

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

ÖDEMELER DENGESİ KISITLI BÜYÜME MODELİNİN
ZAMAN SERİLERİ İLE ANALİZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan

ORHAN BALCI

Tez Danışmanı

YRD. DOÇ. DR. İLYAS HAŞİMOĞLU

KARABÜK

Haziran 2016

TEZ KURULU ONAY SAYFASI

Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Orhan BALCI'ya ait "Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modelinin Zaman Serileri İle Analizi" adlı bu tez çalışması Tez Kurulumuz tarafından İŞLETME ANA BİLİM DALI YÜKSEK LİSANS programı tezi olarak oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

	Akademik Unvanı, Adı ve Soyadı	İmzası
Tez Kurulu Başkanı	: Prof. Dr. Fazıl ALİOĞLU	
Danışman Üye	: Yrd. Doç. Dr. İlyas HAŞİMOĞLU	
Üye	: Yrd. Doç. Dr. Sinan YILMAZ	

Tez Sınavı Tarihi: 08.06.2016

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANA BİLİM DALI YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum, bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışmada alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

08.06.2016

Orhan BALCI

ÖNSÖZ

Çalışmamız, Thirlwall Yasası'nın 1982-2015 yılları arasında Türkiye için geçerliliğini analiz etmektedir. Thirlwall tarafından ortaya atılan büyümeyi etkileyen değişkenlerin Türkiye'nin ekonomik büyümesinde yeterli olmadığı ve ihracattaki büyümenin ekonomik büyümedeki etkisinin giderek azaldığı bulunmuştur. Büyümeyi etkileyen değişkenleri araştıranlar için yol gösterici bir çalışmadır.

Tez çalışmamın ilk gününden son gününe kadar benden yardımlarını esirgemeyen, yol gösteren, engin sabrı ve anlayışıyla hatalarımı görmemi sağlayan tez danışmanım, değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. İlyas HAŞİMOĞLU'na teşekkürlerimi sunarım. Yine bu süreçte kıymetli görüşleri ile çalışmama katkı sağlayan Sayın Prof. Dr. Fazıl ALİOĞLU hocama teşekkür ederim. Her ihtiyacım olduğunda ellerinden gelen yardımı yapan ve vakitlerini ayıran kıymetli çalışma arkadaşlarım, Arş. Gör. Serkan ESEN, Arş. Gör. Fatih GÜÇLÜ, Arş. Gör. Cahid ÖZDEVECİ , Arş. Gör. Sertaç ERCAN, Arş. Gör. Mehmet GÖKERİK , Arş. Gör. Furkan GÖKTAŞ ve Arş. Gör. Yunus KARAÖMER'e şükranlarımı sunarım. Hayatımın her safhasında bana destek olan, dualarını hiç eksik etmeyen anne ve babama, her zaman yanımda olduklarını bildiğim kardeşlerime ve bu zorlu süreçte benden desteğini bir an olsun esirgemeyen eşime, teşekkürü bir borç bilirim.

Orhan BALCI

08.06.2016

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
KISALTMALAR.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÖDEMELER DENGESİ VE ANA HESAP GRUPLARI

1.1. ÖDEMELER DENGESİ	3
1.2. ÖDEMELER DENGESİ ANA HESAP GRUPLARI	4
1.2.1. Cari İşlemler Hesabı.....	4
1.2.1.1. Dış Ticaret Dengesi	5
1.2.1.2. Hizmetler Dengesi	6
1.2.1.3. Yatırım Dengesi	6
1.2.1.4. Cari Transferler.....	6
1.2.2. Sermaye Hesabı.....	7
1.2.3. Finans Hesabı	7
1.2.3.1. Doğrudan Yatırım	8
1.2.3.2. Portföy Hesabı	8
1.2.3.3. Diğer Yatırımlar.....	9
1.2.4. Net Hata Noksan Hesabı	9
1.2.5. Resmi Rezervler Hesabı.....	11
1.3. ÖDEMELER DENGESİNİN DENGESİZLİKLERİ.....	11
1.3.1. Dış Açık	11
1.3.2. Dış Fazla.....	12
1.4. ÖDEMELER DENGESİNİN AÇIKLARININ SEBEPLERİ.....	12
1.4.1. Yapısal Nedenler	13
1.4.2. İktisadi Dalgalanmalar	14
1.4.3. Geçici Nedenler	15

1.4.4. Mali Krizler	16
1.5. ÖDEMELER DENGESİ İLE BAĞLANTILI EKONOMİK PARAMETRELER.....	16

İKİNCİ BÖLÜM

ÖDEMELER DENGESİ KISITLI BÜYÜME

2.1. ÖDEMELER DENGESİ KISITLI BÜYÜME (BPCG) MODELİ	19
2.1.1. Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modelinin Oluşumu	19
2.1.2. Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli	21
2.1.3. Dışa Açık Ülkeler İçin Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli	22
2.2. ÖDEMELER DENGESİ KISITLI BÜYÜME MODELİ LİTERATÜR TARAMASI.....	24

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AMPİRİK ANALİZ VE BULGULAR

3.1. VERİ SETİ.....	35
3.2. ANALİZDE KULLANILAN EKONOMETRİK MODEL VE YÖNTEM	36
3.2.1. Zaman Serileri analizi	36
3.2.1.1. Birim Kök (Unit Root) Testi.....	37
3.2.1.1.1. Geliştirilmiş Dickey-Fuller Testi	38
3.2.1.1.2. Phillips-Perron (PP) Testi	38
3.2.1.2. Eş bütünleşme (Koentegrasyon)	39
3.2.1.2.1. Engle-Granger Eş Bütünleşme Testi.....	40
3.2.1.3. Durum Uzay Modelleri	42
3.2.1.4. Kalman Filtresi	43
3.3. BULGULAR.....	45
3.3.1. Birim Kök Testleri	46
3.3.2. Eş Bütünleşme Testi	48
3.3.3. Basit Hareketli Ortalamalar	50
3.3.4. Kalman Filtresi.....	52
3.3.5. Thirlwall Yasası	54
SONUÇ.....	58
KAYNAKÇA.....	60
ÖZET	69
ABSTRACT	70
ÖZGEÇMİŞ	71

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADF	: Geliştirilmiş Dickey Fuller
ARDL	: Otoresif Dağıtılmış Gecikme
BPCG	: Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme
EKK	: En Küçük Kareler
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
PP	: Philips Peron
TCMB	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VAR	: Vektör Kendine Bağlı Regresyon Modeli

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Literatür Taraması	24
Tablo 2 . ADF Birim Kök Test Sonuçları.....	46
Tablo 3. Phillips-Perron Birim Kök Test Sonuçları	47
Tablo 4. Uygun Gecikme Uzunlukları.....	49
Tablo 5. Johansen Eş Bütünleşme Test Sonuçları	49
Tablo 6. 1987-2015 Dönemi 17 Yıllık Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Oranı Tahmini.....	55
Tablo 7. 1987-2015 Dönemi 5 Yıllık Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Oranı Tahmini.....	55
Tablo 8. 1987-2015 Dönemi 10 Yıllık Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Oranı Tahmini.....	56
Tablo 9. BPCG Modeli için McGregor ve Swales Testi	57

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. 1982-2015 Dönemleri Arasında Net Hata Noksan.....	10
Şekil 2. Kalman Filtresi	45
Şekil 3. VAR modeli karakteristik ters kökleri.....	50
Şekil 4. GSYH'nin 1982-2015 Dönemleri 5 Yıllık Basit Hareketli Ortalamaları.....	51
Şekil 5. İhracatın 1982-2015 Dönemleri 5 Yıllık Basit Hareketli Ortalamaları.....	51
Şekil 6. Kalman Filtresi İle Tahmin Edilen β_{1t} Katsayısı.....	52
Şekil 7. Kalman Filtresi İle Tahmin Edilen GSYH	53
Şekil 8. Kalman Filtresi İle Tahmin Edilen İhracat	53

GİRİŞ

Sosyal ve iktisadi açıdan ülkelerin ve bireylerin kalkınmasında büyük bir role sahip olan ekonomik büyüme kavramı günümüze kadar birçok bilimsel araştırmaya konu olmuş ve hala olmaktadır. Halen geçerliliğini koruyan ve ülkeler açısından özellikle de az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından büyük önem arz eden bu kavram toplumsal ve ekonomik refahın geliştirilip yükseltilmesinde en önemli etkenlerden biridir.

Gelişmiş ülkelerle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında ekonomik büyüme yapıları arasında dikkat çekici farklılıklar vardır. Bu farklılıklara sebep olan etkenler ekonomik büyümenin alt konularını oluşturduğundan incelenmesi gerekmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde ödemeler dengesi tanımlanmakta ve ana hesap grupları (cari işlemler hesabı, sermaye hesabı, finans hesabı, net hata ve noksan) alt başlıklar halinde incelenmektedir. Ayrıca birinci bölümde ödemeler dengesinin dengesizliklerini oluşturan etkenler ve ödemeler dengesinin açık vermesinin altında yatan sebepler ele alınmaktadır. Bölümün son kısmında ise ödemeler dengesi ile ilgili ekonomik parametreler açıklanmaktadır.

İkinci bölümde Thirlwall (1979) tarafından ortaya atılan ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modelinin oluşumu anlatılmakta ve bu modelin ihracattaki büyüme oranının artmasının gelirdeki büyüme oranını pozitif yönde etkileyeceği buna karşın ithalat talebi gelir esnekliğindeki artışın büyüme oranını kısıtlayacağına değinilmektedir. Bölümün devamında ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modeli ile ilgili literatür taraması yer almakta bunlar tablolarla desteklenmektedir. Ayrıca, Thirlwall ve Hussain (1982)'in gelişmekte olan ülkeler için ülkeye giren sermaye akışlarının fazla olması ve bu akışların büyümeyi etkilemesinden dolayı Thirlwall'ın

bahsi geçen modeline sermaye girişlerini de ekleyerek geliştirmiş oldukları model anlatılmaktadır.

Üçüncü bölümünde ise çalışmada kullanılan ekonometrik model ve yöntem tanıtılmaktadır. Modelden elde edilen değişkenler öncelikle birim kök testleri ile durağanlaştırılmakta ve ardından ele alınan BPCG modelini etkileyen ticaret hadleri, ihracat ve dış finansman verilerinin uzun dönemde ilişkili olup olmadığı test edilmektedir. Daha sonra Kalman fitresi ile ithalat talebi gelir esnekliği tahmin edilmekte ve tahmin edilen veriler ile Thirlwall (1979) tarafından ortaya atılan ödemeler dengesi kısıtlı büyüme hipotezinin geçerliliği analiz edilmektedir. Bu analizleri gerçekleştirmek için öncelikle veri seti tanımlanmakta, ekonometrik modeller ve yöntemler açıklanmakta, analiz sonuçlarına yer verilmekte ve eş bütünleşme testleri ile uzun dönem ilişkisi ortaya konmaya çalışılmaktadır.

Sonuç bölümünde araştırma bulguları aktarılmakta ve analiz sonuçları literatüre bağlı kalınarak değerlendirilmektedir. Ayrıca bu kısımda bir takım önerilere de yer verilmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

ÖDEMELER DENGESİ VE ANA HESAP GRUPLARI

1.1. ÖDEMELER DENGESİ

Ödemeler dengesi, en genel ifadesiyle, bir bölgedeki yerleşik kişilerin (bir yıldan fazla süre ile bir ekonomide devamlı olarak yaşayan gerçek kişiler ile o ekonomide faaliyette bulunan tüzel kişiler) belli bir zaman aralığında diğer bölgelerdeki yerleşik kişilerle yapmış oldukları ekonomik işlemlerin (mal, hizmet ve gelir, finansal varlık ve yükümlülükler, reel ya da finansal kaynakların sağladığı transferler) verilerine ulaşmak için hazırlanan istatistiki bir rapordur (TCBM, 2015:4).

Bölgede yerleşik kişi kavramıyla o ülkede yurttaş olunması; faaliyetlerini o ülkede yürütülmesi veya işletme merkezinin o ülkede bulunması kastedilmektedir. Ülke yurttaşı olsa dahi başka ülkede yaşayan ve yabancı sermaye işletmeleri merkezi yurt dışında bulunan çok uluslu şirketlere bağlı oldukları için merkezinin faaliyette bulunduğu ülkenin yerleşik kişisi sayılmaktadırlar (Seyidoğlu, 2003a: 56).

Ödemeler dengesi diğer bir ifadeyle, belirli bir zaman aralıkları için bir ekonomiyle dünyadaki diğer ekonomiler arasındaki gelir, hizmet ve mal ile ilgili işlemleri, mülkiyet değişikliklerini ve bu ekonominin sahip olduğu özel çekme hakları, altın, dünyanın diğer ekonomilerine yönelik hak ve yükümlülüklerdeki başka değişkenleri ve karşılıksız transferleri bildiren istatistiki bir rapordur. Bununla birlikte ödemeler dengesinde yukarıda sözü edilen işlem ve değişikliklerle ilgili olarak yapılan kayıtların birbirini dengelemeleri için karşılık kayıtlarının bulunması gerekmektedir (Can, 2012:182).

Ülkemizde Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) tarafından ödemeler dengesi verileri hazırlanmaktadır. Bankacılık sistemindeki döviz kayıtları ve bankalar tarafından hazırlanmış olan veriler döviz alım satım yetkisine sahip kurumlarından elde edilmektedir. Elde edilen bu veriler uluslararası kayıt sistemine uygun olarak hazırlanmaktadır. ABD doları ödemeler dengesinde esas olarak kabul edilen para birimidir. Ülke verileri bu sayede uluslararası karşılaştırmalara ve analizlere daha uygun hale gelmektedir (Sağlam ve Heper, 1987).

Ülke ekonomisi üzerinde, ödemeler dengesinin açık veya fazla vermesi kapsamlı etkiler oluşturmaktadır. Ülkedeki kalkınma hızı, milli gelir, çalışma düzeyi, döviz kurları, ücret artışları, enflasyon oranı, gelir dağılımları ve dış borçlar gibi ekonomik değişkenler ödemeler dengesiyle oldukça bağlantılıdır. Ödemeler dengesi dengesinin açık vermesi ve açık vererek devam etmesi o ülkenin gelecek dönemlerde meydana gelebilecek döviz kuru krizi için önemli bir göstergedir (Radelet ve Sachs, 1998: 115). Bu sebeplerle ödemeler dengesinin sürekli olarak takip edilip ülke ekonomisinin sistematik bir şekilde izlenmesi ve varsa gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir (Seyidoğlu, 2003b: 395).

1.2. ÖDEMELER DENGESİ ANA HESAP GRUPLARI

Ödemeler dengesi; cari işlemler hesabı, sermaye hesabı, finans hesabı, net hata noksan hesabı ve resmi rezervler hesabı olmak üzere beş ana başlık altında incelenmektedir (TCMB, 2016: 2).

1.2.1. Cari İşlemler Hesabı

Cari işlemler hesabı dış ticaret dengesi, hizmetler dengesi, yatırım dengesi ve cari transferlerden oluşmaktadır. Dış ticaret dengesi mal ihracatını ve ithalatını içermektedir. Hizmetler dengesi turizm gelirleri, taşımacılık, inşaat hizmetleri ve diğer hizmetlerden oluşmaktadır. Yatırım dengesinde doğrudan yatırım, portföy

yatırımı ve diğer yatırım gelirleri ve giderleri yer almaktadır. Cari transferler ise resmi transferler ve işçi gelirlerinden oluşmaktadır (TCMB, 2016: 25).

Cari işlemler dengesi, kendi arasında dış ticaret dengesi ve görünmeyen işlemler dengesi şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Dış ticaret işlemleri, ülkenin diğer ülkelerle olan ihracat ve ithalat faaliyetlerini kapsamaktadır. Toplam mal ihracatı ile toplam mal ithalatı arasındaki farka dış ticaret dengesi denilmektedir. Cari işlemler hesabı içinde fiziki mal ticaretinden başka, turizm, ulaştırma, bankacılık gibi hizmetler ve diğer döviz kazandırıcı ve kaybettirici işlemler bulunmaktadır. Bununla beraber görünmeyen hizmetlerin her ikisinin birden oluştuğu dengeye cari işlemler dengesi denilmektedir (Berber, 2011:314).

Ödemeler dengesinde cari işlemler dengesi hizmet, mal ve gelir dengesi ile cari transferler toplamına eşittir. Cari işlemler dengesi tasarruflarla yatırım harcamalarının veya geliri ile harcamalar arasındaki farka eşittir (Togan ve Berument, 2011:4).

Cari işlemler hesabındaki açıkların kapatılmasında ülkelerde farklı metotlar uygulanmıştır. Şişman (2011)'e göre tasarruf oranlarını artırdıkları için cari işlemler dengesinde büyük açık veren ülkeler olduğu gibi tasarruf oranlarını artırarak cari işlemler hesabını denge durumuna getiren ülkeler de bulunmaktadır.

1.2.1.1. Dış Ticaret Dengesi

Dış ticaret dengesi ithalat ile ihracat arasındaki fark ile tanımlanmaktadır. Dış ticaret dengesi işlem gören mallar, parasal olmayan altın, genel mal ticareti, taşıtlar için limanlarda sağlanan mallar ve onarım gören malları içermektedir. Dış ticaret dengesi ödemeler dengesinin en önemli alt hesabını oluşturmaktadır (TCMB, 2016: 14).

1.2.1.2. Hizmetler Dengesi

Doğukanlı (2012)'e göre hizmetler dengesi görünmez ticaret olarak da adlandırılmaktadır. Hizmet ithalatı ile hizmet ihracatı arasındaki farkı gösteren hizmet dengesi haberleşme hizmetleri, turizm gelir ve giderleri, finansal hizmetler, sigorta hizmetleri, patent ve lisans komisyonları, finansal kiralama hizmetleri, kişisel kültürel ve eğitsel hizmetleri, bilgi hizmetleri, ticaret ve ticaret bağlantılı diğer hizmetleri ve çeşitli teknik hizmetler ile resmi hizmetleri kapsamaktadır.

Hizmet işlemleri sonucunda dışarıya yapılan harcamalar, dışarıdan gelen gelirden fazla ise hizmet dengesinin pozitif olduğunu ifade etmektedir (Tuğral, 2007: 17).

1.2.1.3. Yatırım Dengesi

Yatırım dengesinin pozitif olması o ülkenin yabancı ülke varlıklarından kazandığı gelirlerin, yabancı ülke varlıklarına aktarılan giderlerden daha fazla olması anlamına gelmektedir (Ünsal, 2005: 452).

1.2.1.4. Cari Transferler

Cari işlemler hesabının dört alt grubundan biri olan cari transferler hesabında uluslararası para veya para değeri taşıyan yardımlar ve yurt dışında çalışan işçi gelirleri yer almaktadır. Bu hesapta olan kalemler için geri ödeme olarak karşılık ayrılması gerekmemektedir. Bu kalemin sektörel alt dağılımı aşağıdaki gibidir (TCMB, 2016: 8):

- Genel Hükümet (hibe, vb.)
- Diğer Sektörler (kişisel transferler ve diğer transferler)

1.2.2. Sermaye Hesabı

Sermaye hesabı ülkelerin karşılıklı olarak birbirlerine yaptıkları menkul (menkul, ekonomik kıymet ifade eden, paraya çevrilebilen ya da parayla ifadesi mümkün olan, taşınabilir niteliğe sahip, kıymetli materyaller uçak, araç, telefon, televizyon vb.) ve gayrimenkul (ekonomik kıymet ifade eden, paraya çevrilebilen ya da parayla ifadesi mümkün olan ancak taşınabilir niteliğe sahip olmayan materyaller arsa, ev, dükkan vb.) yatırımları içermektedir (Berber, 2001: 317).

Para ve maliye politikalarının faiz oranlarını etkilemesi ve bunun sermaye hesabını da kapsamı istikrar politikası için önemli sayılabilecek sonuçları meydana getirebilmektedir. Ayrıca, uluslararası sermaye akımları söz konusu olduğunda para ve maliye politikaları ülke ekonomisini ve ödemeler dengesini de şekilde etkileyebilmektedir (Dornbusch ve Fischer, 1998: 164-165).

Sermaye hesabı uzun ve kısa vadeli olarak ayrılmaktadır. Kısa vadeli sermaye akımları dış ticaretin finansmanına yönelik krediler ve kısa süreli finansal yatırımları, uzun vadeli sermaye akımları ise uluslararası portföy yatırımları ve uzun süreli kredileri içermektedir (Doğukanlı, 2012: 11).

