

**THIRLWALL KANUNU'NUN OECD ÜLKELERİ İÇİN TEST EDİLMESİ (1990-2014)\*****TESTING THE THIRLWALL'S LAW FOR OECD COUNTRIES (1990-2014)****Doç.Dr. Fatih MANGIR**

Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Konya/Türkiye

**Yrd.Doç.Dr. Fatih AYHAN**

Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi Gönen MYO, Balıkesir/Türkiye

**Dr. Ş.Süreyya KODAZ**

Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya/Türkiye

**ÖZ**

Yabancı talebi, ekonomilerin büyüme, üretim ve dış ticaret hacimleri üzerinde önemli etkiye sahiptir. Bu etkinin teorik altyapısını oluşturan dışa açık makroekonomik büyüme modelini geliştiren A. P. Thirlwall (1979), ekonomik büyüme üzerinde dış talebin önemine dikkat çekmiştir. Thirlwall Kanunu olarak iktisat literatüründe yerini bulan bu yaklaşım, dışa açık makroekonomik ilişkilerin analizinde yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışma ile Thirlwall Kanunu'nun OECD ülkeleri için geçerliliği, 1990-2014 dönemi verileri kullanılarak dinamik panel veri yöntemleri (Havuzlanmış En Küçük Kareler Tahmincisi-PMG, Ortalama Grup Tahmincisi-MG ve Dinamik Sabit Etkiler-DFE) yardımıyla test edilmiştir. Çalışma sonucu elde edilen bulgulara göre; OECD ülkelerinde 1990-2014 dönemi için Thirlwall Kanunu'nun geçerli olduğu ve dış talebin ekonomik büyüme için önemli bir değişken olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ekonomik Büyüme, Ödemeler Bilançosu Kısıdı, Thirlwall Kanunu, Dinamik Panel Veri Yöntemi

**ABSTRACT**

The Foreign demand have significant influence on economic growth, production and foreign trade volumes. A. P. Thirlwall (1979) noted the importance of external demand on economic growth. This approach, found in the economics literature as the Thirlwall Law, has been extensively used in the analysis of open macroeconomic relations.

In this study, the validity of Thirlwall's Law for OECD countries was analyzed by the help of dynamic panel data methods (PMG, MG and DFE), one of the best research methods for families tested with the help of research conducted between 1990 and 2014. According to findings of this paper; In the OECD countries it was found that the Thirlwall Law is valid for the period 1990-2014 and external demand is an important variable for economic growth for these countries.

**Key Words:** Economic Growth, Constraint of Balance of Payments Deficit, Thirlwall Law, Dynamic Panel Data Method.

**1. GİRİŞ**

Klasik ve neoklasik büyüme modellerinde, herhangi bir ödemeler bilançosu dengesizliğinin fiyat mekanizması ile otomatik olarak denkleştirilebileceği varsayımı nedeniyle ödemeler bilançosu ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki dikkat alınmamıştır. Bunun yanı sıra klasik ve neo-klasik büyüme modellerinde büyümenin arz yönü kıstas olarak alınmış olup talep yönü ihmal edilmiştir (McCombie and Thirlwall, 1999).

Keynesyen iktisatçılar özellikle dış talepte meydana gelen değişimlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi üzerinde ayrıntılı bir şekilde durmuşlardır. Keynesyen gelenekten yola çıkarak geliştirilen ve neo-klasik teoriye alternatif olarak sunulan dışa açık makroekonomik modellerin birisi Thirlwall Kanunu (Thirlwall Law) olarak bilinen yaklaşımdır. A. P. Thirlwall (1979) tarafından geliştirilen bu makroekonomik büyüme

\* 5-6 Aralık 2016 tarihlerinde 2nd International Conference on Applied Economics and Finance (ICOAEF 2016)'da sözel bildiri olarak sunulmuştur.

modelinde, dış ticaret ekonomik büyüme sürecinde önemli bir role sahip olduğunu ileri sürülmektedir. Thirlwall Kanunu heteredoks iktisat literatüründe dışa açık makroekonomik dinamikleri incelemek için kullanılan en önemli yaklaşımlardan biridir (Kula, 2008: 60). Thirlwall (1979)'a göre bir ülkenin uzun dönem büyüme oranı, ilgili ülkenin ihracat büyüme oranının ithalat gelir esnekliği oranına eşittir. Ancak Thirlwall ve Hussain (1982), yasanın özellikle gelişmekte olan ülkelere uygulanmasında sermaye hareketlerinin oldukça önemli olduğuna ve sermaye hareketlerinin modele dahil edilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Bunun yanı sıra Elliott ve Rhodd (1999), daha sonraları sermaye hareketlerinin dış borç birikimine neden olacağını ifade ederek gelişmekte olan ülkeler için yapılan ampirik çalışmalarda dış borç birikiminin üzerinde durulması gerektiğini vurgulamışlardır (Yamak ve Abdioğlu, 2010: 444).

Thirlwall Kanunu literatürde pek çok iktisatçı tarafından ampirik olarak analiz edilmiştir. Bu çalışmada da 1990-2014 dönemi itibarıyla, Thirlwall Kanunu'nun OECD ülkeleri için geçerli olup-olmadığını test etmek üzere dinamik panel veri yöntemleri (Havuzlanmış En Küçük Kareler Tahmincisi-PMG, Ortalama Grup Tahmincisi-MG ve Dinamik Sabit Etkiler-DFE) kullanılarak yapılan analizlerin sonuçlarına yer verilmiştir.

## 2. THIRLWALL KANUNU: TEORİK ARKAPLAN

Ödemeler bilançosu kısıtı altında büyüme modeli aslında ilk olarak 1933 yılında Harrod tarafından ileri sürülmüştür. Daha sonra 1979 yılında Thirlwall tarafından yeniden gündeme getirilmiştir. Harrod (1933) açık bir ekonomide gelir düzeyinin (Y); ihracat hacminin (X) marjinal ithalat eğilimine (mpm) oranı ile belirleneceğini ileri sürmüştür. Harrod ticaret çarpanı statiktir ve bazı yazarlar Thirlwall eşitliğini, Harrod ticaret çarpanının uzantısı olarak kabul etmişlerdir. Bu yüzden Thirlwall eşitliği aynı zamanda "Temel Dinamik Harrod Ticaret Çarpanı" olarak adlandırılmaktadır. Görelî sabit fiyatlar ve sermaye girişinin olmadığı varsayımları altında, temel dinamik Harrod dış ticaret çarpanı bir ülkenin büyüme oranının, o ülkenin ihracat hacmindeki büyümenin ithalat talebinin gelir esnekliğine oranı ile tahmin edebileceğini savunmaktadır. "Harrod-Thirlwall Modeli" olarak da anılan talep yönelimli modelde reel gelir, toplam talep ve özellikle reel ihracat tarafından belirlenmektedir. İhracattaki artış ödemeler bilançosu kısıtını rahatlatarak ve genişletici toplam talep politikalarına izin vererek kritik bir rol oynamaktadır (Tekgül ve Cin, 2013: 326).

Thirlwall Modeli, ödemeler dengesi eşitliğini şu şekilde ifade etmektedir (Arıcıoğulları vd. 2013: 60):

$$P_d X = P_f M E \quad (1)$$

Denklemden X ihracat, M ithalat,  $P_d$  ihracatın yurtiçi fiyatı,  $P_f$  ithalatın yurtdışı fiyatı, E döviz kurunu göstermektedir.

