

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

**İTHAL ARA MALI GİRDİLERİN VARLIĞINDA ÖDEMELER DENGESİ
KISITLI BÜYÜME MODELİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

Halime BÖLÜKBAŞI

Ankara, 2021

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

**İTHAL ARA MALI GİRDİLERİN VARLIĞINDA ÖDEMELER DENGESİ
KISITLI BÜYÜME MODELİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

Halime BÖLÜKBAŞI

Tez Danışmanı

Prof. Dr. İrfan CİVCİR

Ankara, 2021

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

**İTHAL ARA MALI GİRDİLERİN VARLIĞINDA ÖDEMELER DENGESİ
KISITLI BÜYÜME MODELİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı

Prof. Dr. İrfan CİVCİR

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ

Adı ve Soyadı

İmzası

- 1) Prof. Dr. İrfan CİVCİR
- 2) Prof. Dr. Ayşe Burça KIZILIRMAK YAKIŞIR
- 3) Doç. Dr. Özgür TEOMAN

Tez Savunma Tarihi

20/09/2021

T.C.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Prof. Dr. İrfan CİVCİR danışmanlığında hazırladığım “İthal Ara Malı Girdilerin Varlığında Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli: Türkiye Örneği (Ankara.2021)” adlı yüksek lisans tezindeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

Tarih:

Halime BÖLÜKBAŞI

ÖNSÖZ

Tez çalışmamın hazırlanma aşamasında beni sabırla destekleyen, katkılarını esirgemeyen ve yol gösteren değerli tez danışmanın Prof. Dr. İrfan CİVCİR'e desteğinden ve tüm katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca hayatım boyunca beni destekleyen, kararlarım saygı duyan, sevgisini ve ilgisini benden esirgemeyen aileme ve dostlarıma desteklerinden ve varlıklarından dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

Halime BÖLÜKBAŞI



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLolar	iv
ŞEKİLLER	v
KISALTMALAR	vi
GİRİŞ	1
1. ÖDEMELER DENGESİ KISITLI BÜYÜME TEORİLERİ	6
1.1. Teorik Literatür	7
1.1.1. Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli	7
1.1.2. Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Geliştirilen Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli	12
1.1.3. Sürdürülebilir Cari İşlemler Açığının ve Dış Borç Birikiminin Dahil Edildiği Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli	16
1.1.4. Borç Faiz Ödemelerinin Dahil Edildiği Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli	19
1.1.5. Ödemeler Dengesi Kısıtlı Kuzey-Güney Büyüme Modeli	21
1.1.6. “Genelleştirilmiş” Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli	29
1.1.7. İç ve Dış Dengesizliklerin ve Nispi Fiyatların Dahil Edildiği Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli	32
1.1.8. Çok Sektörlü Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli	39

1.1.9. İthal Ara Girdilerin Dahil Edildiği Çok Sektörlü Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli	48
1.2. Ampirik Literatür.....	53
2. AMPİRİK ANALİZ VE BULGULAR	76
2.1. Veri Seti.....	76
2.2. Analizde Kullanılan Ekonometrik Model ve Yöntem.....	85
2.2.1. Ekonometrik Model.....	85
2.2.2. Ekonometrik Analiz Yöntemi.....	86
2.3. Bulgular	88
2.3.1. Birim Kök Testleri.....	88
2.3.2. ARDL Yöntemiyle Esnekliklerin Belirlenmesi.....	93
2.3.3. Büyüme Oranlarının Belirlenmesi.....	100
SONUÇ	109
KAYNAKÇA.....	113
EKLER	124
Ek 1. Teknolojik Kategorilere Göre Ürün Sınıflandırması (Lall (2000)).....	124
Ek 2. Teknolojik Kategorilere Göre SITC Rev.3 Ürün Kodları (Lall (2000)).....	126
Ek 3. Değişkenlerin Tanımları ve Veri Kaynakları.....	130
ÖZET	131
ABSTRACT	132

TABLÖLAR

Tablo 1.1. BOPCG Hipotezinin Geçerliliğini Test Eden Çalışmalar	53
Tablo 2.1. Standart Birim Kök Testleri	89
Tablo 2.2. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi	91
Tablo 2.3. İhracat Talebi Fonksiyonun Tahmin Sonuçları (1970-2019)	95
Tablo 2.4. Nihai İthalat Talebi Fonksiyonun Tahmin Sonuçları (1970-2019)	97
Tablo 2.5. Ara Malı İthalat Talebi Fonksiyonun Tahmin Sonuçları (1970-2019)	99
Tablo 2.6. Gerçekleşen ve Tahmin Edilen 5 Yıllık Ortalama Büyüme Oranlarının Karşılaştırılması (1970-2019)	105
Tablo 2.7. Gerçekleşen ve REER'nin Varlığında Tahmin Edilen 5 Yıllık Ortalama Büyüme Oranlarının Karşılaştırılması (1970-2019)	107

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Uzun Dönem Dinamikleri	28
Şekil 2.1. Türkiye'nin İhracatının 1970-2019 Dönemi Sektörel Gelişimi	80
Şekil 2.2. Türkiye'nin Nihai İthalatının 1970-2019 Dönemi Sektörel Gelişimi	82
Şekil 2.3. Türkiye'nin Ara Malı İthalatının 1970-2019 Dönemi Sektörel Gelişimi	84
Şekil 2.4. Gerçekleşen ve Tahmin Edilen Büyüme Oranlarının Karşılaştırılması (1970-2019).....	103
Şekil 2.5. Gerçekleşen ve REER'nin Varlığında Tahmin Edilen Büyüme Oranlarının Karşılaştırılması (1970-2019).....	104

KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ADF: Genişletilmiş Dickey-Fuller