1.2.3. Finans Hesabı

Finans hesabı yurt dışında doğrudan yatırımlar, yurt içinde doğrudan yatırımlar, diğer yatırımlar ve portföy hesabından oluşmaktadır. Ödemeler dengesinin finans hesabı içinde önemli bir kısmını da dış finansal varlık ve yükümlülük hareketleridir. Bu hareketler ülkenin dış finansal varlıkları ve yükümlülüklerindeki değişimler ile bu değişimlerin karşılıklı kayıtlarını içermektedir. (TCBM, 2016: 14).

1.2.3.1. Doğrudan Yatırım

Doğrudan yatırımlar, yabancı ülkedeki bir yatırım üzerinde doğrudan kontrol sağlamak veya ülkeye yeni bir yatırım yapmak olarak tanımlanmaktadır. Kontrolün sağlanabilmesi için var olan bir yatırımın en az %10'una sahip olunması gerekmektedir (Can, 2012: 185). Başka bir tanıma göre ise, doğrudan yatırım bir kişinin veya şirketin yerleşik olarak bulunduğu ülke dışındaki ülkelerde bir şirketi satın alma veya şirketin kuruluş sermayesini sağlayarak yaptığı yatırımlardır (Doğukanlı, 2012: 11).

Doğrudan yatırımlarda kontrol sağlayan şirket hem yönetimde ve denetimde söz sahibi olabilmekte, hem de şirketin teknolojisini ve işletme bilgisini elde edebilmektedir.

1.2.3.2. Portföy Hesabı

Genellikle menkul değerlere yapılan yatırım olarak tanımlanan portföy yatırımı, özel kuruluşların veya devletin hisse senedi, bono ve tahvilleri ile diğer para piyasası araçlarını içermektedir (Çokgezen, 2010: 177).

Portföy yatırımlarında sadece sermaye katkısı verildiğinden dolayı şirketin yönetim, denetim, bilgi ve teknolojisinde etkili olunamamaktadır.

Portföy hesabında kısa süreli sermaye artışı, hem ülkenin para biriminin aşırı değer kazanmasına hem de firmaların borsa senetlerine olan talebinin artmasına neden olmaktadır (Şengönül ve Değirmen, 2005: 6).

1.2.3.3. Diğer Yatırımlar

Doğrudan yatırım, portföy yatırımları, net hata noksan hesabı ve rezerv varlıklar haricinde diğer tüm finansal hareketler diğer yatırımlarda yer almaktadır. Diğer finans hesaplarında olduğu gibi, varlık ve yükümlülük ayırımında, türlerine ve sektörüne göre alt başlıklar bulunmaktadır (TCMB, 2016: 11):

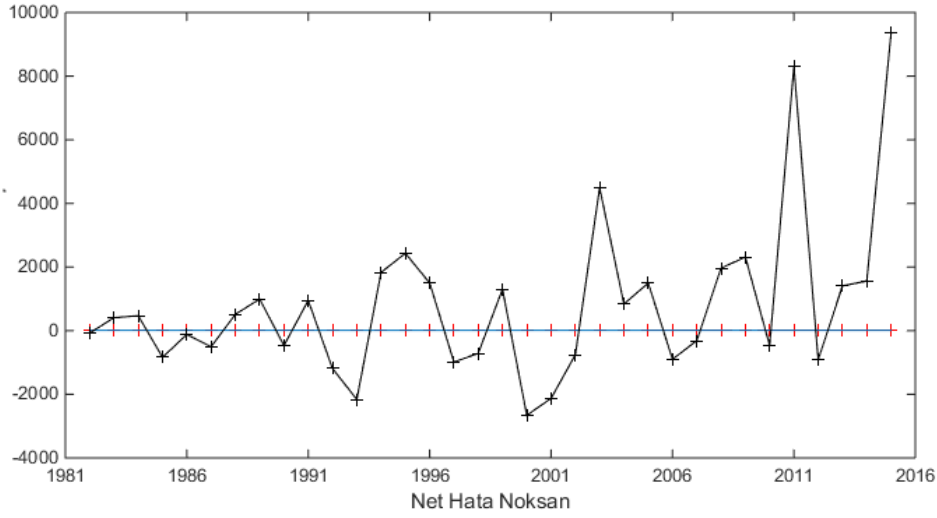
- Krediler
- Özel çekme hakları
- Efektif ve mevduatlar
- Diğer alacak ve borçlar
- Sigorta, emeklilik ve standardize garanti şemaları,
- Ticari krediler ve avanslar (ihracat ve ithalat için açılan krediler),

1.2.4. Net Hata Noksan Hesabı

Net hata noksan hesabı ödemeler dengesinde denklik sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bilanço tekniği olarak alacak ve borç birbirine eşit miktarlardan oluşmaktadır. Eşitliğin sağlanmadığı durumlarda, bilgilerin yanlış veya eksik toplanması, kaçakçılık, hesaplama hataları, farklı dengesi dönemlerine uzayan işlemler gibi sebeplerden kaynaklı ödemeler dengesinde dengesizlik söz konusu olabilir. Ödemeler dengesinin eksik veren tarafına eksik gelen tutar yazılarak denge sağlanmaktadır (Çelik, 2011: 233).

Ödemeler dengesi düzenlenirken kişilere veya kurumlara anket uygulanmaktadır. Ayrıca veriler bankalar, özel sektör kuruluşları, TÜİK ve Merkez Bankası veri tabanlarından derlenmektedir. Bu veriler toplanırken hata ve eksik ölçmeler olsa da genellikle bu hatanın özel sektör kuruluşlarına ve kişilere yapılan anketlerden kaynaklandığı bilinmektedir. Bu hatanın sebebi özel sektör kuruluşlarının kayıt dışılığa daha yatkın olması ve bütün kuruluşları doğru olarak temsil etmemesinden kaynaklandığı varsayılmaktadır (Eğilmez, 2013).

Şekil 1. 1982-2015 Dönemleri Arasında Net Hata Noksan



Grafikten görüleceği üzere net hata noksan hesabı 1982 ile 2002 yılları arasındaki 21 yılda toplamda 2,202 milyar dolar eksi değer aldığı dolayısıyla ülkeden kaynağı ve nereye gittiği belli olmayan döviz çıkışına neden olduğu görülmektedir. 2003 ile 2015 yılları arasındaki 13 yılda 29,118 milyar dolar net hata noksan hesabı olduğu ve yıllık ortalama 2,240 milyar dolar kaynağı ve nereden geldiği belli olmayan döviz girişi olduğu gözlemlenmektedir. Yine 2011 ve 2015 yılında ortalama 9 milyar dolar döviz girişi ve 2000 yılında 2,661 milyar dolar döviz çıkışı ile kaynağı ve nereden geldiği belli olmayan para ortaya çıkışının en yüksek değerlere ulaştığı tespit edilmektedir.

Kula ve Aslan (2010)'ın yaptığı araştırma sonuçlarına göre ödemeler dengesi net hata noksan hesabı durağan yani sürdürülebilirdir. Araştırmada 1950-2007 yılları arasında kısa dönemde dalgalanmalar gösterse de uzun dönemde dengenin sağlandığı ve net hata noksan hesabında sorun gözükmediği görülmektedir.

Eğilmez (2013)'e göre net hata noksan hesabında standart bir orandan söz edilememektedir. Fakat sürekli olarak artı değerler alması ve yükselmesi hesaplamada veya anketlerde yanlışlıklar olduğu kuşkusunu artırmaktadır.

1.2.5. Resmi Rezervler Hesabı

Resmi rezervler hesabı otonom işlemlerin sonucunda meydana gelen dengesizliklerin, merkez bankasının dış rezervlerindeki gelişmeyi gösteren bir hesaptır. Resmi rezervler hesabı döviz, altın ve özel çekme haklarından oluşmaktadır (Doğukanlı, 2012: 11).

Sanayi içinde kullanılan altın ithalatı ve ihracatı cari işlemler hesabında, dış ödeme adına yapılan altın işlemleri resmi rezervler hesabında yer almaktadır. Bu sebeple yapılan parasal altın ihracatı resmi rezervler hesabının alacaklı kısmına altın ithalatı da borç kısmına kaydedilmektedir (Çelik, 2011: 234).

1.3. ÖDEMELER DENGESİNİN DENGESİZLİKLERİ

Ödemeler dengesinin dengede olduğunu gösteren unsur bir ülkenin uluslararası işlemlerinde eksiğinin veya fazlasının bulunmamasıdır (Uludağ, 1975: 73). Ödemeler dengesi fazla veya açık verdiği durumlarda dengeden uzaklaşabilmektedir. Ödemeler dengesinde toplam alacaklarla toplam borçların dengede olması amaçlanmaktadır (Whiting, 1987: 9). Dış krediler veya mevcut döviz rezervleri ile bir ülkede ödemeler dengesinin fiili açıkları finanse edilebilmektedir. Bu bağlamda ödemeler dengesi açıkları ile resmi sermaye arasında sıkı bir ilişkiden bahsedilebilmektedir (Şahin, 2002: 365)

1.3.1. Dış Açık

Bir ülkenin ödemeler dengesi açıkları otonom dış dünya gelirlerinin otonom dünya giderlerinden daha küçük olmasını ifade etmektedir. Cari işlemler ve sermaye işlemleri çeşitli nedenlere dayanmaktadır. Uluslararası alanda yatırımların karlılığı, döviz kurlarında değişimler ve sermaye hareketleri ile açıklanabilirken; uluslararası

fiyat farklılıkları, üretim teknolojisi vs. gibi faktörler de cari işlemlerle açıklanabilmektedir (Seyidoğlu, 2003a: 417).

Dış ticaret açıklarının oluşmasına cari işlemler açığı etki etmektedir. Dış ticaret açıklarının oluşması, bütçe açıklarının oluşmasına neden olmaktadır. Başka bir şekilde ifade edilecek olursa, bütçe açıkları ile dış ticaret açıkları benzer özellikler göstermekte yani bütçe açıklarında artış olduğunda dış ticaret açıkları da artmakta tam tersi durumda ise azalmaktadır. Bu noktada dış ticaret açığı ile bütçe açığı arasında nedensellik ilişkisinin bulunduğu söz edilebilmektedir. Bütçe açıkları veya dış ticaret açıkları ödemeler dengesini bozmaktadır. Bu açıklara sahip olan ülkelerin, dış kaynağa olan ihtiyacı artabilmektedir (Bakkal ve Oktayer, 2003: 217). Dış kaynağa olan ihtiyaç zaman içerisinde sürekli değişmektedir ve sabit kalması beklenmemektedir. Bu değişmelere bağlı olarak bir ülkenin dış denge durumu da değişmektedir. Başlangıçta bir ülkenin ödemeleri dengede olsa da zaman içinde dengesizlikten dolayı dış açık veya dış fazlası ortaya çıkabilmektedir (Seyidoğlu, 2003a: 417).

1.3.2. Dış Fazla

Özel sektör kuruluşları çeşitli mal ve hizmetleri farklı kurumlara ihraç etmekte ve farklı kurumlardan ithal etmektedirler. Eğer ihracat ithalattan fazla ise net ihracat pozitif olmakta ve ülke dış ticaret fazlası vermektedir. Ülkelerin dış dünya ile yaptığı faktör alışverişleri sonucu faktör akımları ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, dış dünyadan ülkeye sermaye girişi olabileceği gibi ülkeden dış dünyaya sermaye ihracı da olabilmektedir (Aydoğuş, 1999: 11).

1.4. ÖDEMELER DENGESİNİN AÇIKLARININ SEBEPLERİ

Ödemeler dengesinin açıklarına sebep olan birçok etken bulunmaktadır. Bunlardan bazıları dört başlık altında sınıflandırılmaktadır. Bunlar; yapısal nedenler, iktisadi dalgalanmalar, geçici nedenler ve mali krizlerdir (Sağlam ve Heper, 1987).

1.4.1. Yapısal Nedenler

Ekonomide bazı olumlu veya olumsuz durumlar ekonominin kendi yapısından kaynaklanan nedenlerden ortaya çıkabilmektedir. Ülkelerin genişletici harcama politikaları uygulaması sonucunda, özel sektör kuruluşlarının sermayelerindeki artıştan dolayı bu kuruluşlar hem ihraç hem de ithal mallarına olan iç talebi yükseltmektedirler. Bunun sonucunda da dış ödeme açıkları ortaya çıkmaktadır (Seyidoğlu 2001: 405).

Likidite koşullarının ve uluslararası piyasalardaki mali dalgalanmaların kriz sürecinde devam eden olumsuz etkisi, özellikle gelişmekte olan ekonomilerin ödemeler dengesi dengelerini olumsuz şekilde etkilenmekte ve alınan mali istikrar tedbirlerinin yetersiz kaldığı gözlemlenmektedir (Özker, 2010: 21).

Milli gelirden bir artma meydana gelirse ekonomi normal ve iyi bir seyir izlediği belirtilmektedir. Milli gelirden bir artma sonucu kurum ve kişilerin harcamaları da artmaktadır. Bu harcamaların bir kısmı yabancı mal ve hizmetlerin alınmasına neden olmakla beraber bir kısmı da ülke içinde üretilen mal ve hizmetlere gitmektedir. Bu durumda ödemeler dengesinde dengesizlikler meydana gelebilmektedir.

Ödemeler dengesini belirleyen en önemli iktisadi unsurlar aşağıdaki gibidir:

1. Döviz kurları
2. Yabancı ülkelerin gelir seviyesi
3. Milli gelir

Döviz kurları, yabancı ülkelerin gelir seviyesi ve milli gelir cari işlemler üzerinde etkili olurken, sermaye hareketliliğini önemli ölçüde etkileyen unsurlardan biri de faiz farklılıkları olmaktadır. Milli paranın değer kaybetmesi ve yabancı gelirden artış cari işlemler hesabını olumlu etkilerken, yurtdışındaki mallara olan talep fazlalığı da cari işlemler hesabını olumsuz etkileyebilmektedir. Diğer yandan yabancı ülkelerdeki faiz oranları yurtiçi faiz oranlarından düşük ise bu durum

sermaye girişine neden olmakta ve sermaye hesabını olumlu etkilemektedir (Sağlam ve Heper, 1987).

Devletin fiyatlara belirli düzenlemeler getirerek piyasa mekanizmasını düzenleyici faaliyetleri bazı durumlarda ulusal üretimin gerilemesine neden olabilmektedir (Serter, 1993: 43). Bu durumun kaçınılmaz sonucu devlet harcamalarının artışı buna bağlı olarak talep fazlasının oluşması ve dış ticaret açığının artması olduğu düşünülmektedir. Diğer yandan döviz kurlarına devlet müdahalesi ulusal para biriminin döviz kurları karşısında aşırı değerlenmiş bir durumu ortaya çıkarmaktadır. Dövizin değer kaybının meydana getirdiği bu durum dış ticaret dengesini ihracat aleyhine etkileyerek ihracatta karlılığı düşürmekte ve dış ödemeler dengesinin açık vermesiyle sonuçlanabilmektedir (Keyder, 2000: 335). Bu durumun bir diğer yansıması da milli paraya olan güvenin azalması ile beraber yurt dışına sermaye kaçışının hızlanması ve teşvik edilen ithalatın sonucunda oluşan ödemeler dengesi dengesizliği olabilmektedir (Özker, 2000: 130). Bu bağlamda aşırı değerlenmiş milli para, ihracatı caydırması ve ithalatı teşvik etmesi ile Merkez Bankası döviz rezervlerini azaltmakta ve sonuçta ithalatta belirli kısıtlamaları gündeme gelmesini sağlamakla beraber aşırı artan döviz talebine sebep olabilmektedir. Ara ve yatırım mallarının fiyatlarının aşırı artması sonucu ülke ekonomisinin seyri ve kalkınma hızı yavaşlayabilmektedir (Ertürk, 1994).

Belirli bir dönemde oluşan talep fazlalığı ile bütçe yatırım ve cari harcamaları toplamının bütçe gelirlerinden fazla olması bütçenin açık vermesine neden olabilmektedir. Gelişmekte olan ülkeler açısından özellikle yurtiçi borçlanmanın aşırı derecede artması ve buna ilişkin faiz ödemeleri de ülkenin bütçe açığı vermesinin öncelikli nedenleri arasında kabul edilmektedir (Iyoha, 1973: 274).

1.4.2.İktisadi Dalgalanmalar

1946 yılında iktisadi dalgalanma olgusunun ilk tanımı Burns ve Wesley Mitchell tarafından yapılmaktadır. Bu tanım, ekonomik faaliyetlerdeki genişleme ve daralma dönemlerinin istatistiki analizleri yapılarak değerlendirilmektedir. (Kalça ve Ekinci, 2008: 212).

Bir dalgalanma türü olan ekonomik döngülerde, toplam ekonomik faaliyetler özel sektör kuruluşları tarafından gerçekleştirilmekte ve bir ekonomik döngüyü takip eden genel durgunluklar bir sonraki döngüde genişlemeyle devam etmektedirler. Döngülerdeki bu sıralanma, periyodik olmamakla birlikte; iş döngüsünün süresi 1-12 yıl arasında değişkenlik göstermektedir. (Burns ve Mitchell, 1946: 3).

Ödemeler dengesi, ulusal ekonomiden kaynaklanan bir dalgalanmanın genişleme aşamasında ülkenin harcamaları ile gelirleri artırması ve fiyatları yükseltmesinden dolayı açık verebilmektedir. Dış fazlanın olması durumu; iktisadi dalgalanma riskinin en az olması anlamına gelmektedir (Seyidoğlu, 2001: 405).

İlgili ülkelerin dış denge durumları bakımından iktisadi dalgalanmalar önemli sonuçlar doğurabilmektedir. Bu faktörlerde tersi bir gelişme olması durumunda dış fazlalık ortaya çıkmaktadır. Eğer bu açık ve fazlalar birbirlerini dengelemiyorsa ülke için dış ödeme sorunları oluşturma ihtimali bulunmaktadır (Seyidoğlu, 2003a: 418).

1.4.3. Geçici Nedenler

Dış dengeyi bozan beklenmedik bir şekilde ortaya çıkan bir grup gelişme, geçici nedenler olarak nitelendirilmektedir. Bu beklenmedik durum ve olayların bir kısmı zamanla düzelmekte ve bu koşulların dış denge üzerindeki baskıları azalmaktadır. Bir kısmı ise, daha köklü bir etki yapabilmektedir. Bunlar doğrudan veya dolaylı yönden dış açıkların artmasına neden olabilmektedir (Seyidoğlu 2003a: 416-419).

Ülkelerin karşı karşıya kaldığı su baskınları, kötü hava koşulları, depremler gibi yer altı ve yer üstündeki ani değişimler tüketim, üretim miktarı gibi değişkenleri etkileyerek dış ticaret açığı ve fazlası gibi durumlara sebep olmakta ve ödemeler dengesi üzerinde bir etki oluşturabilmektedir (Oksay, 2001: 67).

1.4.4. Mali Krizler

Kısa süreli sermaye fonlarının spekülâtif amaçla ÷lkeye girişı ve çıkışları dış dengenin değişmesini ciddi bir şekilde etkileyebilmektedir. Örneğin, bir ÷lkenin yoğun bir biçimde döviz satın alması veya dışarıdaki yüksek faiz oranlarından yararlanmak amacıyla fonlarının büyük bir kısmını yurtdışına ihraç etmesiyle ulusal paradaki değer kaybı beklendiği durumlarda dış açık sorunu büyüye bilmektedir (Seyidoğlu, 2003a: 419).

1990'lı yıllardan günümüze kadar dünyada sıklıkla finansal krizler yaşanmaktadır. Bu krizlerin etkisi gelişmiş ve gelişmekte olan ÷lkelerde daha çok gör÷lmektedir. ÷lkelerin finansal krizlere maruz kalabileceği bir ortamın hazırlanmasında, uluslararası finansal piyasaların artan entegrasyonu da etkilidir. Mali krizler, döviz krizi, bankacılık krizi ve dış borç krizi gibi kriz türleri son yıllarda yaşanan kriz türlerine örnek teşkil etmektedirler (Demir, 1999: 345).

Son zamanlarda mali krizlerin sık sık ortaya çıkmasının fonların ÷lkeler arasında kolayca yer değiştirilebilmesiyle ilgili olduğu düşün÷lmektedir. Dolayısıyla kısa süreli sermaye ve fon akımlarının faiz ve kur değişimine hızlıca ve şiddetli bir şekilde tepkide bulunması sonucu krizler meydana gelebilmektedir. ÷lkeleri mali krizlere karşı savunmasız kılan, yaşanan bütçe açıklarının yüksek faiz politikasıyla beraber uygulanması ve kısa süreli borçlanmalar olduğu belirtilmektedir. Bankacılık kesimindeki denetim ve düzenleme eksiklikleri, uygulanan aşırı değerlenmiş kur politikası, ÷lkeden kısa süreli sermaye çıkışının bir finansal krize dönüşmesini kolaylaştırmaktadır (Seyidoğlu, 2003b: 419).