İhracat ve ithalat talep fonksiyonlarının çarpan olarak belirtilen formülasyonu şu şekilde oluşmaktadır:

$$X = \alpha \left( \frac{P_d}{P_f} E \right)^\eta Z^\varepsilon \quad \eta < 0, \varepsilon > 0 \quad (2)$$

$$M = b \left( \frac{P_f E}{P_d} \right)^\psi Y^\pi \quad \psi < 0, \pi > 0 \quad (3)$$

Denklemden  $\eta$  ihracat talebinin fiyat esnekliği,  $\varepsilon$  ihracat talebinin gelir esnekliği,  $\psi$  ithalat talebinin fiyat esnekliği,  $\pi$  ithalat talebinin gelir esnekliği, Z dünya gelir seviyesi ve Y yurtiçi gelir seviyesini göstermektedir.

2 ve 3 nolu denklemlerin 1 nolu denklemden yerlerine konulduğu zaman şu şekilde bir denklem elde ederiz:

$$Y_B = \frac{[(1 + \eta + \psi)(P_d - P_f - e) + \varepsilon(z)]}{\pi} \quad (4)$$

Thirlwall Modeli uzun dönemde uluslararası görelî fiyatlarda çok küçük sapmalar olabileceğini ileri sürmekte ve bu sapmaların arbitraj yoluyla giderilebileceğini ifade etmektedir. Model uzun dönemde görelî fiyatların değişmediği durumu aşağıdaki şekilde ifade etmektedir:

$$(P_d - P_f - e) = 0$$

4 nolu denklem kullanılarak Thirlwall Yasası olarak bilinen ilişki şu şekilde yazılabilir:

$$Y_B = \varepsilon(z)/\pi \quad \text{ya da} \quad Y_B = X/\pi \quad (5)$$

5 nolu denkleme göre ekonomik büyüme, ihracat ve ithalat talebinin gelir esnekliği tarafından belirlenmekte ve bir ülkede ihracat ne kadar hızlı büyürse, ilgili ülke ekonomisinin de o kadar hızlı büyüyecektir. İthalat talebinin gelir esnekliğinin büyüklüğü ise, ülkenin büyüme performansını olumsuz etkileyecektir. Başka bir ifadeyle bir ülkenin ticaret ortaklarının ithalat talep esnekliklerinin, bu ülkeye ait ithalat talep esnekliğine oranı birden küçükse, ödemeler dengesi kısıtı bu ülkenin, ticaret ortaklarından daha yavaş büyümesine neden olacaktır (Tekgül ve Cin, 2013: 328).

### 3. LİTERATÜR TARAMASI

Thirlwall Modelini analiz eden uygulamalı çalışmaların bazıları şunlardır:

Thirlwall (1979) çalışmasında, birçok gelişmiş ülke grubunu 1953-1976 ve 1951-1973 dönemlerini ayrı ayrı incelemiştir. Çalışma sonucunda gerçekleşen büyüme oranları, Thirlwall tarafından tahmin edilen büyüme oranları ile paralel olduğunu göstermiştir.

Thirlwall ve Hussain (1982), 1950-1970 dönemine ait verileri kullanarak 20 gelişmekte olan ülke için Thirlwall Yasası'nı en küçük kareler yöntemi ile test etmişlerdir. Çalışma sonucunda ülkeler için gerçekleşen büyüme oranları, Thirlwall'ın (1979) ortaya attığı büyüme hipotezi doğrultusunda tahmin edilen büyüme oranından büyük ise söz konusu ülkelerde reel sermaye girişlerinin ihracattan daha hızlı büyüdüğünü, gerçekleşen büyüme oranları, Thirlwall'ın (1979) ortaya attığı büyüme hipotezi doğrultusunda tahmin edilen büyüme oranından küçük ise söz konusu ülkelerde reel sermaye girişlerinin ihracattan daha yavaş büyüdüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Bairam (1990), ödemeler bilançosu kısıtlı büyüme oranını, Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 15 gelişmekte olan ülkeyi (4'ü petrol ihraç eden, 11'i petrol ithal eden) 1965-1985 dönemine ait verileri kullanarak, Beach ve McKinnon tarafından geliştirilen CochraneOrcutt en yüksek olabilirlik oranına dayanarak test etmişlerdir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular petrol ithal eden ülkelerde Thirlwall Yasası'nın geçerli olduğunu işaret ederken, petrol ihraç eden ülkelerde Thirlwall Yasası'nın geçerli olmadığını göstermiştir.

Bairam ve Dempster (1991), ödemeler bilançosu kısıtlı büyüme oranını, Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 11 Asya ülkesini 1965-1985 dönemine ait verileri kullanarak, Beach ve McKinnon tarafından geliştirilen CochraneOrcutt en yüksek olabilirlik oranına dayanarak test etmişlerdir. Çalışma sonucunda Thirlwall Yasası'nın 11 Asya Ülkesi için de geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hieke (1997) 2. Dünya Savaşı sonrası dönemde ABD için 1950-1990 dönemine ait verileri kullanarak Thirlwall Yasası'nı test etme yoluna gitmiştir. En küçük kareler yöntemi ile ithalat talep fonksiyonunu elde ettikten sonra, Thirlwall Yasası'nın geçerliliğini eş bütünleşme tekniği ile test etmiştir. ABD verileri 1950-1966 ve 1967-1990 dönemleri olarak ikiye ayrılmış ve her iki dönem için de Thirlwall Yasası'nı destekleyici sonuçlara ulaşılmıştır.

Elliott ve Rhodd (1999) çalışmalarında, Thirlwall ve Hussain'in (1982) çalışmalarından yola çıkarak, 20 gelişmekte olan ülkeyi incelemiş ve ödemeler bilançosu kısıtlı büyüme oranı modeline dış borç servislerini de dahil etmiştir. Ülkelerin 1950-1970 dönemine ait verilerini kullanarak, en küçük kareler yöntemi ile Thirlwall Yasası'nı test etmiştir. Elde edilen bulgular ödemeler bilançosu kısıtlı büyüme oranının, bazı ülkelerde gerçekleşen büyüme oranlarına yakın değerler aldığını göstermiştir.

Ansari, Hashemzadeh ve Xi (2000) çalışmalarında, Thirlwall'ın (1979) çalışmasından yola çıkarak dört Güneydoğu Asya ülkesi (Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland) için Thirlwall Yasası'nın geçerliliğini 1970-1996 dönemine ait veriler kullanılarak en küçük kareler tahmin yöntemi ile test etmişlerdir. Ancak Malezya için yapılan tahminlerde hata terimleri arasında önemli oranda korelasyon olması nedeniyle, bu ülke için genelleştirilmiş en küçük kareler tahmin yöntemi ile yeniden test etmişlerdir. Çalışmadan elde ettikleri bulgular, Endonezya, Malezya ve Filipinler için Thirlwall Yasası'nı destekleyici nitelikte olup, Tayland için reel ekonomik büyüme oranının, elde edilen tahmin sonuçlarının oldukça altında olduğunu göstermiştir.