AIC: Akaike Bilgi Kriteri

ARDL: Otoregresif Dağıtılmış Gecikme

BEC: Geniş Ekonomik Kategoriler

BOP: Ödemeler Dengesi

BOPCG: Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme

CRADF: Eşbütünleştirici Kalıntılar için Genişletilmiş Dickey-Fuller

CUSUM: Kümülatif Toplam

CUSUMQ: Kümülatif Kareler Toplamı

DA: Gelişmekte Olan Güney ve Doğu Asya

DF: Dickey-Fuller

ECM: Hata Düzeltme Modeli

EKK: En Küçük Kareler

FE: Sabit Etkili

FMOLS: Tam Modifiye Edilmiş Sıradan En Küçük Kareler

FRED: Federal Rezerv Ekonomik Verileri

GSYH: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla

KPSS: Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin

NAFTA: Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması

OECD: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

OPEC: Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü

PP: Phillips-Perron

RSADC: Güney Afrika Kalkınma Topluluğu'nun Geri Kalanı

ROW: Dünyanın Geri Kalanı

SA: Güney Afrika

SCA: Soukiazis, Cerqueira ve Antunes

SED: Yapısal Ekonomik Dinamikler

SIC: Schwarz Bilgi Kriteri

SITC Rev.: Standart Uluslararası Ticaret Sınıflandırması Revizyon

SSA: Sahra-Altı Afrika

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

UNCTAD: Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı

UNCTADSTAT: Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı İstatistikleri

UNSD: Birleşmiş Milletler İstatistik Bölümü

ÜFE: Üretici Fiyat Endeksi

VAR: Vektör Otoregresyon

VECM: Vektör Hata Düzeltme Modeli

WDI: Dünya Kalkınma Göstergeleri

WYSEA: Wymer Sistem Tahmini ve Analizi

ZA: Zivot-Andrews



GİRİŞ

Ekonomik büyüme bir ülkenin reel gayrisafi yurt içi hasılasındaki artış oranı olarak tanımlanır ve ülkelerin makroekonomik hedeflerinden biridir. Ekonomik büyüme oranlarının nasıl artırılacağı ve büyüme oranlarının ülkeler arasında neden farklılık gösterdiği büyüme literatüründe uzun yıllardır tartışılan merkezi sorulardır. Şimdiye kadar ekonomik büyümeyi artırabilmek ve ülkeler arasındaki ekonomik büyüme farklılıklarını açıklayabilmek için birçok büyüme teorisi ortaya atılmıştır.

Ana akım iktisat teorileri arz yönlü büyümeyi savunarak ekonomik büyüme oranlarının ve ülkeler arasındaki büyüme oranları farklılıklarının arz yönlü faktörlere bağlı olduğunu söylemiş ve ekonomik büyüme için toplam talebin varlığını ve önemini göz ardı etmişlerdir. Keynesyen ve Post Keynesyen iktisat teorileri ise ekonomik büyüme oranlarının ve ülkeler arasındaki büyüme oranları farklılıklarının talep yönlü faktörlere de bağlı olduğunu söyleyerek toplam talebin de ekonomik büyüme için önemini vurgulamışlardır.

Post Keynesyen iktisatçılardan biri olan talep yönlü ve ihracata dayalı büyümeyi savunan Thirlwall ise büyüme oranlarının ülkeler arasında farklılık göstermesinin talep üzerindeki kısıtlamalardan kaynaklandığını ve dışa açık bir ekonomi için baskın kısıtın ödemeler dengesi olduğunu ifade etmiştir. Thirlwall 1979 yılında geliştirmiş olduğu ödemeler dengesi kısıtlı büyüme (BOPCG) modeli ile geçici ve makul seviyelerdeki cari işlemler açığının genellikle büyümenin önemli bir itici gücü olabileceğini ancak sürekli artan cari işlemler açığının, ilgili ülke tarafından finanse edilemezse kaçınılmaz olarak sürdürülemez bir ödemeler dengesi krizine yol açabileceğini ve ortaya çıkan ödemeler dengesi krizinin ise, toplam talepte ve uzun vadeli büyüme oranlarında bir azalmaya neden olabileceğini söylemiştir.

Thirlwall'a (1979) göre ödemeler bilançosu dengesi ile tutarlı büyüme oranı, ihracat talebinin, ithalat talebinin gelir esnekliğine bölünmesi ile ölçülebilir. Thirlwall tarafından geliştirilen bu teori iktisat literatüründe "Thirlwall Yasası" olarak bilinir. Bu yasaya göre ihracatta meydana gelen bir artış uzun dönem fiili büyüme oranını aynı yönde etkilerken ithalat talebinin gelir eksikliğinde meydana gelen bir artış ise bu oranı ters yönde etkilemektedir.

Ülkelerin uzun dönem büyüme oranlarını sürdürülebilir bir şekilde artırabilmesi için geliştirilmiş büyüme teorilerden biri olan BOPCG yaklaşımı büyümenin talebe dayalı olduğunu ve ihracattın da bu büyümeye öncülük ettiğini vurgulamasına rağmen, uzun vadeli ekonomik büyüme için yapısal faktörlerin (üretim yapısı ve teknoloji gibi) de önemini kabul etmektedir.

Thirlwall, "Thirlwall Yasası" olarak adlandırılan büyüme teorisini geliştirdiği 1979 yılından beri bu yasaya birçok katkı yapılmış ve model nispi fiyatları, sermaye hareketlerini, sürdürülebilir borç ve cari işlemler açığını ve borç faiz ödemelerini içerecek şekilde genişletilmiştir. Modele yapılan önemli katkılardan biri de malların arz özelliklerinin ve yapısal değişimin dikkate alındığı Araujo ve Lima (2007) tarafından geliştirilen çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modelidir.

Araujo ve Lima'nın (2007) geliştirdiği "Çok Sektörlü Thirlwall Yasası"nın altında yatan fikir de Thirlwall Yasası'nda olduğu gibi bir ülkenin fiili büyüme oranının ihracat talebi ile doğru, ithalat talebinin gelir esnekliği ile ters orantılı olduğudur. Çok Sektörlü Thirlwall Yasası'nda yer alan sektörel ihracat ve ithalatın gelir esneklikleri, her bir sektörün toplam ihracat ve ithalat paylarına göre ağırlandırılmaktadır. İhracatın ve ithalatın esneklikleri ise bu sektörel esnekliklerin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Bu nedenle Thirlwall Yasası bir ülkenin büyüme oranının yalnızca dünya gelirindeki artışa bağlı olarak değişeceğini söylerken Çok Sektörlü Thirlwall Yasası, ihracat ve

ithalatın sektörel birleşimlerinde meydana gelebilecek yapısal değişimler sebebiyle, bir ülkenin büyüme oranının yalnızca dünya gelirindeki artışa bağlı olarak değişmediğini ve dünya gelirinde bir artış olmasa bile ilgili ülkenin büyüme oranının artabileceğini söylemektedir.