1.5. ÖDEMELER DENGESİ İLE BAğLANTILI EKONOMİK PARAMETRELER

Ekonomik büyüme konusu hakkında birçok tanımlama yapılmaktadır. Basit bir tanımlamayla; reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki (GSYH) artışa bağlı olarak mal ve hizmet üretim kapasitesindeki genişleme olarak ifade edilmektedir (Parasız,

1997:4). Üretim faktörleri olan (işgücü, emek, sermaye ve doğal kaynaklar) ekonomik değerlerdeki bir yıldan diğer yıla doğru kişi başına daha yüksek gelir sağlayacak şekilde artışlarına büyüme adı verilmektedir. (Ülgener, 1974: 409). Farklı bir tanımlamaya göre; üretim faktörlerindeki kişi başına düşen hasıla oranındaki artışların milli gelire yaptığı etki büyüme olarak ifade edilmektedir. (Lipsey, Steiner ve Purvis, 1984: 732). Temel olarak incelediğinde; ekonomik büyümeyi ve hızını ülkedeki kaynak kullanımı, ülkenin demografik yapısı gibi kriterler etkilemektedir. Ancak bu belirttiğimiz kriterler arasından en önemlisi milli gelir olduğu belirtilmektedir (Acar, 2002:11).

Ekonomik, siyasal ve toplumsal etkenler gelir dağılımını etkilemektedir. Gelir dağılımını etkileyen faktörlerin başında üretim araçları ve mülkiyet geliri olmasına rağmen, kamu hizmetlerinin düzeyi, maliye politikası, sosyal kurumlar ve politikalar, piyasaların yapısı, toplumun demokratikleşme düzeyi gibi faktörler de gelir dağılımını belirleyen etkenler olarak açıklanmaktadır (Şahin, 2002: 529).

Gayri Safi Milli Hasıla bir ekonomide belirli bir dönemde üretilen nihai hizmet ve mal toplamının piyasa fiyatıyla çarpılması sonucunda bulunan değerlerin toplanmasıyla elde edilen değer şeklinde tanımlanmaktadır. Bu değer net değer olduğunu söylemek mümkün görünmemektedir. Bu değer saf olmamasının nedeni, ülkelerin belirli bir sermaye stoğuna sahip olması ve bu stoğu üretim faktörlerinde kullandıkça eskime ve yıpranma paylarının da hesaplama dahil edilmesi gerektiğinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenden dolayı hesaplanan milli gelir değeri saf değil yani gayri safidir. Nihai mal ve hizmet kavramları da GSMH hesaplanmasında kullanılmaktadır. Bu kavram için gerekli üretim aşamasından geçmiş ve hali hazırda kullanılmaya hazır mal ve hizmet denilmektedir (Pekin, 1993: 63).

GSMH üretim, harcama ve gelir yöntemleri olmak üzere üç farklı yöntem ile hesaplanmaktadır. Bu yöntemlerden hangisi kullanılırsa kullanılsın GSMH hesaplanması sonucunda çıkan rakamların eşit çıkması gerekmektedir. Bu yöntemlerde farklı sonuçlar çıkmasının sebebi ise kayıt dışı ekonominin olmasından kaynaklanmaktadır. GSMH hesaplanmasında gelir yöntemi ile bulunan değerler en düşük, harcama yönteminde ise en yüksek değerler olduğu görülmektedir. Bu

yaklaşımına göre, bu iki yöntem arasındaki fark, kayıt dışı ekonominin büyüklüğü hakkında bilgi vermektedir (Temel, Şimşek ve Yazıcı, 1994: 12).

Bir ülkede yerleşik olarak yaşayan yurttaşların belirli bir dönemde ürettiği mal ve hizmetin toplanmasıyla GSMH hesaplaması yapılmaktadır. Ayrıca bir ülkede yerleşik olarak yaşayan bir kişi çeşitli ülkelerdeki bazı şirketlere yatırımlar yaparak elde ettikleri karları ülkesine transfer etmesi veya başka bir ülkede çalışarak elde ettiği gelirleri transfer etmesi GSMH hesaplamalarına dahil edilmektedir (Dinler, 2000: 294).

GSYH'nın tanımı için; bir ülke sınırları dahilinde üretilen nihai mal ve hizmet toplamının piyasa fiyatlarıyla çarpılarak toplanmasına GSYH denilmektedir (Dinler, 2000: 294).

$GSYH = GSMH - (\text{Net Dış Alem Faktör Gelirleri} - \text{Net Dış Alem Faktör Giderleri})$

Bir ülkenin net dış alem faktör giderleri, net dış alem faktör gelirlerinden ne kadar küçükse, o ülke için gayri safi yurt içi hasıla oranı da o kadar büyük olmaktadır. GSYH oranının GSMH'dan daha düşük bir seviyede gerçekleşebileceği belirtilmektedir. (Dinler, 2000: 294)

Gelir artışı, ülke içinde bulunan yerleşik kişilerin ve ülkenin gelirlerinde bir artma meydana geldiği durum olarak tanımlanmaktadır. Gelir artışı, tüketimlerin artmasına neden olmaktadır. Bu durumda mal ve hizmetlere olan talep hem yurt içinden hem de yurt dışından bir artma eğilimi göstermektedir. Yurtdışından talep edilen malların ve hizmetlerin artması, ülke içerisindeki kişilerin daha fazla yabancı mal ve hizmetler almasına neden olmaktadır. Bu alınan mal ve hizmetler karşılığında ülke dışına bir ödemede bulunmaktadır. Bu durum ithalatı etkilemekte ve ithalat da cari işlemler hesabını doğrudan etkilemektedir. İthalatın artması ise cari işlemler hesabını olumsuz bir şekilde etkilemektedir (Timur, 2005: 9)

İKİNCİ BÖLÜM

ÖDEMELER DENGESİ KISITLI BÜYÜME

2.1. ÖDEMELER DENGESİ KISITLI BÜYÜME (BPCG) MODELİ

Thirlwall yasası ekonomik büyüme sürecinde toplam talebin önemini vurgulayarak Neo-klasik yaklaşımın aksine Keynesyen yaklaşımını benimsemektedir. Neo-klasik yaklaşım büyümede arz yönlü üretim faktörlerini ve teknolojik ilerlemeyi temel unsur kabul etmektedir (Alejandro ve Fernandez, 2008: 98). Keynesyen yaklaşımı, arz koşullarının kısa dönemde sabit olduğunu, uzun dönemde de iktisat politikalarına karşı duyarsız olduğunu ve ekonomik yaşamda meydana gelecek dengesizliklerin (işsizlik, enflasyon, durgunluk, deflasyon gibi) toplam talep ayarlamaları ile giderilebileceğini kabul etmektedir (Savaş 1986: 171).

2.1.1. Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modelinin Oluşumu

BPCG modeli ilk olarak Thirlwall (1979) tarafından ortaya atılmaktadır. Thirlwall (1979) ödemeler dengesini cari işlemler hesabının denge koşulu olarak tanımlamakta ve ödemeler dengesi eşitliğini şu şekilde göstermektedir:

$$P_{dt}X_t = P_{ft}M_tE_t \quad (1)$$

Yukarıdaki eşitlikte X_t , ihracat miktarını; P_{dt} yerli para cinsinden ihracat fiyat indeksi; M_t ithalat miktarını; P_{ft} yabancı para cinsinden ithalat fiyat indeksi; E_t döviz kurunu ve t zamanı ifade etmektedir.

Thirlwall büyüyen bir ekonomide zaman içerisinde ihracat büyüme oranının ithalat büyüme oranına eşit olacağını belirterek ödemeler dengesi denge koşulunun sağlanacağını ifade edilmektedir. Dolayısı ile yukarıdaki denklemin ifadelerinin

logaritmik değerlerini toplayarak eşitliği yeniden oluşturulduğunda, ödemeler dengesi denge koşulu şu şekilde ifade edilmektedir:

$$p_{dt} + x_t = p_{ft} + m_t + e_t \quad (2)$$

Standart talep teorisi, ithalat fiyatı (kur değişikliklerinin etkisini dahil etmek için yerli para birimi ile ölçülür), ithal ikame fiyatı ve yurt içi gelirin bir çarpımsal fonksiyonu kullanılarak talep ithalat miktarı belirtilmektedir.

Thirlwall (1979) ithalat ve ihracat talep fonksiyonlarını şu şekilde göstermektedir:

$$M_t = (P_{ft}E_t)^{\Psi} P_{dt}^{\Phi} Y_t^{\pi} \quad (3)$$

$$X_t = (P_{ft}/E_t)^{\eta} P_{dt}^{\delta} Z_t^{\xi} \quad (4)$$

M_t ithalat miktarını, Ψ ; ithalat talebi fiyat esnekliğini ($\Psi < 0$), Φ ; ithalat talebi çapraz fiyat esnekliğini ($\Phi > 0$), π ; ithalat talebi gelir esnekliğini ($\pi > 0$) ifade ederken, X_t ihracat miktarını, η ; ülkenin kendi ihracatına olan talebin fiyat esnekliğini ($\eta < 0$), δ ; ihracat talebi çapraz fiyat esnekliğini ($\delta > 0$), ξ ; ihracat talebi gelir esnekliğini ($\xi > 0$), Z_t ise dünya gelir seviyesini ifade etmektedir.

İhracat ve ithalat talep fonksiyonlarının logaritmalarını alarak ithalat ve ihracat büyüme oranları şu şekilde gösterilmektedir.

$$m_t = \Psi (p_{df}) + \Psi (e_t) + \Phi (p_{dt}) + \pi (y_t) \quad (5)$$

$$x_t = \eta (p_{dt}) - \eta (e_t) + \delta (p_{ft}) + \xi (z_t) \quad (6)$$

Yukarıdaki denklemde küçük harflerle ifade edilen değişkenlerin büyüme oranlarını ifade edilmektedir.

2 numaralı denklemde ithalat ve ihracat büyüme oranları denklemi yazıldığında BPCG oranı şu şekilde gösterilmektedir.

$$y_{Bt} = \frac{p_{dt}(1+\eta-\Phi)+p_{ft}(1-\delta+\Psi)+e_t(1+\eta+\Psi)+\xi(z_t)}{\pi} \quad (7)$$

Thirlwall (1979) uzun dönemde ithalat talebi fiyat esnekliğinin, ithalat talebi çapraz fiyat esnekliğine ve ihracat talebi fiyat esnekliğinin, ihracat talebi çapraz fiyat esnekliğine eşit olacağını varsaymaktadır ($-\Phi = \Psi$ ve $\eta = -\delta$). Bu durumda ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı şu şekilde yeniden gösterilmektedir:

$$y_{Bt} = \frac{(1+\eta+\Psi)(p_{dt}-p_{ft}-e_t)+\xi(z_t)}{\pi} \quad (8)$$

Thirlwall (1979)'a göre uluslararası fiyatların arasındaki ilişkinin ölçümünde kullanılan ortak para biriminde küçük değişimler olabilmektedir ($p_{dt} - p_{ft} - e_t \approx 0$).

$$y_{Bt} = \frac{\xi(z_t)}{\pi} \quad (9)$$

İhracat büyüme oranı denkleminde yazıldığında BPCG oranı şu şekilde gösterilmektedir.

$$y_{Bt} = \frac{x_t}{\pi} \quad (10)$$

Thirlwall (1979)'a göre BPCG oranını (y_{Bt}) ihracat büyüme oranı (x_t) ile veya ihracat talebi gelir esnekliği (ξ) ile dünya gelir seviyesinin (z_t) ithalat talebi gelir esnekliğine (π) bölünmesi ile bulunmaktadır.

2.1.2. Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli

Thirlwall ve Hussain (1982) gelişmekte olan ülkelerin sürekli açık verdiklerini bu verilen açıkların da sermaye girişleri ile kapatıldığı varsaymaktadırlar. Thirlwall (1979)'ın ödemeler dengesi eşitliğine sermaye girişleri eklenerek aşağıdaki denklem oluşturulmaktadır.

$$P_{dt}X_t + C_t = P_{ft}M_tE_t \quad (11)$$

Yukarıdaki eşitlikte X_t , ihracat miktarını; P_{dt} yerli para cinsinden ihracat fiyatlarını; M_t ithalat miktarını; P_{ft} yabancı para cinsinden ithalat fiyatlarını; C_t yerli para cinsinden ölçülen sermaye akışını; $C_t > 0$ ülkeye sermaye girişini, $C_t < 0$ ülkeden sermaye çıkışını, E_t döviz kurunu ve t zamanı ifade etmektedir.

$$\left(\frac{E}{R}\right)(p_{dt} + x_t) + \left(\frac{C}{R}\right)(c_t) = p_{ft} + m_t + e_t \quad (12)$$

12 numaralı denklemde $\frac{E}{R}$ ithalatın toplam satış hasılatı oranı, $\frac{C}{R}$ sermaye girişlerinin toplam satış hasılatı oranı ifade etmektedir.

12 numaralı denklemde ihracat ve ithalat büyüme oranları denklemleri ile yazıldığında BPCG modeli ortaya çıkmaktadır.

$$y_{Bt} = \frac{\left(\frac{E}{R}\right)^{\psi+1}(p_{dt}-p_{ft}-e_t) + (p_{dt}-p_{ft}-e_t) + \left(\frac{E}{R}\right)\xi(z_t) + \left(\frac{C}{R}\right)(-p_{dt}+c_t)}{\pi} \quad (13)$$

13 numaralı denklemde ticaret hadleri uzun dönemde sifira yaklaştığı var sayılmaktadır ($p_{dt} - p_{ft} - e_t \approx 0$). Dünya gelirlerinin (z_t) ölçümünü yapılamayacağı için $\xi(z_t) = x_t$ eşitliğini kabul ederek yeni denklem ortaya çıkmaktadır.

$$y_{Bt} * = \frac{\left(\frac{E}{R}\right)(x_t) + \left(\frac{C}{R}\right)(c_t - p_{dt})}{\pi} \quad (14)$$

14 numaralı denklemde sermaye girişlerinin olmadığı ve cari işlemler hesabında dengesizlik olduğu varsayılır ise $\frac{E}{R} = 1, \frac{C}{R} = 0$ olmaktadır. Bu denklem de Thirlwall (1979) ortaya attığı BPCG modeli ile aynı olmaktadır.

$$y_{Bt} = \frac{x_t}{\pi} \quad (15)$$

Eğer sermaye girişleri sıfır ve cari işlemler hesabında dengesizlik varsa BPCG modeli şu şekilde olmaktadır.

$$y_{Bt} * = \frac{\left(\frac{E}{R}\right)(x_t) - \left(\frac{C}{R}\right)(p_{dt})}{\pi} \quad (16)$$

Büyüme oranı başlangıçtaki dengesizlik durumundan daha düşük değil ise ve cari açık sermaye girişi ile finanse ediliyorsa, dengeyi oluşturmak için sermaye girişi büyüme oranı pozitif olmaktadır ($c_t = p_{dt} + x_t$). Buna göre ödemeler dengesi dengesizlik ile başlarsa tahmin edilen büyüme oranı ya yüksek ya da düşük olmaktadır. Bir diğer bir anlatımla sermaye girişleri büyüme oranı ihracat büyüme oranından düşük veya yüksek olmaktadır.

$$c_t \leq p_{dt} + x_t$$

2.1.3. Dışa Açık Ülkeler İçin Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli

Thirlwall ve Hussain (1982) tarafından ortaya konulan BPCG modelini Moreno-Brid ve Perez (1999) küçük ve dışa açık ekonomiler için aşağıdaki denklemlerle düzenlemektedir.

$$px + fe^* = p^*em \quad (17)$$

Denklem (17) standart ödemeler dengesi eşitliği, x ihracatı, m ithalatı, p ihraç edilen yurt içi malların yerli para birimi, p* yabancı para biriminden ithalat birim

değeri, f^* yabancı para biriminden cari işlemler açığı (net yabancı sermaye akışı) ve e döviz kurunu ifade etmektedir.

$$\theta = \frac{px}{px + fe^*} \quad (18)$$

18 numaralı denklemdeki θ , cari fiyatlarla ölçülen toplam döviz girişlerinde ihracatın payı olarak ifade etmektedir.

$$\theta(\hat{p} + \hat{x}) + (1 - \theta)(\hat{f} + \hat{e}) = \hat{p}^* + \hat{e} + \hat{m} \quad (19)$$

$$\hat{x} = \eta(\hat{p} - \hat{p}^* - \hat{e}) + \xi \hat{z} \quad \eta < 0, \xi > 0 \quad (20)$$

$$\hat{m} = -\Psi(\hat{p} - \hat{p}^* - \hat{e}) + \pi \hat{y} \quad \Phi < 0, \pi > 0 \quad (21)$$

Denklemlerde (^) şapkalı harfler büyüme oranlarını ifade etmektedir. Talebin değişim oranları x ihracatı, m ithalatı, y GSYH'yı, z dünya geliri, η ihracat talebi fiyat esnekliği, Ψ ithalat talebi fiyat esnekliği ve π ithalat talebi gelir esnekliği ifade etmektedir.

Thirlwall ve Hussain tarafından geliştirilen BPCG oranının geliştirilmiş formülü;

$$\hat{y}_b = \frac{\theta \xi \hat{z} + (1 - \theta)(\hat{f} + \hat{e} - \hat{p}) + (\theta \eta + \Psi + 1)(\hat{p} - \hat{p}^* - \hat{e})}{\pi} \quad (22)$$

$$\hat{y}_b = \frac{\theta \hat{x} + (1 - \theta)(\hat{f} + \hat{e} - \hat{p}) + (\Psi + 1)(\hat{p} - \hat{p}^* - \hat{e})}{\pi} \quad (23)$$

Denklem (23)' da \hat{y}_b uzun dönem yurt içi gelirlerinin büyüme oranı, \hat{x} ihracatın büyüme oranı, $(\hat{f} + \hat{e} - \hat{p})$ dış finansman, $(\hat{p} - \hat{p}^* - \hat{e})$ ticaret hadlerini göstermektedir. θ , cari fiyatlarla ölçülen toplam döviz girişlerinde ihracatın payı yüzdelik rakam olduğu için (θ) , $(1 - \theta)$ pozitif etki etmektedir. \hat{y}_b büyüme oranını ihracat dış finansman ve ticaret hadleri etkilemektedir. Ekonomik büyümeyi ayrıca ithalat talebinin gelir esnekliği (π) de negatif olarak etkilemektedir.

$\theta = 1$ olduğu durumda yurt içi gelirin büyüme oranında yabancı sermaye girişlerinin etkisinin çok az veya etkili olmadığı varsayılmaktadır.

$$\hat{y}_b = \frac{\hat{x} + (\Psi + 1)(\hat{p} - \hat{p}^* - \hat{e})}{\pi} \quad (24)$$

$$\hat{y}_b = \frac{\hat{x}}{\pi} \quad (25)$$

Uzun dönemde ticaret hadleri sabit kaldığı kabul edilmekte ve buna bağlı olarak BPCG modelindeki ekonomik büyüme oranını ihracat büyüme oranının ithalat talebinin gelir esnekliği oranına bölünmesi ile bulunmaktadır. Bu ifade literatürde genellikle Thirlwall Yasası olarak adlandırılmaktadır.

Bu çalışmada denklem (23) deki büyümeyi etkileyen (ihracat, dış finansman ve ticaret hadleri) ekonomik değişkenlerle Türkiye için büyüme tahmini yapılmaktadır.

2.2. ÖDEMELER DENGESİ KISITLI BÜYÜME MODELİ LİTERATÜR TARAMASI

İlk defa Thirlwall (1979) tarafından ortaya atılan Thirlwall yasası; ülkelerin büyüme oranları, ihracat büyüme oranlarının ithalat talebi gelir esnekliğine oranına paralellik gösterdiğini tespit etmektedir. Thirlwall yasası genellikle Keynesyen olan birçok iktisatçı tarafından Thirlwall yasası farklı ülke, değişken, dönem, model ve yöntemler kullanılarak test edilmektedir.