Elitok ve Campbell (2008) çalışmalarında, ödemeler bilançosu kısıtlı büyüme oranını hem Thirlwall'ın (1979) çalışmasından (birinci kuşak Thirlwall Yasası), hem de Thirlwall ve Hussain'in (ikinci kuşak Thirlwall Yasası) çalışmalarından yararlanarak 1960-2004 dönemi itibari ile Türkiye için incelemiştir. Türkiye için ele aldıkları 1960-2004 dönemini, 1960-1979 liberalizasyon öncesi, 1980-1989 erken liberalizasyon ve 1990-2004 tam liberalizasyon olmak üzere üç alt döneme ayırmışlardır. Çalışmalarında Thirlwall Yasası'nı en küçük kareler yöntemi ile test etmişlerdir. Çalışmada elde edilen bulgular 1960-2004 döneminde birinci kuşak Thirlwall Yasası'nın, 1980-1989 döneminde ise ikinci kuşak Thirlwall Yasası'nın geçerli olduğunu göstermektedir.

Acaravcı ve Öztürk (2009), ödemeler bilançosu kısıtlı büyüme oranını Türkiye için ARDL sınır testi yaklaşımını kullanarak test etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, nispi ithalat fiyatları ile gelir arasında ilişki bulmalarına rağmen, Türkiye’de büyümenin Thirlwall Yasası’nı destekler nitelikte olmadığı sonucuna varmışlardır.

Öztürk ve Acaravcı (2010) ödemeler bilançosu kısıtlı büyüme oranını Güney Afrika için ARDL sınır testi yaklaşımını kullanarak test etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgular, Güney Afrika’da büyümenin Thirlwall Yasası’nı destekler nitelikte olduğunu göstermiştir.

Leon-Ledesma (1999), İspanya’da 1965-1993 arasında ithalat talep fonksiyonu talep edilerek iki aşamalı en küçük kareler yöntemi kullanılarak İspanya ekonomisinin büyüme oranının Thirlwall Yasasını desteklediği sonucuna ulaşmıştır.

Bertola vd. (2002), Brezilya’da 1890-1973 arasında eşbütünleşme yöntemi kullanılarak elde edilen sonuçlar Thirlwall Yasasını destekler niteliktedir.

Lopez ve Cruz (2000), Arjantin, Brezilya, Meksika ve Kolombiya için 1965-1996 arası VAR ve eşbütünleşme tekniklerini kullanarak incelemişlerdir. Bulgular Thirlwall Yasasını desteklememiştir.

Holland, Vieira ve Canuto (2004), 10 Latin Amerika ülkesi için 1950-2000 arasında Thirlwall Yasası’nın geçerliliğini koentegrasyon yöntemi ile incelemişler ve sadece Bolivya, Arjantin ve Uruguay’da Thirlwall Yasası’nı destekleyici sonuçlara ulaşmışlardır.

Fida, Zakaria ve Hashmi (2009), Pakistan’da 1950-2007 arasında eşbütünleşme ve hata düzeltme tekniğini kullanarak Thirlwall Yasası’nı analiz etmişler ve Pakistan’da büyümenin Thirlwall Yasası ile paralel olduğu sonucuna varmışlardır.

Ateşoğlu (1993), ABD’de 1975-1990 arasında Thirlwall Yasası’nın geçerliliğini en küçük kareler yöntemi ile test etmiş ve ABD’de ekonomik büyümenin Thirlwall Yasası’nı desteklediği sonucuna ulaşmıştır.

Ateşoğlu (1994), Kanada’da 1977-1991 arasında Thirlwall Yasası’nın geçerliliğini en küçük kareler yöntemi ile test etmiş ve Kanada’da ekonomik büyümenin Thirlwall Yasası’nı desteklediği sonucuna ulaşmıştır.

Alonso (1999), İspanya’da 1960-1994 arasında Thirlwall Yasası’nın geçerliliğini Johansen Eşbütünleşme ve VAR testleri ile analiz etmiş ve Thirlwall Yasası’nı destekleyici sonuca ulaşmıştır.

Bagnai (2010), 22 OECD ülkesinde 1960-2006 dönemine ait verileri kullanarak Thirlwall Yasası’nın geçerliliğini Engle-Granger Eşbütünleşme ve En Küçük Kareler testlerini kullanarak analiz etmiştir. Çalışmanın sonuçları Thirlwall Yasası’nı 22 OECD ülkesi için de geçerli olduğunu göstermiştir.

Kvedaras (2005), Orta ve Doğu Avrupa Ülkelerinde 1995-2004 dönemine ait verileri kullanarak Thirlwall Yasası’nın geçerliliğini Hata Düzeltme Modelini kullanarak test etmiştir. Çalışmanın sonuçları Thirlwall Yasası’nın Macaristan ve Bulgaristan dışında 8 ülkede geçerli olduğunu göstermiştir.

Samimi vd. (2011), İran’da 1951-2007 dönemine ait verileri kullanarak Thirlwall Yasası’nın geçerliliğini ARDL sınır testi yöntemini kullanarak analiz etmiştir. Çalışma sonuçları Thirlwall Yasası’nın İran’da geçerli olmadığını göstermiştir.

#### 4. VERİ, YÖNTEM VE BULGULAR

Bu kısımda, 1990-2014 dönemi itibariyle, Thirlwall Kanunu’nun OECD ülkeleri için geçerli olup-olmadığını test etmek üzere dinamik panel veri yöntemleri (Havuzlanmış En Küçük Kareler Tahmincisi-PMG, Ortalama Grup Tahmincisi-MG ve Dinamik Sabit Etkiler-DFE) kullanılarak yapılan analizlerin sonuçlarına yer verilmektedir.

Thirlwall Kanunu’nun test edilmesinde kullanılan değişkenler; Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (LNY), mal ve hizmet ihracatı (LNX), mal ve hizmet ithalatı (LNM) ve uluslararası dış ticaret hadleridir (LNTT). Analizlerde kullanılan tüm değişkenler logaritmik formdadır. Değişkenler ile ilgili detaylı bilgiler Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1: Veri ve Değişkenler

Değişkenler	Değişkenlerin Kısaltması	Değişkenlerin Tanımı
Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (2005 Sabit Piyasa Fiyatlarıyla, Milyar \$)	LN <sub>Y</sub>	Ekonomideki tüm yerleşiklerin brüt katma değerlerine, ürünlerin değerine dâhil edilmeyen ürün vergilerinin eklenmesi ve sübvansiyonların çıkarılmasıyla bulunan değerdir.
Mal ve Hizmet İhracatı (2005 Sabit Fiyatlarıyla, Milyar \$)	LN <sub>X</sub>	Tüm malların ve diğer piyasa hizmetlerinin dünyanın diğer ülkelerine ihracatını kapsar. Mamül, navlun, sigorta, ulaşım, seyahat, telif, lisans ücretleri ve iletişim, inşaat, finans, bilgi, kişisel ve devlet hizmetleri gibi diğer hizmetlerin değerini içerir.
Mal ve Hizmet İthalatı (2005 Sabit Fiyatlarıyla, Milyar \$)	LN <sub>M</sub>	Dünyanın diğer ülkelerinden yapılan mal ve hizmet ithalatını kapsar. Mamül, navlun, sigorta, ulaşım, seyahat, telif, lisans ücretleri ve iletişim, inşaat, finans, bilgi, kişisel ve devlet hizmetleri gibi diğer hizmetlerin değerini içerir.
Uluslararası Dış Ticaret Hadleri (2010=100)	LN <sub>TT</sub>	İhraç malları fiyatının ithal malları fiyatlarına oranıdır.