İthal ara girdi kullanımının ihracat ve ekonomik büyüme için önemi uzun yıllardır tartışılan konulardan biridir. İktisatçılar tarafından üretim sürecinde ithal ara girdi kullanımının bir yandan ürün kalitesini ve imalat sektöründe verimliliği artıracığı ve aynı zamanda düşük maliyetli ithal ara girdilerin üretim maliyetlerini düşürerek firmaların kârlılığını ve ihracat gelirlerini artıracığı ve ihracattaki artışın da ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyeceği iddia edilirken diğer yandan büyük oranda ara girdilere bağımlı üretim yapan ülkeler için ithal ara girdi kullanımının ekonomik büyüme için zararlı olabileceği iddia edilmektedir. İthal ara girdilere olan yoğun talep ithalat talebinin gelir esnekliğinde bir artışa neden olarak ödemeler bilançosu dengesi ile tutarlı büyüme oranını azaltabilir. Türkiye ekonomisinde 1980 sonrası uygulanan liberal ticaret politikaları ile ihracat talebine ve ihracat talebi ile birlikte ithal ara girdilere olan talep artmıştır. Bu çalışma ile ortaya konulmak istenen şey Türkiye’de ticaret reformları sonrasında ihracat talebiyle birlikte artan ithal ara girdi talebinin ödemeler bilançosu dengesi ile tutarlı büyüme oranını ne yönde etkilediğidir.

Bu sebeple bu çalışmada, Türkiye ekonomisinin uzun vadeli büyüme deneyimi Thirlwall tarafından geliştirilen BOPCG modelinin bir uzantısı olan ve Araujo, de Paiva ve Santos (2019) tarafından geliştirilen ara malı ithalatının dahil edildiği Çok Sektörlü BOPCG modeli kullanılarak açıklanmaya çalışılmıştır. Thirlwall modelinin bu versiyonu ihraç edecekleri nihai malları üretmek için büyük miktarlarda ithal ara girdi kullanan ülkelerde, ihracatın yabancı içeriğine dayalı bir büyüme stratejinin nihai ihracatta bir artışa sebep olsa da ödemeler bilançosu dengesi ile tutarlı büyüme oranında bir azalmaya yol açabileceğini iddia etmektedir. Bu tez çalışmasında bu modelin benimsenme sebebi

ara girdilerin dahil edildiği Çok Sektörlü BOPCG modelinin Türkiye ekonomisi için uygulanmamış olması ve ihrac edilecek nihai malların üretiminde kullanılmak üzere büyük oranda ara girdi ithal eden bir ülke olan Türkiye için ara girdi ithal etmenin ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranını nasıl etkilediğini test etmektir. Bununla birlikte bu çalışma Thirlwall modelinin bir uzantısı olan ve Araujo vd. (2019) tarafından geliştirilen ihracatın yabancı içeriğini dikkate alan Çok Sektörlü BOPCG modelinden üç noktada ayrılmaktadır. İlk olarak bu çalışmada Araujo vd. (2019)'den farklı bir teknoloji sınıflandırması kullanılmıştır. İkincisi ise bu çalışmada daha önceki ara malı ithalatının dahil edildiği Çok Sektörlü BOPCG modeli çalışmalarında kullanılmamış bir ara malı sınıflandırması yapılmış ve kullanılmıştır. Üçüncüsü ise bu çalışmada nispi fiyatların nötr olmadığı durum da dikkate alınarak büyüme tahmini yapılmıştır.

Malların arz özelliklerindeki (üretim yapısı ve teknoloji gibi) değişikliklerin ve ara girdi ithalatının, ihracat ve ithalatın gelir esnekliklerini etkileyebileceği fikri, bazı çalışmalara konu olsa da bu konuyla ilgili ampirik literatür oldukça yetersizdir. Aynı şekilde, Türkiye için yapılan çalışmalarda da Thirlwall Yasası'nın geçerliliğine ilişkin ampirik kanıtlar olmasına rağmen çok az sayıda çalışma malların arz özelliklerini ve nihai ihrac ürünlerinin üretiminde ithal ara girdi kullanımını dikkate alan çok sektörlü modelleri incelemiştir. Bu nedenle, bu çalışmanın amaçlarından biri malların arz yapısının özelliklerini ve nihai ihrac ürünü üretiminde ithal ara girdi kullanımını da dikkate alarak ödemeler dengesi kısıtı ile büyüme arasındaki ilişkiyi Türkiye örneği açısından analiz etmektir.

Bu tez çalışmasının mevcut literatüre iki katkısı vardır. Bu katkılardan ilki Türkiye ekonomisi için yapılan çok sektörlü çalışmalara henüz dahil edilmemiş olan ihracatın yabancı içeriğinin dahil edilmesi ve ara girdi ithalat talebinin ihracat talebinin bir fonksiyonu olarak ifade edilmesidir. Bu katkılardan ikincisi ise ara malı ithalatı ile ilgili

şimdiye kadar hiçbir çalışmada yapılmamış ve kullanılmamış olan bir teknoloji sınıflandırmasının yapılması ve kullanılmasıdır.

Giriş bölümünün yanı sıra bu tez çalışması iki bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünün ilk kısmında ilk kez Thirlwall (1979) tarafından geliştirilen Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli ve Thirlwall'dan günümüze kadar ki süreçte bu modele yapılan önemli teorik katkılara yer verilmektedir. Birinci bölümün ikinci kısmında ise BOPCG modeli ve bu modelin uzantıları ile ilgili ampirik literatüre yer verilmektedir. Çalışmanın ikinci bölümünde ara girdi ithalatının dahil edildiği “Çok Sektörlü BOPCG” hipotezinin geçerliliğini test etmek için kullanılan veri seti tanımlanmakta, ekonometrik modeller ve analiz yöntemleri açıklanmakta ve analizler sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Sonuç bölümünde ise Türkiye'nin, ithal ara girdilerin varlığında, ödemeler dengesi kısıtlı büyüme deneyimini iyileştirebilmesi ve büyüme performansını artırabilmesi için politika önerilerine yer verilmektedir.

1. ÖDEMELER DENGESİ KISITLI BÜYÜME TEORİLERİ

Hem klasik hem de neoklasik ana akım büyüme teorileri ve içsel ve yeni büyüme teorileri, arz yönlü büyümeye odaklanarak ekonominin her zaman tam istihdamda olduğunu ve yatırımların tasarruflar tarafından belirlendiğini varsaymış ve toplam talebi göz ardı etmiştir. Bu büyüme teorileri, büyüme oranlarının kısa dönemde toplam talep ve toplam arzdan etkilense de uzun dönemli dengede sadece arz yönlü faktörlere bağlı olduğunu ve toplam talebin uzun dönemli büyüme oranlarının belirlemede önemsiz olduğunu kabul etmiştir. Ancak Keynesyen büyüme teorileriyle birlikte toplam talebin uzun dönem büyümenin önemli bir belirleyicisi olduğu kabul edilmiş ve toplam talep büyüme modellerine dahil edilmiştir (Dutt A. , 2006, s. 319-320).