Thirlwall (1979) ilk araştırmasında yasanın geçerliliğini kanıtlamaya çalışmakta, farklı ülke gruplarını 1953-1976 ve 1951-1973 dönemlerini ele alarak, tahmin ettiği ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranlarının gerçekleşen büyüme oranları ile paralellik gösterdiği sonucuna ulaşmaktadır. Thirlwall'ın yaptığı araştırmadaki ülke grupları gelişmiş olan ülkelere oluşturmaktadır. Daha sonra Thirlwall ve Hussain (1982) tarafından yapılan araştırmada sermaye hareketleri modele eklenmekte ve bu model geliştirmekte olan 20 ülke için 1951-1969, 1951-1966 ve 1954-1978 dönemi ele alınarak EKK yöntemi ile test edilmektedir.

Tablo 1. Literatür Taraması

Yazar	Dönem	Değişkenler	Yöntem	Örnekleme	Sonuç
Thirlwall ve Hussain (1982)	1951-1978	Milli gelir, sermaye ithalatı, ihracat, göreceli fiyatlar	EKK yöntemi	20 gelişmekte olan ülke	Sermaye girişleri ihracat büyüme hızlarını etkiler
Bairam (1990)	1961-1985	Milli gelir, dünya geliri, ihracat, ithalat, göreceli fiyatlar	Cochrane-Orcutt en çok olabilirlik yöntemi	15 gelişmekte olan ülke	Petrol ihraç eden ülkeler için Thirlwall (1979) yasası geçerli değildir

Tablo 1. Devam

Yazar	Dönem	Değişkenler	Yöntem	Örnekleme	Sonuç
Bairam ve Dempster (1991)	1961-1985	Milli gelir, dünya geliri, ihracat, ithalat, göreceli fiyatlar	İki aşamalı EKK yöntemi ve Cochrane-Orcutt en yüksek olasılık yöntemi	11 asya ülkesi	11 asya ülkesi için Thirlwall (1979) yasası geçerlidir.
Ateşoğlu (1993)	1955-1990	GSMH, fiyat hareketleri, ithalat, ihracat,	EKK yöntemi	ABD	ABD için Thirlwall (1979) yasası geçerlidir
Ateşoğlu (1994)	1961-1991	GSYH, sermaye girişi, göreceli fiyatlar, ithalat, ihracat	EKK yöntemi	Kanada	Sermaye girişinin etkili olmadığı, ithalatın etkili olduğu, Thirlwall ve Husain (1982) yasası geçerli değildir
Hieke (1997)	1950-1990	Ticaret hadleri, milli gelir, ithalat, GSYH	EKK yöntemi, Engle-Granger eş bütünlük testi	ABD	
McCombie (1997)	1952-1993	GSYH, ithalat, ticaret hadleri	Dickey Fuller	ABD, Japonya, İngiltere,	ABD ve İngiltere Thirlwall (1979) yasası tahminler yakınsamıştır
Elliott ve Rhodd (1999)	1951-1978	Milli gelir, ihracat, ithalat, sermaye girişi, dış borç servisi, dış borç büyüme oranı	EKK yöntemi	21 gelişmekte olan ülke	13 ülke dış borç servisi, dış borç büyüme oranı Thirlwall yasası geçerlidir
Leon-Ledesma (1999)	1965-1993	İthalat, ihracat, GSYH, fiyat hareketleri	İki aşamalı EKK yöntemi	İspanya	İspanya büyüme oranı tahmin edilen BPCG oranına benzerdir
Moreno-Brid ve Perez (1999)	1950-1996	GSYH, ihracat, ticaret hadleri	VAR yöntemi, Johansen eş bütünlük testi	5 orta Amerika ülkesi	İhracat ülkelerinin ekonomik büyümesinde büyük öneme sahiptir.
Turner (1999)	1956-1995	İthalat, ihracat, GSYH	EKK yöntemi	G7 Ülkeleri	Thirlwall (1979) yasası 1973 sonrası için geçerlidir

Tablo 1. Devam

Yazar	Dönem	Değişkenler	Yöntem	Örnekleme	Sonuç
Ansari, Hashemzadeh ve Xi (2000)	1970-1996	Milli gelir, göreceli fiyatlar,	EKK yöntemi, Dickey Fuller ve ADF eş bütünlüşme testi	Endonezya, Malezya, Filipinler, Tayland	Tayland için tahmin edilen büyüme oranı reel büyüme oranından yüksek seyredilmiştir.
Lopez ve Cruz (2000)	1965-1996	GSYH, ithalat, ihracat	VAR yöntemi, Granger nedensellik testleri	Arjantin, Brezilya, Meksika Kolombiya	Thirlwall yasasından önemli ayrışmalar saptanmıştır.
Bairam ve Ng (2001)	1973-1995	GSYH, ithalat, göreceli fiyatlar	ADF eş bütünlüşme testi, CUSTUM testi	Kanada, Yeni Zelanda, İngiltere	Thirlwall yasası büyüme tahminleri geçerliliği vardır.
Bertola, Higachi ve Porcile (2002)	1890-1973	GSYH, dünya geliri, ticaret hadleri	Johansen eş bütünlüşme testi	Brezilya	Thirlwall yasası büyüme tahminleri geçerliliği vardır.
Beko (2003)	1992-1998	GSYH, ihracat, ithalat, cari işlemler hesabı, ticaret hadleri	ADF, DF ve Johansen eş bütünlüşme testi	Slovenya	Thirlwall (1979) yasası doğrulanabilir.
Loria (2003)	1970-1999	Cari işlemler dengesi, transfer dengesi, hizmet dengesi, döviz kuru	İki aşamalı EKK ve ağırlıklandırılmış iki aşamalı EKK yöntemi	Meksika	Reel döviz kuru ve cari açığı modele eklemiş ve Thirlwall ve Hussain (1982) Yasası geçerlidir.
Perraton (2003)	1973-1995	Milli gelir, ithalat, ihracat, göreceli fiyatlar		51 gelişmekte olan ülke	Thirlwall (1979) geçerlidir. Zayıf formda 19 ülke için geçerlidir.
Hansen, Kvedaras (2004)	1995-2003 Üçer aylık	GSYH, ithalat	ADF ve Engle-Granger eş bütünlüşme testi	Estonya, Litvanya, Letonya	Estonya ve Litvanya tahminleri Thirlwall (1979) yasası düşük kalmıştır.
Holland, Vieira ve Canuto. (2004)	1950-2000	GSYH, ihracat, ithalat ve reel döviz kuru	Johansen Juselius eş bütünlüşme testi	10 Latin Amerika ülkesi	Thirlwall yasası 3 ülke için geçerlidir.

Tablo 1. Devam

Yazar	Dönem	Değişkenler	Yöntem	Örneklem	Sonuç
Razmi (2005)	1950-1999	GSYH, ithalat, ihracat, toptan eşya fiyat indeksi	Johansen Juselius eş bütünleşme testi	Hindistan	Thirlwall (1979) yasası geçerlidir.
An (2007)	1990-2004 Üçer aylık	GSYH, ihracat ve döviz kuru	Granger Nedensellik testi	Vietnam	Thirlwall (1979) yasası geçerlidir
Vasquez, Charquero (2007)	1953-2002	GSYH büyüme oranı, ithalat, ihracat, ticaret hadleri, cari açık	Engle-Granger ve Johansen eş bütünleşme testleri	Bolivya	Thirlwall (1979) yasası geçerlidir.
Elitok ve Campbell (2008)	1960-2004	GSYH, ihracat gelir esnekliği, ithalat	EKK yöntemi	Türkiye	Thirlwall (1979) yasası geçerlidir
Kula (2008)	1980-2006	İhracat, GSYH,	EKK Yöntemi, ADF, PP testleri	Türkiye	Thirlwall (1979) yasası geçerli değildir.
Vasilev (2008)	1995-2007 Üçer aylık	GSYH, ihracat	Granger Nedensellik ve Johansen eş bütünleşme testi, EKK yöntemi	Bulgaristan	Thirlwall (1979) yasası geçerli değildir.
Jeon (2009)	1972-2002	GSYH, ihracat, göreceli fiyatlar	ARDL-VECM sınır testi	Çin	Thirlwall (1979) yasası geçerlidir
Felipe, McCombie ve Naqvi (2010)	1980-2007	İhracat, ithalat, ticaret hadleri, GSYH,	ARDL sınır testi	Pakistan	Thirlwall (1979) yasası geçerlidir

Tablo 1. Devam

Yazar	Dönem	Değişkenler	Yöntem	Örneklem	Sonuç
Garcimartin, Rivas ve Martinez (2010)	1975-2007	Sermaye girişleri, göreceli fiyatlar, GSYH,		İspanya, Portekiz	Thirlwall (1979) yasası geçerlidir
Gouvea, Lima (2010)	1962-2006	GSYH, döviz kuru	ADF, Dickey Fuller ve Johansen eş bütünleşme testi	Arjantin, Brezilya, Kolombiya, Meksika, Filipinler, Güney Kore, Malezya, Singapur	Güney Kore hariç Thirlwall (1979) yasası geçerlidir
Yamak ve Abdioğlu (2010)	1982-2008		Kalman filtresi yöntemi	Türkiye	Thirlwall ve Hussain (1982) yasası geçerlidir
Soukiazis, Antunes (2011)	1965-2008	İthalat, ihracat, GSYH, OECD ülke gelirleri, göreceli fiyatlar, cari işlemler	ADF eş bütünleşme testi ve EKK yöntemi	Portekiz	Thirlwall (1979) yasası geçerlidir
Songur (2012)	1980-2009	GSYH, ithalat, ihracat, sermaye girişleri, ithalat fiyat indeksi	Panel eş bütünleşme analizi	22 gelişmekte olan ülke	Thirlwall (1979) yasası geçerli değildir. Thirlwall ve Hussain (1982) yasası geçerlidir

Literatür taramasında yapılan çalışmalarda ele alınan değişkenler incelendiğinde çoğunluğunda GSYH, milli gelir, dünya geliri, ithalat, ihracat, sermaye girişleri, göreceli fiyatlar, cari işlemler, dış ticaret hadleri ve esneklik değişkenleri kullanılmıştır. Bu çalışmalarda genellikle yıllık veriler kullanılmıştır.

Belli bir kısıt seçilerek yapılan araştırmalarda üçer aylık veriler de kullanılmıştır. Ülke seçiminde de tek ülke üzerine ve ülke grupları üzerinde araştırmalar yapılmıştır.

Çalışmaların uzun dönem ilişkisi olup olmadığını analiz etmek amacı ile Johansen, Johansen Juselius, ADRL sınır testi, Dickey Fuller, genişletilmiş Dickey Fuller, Engle Granger ve panel eş bütünüşme testleri uygulanmıştır. Çalışmaların çoğunluğunda EKK yöntemi kullanılmış ve az bir kısmında ise diğer yöntemler kullanılmıştır.

Bairam (1990), Bairam ve Dempster (1991) tarafından Thirlwall'ın BPCG oranını sırasıyla 15 ülke (11'i gelişmekte olan 4'ü petrol ihraç eden) ve 11 asya ülkesini 1961-1985 dönemlerini Cochrane-Orcutt en yüksek olabilirlik testi ve ek olarak Bairam ve Dempster (1991) iki aşamalı EKK yöntemini ile analiz edilmiştir. Petrol ihraç eden ülkeler dışında 11 gelişmekte olan ülkede Thirlwall yasasının geçerli olduğunu tespit edilmiştir.

Ateşoğlu (1993, 1994) tarafından sırasıyla ABD ve Kanada'nın BPCG modeli test edilmiştir. ABD için 1955-1990 dönemi EKK yöntemi ile Kanada için 1961-1976 ve 1977-1991 dönemleri ayrı ayrı regresyon analizi ile test edilmiştir. ABD'de uzun dönemde tahmin edilen büyüme oranı Thirlwall yasasını destekler niteliktedir. Kanada'nın ekonomik büyümesi üzerinde ihracatın önemli rol oynadığı, sermaye girişlerinin etkili olmadığı ortaya çıkarılmıştır.

Hieke (1997) tarafından 2. Dünya Savaşı sonrası dönemde ABD için 1950-1990 dönemine ait yıllık verileri kullanarak Thirlwall Yasası'nı (1979) test etme yoluna gidilmiştir. EKK yöntemi ile ithalat talep fonksiyonunu elde ettikten sonra, Thirlwall Yasası'nın geçerliliği Engle-Granger eş bütünüşme analizi ile test edilmiştir.

McCombie (1997) tarafından ABD, İngiltere ve Japonya'yı 1952-1973 ve 1974-1993 dönemlerini Dickey Fuller eş bütünüşme testi ile incelenmiştir. İngiltere ve ABD BPCG oranının gerçek büyüme oranına yakın olduğu sonucuna varılmıştır. Japonya savaş sonrası dönemde yüksek cari fazla vermiştir. Buna karşılık büyüme oranı çok yavaş büyüme göstermiştir.

Elliott ve Rhodd (1999) tarafından yapılan çalışmada 21 gelişmekte olan ülke ekonomilerinin Thirlwall ve Hussain (1982) ile aynı dönemleri ve verileri kullanarak

modele dış borç servislerini ekleyerek 21 ülkede BPCG modeli tahmini yapılmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde dış borç eklenmiş modelin daha iyi sonuç verdiğini analizlerde dış borç servisinin de dikkate alınması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Leon-Ledesma (1999) tarafından İspanya ekonomisinin 1965-1993 yılları arasındaki dönemi iki aşamalı EKK yöntemini ile test edilmiştir. Çalışmada Thirlwall yasasının geçerliliği analiz edilmiş ve İspanya ekonomisinin büyüme oranının tahmin edilen büyüme oranı ile benzer olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Moreno-Brid ve Perez (1999) tarafından yapılan çalışmada 5 Merkez Amerika ülkesi (Guatemala, El Salvador Nikaragua, Kosta Rika ve Honduras) ekonomilerinin 1950-1996 dönemlerini VAR (Vektör Kendine Bağımlı Regresyon Modeli) ve Johansen eş bütünleşme analizi ile test edilmiştir. GSYH, ihracat ve ticaret hadleri arasında 5 Amerika ülkesinde de uzun dönemde ilişki bulunmuştur. Guatemala, Kosta Rika ve Nikaragua için Thirlwall Yasası geçerliyken, El Salvador ve Honduras için Thirlwall Yasası'nı destekleyici sonuçlara ulaşılamamıştır.

Turner (1999) tarafından yapılan çalışmada G7 (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere ve ABD) ülke ekonomilerinin 1957-1973, 1974-1995 ve 1957-1995 yılları arasını EKK yöntemi ile analiz edilmiştir. Thirlwall yasasının geçerliliği 1973 ve sonrası için tutarlı olduğu, 1973 ve öncesi dönemde daha az benzerlikler taşıdığı gözlenmiştir. 1973 ve sonrası dönemde ekonomik büyümedeki yavaşlama dünya ekonomik büyümedeki yavaşlama ve küreselleşme ile açıklanmaktadır.

Ansari, Hashemzadeh ve Xi (2000) tarafından yapılan çalışmada Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland ekonomilerinin 1970-1996 dönemlerini EKK yöntemi, Dickey Fuller ve ADF eş bütünleşme analizleri ile test edilmiştir. Endonezya, Malezya ve Filipinler için Thirlwall yasasını destekleyici olduğu, Tayland için büyüme oranlarının tahmin edilen büyüme oranlarının oldukça altında olduğu bulunmuştur.

Lopez ve Cruz (2000) tarafından yapılan çalışmada Arjantin, Brezilya, Meksika ve Kolombiya ekonomilerinin 1965-1996 dönemlerini VAR yöntemi ve Granger nedensellik testleri ile analiz edilmiştir. Sonuçlar reel kur yönetiminde son

derece dikkatli olunması gerektiğini göstermiştir. Bu çalışmada Thirlwall yasasının büyüme oranı ile gerçekleşen büyüme oranı arasında önemli farklılıklar bulunmuştur.

Bairam ve Ng (2001) tarafından yapılan çalışmada zıt ticaret ilişkilerinden dolayı seçilen Kanada, Yeni Zelanda ve İngiltere ekonomilerinin 1973-1995 dönemleri CUSTUM ve ADF eş bütünleşme analizi ile test edilmiştir. Her ülke için farklı sonuçlar bulunmuştur. Yeni Zelanda verileri uzun dönemde ilişkili iken Kanada ve İngiltere arasında ilişki bulunamamıştır.

Bertola, Higachi ve Porcile (2002) tarafından yapılan çalışmada Brezilya ekonomisinin 1890-1973 dönemlerini Johansen eş bütünleşme analizi ile test edilmiştir. GSYH, ticaret hadleri ve dünya gelirleri arasında uzun dönemde ilişki bulunmuştur. Thirlwall yasasının tahmin edilen Brezilya büyüme oranı ile benzerlik göstermiştir.

Beko (2003) tarafından yapılan çalışmada Slovenya ekonomisinin bağımsızlığını kazandıktan sonraki dönemi olan 1992-1998 yılları arasında ADF, DF ve Johansen eş bütünleşme analizi ile test edilmiştir. İlk olarak eş bütünleşme analizleri ile GSYH ve ihracat arasında uzun dönemde ilişki bulunmuştur. Daha sonra Thirlwall yasasının geçerliliği doğrulanmıştır.

Loria (2003) tarafından yapılan çalışmada Meksika ekonomisinin 1970-1999 dönemini iki aşamalı EKK yöntemi ve ağırlıklandırılmış iki aşamalı EKK yöntemi analizi ile test edilmiştir. Modele dahil ettiği cari açık ve döviz kuru ile Thirlwall Yasası'nın geçerliliğini destekler sonuçlara ulaşılmıştır.

Perraton (2003) tarafından yapılan çalışmada 51 gelişmekte olan ülkelerin ekonomisinin 1973-1995 dönemlerini zayıf ve güçlü formda Thirlwall yasasının geçerliliği test edilmiştir. Zayıf formda 19 ülkede Thirlwall yasasının geçerli olduğu, güçlü formda Thirlwall yasasının tahmini reel büyüme oranından daha yüksek büyüme oranının elde edildiği bulunmuştur. Ayrıca çalışmada güçlü formda ticaret hadleri de büyüme modeline dahil edilmiştir.

Hansen ve Kvedaras (2004), tarafından yapılan çalışmada Estonya, Litvanya ve Letonya için 1995-2003 dönemine ait üçer aylık verilerden yararlanarak Engle-Granger eş bütünleşme analizi ile test edilmiştir. Veriler kısa zamanlı ve geniş dönemi kapsamadığı için BPCG modeli tahmini tam olarak gerçekleşmemiştir.

Holland, Vieira ve Canuto (2004) tarafından yapılan çalışmada 10 Latin Amerika ülkesi ekonomisinin 1950-2000 dönemini Johansen-Juselius eş-bütünleşme analizi ile test etmişlerdir. Çalışmaya ihracatın gelir esnekliği ve GSYH büyüme oranı düşük olması ile Thirlwall yasasının geçerli olduğu Bolivya, Arjantin ve Uruguay ülkeleri konu olmuştur. Ayrıca Brezilya ve Şili ekonomilerinde GSYH, ithalat ve ihracat arasında uzun dönem ilişki bulunmuştur.

Razmi (2005) tarafından yapılan çalışmada Hindistan ekonomisinin 1950-1999 dönemleri Johansen eş bütünleşme analizi ile test edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre Thirlwall yasasının geçerli olduğu ve zayıf formda Hindistan'ın ithalatı, yurt içi geliri ve ithalat birim fiyatları arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Güçlü formda ise Hindistan'ın ihracat hacmi, ihracat fiyatı, gelişmekte olan ülkelere yapılan ihracat fiyat indeksi, dünya ihracat potansiyeli, sanayileşmiş ülkelere yapılan ihracat fiyat indeksi arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Vasquez, Charquero (2007) tarafından yapılan çalışmada Bolivya ekonomisinin 1953-2002 dönemi Engle-Granger ve Johansen eş bütünleşme analizleri ile test edilmiştir. Çalışmada Thirlwall yasasının geçerli olduğu, ihracatın Bolivya için ekonomik büyüme üzerinde önemli bir belirleyici olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha sonra reel döviz kuru ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. İthalatın, ihracata göre çok daha fazla esnek ve negatif katkısı olduğu gösterilmiştir.

An (2007) tarafından yapılan çalışmada, Vietnam'ın ödemeler dengesinin ülkenin 1990-2004 dönemine ait üçer aylık veriler yardımıyla Granger Nedensellik analizi ile test edilmiştir. Thirlwall Yasası'nın geçerli olduğu ve ayrıca dış ticaret açıklarının sermaye girişleri ile finanse edilmesi gerektiğini bunun da yabancı sermaye girişleri ile yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Elitok ve Campbell (2008) tarafından yapılan çalışmada Türkiye ekonomisinin 1960-2004 yılları arasını 4 farklı döneme ayırarak EKK yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular hem Thirlwall (1979) hem de Thirlwall ve Hussain (1982) yasalarının Türkiye için büyüme tahminlerinde benzer sonuçlar verdiği görülmüştür.