Kaynak: Worldbank, Databank, World Development Indicators, <http://databank.worldbank.org> OECD, <https://data.oecd.org/trade/terms-of-trade.htm> Erişim Tarihi: 08.06.2016.

PMG, MG ve DFE tahmincileri yardımıyla Thirlwall Kanunu'nun sınanmasında iki farklı model kullanılacaktır. Bu modeller Gecikmesi Dağıtılmış Otregrasif Modele (Autoregressive Distributed Lag Model-ARDL) dayanmaktadır:

$$\Delta Y_{it} = \theta_i Y_{it-1} + \beta_i' X_{it} + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta Y_{it-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij}^{*'} \Delta X_{it-j} + c_{0it} + c_{1it} + u_{it}$$

Yukarıdaki eşitlikten hareketle PMG modelinin temel varsayımları şu şekilde ifade edilebilir:

- i.  $u_{it}$  artıkları birimler arasında birbirinden bağımsızdır ve açıklayıcı değişkenler ile herhangi bir ilişkisi yoktur (bu hipotez kısa dönem parametreleri  $\lambda_{ij}^*$  ve  $\delta_{ij}^{*'}$ 'nin tutarlı tahminlerini gerektirmektedir) ve farklı varyanslara sahiptir.
- ii. Her bir  $i$  birimi için uzun dönem eşitliği,  $Y_{it} = -\frac{\beta_i'}{\theta_i} X_{it} + u_{it}$  dir.
- iii. Uzun dönem katsayısı  $\theta_i = \frac{\beta_i'}{\theta_i}$  uzun dönem homojenliği hipotezi altında tüm birimler için aynıdır. Buna karşın kısa dönem parametreleri birimden birime farklılık gösterebilir. Uzun dönem homojenliği, hem kısa hem de uzun dönem parametrelerinin birimler arasında farklılaşmasına imkân sağlayan MG ile sadece uzun dönem parametresinin değişmesine izin veren PMG tahmincileri arasındaki uzaklığı ölçen Hausman testi yardımıyla test edilebilmektedir. Eğer  $H_0$  hipotezi reddedilmezse uzun dönem homojenliğinden bahsedilebilir (Bandt vd., 2009: 7-8). DFE yönteminde ise tüm eğim katsayılarının ve hata varyanslarının tüm birimlerde aynı olduğu varsayımında bulunmaktadır (Chuquilin vd., 2015: 5).

Thirlwall Kanunu'nun sınanmasında kullanılacak modeller şu şekilde ifade edilebilir:

$$\Delta LNM_{it} = \theta_i LNM_{it-1} + \beta_i' LNY_{it-1} + \beta_2' LNTT_{it-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta LNM_{it-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij}^{*'} \Delta LNY_{it-j} + \sum_{j=0}^{q-2} \varphi_{ij}^* \Delta LNTT_{it-j} + \varepsilon_{it}$$

$$\Delta LNY_{it} = \theta_i LNY_{it-1} + \beta_i' LNX_{it-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta LNY_{it-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij}^{*'} \Delta LNX_{it-j} + \varepsilon_{it}$$

Çalışmada öncelikle seriler arasındaki korelasyonlar araştırılmıştır. Tablo 2'de değişkenlere ait Pairwise korelasyonları görülmektedir. Buna göre GSYH ile dış ticaret hadleri, mal ve hizmet ihracatı ile ithalatı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki gözükmektedir. GSYH ile dış ticaret hadleri arasındaki ilişkinin oldukça zayıf olduğu (yaklaşık %8) ifade edilebilir. Diğer taraftan, mal ve hizmet ihracatı ile mal ve hizmet ithalatı arasındaki korelasyon anlamlı ve oldukça yüksektir. Değişkenler arasındaki korelasyonlar yüksek gibi gözükse de, tahmin edilecek modellerde bu değişkenler aynı anda açıklayıcı değişken olarak yer almayacaklarından değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı çıkma olasılığı düşmektedir.



Tablo 2: Veri ve Değişkenler

Değişkenler	LNy	LNx	LNm	LNtt
LNy	1.000			
LNx	0.7673*	1.000		
LNm	0.7648*	0.9575*	1.000	
LNtt	0.0791*	0.1006*	0.1986*	1.000

\*: p&lt;0.5.

Bilindiği gibi ekonometrik tahminler yapılırken analizlerde kullanılan değişkenlerin durağan olup-olmaması önemli bir konudur. Serilerin durağanlıkları ile ilgili elde edilecek bilgiler hem değişkenler arasında olası bir sahte ilişkinin önüne geçilmesini hem de yapılacak analizlerin daha güvenilir olmasını sağlayacaktır. Burada önemli olan birinci kuşak mı yoksa ikinci kuşak mı birim kök testlerinin kullanılacağıdır. İkinci kuşak birim kök testleri yatay-kesit bağımlılığı durumunda tutarlı sonuçlar üretebilmektedir. Bu nedenle öncelikle değişkenler arasında yatay-kesit bağımlılığı olup-olmadığı araştırılmış ve sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur. Breusch-Pagan LM, Pesaran Ölçeklendirilmiş LM, Sapması-Düzeltilmiş ve Ölçeklendirilmiş LM ve Pesaran CD testi sonuçlarına göre  $H_0$  hipotezi reddedilebilmektedir. Bir başka ifadeyle seriler arasında yatay-kesit bağımlılığı (tüm birimleri etkileyen mekansal şoklar ve yayılma etkileri) vardır.

Tablo 3: Yatay-Kesit Bağımlılığı Testleri

Değişkenler	Breusch-Pagan LM		Pesaran Ölçeklendirilmiş LM		Sapması-Düzeltilmiş ve Ölçeklendirilmiş LM		Pesaran CD	
	Test İst.	Olasılık	Test İst.	Olasılık	Test İst.	Olasılık	Test İst.	Olasılık
LNgsyh	11339.47	0.000	320.7661	0.000	320.0578	0.000	105.8607	0.000
LNx	9836.868	0.000	275.9074	0.000	275.1991	0.000	97.68161	0.000
LNm	10491.79	0.000	295.4596	0.000	294.7513	0.000	101.5848	0.000
LNtt	5260.171	0.000	139.2743	0.000	138.566	0.000	4.067341	0.000

Seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olması serilere ait ortak faktörlerin giderilmesini sağlayan ikinci kuşak birim kök testlerinin (bu testler; Moon ve Perron (2004), Bai ve Ng (2004), Breitung ve Das (2005) ve Pesaran (2007) vb.) uygulanmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda Pesaran (2007) tarafından geliştirilen yatay-kesitsel olarak ağırlıklandırılmış Im, Pesaran ve Shin (CIPS) panel birim kök testi kullanılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir. Bulgular kullanılan tüm değişkenlerin birim kök içerdiğini göstermektedir. Seriler birinci farkları alındığında durağan duruma gelmiştir.