Keynesyen teoriden etkilenen ve toplam talebin uzun dönem büyümenin belirleyicisi olduğunu kabul eden Post Keynesyen iktisatçılar da açık ekonomilerde talep yönlü büyüme modelleri geliştirmişlerdir. Bu modellerden biri de A. P. Thirlwall (1979) tarafından geliştirilen Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli'dir. Bu model göreceli fiyatları dikkate almamakla birlikte ödemeler dengesinin ve ithalat talebinin büyüme üzerinde kısıtlayıcı bir etkisi olduğunu ve dışa açık ülkelerde ihracat artışının uzun dönem büyüme oranını artıracığını savunmaktadır. (Blecker R. , 2009, s. 1-3)

Ayrıca ülkeler arasında büyüme oranlarının neden farklılık gösterdiği uzun yıllardır büyüme teorisyenleri tarafından tartışılan ve cevap aranan bir sorudur. Neoklasik teorisyenler bu farklılığın sebebinin faktör arzı ve verimlilik (teknik ilerleme) artışındaki farklılıklar olduğunu söylerken bu açıklamanın yeterli olmadığını düşünen Keynesyen teorisyenler bu farklılığın sebebinin talepteki artışın ülkeler arasında farklılık göstermesi olduğunu söylemişlerdir. Ancak bu açıklamayı tek başına yeterli bulmayan başta Thirlwall olmak üzere talep yanlı teorisyenler bu farklılığın aynı zamanda talep

üzerindeki kısıtlamalardan kaynaklanabileceğini ve açık bir ekonomi için baskın kısıtlamanın ödemeler dengesi olabileceğini söylemişlerdir. İhracata dayalı büyümeyi savunan ödemeler dengesi kısıtlı büyüme teorisyenleri, farklı ülkeler aynı oranda ihracat artışına sahip olsa da bu ihracat artışının aynı oranda üretim artışına neden olmayacağını savunmuşlardır (McCombie & Thirlwall, 1994, s. 232-234). Aynı orandaki ihracat artışının farklı ülkelerde aynı oranda üretim artışına neden olmaması ülkelerin farklı üretim ve ticari yapıya sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Çünkü farklı mallar farklı üretim ve talep özelliklerine sahiptir ve ithalat gereksinimleri ve özellikleri ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir (Thirlwall A. P., 2019, s. 556).

Bu bölümde ilk kez Thirlwall (1979) tarafından geliştirilen Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli ve bu modelin Thirlwall'dan günümüze kadar ki gelişimi teorik olarak ele alınacak ve daha sonra da bu modelin ve geliştirilmiş çeşitli versiyonlarının ülkelerin büyüme oranları arasındaki farklılıkları açıklayıp açıklayamadığını gösterebilmek için farklı ülke örneklerini dikkate alan ampirik literatüre yer verilecektir.

1.1. Teorik Literatür

1.1.1. Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli

1979 yılında ilk kez Thirlwall tarafından ortaya atılan Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme (BOPCG) Modeli'nin altında yatan fikir hiçbir ülkenin sürekli artan cari işlemler açıklarını finanse edemediği sürece, ödemeler bilançosu dengesi ile tutarlı büyüme oranından daha hızlı büyüyemeyeceğidir. Bu fikirden yola çıkarak Thirlwall (1979) yerli para cinsinden ölçülen ödemeler dengesi eşitliğini şu şekilde göstermiştir:

$$P_{dt}X_t = P_{ft}M_tE_t \quad (1.1)$$

Bu eşitlikte, X , ihracat miktarını; P_d , yerli para cinsinden ihracat fiyatını; M , ithalat miktarını; P_f , yabancı para cinsinden ithalat fiyatını; E , döviz kurunu ve t ise zamanı ifade etmektedir. Thirlwall (1979) büyüyen bir ekonomide ödemeler bilançosu denge koşulunu, zaman içerisinde ihracat değeri büyüme oranının, ithalat değeri büyüme oranına eşit olacağı şeklinde tanımlamıştır. Değişkenlerin değişim oranlarını temsil etmesi için yukarıdaki (1.1) numaralı denklemin logaritması alınarak ödemeler bilançosu denge koşulu şu şekilde ifade edilebilir:

$$p_{dt} + x_t = p_{ft} + m_t + e_t \quad (1.2)$$

Thirlwall (1979), modelinde standart talep teorisini kullanarak talep edilen ithalat miktarını (M); ithalat fiyatının (P_f), döviz kurunun (E), ithalat ikamelerinin fiyatının (P_d) ve yurt içi gelirin (Y) bir fonksiyonu olarak tanımlamıştır:

$$M_t = (P_{ft}E_t)^\Psi P_{dt}^\Phi Y_t^\pi \quad (1.3)$$

Bu fonksiyonda Ψ , ithalat talebinin kendi fiyat esnekliğini ($\Psi < 0$); Φ , ithalat talebinin çapraz fiyat esnekliğini ($\Phi > 0$); Y , yurt içi geliri ve π ise ithalat talebinin gelir esnekliğini ($\pi > 0$) ifade etmektedir. Değişkenlerin değişim oranlarını temsil etmesi için yukarıdaki (1.3) numaralı denklemin logaritması alınarak ithalatın büyüme oranı şu şekilde ifade edilebilir:

$$m_t = \Psi(p_{ft} + e_t) + \Phi(p_{dt}) + \pi(y_t) \quad (1.4)$$

Thirlwall (1979), talep edilen ihracat miktarını (X) ise ihracatın yurt içi fiyatının (P_d), ihracatla rekabet eden malların fiyatının (P_f), döviz kurunun (E) ve ithalattan farklı olarak dünya gelir seviyesinin (Y^*) bir fonksiyonu olarak tanımlamıştır:

$$X_t = \left(\frac{P_{dt}}{E_t}\right)^\eta P_{ft}^\delta Y_t^{*\varepsilon} \quad (1.5)$$