Kula (2008) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye ekonomisinin 1980-2006 yılları arasındaki dönemi EKK yöntemi, ADF eş bütünleşme ve PP (Philips Peron) durağanlık testi ile analiz edilmiştir. Çalışmada öngörülen büyüme oranları ile gerçekleşen büyüme oranlarını açıklayamadığı yani Thirlwall yasasının geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bunun iki önemli nedeni olduğunu, ilki Türkiye'nin dışa açık bir ülke olarak tanımlanmasının mümkün olmayacağı, ikincisi yabancı sermaye akımlarının ödemeler dengesi kısıtı üzerindeki etkisi olarak belirtilmiştir.

Vasilev (2008) tarafından yapılan çalışmada Bulgaristan ekonomisinin 1995-2007 arasını üçer aylık dönemler halinde EKK yöntemi, Granger nedensellik ve Johansen eş bütünleşme testleri ile analiz edilmiştir. Çalışmada Thirlwall yasasının geçerli olmadığı sadece ihracat ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkinin varlığı belirtilmiştir.

Jeon (2009) tarafından yapılan çalışmada Çin ekonomisinin 1979-2002 yılları arasındaki dönemi sınır testi ve ARDL-VECM modeli ile test edilmiştir. Çalışmada ortalama büyüme ile tahmin edilen ortalama büyüme arasında benzer sonuçlara ulaşılmıştır. GSYH ile ithalat arasında uzun dönemde ilişki olduğu bulunmuştur. Bu çalışmanın neticesinde Çin ekonomisinde Thirlwall yasasının geçerliliği kanıtlanmış ve büyümede talep yönlü yaklaşım izlenmesi tavsiye edilmiştir.

Garcimartin, Rivas ve Martinez (2010) tarafından yapılan çalışmada İspanya ve Portekiz ülkelerini 1975-2007 yılları arasında Thirlwall yasasının geçerliliğini analiz edilmiştir. İlk olarak sermaye girişleri ve geçici dengesizliğin modele dahil edilmesi ve daha sonra ise göreceli fiyatların rolünün açıklanması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Göreceli fiyatlar, sermaye girişleri ve geçici dengesizliği içeren bir model oluşturulmuştur. Oluşturulan modelde İspanya ve Portekiz büyüme tahminleri gerçek büyümeye yakınsamıştır. Fakat Portekiz avroya katıldıktan sonra dengeden bir miktar uzaklaştığı görülmüştür.

Gouvea, Lima (2010) tarafından yapılan çalışmada Latin Amerika ve Asya ülkeleri için Thirlwall yasasını 1962-2006 dönemlerinde incelemiştir. Analizde ADF, Dickey Fuller ve Johansen eş bütünleşme testleri kullanılmıştır. Thirlwall yasası Güney Kore hariç tüm ülkelerde tahmin edilen büyüme oranına yakınsamıştır.

Felipe, McCombie ve Naqvi (2010) tarafından yapılan çalışmada Pakistan ekonomisinin 1980-2007 yılları arasında Thirlwall yasasının geçerliliği ADRL sınır testi yaklaşımı ile analiz edilmiştir. Thirlwall yasasının Pakistan için geçerli olduğu ve Pakistan'ın uzun vadeli büyüme hedeflerine ulaşabilmesi için uygulamada bulunan ihracat kısıtlarını kaldırıp daha sofistike ürünlerin ihracatına geçilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Yamak ve Abdioğlu (2010) tarafından yapılan çalışmada Türkiye ekonomisinin 1982-1990 liberalizasyon dönemi, 1990-2008 liberalizasyon sonrası dönem ve 1982-2008 tüm dönem olmak üzere 3 farklı dönemde analiz edilmiştir. Analizde Kalman filtresi yöntemi ve EKK yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre Thirlwall ve Hussain (1982)'in ortaya çıkardığı sermaye girişlerini de içine alan BPCG modeli daha iyi sonuçlar vermiştir.

Soukiazis, Antunes (2011) tarafından yapılan çalışmada Portekiz'in BPCG modeline uygunluğunu Avrupa Birliğine katılmadan öncesi ve sonrası diye ayrılmış 1965- 1985 ve 1986-2008 yılları arasında incelemiştir. Analizde ADF eş bütünleşme testi ve EKK yöntemi kullanılmıştır. Thirlwall yasasının her iki dönemde de geçerli olduğu bulunmuştur. Avrupa birliğine katıldıktan sonraki dönemde Portekiz'in büyüme hızının azalması ithalat talebi gelir esnekliğindeki yükseliş ve ihracattaki azalış ile açıklanmıştır.

Songur (2012) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 22 gelişmekte olan ülke için 1980-2009 dönemini ele alınarak Thirlwall Yasası temelinde dış denge ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki panel eş bütünleşme ve panel ARDL modelleri ile analiz edilmiştir. Gelişmekte olan ülkeler için Thirlwall yasasını reddetmenin mümkün olmadığı ve büyüme oranlarını yüksek ve sürdürülebilir kılmak için ihracatı arttırıp ithalat talebi gelir esnekliğini azaltmaya yönelik politikalar izlenmesi gerektiği kanaatine ulaşılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AMPRİK ANALİZ VE BULGULAR

Bu bölümde ele alınan BPCG modelini etkileyen ticaret hadleri, ihracat ve dış finansman verilerinin uzun dönemde ilişkili olduğu test edilmiştir. Daha sonra Kalman fitresi ile ithalat talebi gelir esnekliği tahmin edilmiştir. Tahmin edilen bu veriler ile Thirlwall (1979) tarafından ortaya atılan ödemeler dengesi kısıtlı büyüme hipotezinin geçerliliği analiz edilmiştir. Dolayısı ile öncelikle veri seti tanımlandıktan sonra ekonometrik modeller ve yöntemler açıklanarak, MatLab ve Eviews programları kullanılarak testler yapılmış ve analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

3.1. VERİ SETİ

Çalışmadaki temel amaç Thirlwall (1979) tarafından ortaya atılan BPCG hipotezini Türkiye açısından test etmektir. Model tahmininde liberalizasyon dönemi sonrası 1982-2015 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Kullanılan modeldeki değişkenler TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) ve Dünya Bankası veri tabanlarından elde edilmiştir.

GSYH değeri (dolar fiyatları ile) ve büyüme oranları, Dünya Bankası ve OECD tarafından yayınlanan Ulusal Hesap Veri sisteminden elde edilmiştir.

İhracat, ithalat ve dış ticaret hadleri verileri TÜİK Dış Ticaret Veri Tabanı'ndan alınmıştır. İhracat ve ithalat büyüme oranları Dünya Bankası tarafından yayınlanan Ulusal Hesap Veri sisteminden elde edilmiştir.

Dış finansman verileri TÜİK Dış Ticaret Veri Tabanı'ndan alınan ihracat ve ithalat birim değer indeks'in ortalamasının TCMB'dan alınan cari işlemler hesabına bölünmesi ile elde edilmiştir.

3.2. ANALİZDE KULLANILAN EKONOMETRİK MODEL VE YÖNTEM

Ekonometrik modellerde üç adet veri kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi kesit veriler, zaman içerisinde ekonometrik verilerin belli bir noktada derlenmesi ile oluşmaktadır. İkincisi zaman serileri, bir değişkenin değişik zamanlarda gözlemlenen değerler kümesidir. Üçüncüsü zaman serileri ile kesit serilerin birlikte kullanılması ile oluşan karma (panel) verilerdir (Şenesen ve Şenesen, 2014: 22). Bu çalışmada zaman serisi analizi kullanılmıştır.

3.2.1. Zaman Serileri analizi

Zaman serileri analizi son yıllarda hızlı bir gelişme göstermektedir. Zaman serisi analizi geçmiş verilerden yararlanarak geleceğe ait öngörülerde bulunmak için kullanılmaktadır. Geleceğe ait tahminler yapılması karar verme sürecinde vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Zaman serileri analizi zaman içinde belirli aralıklarla gözlemlenen verilerin gelecek zamana ait güvenilir tahminler yapılabilmesi için geçmişe ilişkin bilgilerinde güvenilir olması gerekmektedir. Zaman serileri analizleri tek değişkenli zaman serileri analizi ve çok değişkenli zaman serileri analizi diye ayrılmaktadır. Çok değişkenli zaman serileri iki ya da daha fazla seri arasındaki ilişkiyi saptamaktadır. Zaman serileri günlük, haftalık, aylık, üç aylık, yıllık ve daha uzun dönemler şeklinde sınıflandırılabilir. Verilerin elde edilme biçimine göre kesikli veya sürekli zaman serileri şeklinde gruplandırılmaktadır. Sürekli zaman serileri sinyal, ses, gürültü gibi serilerdir. Belirli bir zaman aralığında alınan milli gelir, ihracat, ithalat gibi seriler kesikli zaman serileridir (Göktaş, 2005).

Zaman serileri ile analiz yapılabilmesi için serilerin durağan olması gerekmektedir. Durağanlığı test etmek için grafik analiz, otokorelasyon fonksiyonu, Portmanteau testi, Philips-Perron testi, Dickey- Pantula testi ve birim kök testleri uygulanmaktadır (Bozkurt, 2013: 33). Bu çalışmada durağanlığı test etmek için birim kök testi uygulanmıştır.

3.2.1.1. Birim Kök (Unit Root) Testi

Birim kök testleri durağanlığı ölçmek için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Birim kök testini ilk olarak Dickey ve Fuller (1979) tarafından kullanılmıştır. Bir serinin birim kök içermesi o serinin durağan olmadığı anlamına gelmektedir.

$$y_t = \alpha + \beta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (26)$$

Basit bir doğrusal denklemde birim kök araştırıldığında hipotezler;

$$H_0 = \beta \geq 1 \text{ ise seri durağan değil,}$$

$$H_1 = \beta < 1 \text{ ise seri durağandır.}$$

Seri durağan değil ise fark alma işlemi ile tekrar durağanlaştırma denklemi oluşturulur. Fark alma işlemi I(d) olarak gösterilmektedir. Kaç defa fark alındığı (d) sayısı ile anlaşılmaktadır.

$$y_t - y_{t-1} = \alpha + (\beta - 1)y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (27)$$

$$\Delta y_t = \alpha + (\beta - 1)y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (28)$$

Fark alınan denklemin hipotezleri;

$$H_0 = \beta - 1 \geq 1 \text{ ise seri durağan değil,}$$

$$H_1 = \beta - 1 < 1 \text{ ise seri durağandır.}$$

Dickey Fuller testi hata terimlerinin bağımsız veya standart dağılımları üzerine varsayım yapmaktadır. Hata terimleri seri korelasyon veya farklı varyans şeklinde dağılmış olabileceğinden Dickey Fuller testi biraz değiştirilmiş ve Geliştirilmiş Dickey Fuller ve Phillips-Perron testi olarak adlandırılmıştır. Bu

çalışmada birim kök sınaması için Geliştirilmiş Dickey Fuller ve Phillips-Perron testi kullanılmıştır.

3.2.1.1.1. Geliştirilmiş Dickey-Fuller Testi

Birim kök analizi için oluşturulan basit otoregresif bir model;

$$Y_t = \beta Y_{t-1} + u_t \quad (29)$$

Sabit terimsiz ve trendsiz olan;

$$Y_t = \alpha + \beta Y_{t-1} + u_t \quad (30)$$

Sabit terimli ve trendsiz olan;

$$Y_t = \alpha + \alpha_t + \beta Y_{t-1} + u_t \quad (31)$$

Sabit terimli ve trendli olan

Bu denklemlerde β katsayısının birden küçük olması beklenir ve küçük olduğunda durağan olmaktadır.

ADF testi hipotezlerinde katsayılar istatistiksel olarak sıfır ortalamaya eşit olup olmadığı araştırılmaktadır. Test sonucunda serinin birim kök içermediği sıfır hipotezinin kabul edilmesi ile ortaya çıkmaktadır. Yani seriler durağan olmaktadır.

3.2.1.1.2. Phillips-Perron (PP) Testi

Yanlış olan hipotezi reddetme olasılığını ölçme o testin gücünü göstermektedir. Dickey Fuller testleri bu bakımdan güçsüz testlerdir. Bu testlerin güçsüz olmasının sebebi bu testler yakın birim kökü ve birim kökü ayırt etmekte yetersiz kalmaktadır. $\beta = 1$ olursa birim kök vardır ancak yakın birim kök yani $\beta = 0,95$ olması birim kök olmadığını göstermez. Katsayının birden küçük olması ama 0,95 gibi yakın bir katsayı olduğunda Dickey Fuller testi durağan kabul etmektedir. Dickey Fuller testinde seriler üzerinde trende bağlı olarak çıkabilecek hata terimlerinin standart hatasının farklı olmasına bağlı etkiler bulunmamaktadır (Tarı,

2010: 399). Phillips ve Perron, (1988) Dickey Fuller'in hata terimlerinin sabit varyansa eşit sayma var sayımını geliştirmiştir.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_2 \left(t - \frac{T}{2}\right) + \beta_1 Y_{t-1} + u_t \quad (32)$$

Denklemden (T) gözlem sayısını göstermektedir ve $E(u_t)$ hata terimlerinin beklenen ortalaması sıfır olmalıdır.

3.2.1.2. Eş bütünleşme (Koentegrasyon)

Zaman serileri kendi geçmiş değerlerinden ve başka bir zaman serisi değerlerinden etkilenmektedir. İki veya daha fazla zaman serisi arasındaki korelasyon ilişkisini eş bütünleşme analizleri incelemektedir (Akdi, 2012: 325). Eş bütünleşme analizleri 1980'lerden itibaren zaman serileri alanına girmiş ve bir çok ampirik çalışma yapılmıştır.

Zaman serilerinde karşılaşılan en önemli sorun, değişkenler üzerinde sahte regresyona sebep olan test sonuçlarının gerçekte anlamlı olmadığı halde anlamlı gibi gösteren serilerin zamanın etkisini üzerinde taşımaları ve zaman geçtikçe zamanın etkisinin artma eğilimi göstermektedir. Bu sorunu aşmak ve serilerin zamanın etkisinden arındırılmış ilişkileri ortaya koymak için öncelikle serilerin durağan hale getirilmesi gerekmektedir (Bozkurt, 2013: 115). Seriler durağanlaştırılmadığında yani durağan olmayan serilerde analiz sonuçlarındaki t ve F testleri ile R^2 değerleri yanıltıcı sonuçlar verebilmektedir. Durağan seriler sabit ortalama, varyans ve kovaryansa sahip oldukları için belirli bir ortalama değerinin etrafında gezinen noktaların birleşimi olmaktadır (Göktaş, 2005: 5).

Serilerin durağanlaştırılmadan analiz yapılmasında sahte regresyon ortaya çıkmasını engellemek için serilerde fark alma işlemi yapılmaktadır. Serilerin logaritmaları alındıktan sonra durağanlaştırılması daha kolay olmaktadır.

Eş bütünleşme kavramı uzun dönem denge ilişkisi olduğu varsayılan iktisadi değişkenler arasındaki ilişkiyi saptamak ve test etmek için kullanılmaktadır.

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + u_t \quad (33)$$

$$u_t \sim N(0; \sigma^2)$$

Bu denklemde Y_t ve X_t arasında uzun dönem ilişki bulunuyor ise denklemin dengesizlik hatası (u_t) çoğunlukla sıfır çizgisinden uzaklaşmayıp sıfır çizgisini kesen ve sıfır ortalamaya sahip olan bir zaman serisi oluşturacaktır (Göktaş, 2005: 114). Dengesizlik hatası (u_t) durağan bir seri olup ortalaması sıfır ise zaman serileri arasında uzun dönem ilişki bulunmaktadır. Modelde değişken sayısı arttıkça her bir değişkenin istatistiksel açıklayıcılık gücü ve anlamlılığı da artmaktadır. Bu durumda yapılması gereken tek değişkenli denklemlerin ardından çok değişkenli denklemlerin kullanılması ve ortaya çıkan istatistiksel sonuçların (özellikle hata terimlerine ait ADF'nin) karşılaştırılmasıdır (Utkulu, 2003). Hata terimleri elde edildikten sonra durağanlığın tespiti için Eşitlik (2.43)'den yararlanılmaktadır.

3.2.1.2.1. Engle-Granger Eş Bütünleşme Testi

Engle Granger yöntemi regresyondan elde edilen artıklar serisinin birim köklü olup olmadığının sınanması şeklinde tanımlanmaktadır. Bu yöntem iki veya ikiden fazla serinin durağan olmadığı halde serilerin doğrusal kombinasyonunun durağan olabileceğini ifade etmektedir (Engle ve Granger, 1987).

Engle-Granger (1987), çalışmalarında serilerin eş bütünleşik olup olmadığını test etmek için birden fazla teste yer vermektedir. Bu testler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır;

Durbin- Watson Testi,

Dickey-Fuller Testi,

Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi,

Kısıtsız Vektör Otoregresyon Testi,

Kısıtlı Vektör Otoregresyon Testi,

Genişletilmiş Kısıtlı Vektör Otoregresyon Testi

Engle Granger yöntemi üç veya daha fazla değişken arasındaki koentegrasyon ilişkisini aranmasında çoklu koentegre vektörlerini ayrı ayrı tahmin edebilecek sistematik bir prosedürü bulunmamaktadır (Göktaş, 2005: 137).

3.2.1.2.2. Johansen Eş bütünleşme testi

Engle-Granger eş bütünleşme testi EKK yöntemi kullanan tek denkleme dayalı bir testtir. Bu yöntemin bazı eksiklikleri bulunmaktadır. Johansen (1988) en çok benzerlik yöntemini kullanarak eş bütünleşmenin varlığını test etmiştir. En çok benzerlik yöntemi; gözlemlenmiş değerlerin olasılık yoğunluk fonksiyonlarının birbirleri ile çarpılması ile oluşan sonucu en çok olabilirlik ihtimalini tanımlamaktadır.

Johansen eş bütünleşme testi karakteristik kökler ile matris rankı arasındaki ilişkiyi incelemektedir.

$$Y_t = \alpha + \beta Y_t + u_t \text{ veya} \quad (34)$$

$$\Delta Y_t = \alpha + (\beta - 1)Y_{t-1} + u_t \quad (35)$$

Otoregresif modelde $(\beta - 1) = 0$ ise değişkenimiz birim köke sahiptir ve eş bütünleşik değildir.

Johansen eş bütünleşme testinde İz ve Maksimum Öz Değer testi bulunmaktadır.

$$\lambda_{iz} = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \widehat{\lambda}_i) \quad (36)$$

$$\lambda_{max} = -T \ln(1 - \widehat{\lambda}_{r+1}) \quad (37)$$

Denklemler (10-11)'deki T kullanılabilir gözlem sayısı, r ortak bölünme vektör sayısını vermektedir. Modelde kritik değer test istatistiğinden büyükse sıfır hipotezi kabul edilir.

$\lambda_{iz} > \text{kritik değer}$ ve $\lambda_{max} > \text{kritik değer}$ ise sıfır hipotezi reddedilir. Serilerin eş bütünleşik olduğu varsayılır.

3.2.1.3. Durum Uzay Modelleri

Durum uzay modelleri durum (geçiş) denklemi ve ölçüm (gözlem) denkleminden oluşmaktadır (Güney, 2015: 29). Ölçüm denklemi gözlenen değişkenlerle gözlemlenmeyen durum değişkenleri arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Durum denklemi durum değişkenlerinin dinamiklerini açıklamakta ve genelde düzey değerleri veya birinci mertebeden otoregresif (AR1) süreç halinde tanımlanmaktadır (Erdem ve Yamak, 2013: 73).

Ekonomik sistemlerin modellenmesinde Durum-uzay modelleri birçok kez kullanılmış ve yeni alanlarda uygulanma potansiyeli bulunmaktadır (Özbek, 1998).

Ölçüm denklemi

$$y_t = z_t \beta_t + e_t \quad (38)$$

Durum denklemi

$$\beta_t = F \beta_{t-1} + \omega_{t-1} \quad (39)$$

$$e_t \sim \text{i.i.d.} N(0, R),$$

$$\omega_{t-1} \sim \text{i.i.d.} N(0, Q),$$

$$E(e_t, \omega_{t-1}) = 0$$

Ölçüm ve durum denkleminde y_t 1x1 matris t zamanında gözlemlenen bağımlı değişken, β_t t zamanında kx1 gizli durum vektör matrisi, z_t daha önce gözlemlenmiş y_t ile gizli vektör β_t 'nin ilişkisini tahmin edilen 1xk vektör, F kxk sabit parametrelerin matrisi (birim matris), e_t 1x1 ölçüm denkleminin hata matrisi, ω_{t-1} kx1 durum denkleminin hata matrisidir. Durum denklemi bize t-1 anından t anına geçişi ifade etmektedir.