Tablo 4. Birim Kök Testlerinin Sonuçları -Pesaran (2007) (CIPS)

Değişkenler/ Birim Kök Testleri	Lag	DÜZEY				1. FARKLAR			
		Trendsiz		Trendli		Trendsiz		Trendli	
		Zt-bar	Olas.	Zt-bar	Olas.	Zt-bar	Olas.	Zt-bar	Olas.
LNy	0	1.453	0.927	2.239	0.987	-13.454	0.000	-10.684	0.000
	1	-0.405	0.343	-1.420	0.078	-9.154	0.000	-6.635	0.000
	2	1.141	0.873	0.238	0.594	-3.690	0.000	-1.914	0.028
LNx	0	-1.246	0.106	-1.134	0.128	-17.089	0.000	-14.935	0.000
	1	0.108	0.543	0.191	0.576	-9.467	0.000	-7.279	0.000
	2	2.067	0.981	3.389	1.000	-4.287	0.000	-1.845	0.033
LNm	0	-0.245	0.403	2.483	0.993	-14.841	0.000	-12.602	0.000
	1	-0.120	0.452	2.931	0.998	-8.024	0.000	-5.719	0.000
	2	0.660	0.745	3.950	1.000	-3.438	0.000	-2.312	0.010
LNtt	0	-4.476	0.000	-1.685	0.046	-17.738	0.000	-15.501	0.000
	1	-1.870	0.031	0.308	0.621	-9.455	0.000	-7.914	0.000
	2	0.234	0.593	0.533	0.703	-4.602	0.000	-3.242	0.001

#### 4.1. MODELİN TAHMİN SONUÇLARI

Birinci farklarda (aynı dereceden) durağan duruma gelen seriler arasındaki uzun dönem ilişkisi Pedroni ve Kao eşbütünleşme testleri kullanılarak araştırılmıştır. Sabitli durumda Pedroni testlerinden 5, sabitli-trendli durumlarda ise 4 tanesine göre  $H_0$  hipotezi reddedilebilmektedir. Bu nedenle seriler arasında uzun dönemli bir ilişki vardır. Diğer taraftan sadece sabitli durumda yapılabilen Kao testine göre de seriler arasında eşbütünleşme görülmektedir (bkz Tablo 5).

Tablo 5: Eşbütünleşme Testleri (I. Model)<sup>a</sup>

Pedroni								
Sabitli				Sabitli-Trendli				
İstatistikler	İstatistik	P-Değeri	Ağırlıklı İstatistik	P-Değeri	İstatistik	P-Değeri	Ağırlıklı İstatistik	P-Değeri
Panel v	0.207830	0.4177	1.471498	0.0706	-1.024598	0.8472	0.408010	0.3416
Panel rho	-1.077523	0.1406	-0.951318	0.1707	-1.902438	0.0286	-0.368215	0.3564
Panel pp	-2.543046	0.0055	-2.146801	0.0159	-9.192780	0.0000	-5.143265	0.0000
Panel ADF	-0.607796	0.2717	-2.00492	0.0225	-5.265794	0.0000	-5.075369	0.0000
Grup rho	0.992749	0.8396	-	-	1.681687	0.9537	-	-
Grup PP	-1.416653	0.0783	-	-	-6.346167	0.0000	-	-
Grup ADF	-1.961805	0.0249	-	-	-5.173141	0.0000	-	-
Kao								
	İstatistik			P-Değeri				
ADF	1.735643			0.0413				

<sup>a</sup> = Gecikme uzunluğunda Schwarz bilgi kriteri esas alınarak otomatik seçim yapılmıştır. H<sub>0</sub> hipotezi: Seriler arasında eşbütünleşme yoktur.

Seriler arasında uzun dönem ilişkisi tespit edildikten sonra, bu ilişkinin yönü, şiddeti ve anlamlılığı PMG, MG ve DFE tahmincileri kullanılarak tahmin edilmiştir. Tablo 6'da I. modelin tahmin sonuçları görülmektedir. Uzun dönem homojenliğini test eden Hausman test istatistik değerlerine göre MG tahmincisi diğer tahmincilerle göre daha güvenilir sonuçlar üretmektedir. Dolayısıyla birimlere ait katsayılar hem kısa hem de uzun dönemde farklılaşmaktadır. MG tahmincisinin sonuçlarına bakıldığında, hata düzeltme parametresinin negatif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre kısa dönemde ortaya çıkan dengesizliklerin yaklaşık %44'ü bir sonraki dönemde düzelecek ve uzun dönem dengesine yaklaşması sağlanacaktır. Kısa dönem hata düzeltme parametre değerine göre dengeye gelme hızının yaklaşık 2 yıl olduğu ifade edilebilir. Açıklayıcı değişkenlerin kısa ve uzun dönemdeki değerleri ele alındığında, LNY değişkeninin hem kısa hem uzun dönemde anlamlı olduğu, buna karşın LNTT değişkeninin ise anlamsız olduğu görülmektedir. Uzun dönemde LNY'de ortaya çıkacak %1'lik bir artış LNM'i yaklaşık %4.1, kısa dönemde ise %3 oranında artıracaktır. Bu bulgular esneklik açısından yorumlandığında ithalat fonksiyonunun gelir esnekliğinin olduğu söylenebilir. Diğer yandan, LNTT değişkeni (fiyat esnekliği) ile ilgili anlamlı bir sonuç türetilmemiştir.

Tablo 6: I. Modelin Tahmin Sonuçları

Değişkenler/ Tahminciler	PMG	MG	DFE
LNY	1.218196*** (.0464595)	4.121815*** (.9090044)	.6766095*** 2.578541
LNTT	.9931671*** (.1219245)	-1.450051 (4.836326)	2.578541 (1.832116)
_ec	-.1287532*** (.0284679)	-.4338784*** (.0399881)	-.1464462*** (.0179879)
ΔLNY	2.552894*** (.5830354)	3.00661** (1.400164)	-.0316569 (.0609587)
ΔLNTT	1.519288* (.9438937)	.6811113 (1.576947)	1.30482* (.7484899)
cons	-1.735009*** (.4116302)	-46.83097*** (12.93838)	-.5514938 (1.331519)
<b>Gözlem Sayısı: 798, Log Likelihood: 591.8496,</b>			
<b>Hausman Testi, mg-pmg: 10.60***, mg-dfe: 15.49***</b>			

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

Birim etkileri açısından değerlendirildiğinde, kısa dönemde LNY'nin anlamlı bulunduğu OECD ülkeleri; Avusturya, Belçika, Kanada, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İtalya, Hollanda, Portekiz, Slovakya, Slovenya, İspanya ve ABD şeklinde sıralanabilir. Uzun dönemde LNY'nin anlamlı olduğu ülkeler ise; Belçika, Kanada, Finlandiya, Fransa, Macaristan, İzlanda, İrlanda, İsrail, Japonya, Güney Kore,

Lüksemburg, Meksika, Hollanda, Polonya, Portekiz, Slovenya, Slovakya, İspanya, İsviçre, Türkiye, İngiltere ve ABD şeklindedir (bkz. Tablo 7).