Bu fonksiyonda η , ihracat talebinin kendi fiyat esnekliğini ($\eta < 0$); δ , ihracat talebinin çapraz fiyat esnekliğini ($\delta > 0$); ε , ihracat talebinin gelir esnekliğini ($\varepsilon > 0$) ifade etmektedir. İhracatın büyüme oranını ise şu şekilde gösterebiliriz:

$$x_t = \eta(p_{dt} - e_t) + \delta(p_{ft}) + \varepsilon(y_t^*) \quad (1.6)$$

Ödemeler bilançosu denge koşulunu ifade eden (1.2) numaralı denklemde, ithalatın ve ihracatın büyüme oranlarını temsil eden (1.4) ve (1.6) numaralı denklemleri yerine yazarak ödemeler bilançosu denge büyüme oranına ulaşabiliriz:

$$y_{Bt} = \frac{p_{dt}(1 + \eta - \Phi) - p_{ft}(1 - \delta + \Psi) - e_t(1 + \eta + \Psi) + \varepsilon(y_t^*)}{\pi} \quad (1.7)$$

Thirlwall (1979) bu (1.7) numaralı denklemin birkaç ekonomik önermeyi gündeme getirdiğini belirtmiştir. Bu önermeler şöyle sıralanabilir:

- (i) Ev sahibi ülkede enflasyon, ihracat talebinin kendi fiyat esnekliği ve ithalat talebinin çapraz fiyat esnekliğinin toplamının mutlak değerinin birden büyük ($|\eta + \Phi| > 1$) olması durumunda, ödemeler bilançosu denge büyüme oranını düşürecektir.
- (ii) Yurt dışı enflasyon, ithalat talebinin kendi fiyat esnekliği ve ihracat talebinin çapraz fiyat esnekliğinin toplamının mutlak değerinin birden büyük ($|\Psi + \delta| > 1$) olması durumunda, ev sahibi ülkenin ödemeler bilançosu denge büyüme oranını artıracaktır.
- (iii) Devalüasyon, yani yerli para biriminin yabancı para biriminin karşısında değer kaybetmesi ($e_t > 0$), Marshall-Lerner Koşulu olarak adlandırılan ihracat ve ithalat talebinin kendi fiyat esnekliklerinin toplamının mutlak değerinin birden büyük ($|\eta + \Psi| > 1$) olması durumunda, ödemeler bilançosu denge büyüme oranını artıracaktır. Fakat burada dikkat edilmesi gereken nokta para biriminin bir defaya mahsus değer kaybının ödemeler bilançosu

denge büyüme oranını kalıcı olarak arttıramayacağıdır. Bu nedenle ödemeler bilançosu denge büyüme oranını kalıcı olarak arttırabilmenin yolu birbirini izleyen dönemlerde sürekli olarak devalüasyon olmasıdır ($e_t > 0$).

- (iv) Dünya geliri (y_t^*) ve ödemeler bilançosu denge büyüme oranı (y_{Bt}) arasında doğru yönlü bir ilişki bulunmaktadır ve dünya gelirinde meydana gelen hızlı bir büyüme, ödemeler bilançosu denge büyüme oranını da arttıracaktır.
- (v) İthalat talebinin gelir esnekliği (π) ile ödemeler bilançosu denge büyüme oranı (y_{Bt}) arasında ters yönlü bir ilişki vardır ve ithalat talebinin gelir esnekliğinde meydana gelen bir artış ödemeler bilançosu denge büyüme oranında bir azalmaya yol açacaktır.

Thirlwall (1979) birden fazla ülkenin ödemeler bilançosu denge büyüme oranı hesaplanmak istendiğinde bunun önemli miktarda veri gerektirdiğini ve hali hazırda mevcut olmayan parametrelerin tahmin edilmesinin güçlüklerinin olduğunu düşünerek basitleştirici bir varsayım yapmıştır. Ona göre ihracat talebinin kendi fiyat esnekliği çapraz fiyat esnekliğine ve ithalat talebinin kendi fiyat esnekliği de çapraz fiyat esnekliğine eşittir ($\eta = \delta$ ve $\Psi = \Phi$). Bu varsayımdan yola çıkarak ödemeler bilançosu denge büyüme oranı şu şekilde ifade edilebilir:

$$y_{Bt} = \frac{(1 + \eta + \Psi)(p_{at} - p_{ft} - e_t) + \varepsilon(y_t^*)}{\pi} \quad (1.8)$$

Thirlwall (1979), Marshall-Lerner koşulunun geçerli olacağını veya tek fiyat kanunu sebebiyle ortak para birimi cinsinden ölçülen nispi uluslararası fiyatlarda uzun vadede çok küçük değişikliklerin olabileceğini söyleyerek $(p_{at} - p_{ft} - e_t) \approx 0$ olduğunu belirtmiştir. Reel döviz kurlarının veya uluslararası ticaretteki nispi fiyatların değişmediği varsayımları göz önünde bulundurularak (1.8) numaralı denklem şu şekilde yeniden yazılabilir:

$$y_{Bt} = \frac{\varepsilon(y_t^*)}{\pi} \quad (1.9)$$

Aynı varsayımları ve $\varepsilon(y_t^*) = x_t$ eşitliğini kullanarak ödemeler bilançosu denge büyüme oranını aşağıdaki gibi ifade edebiliriz:

$$y_{Bt} = \frac{x_t}{\pi} \quad (1.10)$$

Bu eşitlik 1979'dan beri “Thirlwall Yasası” olarak kabul edilmekte ve geçerliliğini sürdürmektedir. Thirlwall (1979) bu yasa ile ihracatta meydana gelen bir artışın uzun dönem fiili büyüme oranını olumlu yönde, ithalat talebinin gelir eksikliğinde meydana gelen bir artışın ise bu oranı olumsuz yönde etkileyeceğini söyleyerek ihracattaki artışın, ödemeler dengesinin ve talep artışının büyüme için önemini vurgulamıştır.

Perraton'a (2003) göre yukarıda yer alan (1.9) numaralı denklem Thirlwall Yasası'nın “güçlü” versiyonudur. Ayrıca Perraton (2003) ihracat talebinin gelir esnekliğinin tahmin edilmesinin güç olduğu durumlarda, ihracattaki gerçek büyümenin dış talep büyümesi tarafından belirlenen orana yaklaşacağını belirterek (1.10) numaralı denklemi ise Thirlwall Yasası'nın “zayıf” versiyonu olarak tanımlamıştır.