3.2.1.4. Kalman Filtresi

Kalman (1960)'a göre Kalman filtre tahmin yönteminde ilk ve en önemli adımlarından biri ölçüş ve geçiş denklemlerinden oluşan sistemi kurmaktır.

Kalman filtresi modern kontrol teorisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Modelin temeli yanlış inşa edildiğinde kalman filtresinin performansı düşmektedir (Özbek ve Aliev, 1998: 1).

Kalman filtresi elde edilen değerler gözlenerek her bir zaman dilimi için tahminler üreten bir güncelleme yöntemi olduğu için süreklilik konusunu araştırmak için son derece yararlıdır (Barassi, Caporale ve Hall, 2005: 261).

Kalman filtresi gözlemlenen uzun dönemli serileri kullanarak gözlemlenemeyen durum değişkeni ile ilgili tahminde bulunmaktadır. Kalman filtresi gözlemlenmeyen durum vektörünün sürekli tahminlerini üretmek için oluşturulan bir algoritmadır (Hamilton 1989: 358).

İndirgemeli tahmin sadece t zamanındaki gözlemlenen t-1 zamanındaki β_t tahminleri ile bir sonraki (t zamanındaki) β_t durumunu en iyi tahmin etme problemidir. İndirgemeli tahmin Kalman (1960) tarafından dik iz düşüm yöntemi ile çözmüştür ve Kalman filtresi olarak adlandırılmıştır (Özbek 1998).

Denklem 23'teki görüldüğü üzere Thirlwall ve Hussain (1982) GSYH ile ihracat, dış finansman ve ticaret hadlerinin uzun dönemde ilişkili olduğunu varsayılmıştır.

$$\text{Log}(y_t) = \beta_{0t} + \beta_{1t} * \text{log}(x_t) + \beta_{2t} * \text{log}(fe_t) + \beta_{3t} * \text{log}(tt_t) + e_t \quad (40)$$

Bu denklemde β_{it} $i=0,1,2,3$ zamanla değişen katsayılardır.

Ölçüm denklemi

$$\text{Log}(y_t) = [1 \quad \text{log}(x_t) \quad \text{log}(fe_t) \quad \text{log}(tt_t)] \begin{bmatrix} \beta_{0t} \\ \beta_{1t} \\ \beta_{2t} \\ \beta_{3t} \end{bmatrix} + e_t \quad (41)$$

Durum denklemi

$$\begin{bmatrix} \beta_{0t} \\ \beta_{1t} \\ \beta_{2t} \\ \beta_{3t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_{0(t-1)} \\ \beta_{1(t-1)} \\ \beta_{2(t-1)} \\ \beta_{3(t-1)} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ \rho_t \\ \theta_t \\ \theta_t \end{bmatrix} \quad (42)$$

Denkleminizdeki her bir β katsayısı durum denklemi kullanılarak bulunmaktadır. Her bir β daha önce tahmin edilen $\beta_{(t-1)}$ katsayısının üzerine durum hata değeri eklenerek tahmin edilmektedir.

Zamanı güncelleme

$$\hat{\beta}_t^* = I\hat{\beta}_{t-1} \quad (43)$$

$$P_t^* = IP_{t-1} + Q \quad (44)$$

Denklemler (43-44)'deki $\hat{\beta}_t^*$ değişkenlerin ham tahmini; yani ölçüm güncelleme yapılmadan önceki tahminini, P_t^* önceki hata kovaryansını ifade etmektedir.

Ölçüm güncelleme

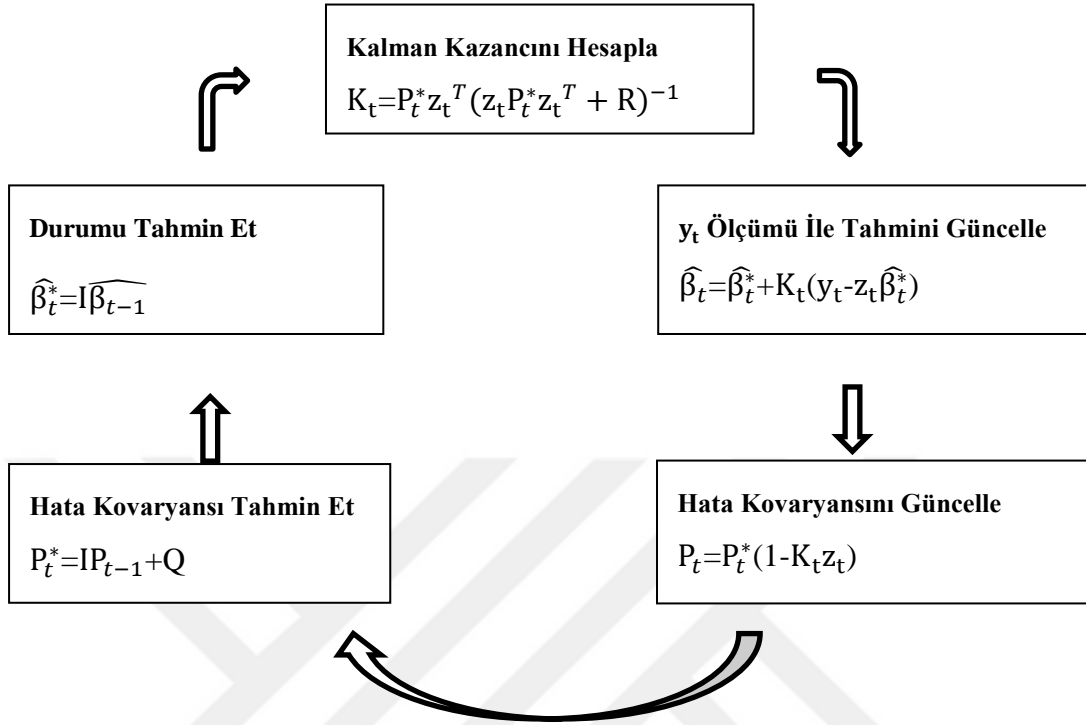
$$K_t = P_t^* z_t^T (z_t P_t^* z_t^T + R)^{-1} \quad (45)$$

$$\hat{\beta}_t = \hat{\beta}_t^* + K_t (y_t - z_t \hat{\beta}_t^*) \quad (46)$$

$$P_t = P_t^* (1 - K_t z_t) \quad (47)$$

Sistemin oluşumundaki tüm değişkenlerin ve varyans-kovaryans matrislerinin önceden elde edildiği varsayılmaktadır. Sistemin içerisinde ölçüm denklemindeki değişkenlerin başlangıç değerleri, hata değerlerinin varyansı, değişkenlerin varyans-kovaryans matrisleri bilinmemektedir. Uygulamada değeri bilinmeyen parametreler ve varyans-kovaryans matrislerinin başlangıç değeri olarak genellikle EKK yönteminin 10-15 gözlemlilik tahminleri kullanılmaktadır (Yamak, 1996: 31).

Şekil 2. Kalman Filtresi



Kaynak: Hamilton, 1994.

Şekil 2’de görüldüğü gibi β katsayıları ve hata kovaryansını tahmin ettikten sonra kalman kazancını hesaplanmaktadır. β katsayısı tahmini, kalman kazancı ve gözlemlenen y_t ölçümü ile β katsayısı hesaplanmaktadır. Hata kovaryansının tahmini ve kalman kazancı ile hata kovaryansı bulunmaktadır. Bulunan bu β katsayısı ve hata kovaryansı bir sonraki tahmin için girdi olarak kullanılmaktadır.

3.3. BULGULAR

Ekonometrik çalışmalarda değişkenler arasında anlamlı ilişkiler olabilmesi için serilerin durağan olması veya durağanlaştırılması gerekmektedir. Değişkenler arasındaki durağan olma durumu analiz edildikten sonra ekonometrik model kurulmalıdır. Durağan olmayan seriler ile yapılan analizde tahminler sahte regresyona sebep olabilmektedir (Vergil ve Erdoğan, 2009: 43).

3.3.1. Birim Kök Testleri

BPCG modelinin Türkiye’de geçerli olup olmadığını analiz etmek için ilk olarak ele alınan zaman serilerinin birim kök içerip içermediği test edilmiştir. ADF ve PP testleri ile serilerin düzey değerlerinde durağan olup olmadığı veya hangi derecede durağanlaştırılabilecekleri bulunmuştur.

Tablo 2 . ADF Birim Kök Test Sonuçları

	Seri	ADF değeri (t- istatistiği)	Test Kritik Değerler			Olasılık.
			% 1	%5	% 10	
Sabit terimsiz ve trendsiz	GSYH	2,63	-2,64	-1,95	-1,61	0,9971
	X	4,76	-2,64	-1,95	-1,61	1,0000
	TT	-0,32	-2,64	-1,95	-1,61	0,5618
	DISF	1,00	-2,64	-1,95	-1,61	0,9123
	D(GSYH)	-4,97	-2,64	-1,95	-1,61	0,0000
	D(X)	-3,30	-2,64	-1,95	-1,61	0,0017
	D(TT)	-5,36	-2,63	-1,95	-1,61	0,0000
	D(DISF)	-7,38	-2,64	-1,95	-1,61	0,0000
Sabit	GSYH	-0,86	-3,65	-2,95	-2,62	0,7897
	X	-0,73	-3,65	-2,95	-2,62	0,8247
	TT	-1,31	-3,65	-2,95	-2,62	0,6116
	DISF	-0,55	-3,66	-2,96	-2,61	0,8681
	D(GSYH)	-6,09	-3,65	-2,96	-2,61	0,0000
	D(X)	-5,08	-3,65	-2,96	-2,62	0,0002
	D(TT)	-5,30	-3,65	-2,96	-2,61	0,0001
	D(DISF)	-7,55	-3,66	-2,96	-2,62	0,0000
Sabit ve Trendli	GSYH	-2,54	-4,26	-3,56	-3,21	0,3101
	X	-1,84	-4,26	-3,55	-3,21	0,6604
	TT	-2,54	-4,27	-3,56	-3,21	0,3076
	DISF	-4,07	-4,27	-3,56	-3,21	0,0159
	D(GSYH)	-6,04	-4,27	-3,56	-3,21	0,0001
	D(X)	-5,05	-4,27	-3,56	-3,21	0,0015
	D(TT)	-5,18	-4,27	-3,56	-3,21	0,0011
	D(DISF)	-7,45	-4,28	-3,56	-3,22	0,0000

“GSYH”; GSYH düzey değerini, “X”; ihracat düzey değerlerini, “TT”; dış ticaret hadleri düzey değerini ve “DISF” ise dış finansman düzey değerlerini temsil etmektedir. $D(\)$ şeklinde gösterilenler birinci farkları alınmış $I(1)$ serileri göstermektedir.

Elde edilen sonuçlara göre; serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği ve durağan olmadıkları ortaya çıkarılmıştır. Sıfır hipotez ($H_0 = \beta \geq 1$) kabul edilir. Tüm serilerin birinci dereceden farklarında durağan hale geldiği ve birim kök içermediği bulunmuştur. Alternatif hipotez ($H_1 = \beta < 1$) kabul edilir. Bu sonuçlar %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinin tümü için geçerli olup, olasılık değerleri ile de doğrulanmaktadır.

ADF sonuçlarının tek başına durağanlığı kabul edilmesinde güçsüz kaldığı ve trend içeren serilerde durağan olmasına karşın durağan olmadığı sonucu verme ihtimali göz önüne alınarak verilere Phillips-Perron testi uygulanmıştır.

Tablo 3. Phillips-Perron Birim Kök Test Sonuçları

	Seri	PP değeri (t- istatistiği)	Test Kritik Değerler			Olasılık.
			% 1	% 5	% 10	
Sabit terimsiz ve trendsiz	GSYH	2,63	-2,64	-1,95	-1,61	0,9971
	X	4,65	-2,64	-1,95	-1,61	1,0000
	TT	0,69	-2,64	-1,95	-1,61	0,4084
	DISF	0,58	-2,64	-1,95	-1,61	0,8364
	D(GSYH)	-5,09	-2,64	-1,95	-1,61	0,0000
	D(X)	-3,44	-2,64	-1,95	-1,61	0,0012
	D(TT)	-5,90	-2,64	-1,95	-1,61	0,0000
	D(DISF)	-9,89	-2,64	-1,95	-1,61	0,0000
Sabit	GSYH	-0,86	-3,65	-2,95	-2,62	0,7897
	X	-0,73	-3,65	-2,96	-2,62	0,8253
	TT	-1,33	-3,65	-2,95	-2,62	0,6025
	DISF	-1,89	-3,65	-2,95	-2,62	0,3330
	D(GSYH)	-6,09	-3,65	-2,96	-2,62	0,0000
	D(X)	-5,08	-3,65	-2,96	-2,62	0,0002
	D(TT)	-7,05	-3,65	-2,96	-2,62	0,0000
	D(DISF)	-14,51	-3,65	-2,96	-2,62	0,0000

Tablo 3. Devam

	Seri	PP değeri (t- istatistiği)	Test Kritik Değerler			Olasılık.
			% 1	% 5	% 10	
Sabit ve Trendli	GSYH	-2,62	-4,26	-3,55	-3,21	0,2756
	X	-2,00	-4,26	-3,55	-3,21	0,5819
	TT	-2,05	-4,26	-3,55	-3,21	0,5520
	DISF	-4,64	-4,26	-3,56	-3,21	0,0039
	D(GSYH)	-6,05	-4,27	-3,56	-3,21	0,0001
	D(X)	-5,05	-4,27	-3,56	-3,21	0,0015
	D(TT)	-6,74	-4,26	-3,56	-3,21	0,0000
	D(DISF)	-16,72	-4,27	-3,56	-3,21	0,0000

Elde edilen sonuçlara göre; serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiğini ve durağan olmadıkları ortaya çıkarılmıştır. Sıfır hipotez ($H_0 = \beta \geq 1$) kabul edilir. Tüm serilerin birinci dereceden farklarında durağan hale geldiği ve birim kök içermediği bulunmuştur. Alternatif hipotez ($H_1 = \beta < 1$) kabul edilir. Bu sonuçlar %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinin tümü için geçerli olup, olasılık değerleri ile de doğrulanmıştır. Serilerin ADF ve Phillips-Perron testlerinde I(1)'de durağan oldukları ispatlanmıştır.

3.3.2. Eş Bütünleşme Testi

Seriler arasında uzun dönem ilişkiyi incelemek için öncelikle verilerin durağanlığı ispat edilmesi gerekmektedir. İspat edilen bu serilere eş bütünleşme testleri uygulanarak uzun dönem ilişki tespit edilmektedir. Genel olarak Engle-Granger (1978) ve Johansen (1988) eş bütünleşme testleri uygulanmaktadır. İki veya daha fazla değişken olması durumunda en çok benzerlik yöntemi ile hesaplanan Johansen eş bütünleşme testi tercih edilmektedir. Bu çalışmada Johansen eş bütünleşme testlerine yer verilmiştir.

Serilerin durağan olup olmadığı ADF ve PP testleri ile test edilmiş ve tüm seriler birinci dereceden I(1) durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar eş bütünleşme analizinin durağanlık şartını sağlamıştır.

Tablo 4. Uygun Gecikme Uzunlukları

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	95.37416	NA	2.15e-08	-6.301666	-6.113073	-6.242601
1	173.8570	129.9027*	2.94e-10*	-10.61083	9.667867*	-10.31551
2	181.6461	10.74360	5.55e-10	-10.04456	-8.347229	-9.512978
3	193.9820	13.61202	8.64e-10	-9.791864	-7.340162	-9.024022
4	221.1829	22.51109	6.02e-10	-10.56434	-7.358268	-9.560239
5	255.6591	19.02136	3.95e-10	11.83856*	-7.878119	10.59820*

* Kriteria göre seçilen gecikme sırasını gösterir.

VAR modeli için gecikme uzunluğu seçim kriteri olan AIC (Akaike Bilgi Kriteri) ve HQ (Hannan-Quinn Bilgi Kriteri) beş gecikmeyi, LR (Sıralı Modifiye), SC (Schwarz Bilgi Kriteri) ve FPE (Final Prediction Error) ise bir gecikmeyi uygun görmektedir. Bir gecikme VAR modeli ile çalışılmıştır.

Tablo 5. Johansen Eş Bütünleşme Test Sonuçları

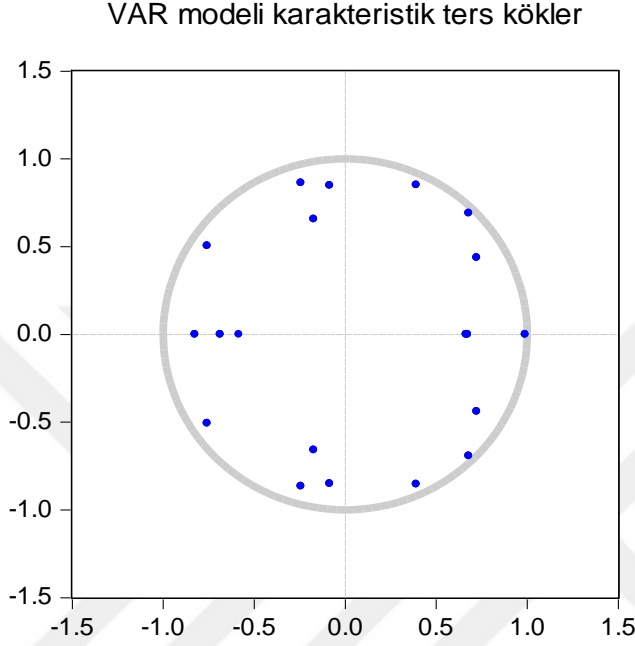
Max-Öz Değer Testi				İz Testi			
Hypothesis	Max-Of	Kritik	Olasılı	Hypothesis	İz	Kritik	Olasılı
ed	Öz	Değer	k	ed	İstatistiği	Değer	k
CE(s)	Değer	(0.05)		CE(s)		(0.05)	
	İstatist						
	ği						
Sabitsiz ve	38.649	32.118	0.0069	Sabitsiz ve	64.694	63.87	0.0426
Trendsiz				Trendsiz		6	

$$\lambda_{iz}=64,70>63.88$$

$$\lambda_{max}=38,65>32.12$$

Johansen eş bütünleşme testi sonuçlarına bakılarak hem Max-Öz Değer testi hem de İz testi olasılık değerleri sabitsiz ve trendsiz modelde 0,05 olasılık değerinden küçük bulunmuş ve modelin eş bütünleşik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Şekil 3. VAR modeli karakteristik ters kökleri



Şekildeki VAR modeli karakteristik ters köklerine bakıldığında ters kökleri temsil eden noktaları birim çemberin içinde kalması test sonucunun tutarlı olduğu anlamına gelmektedir.

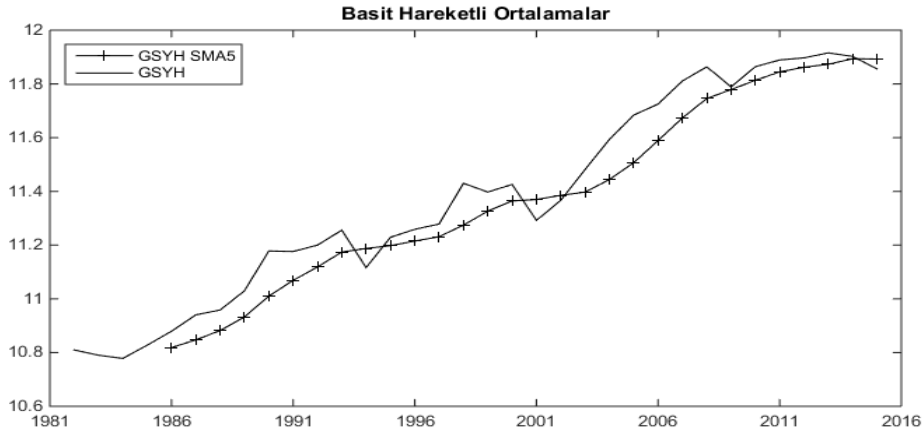
3.3.3. Basit Hareketli Ortalamalar

$$\widehat{Y}_t = \frac{Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2} + Y_{t-3} + \dots + Y_{t-k}}{k} \quad (48)$$

Denklem (48)'teki modelde tahmin yapılabilmesi için en eski verilerden k kadar veri toplanarak k ile bölünerek elde edilen sonuç k dönemi değerine yazılmakta ve modeldeki ilk k-1 değer kaybolmaktadır. Yeni elde edilen \widehat{Y}_t değerinden sonraki \widehat{Y}_{t+1} değeri hesaplanırken ortalamaya katılan t-k dönem değeri düşürülmekte ve yerine t-1 dönemi ilave edilmektedir. Bu modele k dönemlik basit hareketli ortalamalar modeli denilmektedir.