Tablo 7: MG Tahmincisine Göre Ülkelerin Kısa ve Uzun Dönem Katsayıları

Dönem	Kısa Dönem						Uzun Dönem					
	__ec		D.LNY		D.LNTT		Constant		LNY		LNTT	
Değişkenler	Katsayı	Std Hata	Katsayı	Std Hata	Katsayı	Std Hata	Katsayı	Std Hata	Katsayı	Std Hata	Katsayı	Std Hata
Avustralya	-0.392*	(0.217)	-14.16	(17.94)	4.482	(3.047)	-132.3**	(63.99)	11.65	(7.299)	-0.810	(7.157)
Avusturya	-0.414**	(0.193)	30.71*	(17.10)	41.68	(30.51)	-122.5	(277.3)	13.07	(11.06)	-17.60	(58.05)
Belçika	-0.277	(0.203)	1.388**	(0.595)	-0.883	(0.581)	-4.183	(8.932)	1.730***	(0.431)	-1.753	(2.260)
Kanada	-0.398***	(0.113)	2.082***	(0.302)	0.144	(0.167)	-5.327	(3.502)	1.242***	(0.226)	0.959**	(0.458)
Şili	-0.251***	(0.0771)	0.00498	(0.0202)	-0.0899	(0.212)	4.003***	(1.212)	0.0495	(0.0468)	1.669***	(0.418)
Çek Cum.	-0.250	(0.169)	-0.0128	(0.421)	-0.733	(10.57)	0.258	(49.84)	0.893	(1.962)	-0.0869	(54.49)
Danimarka	-0.404**	(0.187)	6.082	(10.53)	-0.591	(21.71)	-164.0**	(75.36)	4.048	(7.410)	67.74**	(26.61)
Estonya	-0.170	(0.221)	2.008***	(0.703)	-1.732	(1.242)	-0.835	(8.082)	0.0821	(4.569)	5.705	(14.30)
Finlandiya	-0.400**	(0.160)	1.470***	(0.302)	0.337	(0.330)	-7.009	(5.799)	1.613***	(0.200)	-1.475***	(0.571)
Fransa	-0.593**	(0.240)	1.528**	(0.628)	-0.0668	(0.441)	-33.44**	(13.29)	2.701***	(0.0983)	-0.239	(0.715)
Almanya	0.00752	(0.161)	2.216***	(0.577)	-0.595	(0.363)	-4.493	(14.30)	1.116	(55.91)	-131.3	(2.785)
Yunanistan	-0.270*	(0.145)	0.994**	(0.451)	-2.017*	(1.225)	-7.015	(6.471)	0.524	(0.848)	7.575**	(3.668)
Macaristan	-0.931***	(0.260)	-0.365	(0.448)	-10.01	(30.73)	40.96	(78.90)	0.552***	(0.199)	-7.317	(18.15)
İzlanda	-0.732***	(0.229)	1.659***	(0.482)	0.934*	(0.541)	-14.96**	(7.376)	1.540***	(0.149)	1.408***	(0.443)
İrlanda	-0.210*	(0.117)	-0.238	(0.241)	-9.817	(16.42)	-8.056	(42.00)	1.226*	(0.697)	6.729	(42.03)
İsrail	-0.876***	(0.161)	-0.00115	(0.0109)	-1.206***	(0.345)	-5.852*	(3.283)	1.018***	(0.0728)	0.132	(0.378)
İtalya	-0.0856	(0.178)	2.856***	(0.719)	0.285	(0.279)	-5.965	(10.48)	3.412	(2.221)	-2.343	(4.336)
Japonya	-0.479**	(0.207)	0.634	(0.661)	-0.269	(0.266)	-56.22**	(27.39)	4.382***	(0.745)	0.225	(0.221)
Güney Kore	-0.462**	(0.186)	2.641	(5.905)	-8.095	(7.165)	-238.1**	(105.4)	14.31***	(5.242)	18.40*	(9.748)
Lüksemburg	-0.716***	(0.178)	0.354	(0.347)	-0.356	(0.536)	-16.91***	(4.246)	1.817***	(0.0364)	0.886	(0.552)
Meksika	-0.581***	(0.155)	-3.705	(7.820)	22.89**	(9.847)	-221.5***	(69.56)	18.63***	(2.729)	-40.80***	(10.33)
Hollanda	-0.184	(0.212)	1.510***	(0.506)	0.0460	(0.895)	-6.376	(7.985)	2.870***	(0.526)	-5.514	(4.556)
Yeni Zelanda	-0.0948	(0.0733)	0.0103	(0.0121)	0.960***	(0.284)	1.443	(1.263)	0.0373	(0.0871)	1.795	(2.380)
Norveç	-0.673***	(0.220)	33.52	(24.62)	-2.376	(3.993)	12.32	(117.9)	-1.242	(6.096)	10.44**	(4.141)
Polonya	-0.309*	(0.171)	6.081	(11.18)	7.870	(6.435)	-49.51	(63.22)	9.283***	(2.189)	-21.84	(31.24)
Portekiz	-0.168	(0.207)	1.565***	(0.573)	0.0784	(0.455)	-6.997	(10.38)	1.645*	(0.942)	3.566	(3.688)
Slovakya	-0.665***	(0.216)	1.145*	(0.595)	-0.552	(0.954)	-25.39*	(13.29)	2.148***	(0.246)	1.982	(1.601)
Slovenya	-0.677***	(0.261)	0.873*	(0.505)	0.259	(0.492)	-11.57**	(4.995)	1.990***	(0.0686)	-1.621***	(0.524)
İspanya	-0.553***	(0.108)	2.882***	(0.277)	-0.294	(0.364)	-21.26***	(4.916)	2.169***	(0.131)	-0.163	(0.731)
İsviç	-0.308	(0.192)	8.166	(7.969)	-13.29	(17.58)	-199.1	(211.9)	17.12	(14.28)	30.36	(52.01)
İsviçre	-0.617***	(0.199)	0.950	(0.800)	-0.543	(0.666)	-21.74***	(7.683)	1.925***	(0.110)	1.187**	(0.532)
Türkiye	-0.462**	(0.187)	5.150	(4.213)	-1.958	(5.318)	-212.6**	(92.57)	12.52***	(2.422)	20.31	(12.42)
İngiltere	-0.709***	(0.271)	0.421	(0.627)	-0.393	(0.636)	-26.78**	(10.63)	1.920***	(0.0937)	1.312*	(0.715)
ABD	-0.448***	(0.154)	1.807***	(0.550)	-0.946***	(0.294)	-21.16***	(8.104)	2.149***	(0.0736)	1.136**	(0.497)

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

#### 4.2. Modelin Tahmin Sonuçları

GSYH ile ihracat arasındaki ilişkiye yönelik yapılan eşbütünleşme testlerinin sonuçlarının yer aldığı Tablo 8'den de izlenebileceği gibi, Pedroni testlerinden sabitli durumda 4, sabitli-trendli durumda ise 5 tanesine göre seriler arasında uzun dönemli bir ilişki vardır. Kao testi de bu ilişkiyi doğrulamaktadır.