“Basit kural” olarak da bilinen Thirlwall Yasası ($y_{Bt} = x_t/\pi$), gerçek ticaret hadlerinin değişmediği ve ödemeler bilançosu dengesinin korunduğu varsayımlarında, gelişmiş ülkeler için geçerli iken sürekli büyüyen cari işlemler açığı olması sebebiyle gelişmekte olan ülkeler için geçerli olmadığı ve sermaye akımlarını göz ardı ettiği yönünde eleştirilere maruz kalmıştır. Bu sebeple Thirlwall ve Hussain (1982) bu yasayı gelişmekte olan ülkeler için yeniden düzenlemiştir.

1.1.2. Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Geliştirilen Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli

Thirlwall (1979) gelişmiş birçok ülkenin uzun dönem fiili büyüme oranının bu basit kural ile hesaplanan ödemeler bilançosu denge büyüme oranına yaklaştığı sonucuna ulaşmış olsa da daha bu hipotezi öne sürerken bu hipotezin tüm ülke örnekleri için geçerli olmadığını farkına varmıştır. Bu nedenle Thirlwall ve Hussain (1982) gelişmiş ülkelere göre gelişmekte olan ülkelerin daha fazla ve sürekli artan cari işlemler açığı verdiklerini ve bu açıkları sermaye girişleri ile finanse ettiklerini öne sürerek Thirlwall'ın modelini gelişmekte olan ülkelere uyarlamış ve sermaye akımlarını modele dahil ederek modeli genişletmişlerdir. Thirlwall ve Hussain'in (1982) bu çalışma ile hedefledikleri şey, sermaye girişlerini de dikkate alarak gelişmekte olan ülkelerin uzun dönem fiili büyüme oranlarını daha gerçekçi ve doğru bir şekilde hesaplayabilmektir.

Thirlwall ve Hussain (1982) ortak para birimi cinsinden ölçülen nispi fiyatların uzun vadede değişmediği ve cari işlemler açığının olduğu ve bu açığın sermaye girişleri ile finanse edildiği varsayımlarını kullanarak ve Thirlwall'ın (1979) daha önceki modeline sermaye akımlarını da ekleyerek ödemeler dengesi eşitliğini şu şekilde yeniden ifade etmişlerdir:

$$P_{dt}X_t + C_t = P_{ft}M_tE_t \quad (1.11)$$

Bu eşitlikte, X , ihracat miktarını; P_d , yerli para cinsinden ihracat fiyatını; M , ithalat miktarını; P_f , yabancı para cinsinden ithalat fiyatını; E , döviz kurunu; C , yerli para cinsinden ölçülen sermaye akımlarını ve t ise zamanı ifade etmektedir. $C_t > 0$ ve $C_t < 0$ ise sırasıyla sermaye girişlerini ve çıkışlarını temsil etmektedir. Değişkenlerin türevleri alınarak büyüme oranları şu şekilde ifade edilebilir:

$$\left(\frac{E}{R}\right)(p_{dt} + x_t) + \left(\frac{C}{R}\right)(c_t) = p_{ft} + m_t + e_t \quad (1.12)$$

Bu denklemde $\frac{E}{R}$, ihracatın toplam hasılat içindeki payını; $\frac{C}{R}$ ise sermaye akımlarının toplam hasılat içindeki payını ifade etmektedir. Thirlwall ve Hussain (1982), Thirlwall'ın 1979 yılında yapmış olduğu çalışmadan farklı olarak, çapraz fiyat esnekliklerini sabit kabul ederek ithalat ve ihracat denklemlerini şöyle tanımlamıştır:

$$M_t = \left(\frac{P_{ft} E_t}{P_{dt}} \right)^\psi Y_t^\pi \quad (1.13)$$

$$X_t = \left(\frac{P_{dt}}{P_{ft} E_t} \right)^\eta Y_t^{*\varepsilon} \quad (1.14)$$

Bu eşitliklerde yer alan ψ ve η sırasıyla ithalat talebinin ve ihracat talebinin fiyat esnekliğini ($\psi < 0$; $\eta < 0$); Y , yurt içi geliri; Y^* , dünya gelir düzeyini; π ve ε sırasıyla ithalat talebinin ve ihracat talebinin gelir esnekliğini ve t ise zamanı göstermektedir. İhracat ve ithalat talebinin büyüme oranları şu şekilde yazılabilir:

$$m_t = \psi(p_{ft} + e_t - p_{dt}) + \pi(y_t) \quad (1.15)$$

$$x_t = \eta(p_{dt} - e_t - p_{ft}) + \varepsilon(y_t^*) \quad (1.16)$$

Ödemeler dengesi eşitliğini veren (1.12) numaralı denklemde, ithalatın ve ihracatın büyüme oranlarını temsil eden (1.15) ve (1.16) numaralı denklemleri yerine yazarak ödemeler bilançosu kısıtlı büyüme oranına ulaşabiliriz:

$$y_{Bt} = \frac{\left(\frac{E}{R} \eta + \psi \right) (p_{dt} - e_t - p_{ft}) + (p_{dt} - p_{ft} - e_t) + \frac{E}{R} (\varepsilon(y_t^*)) + \frac{C}{R} (c_t - p_{dt})}{\pi} \quad (1.17)$$

Thirlwall (2011) bu eşitliğe göre bir ülkenin ödemeler bilançosu kısıtlı büyüme oranının dört bileşene ayrılabilirliğini söylemiştir. Bu bileşenler şu şekilde ifade edilebilir:

1. Nispi fiyat değişikliklerinin, ödemeler bilançosu kısıtlı reel gelir artışı üzerindeki

$$\text{etkisi: } \frac{\left[\left(\frac{E}{R} \eta + \psi \right) (p_{dt} - e_t - p_{ft}) \right]}{\pi}$$

2. Ticaret hadlerindeki değişimin etkisi: $\frac{[(p_{dt} - p_{ft} - e_t)]}{\pi}$

3. Yurt dışı gelir artışıdaki dışsal değişikliklerin etkisi: $\frac{\left[\frac{E}{R} (\varepsilon(y_t^*)) \right]}{\pi}$

4. Reel sermaye akımlarındaki artışın etkisi: $\frac{\left[\frac{C}{R} (c_t - p_{dt}) \right]}{\pi}$

Ortak para birimi cinsinden ölçülen nispi fiyatların uzun vadede değişmediği yani $p_{dt} = p_{ft} + e_t$ koşulu gerçekleşirse (1.17) numaralı denklem Şu Şekilde gösterilebilir:

$$y_{Bt}^* = \frac{\left(\frac{E}{R} \right) (\varepsilon(y_t^*)) + \left(\frac{C}{R} \right) (c_t - p_{dt})}{\pi} \quad (1.18)$$