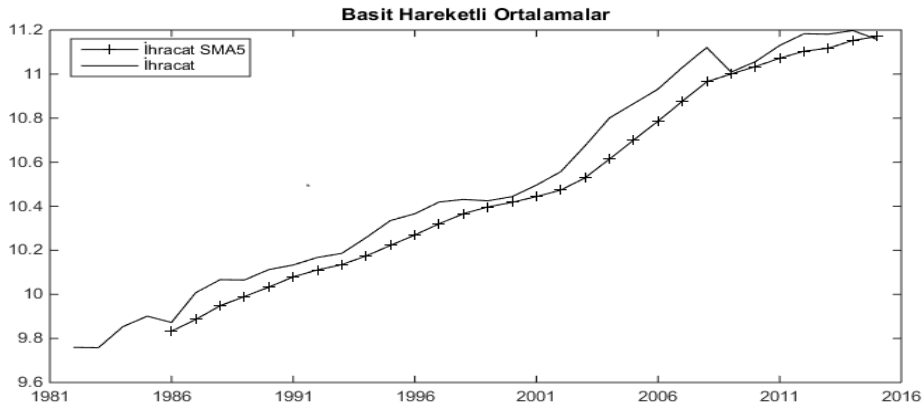
Basit hareketli ortalamalar modeli geçmiş verileri kullanarak ortalama veriler hesaplamakta ve bu hesaplanan ortalamalar gelecek dönem için öngörü olarak kullanılmaktadır. Basit hareketli ortalamaya dahil edilecek dönemlerin sayısı öngörü yapacak kişi tarafından belirlenmekte ve sabit tutulmaktadır. (Akmüt, Aktaş ve Binay, 1999: 27).

Şekil 4. GSYH'nin 1982-2015 Dönemleri 5 Yıllık Basit Hareketli Ortalamaları



Şekil 3'te GSYH'nin 5 yıllık basit hareketli ortalamaları gösterilmektedir. Basit hareketli ortalamalar noktalar birleştirilerek oluşturulan ve verilerde oluşan ani düşüş veya azalışları gidererek verilerin analiz için yorumlanmasında etkin rol oynamaktadır. GSYH 1986-2015 dönemine bakıldığında devamlı olarak artan bir trendin olduğu gözlemlenmektedir.

Şekil 5. İhracatın 1982-2015 Dönemleri 5 Yıllık Basit Hareketli Ortalamaları



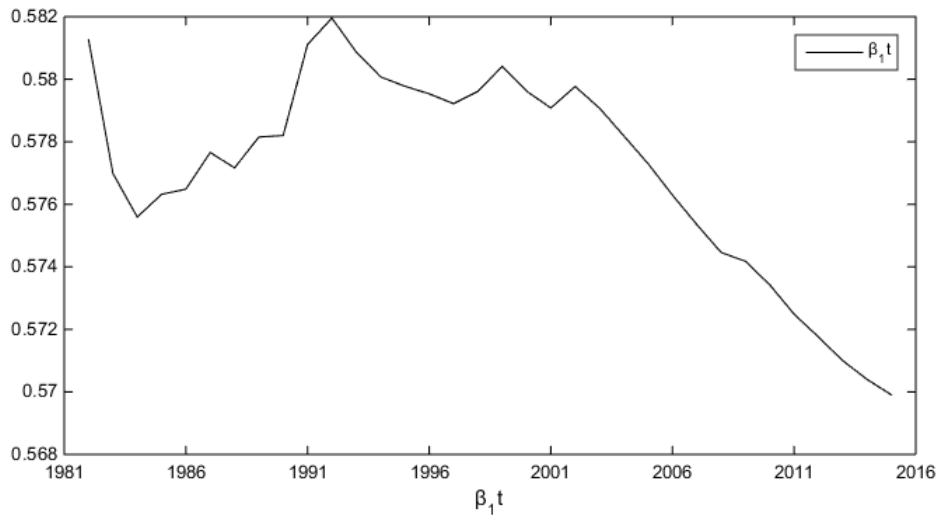
Şekil 4’te ihracatın 5 yıllık basit hareketli ortalamaları gösterilmektedir. İhracatın 1986-2015 dönemine bakıldığında devamlı olarak artan bir trendin olduğu gözlemlenmektedir.

3.3.4. Kalman Filtresi

Thirlwall yasasının en önemli kısmı ithalat talebi gelir esnekliğinin tahmin edilmesidir. Denklem 40’daki β_{1t} kat sayısı tahmini ithalat talebi gelir esnekliği tahmini için önemli bir adımdır. $\beta_{1t}=\theta/\pi$ olduğu (23) ve (40) nolu denklemlerden çıkarılmıştır.

θ değerinin hesaplanması denklem 18’de ihracatın, ihracat ile dış finansmanın toplamına bölünmesi ile hesaplanmıştır.

Şekil 6. Kalman Filtresi İle Tahmin Edilen β_{1t} Katsayısı

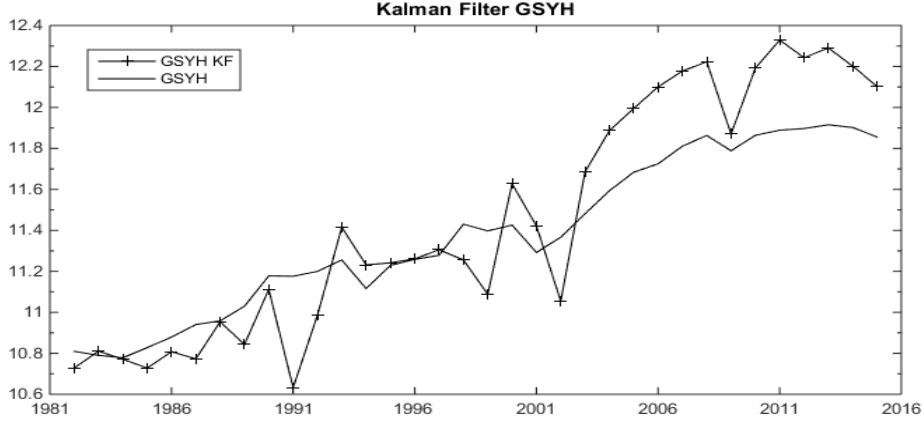


$$* \text{Log}(y_t) = \beta_{0t} + \beta_{1t} * \text{log}(x_t) + \beta_{2t} * \text{log}(fe_t) + \beta_{3t} * \text{log}(tt_t) + e_t$$

β_{1t} katsayısı ihracatın GSYH’yı ne oranda etkilediğini göstermektedir. İhracattaki bir birimlik artışın GSYH’yı ortalama 0,577 oranında etkilediği gözlemlenmektedir. İhracatın GSYH üzerindeki etkisi 1982 ve 1983 yıllarında hızlı bir düşüş yaşamıştır. 1984 ile 1992 yılları arasında ihracatın GSYH’yı etkileme oranı artış göstermiş ve 1992 yılında 0,582 ile en yüksek etki oranına sahip olmuştur. 1993

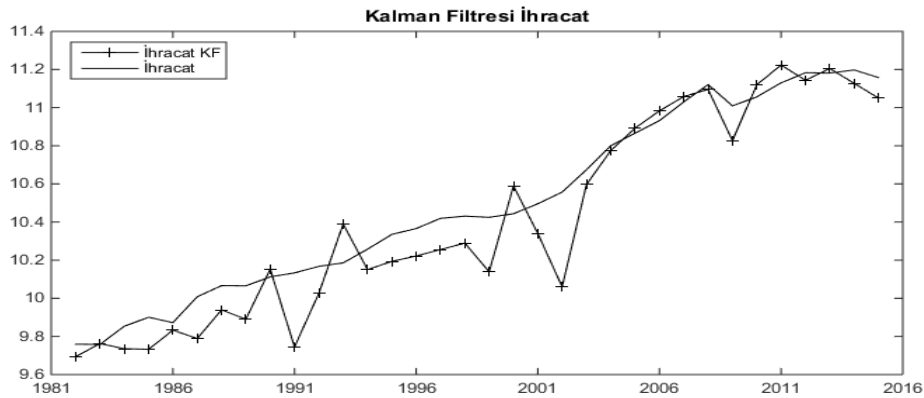
ile 2002 yılları arasında etkileme oranı düşüş gösterse de 0,58 ortalama ile seyretmiştir. 2002-2015 yılları arasında ihracatın GSYH'yı etkileme oranı hızla düşmüş ve en düşük etki oranının 2015 yılında olduğu belirlenmiştir.

Şekil 7. Kalman Filtresi İle Tahmin Edilen GSYH



GSYH, GSYH'yı etkileyen dış finansman, ihracat ve ticaret hadleri verileri kullanılarak Kalman filtresi yöntemi ile tahmin edilmiştir. Ortaya çıkan sonuçlara göre GSYH tahmininde 1982-1990 yılları arasında ortalama 10,84 ile ilgili dönemler arasında gözlemlenen değerle benzerlik gözlemlenmiştir. 1991 yılında yapılan tahmin ile gözlemlenen değer arasındaki farkın en yüksek olduğu gözlemlenmiştir. 1993 ile 2001 yılları arasındaki tahmin edilen değerler incelendiğinde gözlemlenen değerler ile yakınsamıştır. 2002 ile 2015 yılları arasındaki tahmin edilen değerlerin açıklanmasında GSYH'yı etkileyen dış finansman, ihracat ve ticaret hadleri değişkenlerinin yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Şekil 8. Kalman Filtresi İle Tahmin Edilen İhracat



İhracatı etkileyen dış finansman, GSYH ve ticaret hadleri verileri kullanılarak Kalman filtresi yöntemi ile tahmin edilmiştir. Ortaya çıkan sonuçlara göre ihracat tahmininde 1991, 1999, 2002 ve 2009 yıllarında tahmin edilen ile gözlemlenen değerler arasında yüksek farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir. Bahsi geçen yıllar haricindeki yıllarda tahmin edilen değer ile gözlemlenen değerler arasında benzerlikler görülmüştür. İhracatı etkileyen değişkenlerin yeterli olduğu gözlemlenmiştir.

Hesaplanan θ değeri Kalman filtresi ile tahmin edilen β_{1t} katsayısına bölünerek ithalat talebi gelir esnekliği bulunmuştur. Bulunan esneklik değeri Thirlwall yasasının geçerliliğinde kullanılmıştır.

3.3.5. Thirlwall Yasası

Thirlwall modelinin 1982-2015 dönemleri arasında geçerliliğini sınamak için Kalman filtresi kullanılmıştır. BPCG oranını (y_b) bulabilmek için, ihracat oranına (x) ve ithalat talebi gelir esnekliğine (π) ulaşmamız gerekmektedir. İhracat talebi gelir esnekliğini bulabilmemiz için Kalman filtresi yöntemi ile (θ/π) tahmin edilmiş daha sonra θ hesaplanarak ithalat talebi gelir esnekliği elde edilmiştir.

Uzun dönemli tahmin edilen büyüme oranları ile gerçekleşen büyüme oranlarını karşılaştırılırken yıl yıl karşılaştırmak yerine sınıflandırarak karşılaştırmak gerekmektedir (Ateşoğlu, 1993,1994).

Tablo 6. 1987-2015 Dönemi 17 Yıllık Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Oranı Tahmini

Yıllar	GSYH büyüme oranı (%y)	İhracat büyüme oranı (%x)	İhracat Talebinin gelir esnekliği (π)	Ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı (y_B)	($y_B - y$)
1982-1998	4,81	12,43	1,97	6,30	1,49
1999-2015	3,86	4,66	2,43	1,92	-1,94
Ortalama	4,33	8,54	2,20	4,11	-0,23

Tablo 6’da görülen 17 yıllık sonuçlara göre 1998 yılı öncesinde tahmin edilen değer, gerçekleşen değere göre yüksek bulunmuş; 1999 yılı ve sonrası dönem için tahmin edilen değer, gerçekleşen değere göre daha düşük bulunmuştur.

Tablo 7. 1987-2015 Dönemi 5 Yıllık Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Oranı Tahmini

Yıllar	GSYH büyüme oranı (%y)	İhracat büyüme oranı (%x)	İhracat Talebinin gelir esnekliği (π)	Ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı (y_B)	($y_B - y$)
1982-1985	4,87	17,66	1,77	9,99	5,12
1986-1990	5,67	8,40	1,87	4,50	-1,18
1991-1995	3,32	9,12	1,99	4,59	1,26
1996-2000	4,13	11,68	1,98	5,88	1,75
2001-2005	4,70	7,35	2,00	3,67	-1,03
2006-2010	3,31	3,00	2,54	1,18	-2,13
2011-2015	4,42	4,42	2,83	1,56	-2,86
Ortalama	4,35	8,80	2,14	4,48	0,14

Tablo 7’de görülen 5 yıllık tahmin edilen büyüme ile gerçekleşen büyüme arasında en fazla farkın olduğu 1982-1985 dönemlerinde olduğu görülmektedir. Bu farkın ihracatın büyüme oranının diğer dönemlere göre çok yüksek olmasından

kaynaklanmaktadır. Diğer dönemlerde ortalama -0,7 etrafında dağılan büyüme oranları bulunmuştur.

Tablo 8. 1987-2015 Dönemi 10 Yıllık Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Oranı Tahmini

Yıllar	GSYH büyüme oranı (%y)	İhracat büyüme oranı (%x)	İhracat Talebinin gelir esnekliği (π)	Ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı (y_B)	($y_B - y$)
1982-1991	4,86	11,64	1,99	5,86	1,00
1983-1992	5,01	9,33	1,96	4,75	-0,25
1984-1993	5,27	8,79	2,00	4,40	-0,88
1985-1994	4,14	7,77	1,93	4,02	-0,12
1986-1995	4,50	8,76	1,93	4,55	0,05
1987-1996	4,54	11,46	1,90	6,02	1,49
1988-1997	4,35	10,74	1,91	5,63	1,28
1989-1998	4,34	10,09	1,92	5,27	0,93
1990-1999	3,98	9,05	1,93	4,68	0,70
1991-2000	3,73	10,40	1,99	5,24	1,51
1992-2001	3,09	10,42	1,97	5,29	2,20
1993-2002	3,20	10,01	1,96	5,10	1,90
1994-2003	2,96	9,92	1,87	5,30	2,34
1995-2004	4,36	9,52	1,94	4,90	0,53
1996-2005	4,42	9,51	1,99	4,77	0,36
1997-2006	4,37	7,98	2,07	3,85	-0,52
1998-2007	4,08	6,79	2,15	3,17	-0,91
1999-2008	3,91	5,87	2,23	2,63	-1,29
2000-2009	3,77	6,43	2,25	2,86	-0,91
2001-2010	4,00	5,18	2,27	2,28	-1,72
2002-2011	5,45	5,57	2,51	2,22	-3,23
2003-2012	5,05	6,51	2,58	2,52	-2,53
2004-2013	4,94	5,81	2,68	2,17	-2,77
2005-2014	4,31	5,37	2,70	1,99	-2,32
2006-2015	3,86	3,71	2,68	1,38	-2,48
Ortalama	4,26	8,27	2,13	4,03	-0,23

Tablo 8’de 10 yıllık sonuçlara göre 1994-2003 dönemleri ekonomik büyümenin en düşük olduğu dönem olarak gerçekleşmiştir. Tahmin edilen büyüme değerlerine bakıldığında 1997-2015 döneminde negatif değerler almış, 1982-1996 dönemleri arasında genellikle pozitif değerler almıştır. 2002 öncesinde genellikle tahmin edilen büyüme ile gerçekleşen büyüme arasında benzerlikler görülmüş ve arasındaki fark 1 etrafında gezinmiştir. Ortalama sonuçlarına bakıldığında ise -0,23 ile toplamda benzerlik göstermiştir.

Türkiye ekonomik büyümesinde Thirlwall yasasının geçerli olup olmadığını McGregor ve Swales (1985) testi ile basit bir regresyon analizi yaparak test edilmiştir.

$$y = b + a \cdot y_B \quad (49)$$

Denklem 49’deki (a) eğim, (b) sabit terimi ifade etmektedir. Eğim 1 değerini, sabit terim 0 değerini aldığı tahmin edilen büyüme ile gerçekleşen büyüme arasında mükemmel bir eşleşmenin olduğu varsayılmaktadır.

Tablo 9. BPCG Modeli için McGregor ve Swales Testi

Değişkenler	Tahminler	t-İstatistiği
a	-0,84	-0,90
b	4,60	11,54
R²	0,34	

Not: Veriler on yıllık tahmin tablosuna göre yapılmıştır.

Tablo 9’da yer alan regresyon denklemi sonuçlarında sabit terim 4,60 ile %1’lik anlamlılık düzeyinde anlamlı çıkmış fakat sabit terim sıfırdan farklı bir değer almıştır. Denklem eğimi -0,84 bulunması a=1 değerinden farklı çıkması BPCG modeli tahmini ile gerçekleşen büyüme oranlarının iyi bir tahmincisi olmadığı dışarda bırakılan değişkenlerin anlamlı şekilde etki ettiğini göstermektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada Thirlwall yasasının Türkiye'nin 1982-2015 dönemi için geçerli olup olmadığı analiz edilmiştir. Thirlwall yasası, Thirlwall (1979) tarafından ortaya atılmış ve ihracatın ithalat talebi gelir esnekliğine bölünmesiyle ekonomik büyümenin tahmin edileceğini diğer kısıtların göz ardı edilebileceğini ifade etmektedir. Bu amaçla ilk olarak analizde kullanılan verilerin birim kök taşıyıp taşımadığı yani durağan olup olmadığı anlaşılmaya çalışılmış ardından Geliştirilmiş Dickey-Fuller ve Phillips-Perron testleri ile I(1) düzeyinde durağan oldukları hesaplanmıştır. Daha sonra durağan olan serilerin uzun dönem ilişkili olup olmadığını incelemek için Johansen eş bütünleşme testi uygulanmıştır. Kullanılan verilerin uzun dönemde birbirleri ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Thirlwall yasasının önemli tahmini olan ithalat talebi gelir esnekliği ilgili yıllar itibarı ile yıl yıl Kalman filtresi yöntemi ile tahmin edilmiştir.

GSYH ve ihracat verilerinin büyümeyi etkileyen dış finansman, ihracat ve ticaret hadleri verileri kullanılarak Kalman filtresi ile tahmini yapılmıştır. Ortaya çıkan sonuçlara göre GSYH tahmininde 2003 yıllarına kadar ilgili değişkenlerin GSYH'yı tahmin etmekte yeterli olduğu, 2003 yılından sonra GSYH'nın tahminindeki değişkenlerin yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. İhracat tahmininde ise 1991 ve 2002 yıllarındaki fark haricinde tahmin edilen ile gerçekleşen ihracat verileri arasında benzerlik bulunmaktadır. İhracat tahmini için dış finansman, ticaret hadleri ve GSYH değişkenlerinin yeterli düzeyde olduğu bulunmuştur.

İhracat büyüme oranı Kalman filtresi ile tahmin edilen ithalat talebi gelir esnekliğine bölünerek ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı tahmin edilmiştir. Belirli dönemlerde ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı gözlemlenen büyüme oranı ile benzerlik gösterse de genel itibarı ile Thirlwall yasasının Türkiye ekonomisi için geçerli olmadığı sonucuna varılmıştır. Türkiye ekonomisi için bu sonucun ortaya çıkmasının önemli nedenleri arasında Thirlwall yasasının ekonomiye giren sermaye

akışlarının kısıtlara dahil edilmemesi ve talep yönlü faktörlerin ödemeler dengesi kısıtına dahil edilmesi fakat arz yönlü faktörlerin kısıta dahil edilmemesi olduğu düşünülmektedir.

Çalışmanın konusu ve uygulaması ile ilişkili şu konularda akademik çalışmalar yapılabilir;

Arz yönlü faktörler ile talep yönlü faktörlerin bir arada analiz edildiği model ile Türkiye ekonomisinin büyüme oranının incelenmesi.