Tablo 8: Eşbütünleşme Testleri (II. Model)<sup>a</sup>

Pedroni								
Sabitli				Sabitli-Trendli				
İstatistikler	İstatistik	P-Değeri	Ağırlıklı İstatistik	P-Değeri	İstatistik	P-Değeri	Ağırlıklı İstatistik	P-Değeri
Panel v	4.277999	0.0000	0.570607	0.2841	0.969146	0.1662	3.071154	0.0011
Panel rho	-4.913681	0.0000	-1.093610	0.1371	-2.326468	0.0100	0.527623	0.7011
Panel pp	-6.172165	0.0000	-1.527292	0.0633	-6.450974	0.0000	-1.503519	0.0664
Panel ADF	-6.519932	0.0000	-1.484699	0.0688	-5.853712	0.0000	-2.496749	0.0063
Grup rho	0.466321	0.6795	-	-	1.483932	0.9311	-	-
Grup PP	-1.459999	0.0721	-	-	-2.045737	0.0204	-	-
Grup ADF	-2.845917	0.0022	-	-	-3.728653	0.0001	-	-
Kao								
	İstatistik			P-Değeri				
ADF	-3.434397			0.0003				

<sup>a</sup> = Gecikme uzunluğunda Shwarz bilgi kriteri esas alınarak otomatik seçim yapılmıştır. H<sub>0</sub> hipotezi: Seriler arasında eş bütünlüşme yoktur.

GSYH ve ihracat arasındaki uzun dönemli ilişkinin katsayıları PMG, MG ve DFE tahmincileri kullanılarak tahmin edilmiş ve ulaşılan bulgular Tablo 9'da sunulmuştur. Hausman testine göre PMG tahmincisi daha doğru sonuçlar vermektedir. PMG sonuçlarına göre ihracat değişkeninin kısa dönem katsayısı anlamsız iken, uzun dönem katsayısı anlamlıdır. Buna göre uzun dönem LNX'te meydana gelecek %1'lik bir artış LNY'yi yaklaşık %0.57 oranında artıracaktır. Bu katsayı tüm OECD ülkeleri için aynıdır. Diğer taraftan hata düzeltme parametresinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bir dönemde ortaya çıkacak dengesizliklerin yaklaşık %0.09'u bir sonraki dönemde düzelecek ve uzun dönem dengesine yaklaşması sağlanacaktır. Hata düzeltme parametresinin değerinin nispeten düşük olması, dengeye gelme hızının da yavaş olacağına işaret etmektedir.



Tablo 9: II. Modelin Tahmin Sonuçları

Değişkenler/ Tahminciler	PMG	MG	DFE
LNX	.5717323*** (.0060552)	1.235298** (.5734229)	.1488277** (.0625112)
_ec	-.0975246** (.0406263)	-.2028105*** (.0416396)	-.1588223*** (.0173249)
ΔLNX	.2173196 .2889599	.3271239 (.3078271)	.0013531 (.0222544)
cons	1.350779** (.5769661)	.3250933 (2.601968)	4.191767 (.4893994)
<b>Gözlem Sayısı: 798, Log Likelihood: 1628.953.</b>			
<b>Hausman Testi, mg-pmg: 1.34, mg-dfe: 3.63**</b>			

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

Uzun dönemde dengenin sağlanabilmesi için hata düzeltme parametresinin negatif olması gerekmektedir. Bu doğrultuda uzun dönem birim etkilerinin anlamlı bulunduğu ülkeler Tablo 10'dan da görülebileceği gibi; Kanada, Şili, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İsrail, Lüksemburg, İspanya, İsviçre ve İngiltere şeklinde sıralanabilir. Dolayısıyla bu ülkelerde ihracat ile GSYH arasında uzun dönemli ve anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 10: PMG Tahmincisine Göre Uzun Dönem Birim Etkilerinin Anlamlı Olduğu Ülkeler

Değişkenler/Ülkeler	_ec		LNX		constant	
Avustralya	-0.000274	(0.00202)	0.00396	(0.00264)	0.0338	(0.0314)
Avusturya	0.00316	(0.00233)	0.00544*	(0.00327)	-0.0287	(0.0344)
Belçika	0.00906	(0.0383)	0.322***	(0.0369)	-0.119	(0.520)
Kanada	-0.0625**	(0.0296)	0.186***	(0.0480)	0.918**	(0.428)
Şili	-0.154*	(0.0915)	-4.847	(4.657)	2.708*	(1.477)
Çek Cum.	-0.302**	(0.144)	-0.0157	(0.276)	4.340**	(2.090)
Danimarka	0.00717***	(0.00276)	0.00636	(0.00387)	-0.0921**	(0.0407)
Estonya	-0.128	(0.113)	0.325***	(0.109)	1.318	(1.152)
Finlandiya	0.0301*	(0.0168)	0.0186***	(0.00665)	-0.471*	(0.272)
Fransa	-0.0635***	(0.0240)	0.243***	(0.0287)	0.952***	(0.360)
Almanya	0.00717	(0.0147)	0.293***	(0.0342)	-0.108	(0.219)
Yunanistan	0.0664	(0.0714)	0.207**	(0.0864)	-1.110	(1.194)
Macaristan	-0.116	(0.116)	-0.0338	(0.117)	1.705	(1.497)
İzlanda	-0.0631	(0.0884)	0.301***	(0.111)	0.685	(0.942)
İrlanda	-0.226	(0.141)	-0.00551	(0.193)	3.190*	(1.861)
İsrail	-0.999***	(0.00939)	-0.328***	(0.116)	16.17***	(0.202)
İtalya	0.0395	(0.0441)	0.244***	(0.0439)	-0.588	(0.656)
Japonya	0.0151	(0.0179)	0.197***	(0.0238)	-0.236	(0.280)
Güney Kore	0.0119**	(0.00523)	0.00633	(0.00653)	-0.130*	(0.0783)
Lüksemburg	-0.835***	(0.169)	0.0793	(0.0993)	8.474***	(1.677)
Meksika	0.00360	(0.00613)	0.00550	(0.00636)	-0.0282	(0.0913)
Hollanda	0.0727	(0.0490)	0.385***	(0.0558)	-1.008	(0.682)
Yeni Zelanda	-0.0198	(0.103)	8.397	(9.155)	0.170	(1.690)
Norveç	0.00521	(0.00327)	0.00453	(0.00328)	-0.0505	(0.0465)
Polonya	-0.00170	(0.00433)	-1.44e-07	(0.00630)	0.0622	(0.0676)
Portekiz	0.133***	(0.0509)	0.322***	(0.0862)	-2.187***	(0.840)
Slovakya	-0.0784	(0.0729)	0.201***	(0.0736)	0.874	(0.794)
Değişkenler/Ülkeler	_ec		LNX		constant	
Slovenya	0.118*	(0.0698)	0.449***	(0.0603)	-1.260*	(0.748)
İspanya	-0.166***	(0.0577)	0.00853*	(0.00492)	2.440***	(0.845)
İsveç	-0.00604	(0.00422)	0.00214	(0.00538)	0.107*	(0.0617)
İsviçre	-0.141***	(0.0367)	0.114***	(0.0328)	1.950***	(0.510)
Türkiye	-0.00112	(0.00713)	0.0106	(0.00994)	0.0530	(0.114)
İngiltere	-0.412***	(0.124)	0.123	(0.0796)	6.173***	(1.867)
ABD	-0.0621	(0.0655)	0.158**	(0.0616)	1.018	(1.057)

1990-2014 döneminde OECD ülkelerinde Thirlwall Kanunu'nun geçerliliğinin test edilmesine yönelik yapılan analizlerin sonuçları, bu ülke grubunda söz konusu kanunun geçerli olduğunu göstermektedir. Nitekim ithalat fonksiyonunun gelir esnekliği anlamlı bulunmuş ve GSYH ile ihracat arasında da uzun dönemli pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

## 5. SONUÇ

Thirlwall Kanunu'na göre, bir ülke için dış talepte meydana gelen artışlar ihracatı artırarak, ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Ancak ihracatın artması sonucu döviz girişlerinin artması iç talebi

yükselterek, ithalatın dolayısıyla ithalat talebi gelir esnekliğinin artmasına neden olmakta ve ekonomik büyüme üzerinde olumsuz yani kısıtlayıcı bir etki yaratmaktadır. Bu çerçevede Thirlwall Kanunu'na göre bir ülkenin ekonomik büyümesi ihracat büyüme hızının, ithalat gelir esnekliğine oranına paralel bir seyir izlemelidir. Dolayısıyla ihracatı arttıran, ithalat talebi gelir esnekliğini düşüren politikalar ancak ekonominin uzun dönem büyüme oranını olumlu yönde etkileyecektir (Tuncer, vd. 2011: 18).