Thirlwall ve Hussain (1982) nispi fiyat hareketlerinden kaynaklanan herhangi bir ihracat artışının gerçekleşmediğini kabul ederek ihracat talebinin gelir esnekliği ile dünya gelir seviyesinin çarpımının ihracata eşit olduğu ($\varepsilon(y_t^*) = x_t$) varsayımını yapmışlardır. Bu varsayım göz önünde bulundurulduğunda (1.18) numaralı denklem Şu Şekilde yeniden ifade edilebilir:

$$y_{Bt}^* = \frac{\left(\frac{E}{R} \right) (x_t) + \left(\frac{C}{R} \right) (c_t - p_{dt})}{\pi} \quad (1.19)$$

Thirlwall ve Hussain (1982), Thirlwall (1979) tarafında ortaya atılan ödemeler bilançosu dengesi eşitliğinden başlayan ve sermaye akımlarında bir artış olmadığını varsayan basit modelin sonuçları ile yukarıdaki (1.19) numaralı denklemin sonuçlarını karşılaştırarak Şu gözlemlerde bulunmuşlardır:

1. $E/R = 1$ ve $C/R = 0$ ise, cari işlemler hesabında başlangıçta bir dengesizliğin olmadığı ve sermaye akımlarının dikkate alınmadığı durumda, (1.19) numaralı denklem Thirlwall (1979) tarafından ortaya atılan (1.10) numaralı denklem ile aynı sonucu verir ve bu sebeple ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı şu şekilde yazılabilir:

$$y_{Bt} = \frac{x_t}{\pi} \quad (1.20)$$

2. Cari işlemler hesabında başlangıçta bir dengesizliğin ve $c_t = 0$ olduğu, yani sermaye girişlerindeki artışta herhangi bir değişikliğin olmadığı durumda, ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı şu şekilde ifade edilebilir:

$$y_{Bt}^{**} = \frac{\frac{E}{R}(x_t) - \frac{C}{R}(p_{dt})}{\pi} \quad (1.21)$$

(1.20) ve (1.21) numaralı denklemler karşılaştırıldığında $y_{Bt} > y_{Bt}^{**}$ olduğu gözlenmektedir. Bu durumda (1.20) numaralı denklemden (1.21) numaralı denklemi çıkararak büyüme oranındaki mutlak azalmayı aşağıdaki gibi gösterebiliriz:

$$\frac{C}{R}(p_{dt} + x_t) \quad (1.22)$$

3. Başlangıçtaki dengesizlik durumundaki büyüme oranı, büyüme oranından daha yüksek değilse ve başlangıçtaki cari işlemler açığı sermaye girişleri ile karşılanabiliyorsa bu durumda pozitif bir sermaye girişi artış oranı olmalıdır. Bu orana, (1.19) numaralı denklemi (1.22) numaralı denkleme eşitleyerek ve bu eşitliği c_t için çözümlenerek ulaşabiliriz:

$$c_t = p_{dt} + x_t \quad (1.23)$$

Thirlwall ve Hussain'e (1982) göre, ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı, başlangıçta ödemeler bilançosu dengesizliği olmadığı durumda

$p_{dt} + x_t = p_{ft} + m_t + e_t$ denkleminin olduğu yerde tanımlanır ve $(p_{dt} + x_t)$ ve c_t 'nin ağırlıklı toplamının $(p_{dt} + x_t)$ 'e eşit olması için c_t 'nin $(p_{dt} + x_t)$ ile aynı oranda artması gerekir. Ancak başlangıçta bir dengesizlik durumu söz konusu ise sermaye girişleri büyüme oranı ihracat kazançlarının büyüme oranından daha yüksek veya düşük olabilir ($c_t \leq (p_{dt} + x_t)$). Bu büyüme oranları arasındaki farka (1.19) numaralı denklemden (1.18) numaralı denklem çıkarılarak ulaşılabilir ve bu fark aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$\frac{\frac{C}{R}(p_{dt} + x_t - c_t)}{\pi} \quad (1.24)$$

Thirlwall ve Hussain (1982), sermaye akımlarını dahil ettikleri genişletilmiş modellerini 1951-1966, 1951-1966 ve 1954-1978 dönemleri için bazı gelişmekte olan ülkelere uygulamış ve şu sonuçlara ulaşmışlardır: Ülkelerin gerçek büyüme oranları, basit Harrod ticaret çarpanı sonucu ile kıyaslandığında, bu sonucun öngördüğünden daha yavaş büyüyen ülkeler için sebep nispi fiyatlardaki değişimin olumsuz etkisi iken, sonucun öngördüğünden daha hızlı büyüyen ülkeler için sebep sermaye girişleridir. Ancak nihayetinde ulaşılan sonuç ülkelerin büyüme performanslarındaki farklılığın asıl sebebinin ihracat artışındaki farklılıklar olduğudur (Soukiazis & Cerqueira, 2012, s. 34).

1.1.3. Sürdürülebilir Cari İşlemler Açığının ve Dış Borç Birikiminin Dahil Edildiği Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli

Thirlwall ve Hussain (1982) tarafından genişletilen ve sermaye akımlarını da dikkate alan modelin gelişmekte olan ülkeler için uygun olduğu kabul edilirken bu model sermaye girişleri ile finanse edilen cari işlemler açığına ve GSYH'ye göre borçluluk seviyesine bir kısıt koymaması ve dış borç birikimini ihmal etmesi sebebiyle eleştirilere maruz kalmıştır. McCombie ve Thirlwall (1997), Moreno-Brid (1998-99) ve Barbosa-Filho (2001) modeldeki bu eksikliklerin farkına varmış ve bu konuyu ele almışlardır.

Moreno-Brid'e (1998-99) göre, Thirlwall ve Hussain (1982) çalışmalarında güçlü ve sağlam görünen ekonomik büyüme süreçlerinin sürekli dalgalanmasına neden olan sürdürülebilir dış borç birikimini göz ardı etmiştir ve modelin bu zayıf yönü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranının uzun dönem denge büyüme oranı olarak tanımlanıp tanımlanmayacağı konusunda tereddütlere yol açmıştır. Bu sebeplerden ötürü Moreno-Brid, 1998-99 yılları arasında yapmış olduğu çalışmasında Thirlwall ve Hussain'in (1982) modelinde yer alan yurt içi gelir ve sermaye girişlerinin gelişimine basit bir kısıtlama ekleyerek ve sürdürülebilir dış borç birikimini de modele dahil ederek ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modelini yeniden düzenlemiştir.