Kriz dönemlerinin etkisinin azaldığı bir model ile Türkiye ekonomisinin büyüme oranının incelenmesi.

İthalat talebi gelir esnekliği tahmininde geliştirilmiş Kalman filtresi yönteminin kullanılması.

KAYNAKÇA

- Acar, Y. (2002) *İktisadi Büyüme ve Büyüme Modelleri*, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayını (67).
- Akdi. Y. (2012) *Zaman Serileri Analizi (Birim Kökler ve Kointegrasyon)*, Ankara: Gazi Kitapevi.
- Akmut, Ö. ve Aktaş, R. ve Binay, H. S. (1999) *Öngörü Teknikleri ve Finans Uygulamaları*, Ankara Üniversitesi.
- Alejandro, P.V. ve Fernandez, A.F. (2008) "Trade-Growth Relationship in Cuba: Estimation Using The Kalman Filter," *Cepal Review* 94, 98-116
- An, P. S. (2007) "Economic Growth and Balance of Payments Constraint in Vietnam," *Vietnam Economic Management Review*, 1, 51-65.
- Ansari, M. ve 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.
- Ateşoğlu, H. S. (1993) "Balance-of-Payments-Constrained Growth: Evidence From The United States," *Journal of Post Keynesian Economics*, 15(4), 507-514.
- Ateşoğlu, H. S. (1994) "Exports, Capital Flows, Relative Prices, And Economic Growth in Canada," *Journal of Post Keynesian Economics*, 16(2), 289-297.
- Aydoğuş, O. (1999) *Girdi-Çıktı Modellerine Giriş*, Gazi Kitabevi.
- Bairam, E. (1990) "The Harrod Foreign Trade Multiplier Revisited," *Applied Economics*, 22(6), 711-718.
- Bairam, E. I. ve Ng, L. (2001) "Thirlwall's Law and The Stability of Export and Import Income Elasticities," *International Review of Applied Economics*, 15(3), 287-303.
- Bairam, E. I., ve Dempster, G. J. (1991) "The Harrod Foreign Trade Multiplier And Economic Growth in Asian Countries," *Applied Economics*, 23(11), 1719-1724.

- Bakkal, U. ve Oktayer, N, (2003) “Dış Borçlanma ve Ödemeler Dengesi İlişkisi”,
18. Türkiye Maliye Sempozyumu, Türkiye’de Kamu Borçlanması, Marmara
Üniversitesi Maliye Araştırma ve Uygulama Merkezi, Yayın No:16, Kıbrıs
- Barassi, M. R. ve Caporale, G. M. ve Hall, S. G. (2005) “Interest Rate Linkages: A
Kalman Filter Approach to Detecting Structural Change,” *Economic
Modelling*,22(2), 253-284.
- Beko, J. (2003) “The Validity of The Balance-of-Payments-Constrained Growth
Model for a Small Economy in Transition: The Case of Slovenia,” *Journal of
Post Keynesian Economics*, 26(1), 69-93.
- Berber, M. (2001) *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*, Karadeniz Teknik Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 2. Baskı, Trabzon: Derya Kitabevi.
- Berber, M. (2011) *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*, Trabzon: Derya Kitabevi
- Bertola, L. ve 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.
- Bozkurt, H.Y. (2013) *Zaman Serileri Analizi*, Kocaeli: Ekin Basım Yayın Dağıtım
Yayın No:15366
- Burns, A. F. ve Mitchell, W. C. (1946) *Measuring Business Cycle*, New York: Nber,
Nr.2.
- Can, E. (2012) *Uluslararası İşletmecilik*, İstanbul: Beta Yayın No:2792
- Çelik, K. (2011) *Makro İktisada Giriş*, Trabzon: Murat Yayınevi.
- Çokgezen, J. (2010) *1980’den Günümüze Türkiye Ekonomisi Krizler, Politikalar ve
Makroekonomik Dönüşüm*, İstanbul: Beta Yayın No: 2337.
- Demir, G. (1999) *Asya Krizi ve IMF*, İstanbul: Der Yayınları.
- Dickey, D. A. ve W. A. Fuller (1979) “Distribution of The Estimators for
Autoregressive Time Series With a Unit Root,” *Journal of The American
Statistical Association*, Vol. 74, No. 366, Pp. 427-431
- Dinler, Z. (2000) *İktisada Giriş*, Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları 5. Baskı.
- Doğukanlı, H. (2012) *Uluslararası Finans*, Adana: Karahan Yayın No:66.

- Dornbusch, R. ve Fischer, S. (1998) *Makroekonomi*, Çevirenler; S. Ak, M. Fisunoğlu, E. Yıldırım, R. Yıldırım.
- Eğilmez, M. (2013) “Net Hata Noksan” <http://www.MahfiEgilmmez.Com/2012/05/Net-Hata-Ve-Noksan.Html> (6 Nisan 2016)
- Elitok, S. P. ve Campbell, A. (2008) “The Balance of Payments as a Constraint on Turkey’s Growth: 1960-2004,” *University of Utah, Department of Economics*,
- Elliott, D. R. ve Rhodd, R. (1999) “Explaining Growth Rate Differences in Highly Indebted Countries: An Extension to Thirlwall and Hussain,” *Applied Economics*, 31(9), 1145-1148.
- Engle, R.F. ve Granger, C.W. J. (1987) “Cointegration and Error-Correction: Representation, Estimation and Testing,” *Econometrica* 66, 251-276.
- Erdem, H. F. ve Yamak, R. (2013) “Türkiye’de Enflasyon ve Enflasyon Belirsizliği: Kalman Filtre Yaklaşımı,” *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2).
- Ertürk, E. (1994) *Döviz Ekonomisi*, Der Yayınları.
- Felipe, J. ve McCombie, J. S. L. ve Naqvi, K. (2010) “Is Pakistan's Growth Rate Balance-of-Payments Constrained? Policies and Implications for Development and Growth,” *Oxford Development Studies*, 38(4), 477-496.
- Garcimartin, C. Ve Rivas, L. A. ve Martinez, P. G. (2010) “On The Role of Relative Prices and Capital Flows in Balance-of-Payments-Constrained Growth: The Experiences of Portugal and Spain in The Euro Area,” *Journal of Post Keynesian Economics*, 33(2), 281-306.
- Gouvea, R. R. ve Lima, G. T. (2010) “Structural Change, Balance-of-Payments Constraint, and Economic Growth: Evidence from The Multisectoral Thirlwall's Law,” *Journal of Post Keynesian Economics*, 33(1), 169-204.
- Göktaş, Ö. (2005) *Teorik ve Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*, İstanbul: Beşir Kitap Evi

- Gujarati, D. N. ve Porter, D. C., (2014) *Temel Ekonometri*. Çev.: Şenesen, Ü. ve Şenesen, G.Ü. Literatür Yayıncılık
- Güney, A. (2015) “Hooper-Morton Modeli Altında Usd/TL Döviz Kuru Davranışı,” *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (7) 24-36
- Hamilton, J. D. (1989) “A New Approach to The Economic Analysis of Nonstationary Time Series and The Business Cycle,” *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 357-384.
- Hamilton, J. D. (1994) *Time Series Analysis (Vol. 2)*, Princeton: Princeton University Press.
- Hansen, J. D. ve Kvedaras, V. (2004) “Balance of Payments Constrained Economic Growth in The Baltics,” *Ekonomika*, 65, 1-10
- Hieke, H. (1997) “Balance-of-Payments–Constrained Growth: A Reconsideration of The Evidence for The Us Economy,” *Journal of Post Keynesian Economics*, 19(3), 313-325
- Holland, M. ve Vieira, F. V. ve Canuto, O. (2004) “Economic Growth and The Balance-of-Payments Constraint in Latin America,” *Investigacion Economica*, 45-74.
- Iyoha, M. A. (1973) “The Optimal Balance-of-Payments Strategy of a Less Developed Country,” *Economic Record*, 49(2), 270-279.
- Jeon, Y. (2009) “Balance of Payment Constrained Growth: The Case of China. 1979-2002,” *International Review of Applied Economics*, 2, 135-146
- Johansen, S. (1988) “Statistical Analysis of Cointegration Vectors,” *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2), 231-254.
- Kalça, A. ve Ekinci, A. (2008) “Kayıtdışı Ekonomi ve İktisadi Dalgalanmalar İlişkisi: Türkiye 1968–2005,” *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3).
- Kalman, R. E. (1960) “A New Approach To Linear Filtering and Prediction Problems,” *Journal of Basic Engineering*, 82:34-45.
- Keyder, N. (2000) Para Teori Politika ve Uygulama.

- Kula, F. (2008) “Ekonomik Büyüme ve Ödemeler Bilançosu Kısıtı: 1980-2006 Dönemi Türkiye Örneği,” *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 25(2), 59-69.
- Kula, F. ve Aslan, A. (2010) “Net Hata Noksan Kaleminin Sürdürülebilirliği:1950-2007 Dönemi Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Analiz,” *Niğde Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi* 3(1), 158-162.
- Leon-Ledesma, M. A. (1999) “An Application of Thirlwall’s Law to The Spanish Economy,” *Journal of Post Keynesian Economics*, 21(3), 431-439.
- Lipsey, R.G. ve Steiner, P. O. ve Purvis D. D. (1984) “Economics, Harper and Row Publishers,” *New York*.
- Lopez G, J. ve Cruz B, A. (2000) “Thirlwall’s Law and Beyond: The Latin American Experience,” *Journal of Post Keynesian Economics*, 22(3), 477-495.
- Loria, E. (2003) “The Mexican Economy: Balance-of-Payments-Constrained Growth Model-The Importance of The Exchange Rate, 1970-1999,” *Journal of Post Keynesian Economics*, 25(4), 661-691.
- Mccombie, J. S. (1997) “On The Empirics of Balance-of-Payments–Constrained Growth,” *Journal of Post Keynesian Economics*, 19(3), 345-375.
- Mcgregor, P. ve Swales, J. K. (1985) “Professor Thirlwall and Balance of Payments Constrained Growth”, *Applied Economics*, 17:17-32.
- Moreno-Brid, J. C. ve Perez, E. (1999) “Balance-of-Payments-Constrained Growth in Central America: 1950–1996,” *Journal of Post Keynesian Economics*,22(1), 131-147.
- Oksay, S. (2001) *Döviz Kuru ve Ödemeler Bilançosu Politikaları: Türkiye (1923-2000)*. Beta Basım Yayın.
- Özbek, L. (1998) “Kesikli-Zaman Durum-Uzay Modelleri ve İndirgemeli Tahmin ve Yakınsama Problemleri,” *A.U. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstatistik Anabilim Dalı, Yayımlanmamış Doktora Tezi*.
- Özbek, L. ve Aliev, F. A. (1998) “Comments On Adaptive Fading Kalman Filter With an Application,” *Automatica*, 34(12), 1663-1664.
- Özker, A. N. (2000) *Enflasyonist Finansman Teorisi ve Türkiye*, Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Özker, N. (2010) “Ödemeler Dengesi Sürecinde Mali Kriz Olgusu ve

- Türkiye'de 2000 Yılı Sonrası Ödemeler Dengesi Analitiği,” *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, 19-41.
- Parasız, İ. (1997) *Modern Büyüme Teorileri: Dinamik Makro Ekonomiye Giriş*, Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Pekin, T. (1993) *Makro Ekonomi: Para, Milli Gelir, İstihdam*, İzmir: Bilgehan Basım Evi.
- Perraton, J. (2003) “Balance of Payments Constrained Growth and Developing Countries: An Examination of Thirlwall's Hypothesis,” *International Review of Applied Economics*, 17(1), 1-22.
- Phillips, P. C. ve Perron, P. (1988) “Testing For a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*,” 75(2), 335-346.
- Radelet, S. ve Sachs, J. (1998) “The Onset of The East Asian Financial Crisis,” *National Bureau of Economic Research No. W6680*.
- Razmi, A. (2005) “Balance-of-Payments-Constrained Growth Model: The Case of India,” *Journal of Post Keynesian Economics*, 27(4), 655-687.
- Sağlam, D. ve Heper, F. (1987) *Türkiye Ekonomisi*, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi.
- Savaş, V. F. (1986) *Keynezyen İktisat Yıkılırken*, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım, 2. Baskı
- Serter, N. (1993) *Genel Olarak ve Türkiye Açısından İstihdam ve Gelişme*, İstanbul Üniversitesi.
- Seyidoğlu, H. (2001) *Uluslararası İktisat*, İstanbul: Birsen Yayınevi, 14. Baskı.
- Seyidoğlu, H. (2003a) *Uluslararası Finans*, İstanbul: Güzem Can Yayın No:19.
- Seyidoğlu, H. (2003b) *Uluslararası İktisat*, İstanbul: Güzem Can Yayın No:20.
- Songur, M. (2012) “Gelişmekte Olan Ülkelerde Thirlwall Yasası: Ekonometrik Bir Uygulama,” *Mersin: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*
- Soukiazis, E. ve Antunes, M. (2011) “Application of The Balance-of-Payments-Constrained Growth Model to Portugal, 1965-2008,” *Journal of Post Keynesian Economics*, 34(2), 353-380.

- Şahin, H. (2002) *Türkiye Ekonomisi (Tarihsel Gelişimi-Bugünkü Durumu)*, Bursa : Ezgi Kitabevi Yayınları, 7. Baskı.
- Şengönül, A. ve Değirmen, S. (2005) “Kısa Süreli Sermaye Hareketlerinin Türkiye’nin Ekonomik Büyümesine Etkisi: Sermaye Piyasası ve Bankacılık Kanalı” *Türkiye Ekonomi Kurumu*.
- Şişman, M. (2011) *Uluslararası Paranın Ekonomi Politikası ve Kriz*, İstanbul: Kalkedon Yayın No: 149.
- Tarı, R. (2010) *Ekonometri*, İzmit: Umuttepe Yayınları.
- Tcmb(2016)<http://www.Tcmb.Gov.Tr/Wps/Wcm/Connect/Tcmb+Tr/Tcmb+Tr/Main+Menu/İstatistikler/Odemeler+Dengesi+Ve+İlgili+İstatistikler/Odemeler+Dengesi+İstatistikleri/Yontemsel+Aciklama> (19.05.2016).
- Temel, A. ve Şimşek, A. ve Yazıcı, K. (1994) “Kayıtdışı Ekonomi, Tanımı, Tespit Yöntemleri ve Türk Ekonomisindeki Büyüklüğü,” *İktisat İşletme ve Finans*, 9(104), 10-33.
- Thirlwall, A. P. (1979) “The Balance of Payments Constraint as an Explanation Of International Growth Rate Differences”, *Banca 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(3), 498-510.
- Timur, Y. (2005) “Cari İşlemler ve Bütçe Açığı Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Teori ve Uygulama,” *Kayseri Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Togan, S. ve Berument, H. (2011) “Cari İşlemler Dengesi, Sermaye Hareketleri ve Krediler” *Bankacılar Dergisi*, 78(1), 3-21.
- Tuğral, B. (2007) “Türkiye Ekonomisinde Ödemeler Dengesi Açıklarının Kaynakları ve Ödemeler Dengesi Politikaları,” Kocaeli: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

- Turner, P. (1999) The Balance of Payments Constraint and The Post 1973 Slowdown of Economic Growth in The G7 Economies,” *International Review of Applied Economics*, 13(1), 41-53.
- Uludağ, İ. (1975) *Uluslararası Para Sorunları*. Bursa: İktisadi Ve Ticari İlimler Akademisi Yayın No:10, Dizerkonca Matbaası, İstanbul.
- Utkulu, U. (2003) “Türkiye’de Bütçe Açıkları ve Dış Ticaret Açıkları Gerçekten İkiz Mi? Koentegrasyon ve Nedensellik Bulguları”.
- Ülgener, S. F. (1974). *Milli Gelir, İstihdam ve İktisadi Büyüme*, İstanbul Üniversitesi.
- Ünsal, E.M. (2005) *Uluslararası İktisat Teori, Politika ve Açık Makro İktisadi*, Ankara: İmaj Yayınevi
- Vasilev, B. (2008) “Balance-of-Payments Constrained Growth in The Case of The Bulgarian Economy,” *An Empirical Study*.
- Vasquez, B. J. A ve Charquero, W. A. R. (2007) “The Balance of Payments Constrained Growth Model: Empirical Evidence for Bolivia, 1953-2002,” *Revista De Humanidades Y Ciencias Sociales (Santa Cruz De La Sierra)*, 3(2), 187-219.
- Vergil, H. ve Erdoğan, S. (2009) “Döviz Kuru – Dış Ticaret Dengesi İlişkisi: Türkiye Örneği,” *Zkü Sosyal Bilimler Dergisi*. (5) 9, 35-57.
- Whiting D.P, (1987) *Finance of International Trade*, 4.Basım, Machdonald and Evans.
- Yamak, R. (1996) “Türkiye’nin Laffer Eğrisi: Kalman Filtre Tahmin Tekniği” *Ekonomik Yaklaşım*, 7(21), 27-38.
- Yamak, R. ve Abdioğlu, Z. (2010) “Thirlwall Yasası: Türkiye Örneği, 1982-2008,” *Ege Academic Review*, 10(2).

Uygulamada Kullanılan Verilerin Elde Edildiği Bültenler

- TÜİK(2016)<http://www.tuik.gov.tr/PreTabloArama.do?metod=search&araType=vt> (19.05.2016)
- TÜİK(2016) http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1105 (19.05.2016)
- Worldbank(2016)<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&c>

[country=TUR&series=&period=](#) (19.05.2016)

OECD(2016)<https://data.oecd.org/gdp/gross-domestic-product-gdp.htm>
(19.05.2016)



ÖZET

Bu çalışmada Thirlwall yasasının Türkiye ekonomisi için 1982-2015 yılları arasında geçerliliği test edilmiştir. Thirlwall yasası değişkenlerinin uzun dönem ilişkisi Johansen eş bütünleşme analizi ile test edilmiştir. İthalat talebi gelir esnekliği ise Kalman filtresi yöntemi ile tahmin edilmiştir. Gözlemlenen ve Thirlwall yasası ile hesaplanan büyüme oranları belirli dönemlerde benzerlik gösterse de, McGregor ve Swales testlerine göre, Türkiye ekonomisi için Thirlwall yasasının geçerliliğinin yeterliği olmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca Kalman filtresi yöntemi ile gayri safi yurt içi hasıla ve ihracat değerleri tahmin edilmiştir.

Arşiv Kayıt Bilgileri:

Tezin Adı : Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modelinin
Zaman Serileri İle Analizi

Tezin Yazarı : Orhan BALCI

Tezin Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. İlyas HAŞİMOĞLU

Tezin Konumu : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi : 08.06.2016

Tezin Alanı : İşletme Ana Bilim Dalı

Tezin Yeri : KBÜSBE - KARABÜK

Anahtar Sözcükler : Kalman Filtresi, Ekonomik Büyüme, Thirlwall Yasası, Ödemeler Dengesi

ABSTRACT

In this study, the validity of Thirlwall's law has been tested for Turkish economy between 1982-2015. The long term relationship between variables of Thirlwall's law has been tested with Johansen co-integration analysis. Income elasticity of the import demand has been tested with Kalman filter method. Observed and estimated growth rates which calculated with Thirlwall law, have shown similarities in particular times. By the way, according to McGregor and Swales test, the validity of Thirlwall law is not in sufficient for whole Turkish economy. Besides, gross domestic product and export values are estimated with Kalman filter estimation method.

Archive Record Information:

Name of Thesis : **Balance-of-payments-constrained growth model
with time series analysis**

Author : **Orhan BALCI**

Advisor : **Assist. Prof. Dr. İlyas HAŞİMOĞLU**

Type of Thesis : **Master Thesis**

Date of Thesis : **08.06.2016**

Department of Thesis : **Department of Business Administration**

Place of Thesis : **KBÜSBE – KARABÜK**

Keywords : **Kalman Filter, Economic Growth, Thirlwall Law,
Balance of Payment**

ÖZGEÇMİŞ

Orhan BALCI, 1989 yılında Bursa’da doğdu. Orta öğrenimini İznik Kadir Koyutürk İlköğretim Okulu’nda tamamladı. Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İngilizce İşletme Bölümü’nden 2012 yılında mezun oldu. Mezuniyetin ardından bir süre serbest meslek olarak çalıştı. 2013 yılında, Karabük Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Sayısal Yöntemler Ana Bilim Dalı’nda araştırma görevlisi olarak göreve başladı ve halen bu görevi sürdürmektedir. Temel ilgi alanları, istatistik, finans ve sayısal yöntemlerdir. Balcı evli ve bir çocuk babasıdır.