Bu çalışmada 1990-2014 dönemi itibarıyla, Thirlwall Kanunu'nun OECD ülkeleri için geçerli olup-olmadığını test etmek üzere dinamik panel veri yöntemleri (Havuzlanmış En Küçük Kareler Tahmincisi-PMG, Ortalama Grup Tahmincisi-MG ve Dinamik Sabit Etkiler-DFE) kullanılarak analiz edilmiştir. Thirlwall Kanunu'nun test edilmesinde kullanılan değişkenler; Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (LNY), mal ve hizmet ihracatı (LNX), mal ve hizmet ithalatı (LNM) ve uluslararası dış ticaret hadleridir (LNTT). 1990-2014 döneminde OECD ülkelerinde Thirlwall Kanunu'nun geçerliliğinin test edilmesine yönelik yapılan analizlerin sonuçları, bu ülke grubunda söz konusu kanunun geçerli olduğunu göstermektedir. Nitekim ithalat fonksiyonunun gelir esnekliği anlamlı bulunmuş ve GSYH ile ihracat arasında da uzun dönemli pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

## KAYNAKÇA

- Acaravcı, A. ve Öztürk, I. (2009). Balance of Payments Constrained Growth in Turkey: Evidence From ARDL Bound Testing Approach, *Transformations in Business and Economics*, 8(2): 57-65.
- Alonso, J. A. (1999). Growth and the external constraint: lessons from the Spanish case. *Applied Economics*, 31(2), 245–253. <http://dx.doi.org/10.1080/00036849932447>
- Ansari, M. Hashemzadeh N. ve Xi Y. (2000). The Chronicle of Economic Growth in Southeast Asian Countries: Does Thirlwall's Law Provide an Adequate Explanation, *Journal of Post Keynesian Economics*, 22(4): 573-588.
- Atesoglu, H. S. (1993). Balance of Payments Constrained Growth: Evidence From The United States, *Journal of Post Keynesian Economics*, 15: 507-514.
- Atesoglu, H. S. (1994). Exports, Capital Flows, Relative Prices and Economic Growth in Canada, *Journal of Post Keynesian Economics*, 16: 289-297.
- Bagnai, A. (2010). Structural changes, cointegration and the empirics of Thirlwall's Law. *Applied Economics*, 42(10), 1315–1329. <http://dx.doi.org/10.1080/00036840701721299>
- Bairam, E. (1990). The Harrod Foreign Trade Multiplier Revisited, *Applied Economics*, 22(6): 711-718.
- Bairam, E. ve Dempster, G. J. (1991). The Harrod Foreign Trade Multiplier and Economic Growth in Asian Countries, *Applied Economics*, 23(11): 1719-1724
- Bertola, L., Higachi, H. ve Porcile, G. (2002). Balance of Payments Constrained Growth in Brazil: A test of Thirlwall's Law, 1890-1973, *Journal of Post Keynesian Economics*, 25(1): 123-140.
- Chuquilín, Micaela, César Salinas, and Diego Winkelried (2015). Foreign Capital and Economic Growth in Emerging Markets: Are Foreign Aid And Foreign Direct Investment Substitutes. Erişim adresi: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2015/documento-de-trabajo-14-2015.pdf>, Erişim Tarihi: 20 Ağustos 2017.
- Elliott, D. R. ve Rhodd, R. (1999). Exploring Growth Rate Differences in Highly Indebted Countries: An Extension to Thirlwall and Hussain, *Applied Economics*, 31(9): 1145-1148
- Elitok, S. P. ve Campell, A. (2008). The Balance of Payments as a Constraint on Turkey's Growth: 1960-2004, Department of Working Paper Series, 13: 1-36.
- Hieke, H. (1997). Balance of Payments Constrained Growth: A Reconsideration of the Evidence for the U.S. Economy, *Journal of Post Keynesian Economics*, 19(3): 313-325.
- Holland, M., Vieira, F. V. ve Canuto, O. (2004). Economic Growth and the Balance of Payments Constraint In Latin America, *Invertigacion Economica*, LXIII(247): 45-74.
- Kula, F. (2008), Ekonomik Büyüme ve Ödemeler Bilançosu Kısıtı: 1980-2006 Dönemi Türkiye Örneği, *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(2), 59-70.
- Kvedaras, V. (2005). Explanation of Economic Growth Differences in the CEE Countries: Importance of the BOP Constraint Baltic. *Journal of Economics*, 48–65.

- Leon-Ledesma, M. A. (1999). An Application of Thirlwall's Law To the Spanish Economy, *Journal of Post Keynesian Economics*, 21(3): 431-439.
- Mccombie J. S. L. and A. P. Thirlwall (1999), Growth in an International Context , in J. Deprez and J. T. Harvey (Eds.), *Foundations of International Economics: Post Keynesian Perspectives*, Routledge, New York, 1999, pp: 35 90.
- Bandt, Olivier R De, Catherine Bruneau, Widad El Amri (2009), Convergence in Household Credit Demand Across Euro Area Countries: Evidence from Panel Data. *Applied Economics*, Taylor & Francis (Routledge), 41 (27), pp.3447-3462.
- Öztürk, I. ve A. Acaravcı, (2010). An application of Thirlwall's law to the South African economy: Evidence from ARDL bounds testing approach, *African Journal of Business Management*, 4(2): 262-266.
- Samimi, A., Nouri, R., & Hosseinzadeh, R. (2011). Foreign Trade and Economic Growth: Evidence of Thirlwall's Law in Iran. *Journal of Social and Development Sciences*, 2(2), 81-88.
- Thirlwall, A.P. (1979). The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences, *Banco Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 28: 45-53.
- Thirlwall, A. P. ve Hussain, M. N. (1982). The Balance of Payments Constraint, Capital Flows and Growth Rate Differences Between Developing Countries, *Oxford Economic Papers*, 34: 498-510.
- Tuncer, İ, M. Songur ve D. Yaman (2011), Thirlwall Yasası: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Uygulama (1982-2010), *Anadolu International Conference in Economics II, EconAnadolu 2011, Anadolu Uluslararası İktisat Kongresi*, 15-17 Haziran, 2011, Eskişehir, Türkiye.
- Yamak, R. ve Z. Abdioğlu, (2010), Thirlwall Yasası: Türkiye Örneği, 1982-2008, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 10(2).