Denklemleri basitleştirmek ve daha anlaşılır kılmak adına yukarıdaki denklemlerde yer alan $\frac{E}{R}$ ve $\frac{C}{R}$ ifadeleri aşağıdaki denklemlerde şu şekilde kullanılacaktır:

$$\frac{E}{R} = \theta \text{ ve } \frac{C}{R} = (1 - \theta)$$

Moreno-Brid (1998-99), yukarıda yer alan Thirlwall ve Hussain (1982)'in ödemeler dengesi eşitliğini ((1.11) numaralı denklemi) şu şekilde yeniden ifade etmiştir:

$$P_{dt}X_t + F_tP_{dt} = P_{ft}M_tE_t \quad (1.25)$$

Bu eşitlikte yer alan X , ihracat miktarını; P_d , ihracatın yerli para birimi cinsinden fiyatını; F , reel cari açığı; FP_d , cari açığı finanse eden nominal sermaye akımlarını; M , ithalat miktarını; P_f , ithalatın yabancı para birimi cinsinden fiyatını; E , döviz kurunu ve t , zamani ifade etmektedir. (1.25) numaralı denklemin türevi alınarak şu şekilde yeniden yazılabilir:

$$\theta(p_{dt} + x_t) + (1 - \theta)(f_t + p_{dt}) = m_t + p_{ft} + e_t \quad (1.26)$$

Moreno-Brid (1998-99), Thirlwall ve Hussain (1982) tarafından kullanılan ihracat ve ithalat talebinin büyüme oranlarını dikkate almıştır. Bu oranlar sırasıyla aşağıdaki gibidir:

$$x_t = \eta(p_{dt} - e_t - p_{ft}) + \varepsilon(y_t^*) \quad (1.27)$$

$$m_t = \psi(p_{ft} + e_t - p_{dt}) + \pi(y_t) \quad (1.28)$$

Ödemeler dengesi eşitliğini veren (1.26) numaralı denklemde, ihracatın ve ithalatın büyüme oranlarını ifade eden (1.27) ve (1.28) numaralı denklemleri yerine yazarak ve cari açığın GSYH'ye oranının sabit olduğu ($f = y$) varsayımını yaparak aşağıdaki eşitliğe ulaşabiliriz:

$$y_{Dt} = \frac{\theta(\varepsilon(y_t^*)) + (\theta\eta + \psi + 1)(p_{dt} - p_{ft} - e_t)}{\pi - (1 - \theta)} \quad (1.29)$$

Bu eşitlikte $\pi - (1 - \theta) \neq 0$ olduğu varsayılmaktadır. Moreno-Brid (1998-99) yeniden düzenlediği modelde, Thirlwall ve Hussain'in (1982) geleneksel ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modelinden farklı olarak, uzun dönemde yabancı sermaye girişlerini yurt içi gelirle birlikte hareket etmeye zorlayarak ticaret hadlerinin ve yabancı gelirin uzun vadeli gelir çarpanını $\frac{\pi}{\pi-1+\theta}$ kadarlık bir faktörle değiştirmiştir. Bu çarpan farklı durumlara göre Thirlwall ve Hussain'in (1982) geleneksel modelindeki çarpandan daha büyük veya daha küçük olabilmektedir. Örneğin başlangıçta ekonomide cari işlemler fazlası varsa ($1 < \theta$), yeniden düzenlenmiş modeldeki çarpan geleneksel modeldeki çarpandan daha küçüktür. Ayrıca başlangıçta ekonomide cari işlemler açığı varsa ($1 > \theta$) ve $\pi - (1 - \theta)$ pozitif ise yeniden düzenlenmiş modeldeki çarpan geleneksel modeldeki çarpandan daha büyük olacaktır (Moreno-Brid, 1998-99, s. 288-289).

$\theta = 1$ ise (2.29) numaralı denklem aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$y_{Dt} = \frac{\varepsilon(y_t^*) + (\eta + \psi + 1)(p_{dt} - p_{ft} - e_t)}{\pi} \quad (1.30)$$

Ayrıca ticaret hadlerinde herhangi bir değişiklik olmadığı $((p_{dt} - p_{ft} - e_t) \approx 0)$ ve $\varepsilon(y_t^*) = x_t$ olduğu varsayımları yapıldığında şu eşitliğe ulaşılır:

$$y_{Dt}^* = \frac{x_t}{\pi} \quad (1.31)$$

Tüm bu varsayımlar yapıldığında yukarıdaki (1.31) numaralı eşitlik Thirlwall'ın basit kuralındaki büyüme oranına eşit olmaktadır. Yine bu sonuçtan anlaşılıyor ki Thirlwall'ın basit modeline çeşitli değişkenler eklense de büyüme oranları arasında nicel bir fark yoktur ve büyüme performansını etkileyen ve yöneten en önemli değişken ihracattır.

Moreno-Brid (1998-99) yapmış olduğu bu çalışma sonucunda ekonominin uzun vadeli büyüme oranının, Thirlwall'ın (1979) da belirttiği gibi, ödemeler bilançosu ile kısıtlandığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca belirli varsayımlar altında (örneğin; üretimin artış oranı, ithalat ve yabancı sermaye girişleri arasında karşılıklı bir ilişki olduğu ve yatırımın sermaye malları ithalatına bağlı olduğu), ekonominin ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranının küresel olarak istikrarlı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

1.1.4. Borç Faiz Ödemelerinin Dahil Edildiği Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli

Cari işlemler açığının borç yaratan sermaye akımları ile finanse edildiğini düşünen ve sürdürülebilir dış borç birikimini Thirlwall ve Hussain'in (1982) modeline dahil eden Moreno-Brid (2003), daha sonra bu modele bu akımların büyük bir parçası olduğunu

düşündüğü borç faiz ödemelerini ekleyerek yukarıdaki modelini genişletmiştir. Elliot ve Rhodd (1999), Ferreira ve Canuto (2003), Vera (2006) ve Alleyne ve Francis (2008) de bu konuyu ele alan diğer yazarlardandır.

Thirlwall ve Hussain'in (1982) modelini yeniden düzenleyen Moreno-Brid (2003) ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modelini borç faiz ödemelerini içerek şekilde aşağıdaki gibi düzenlemiş ve şu denklemleri kullanmıştır:

$$\theta(p_{dt} + x_t) - \theta_1(p_{dt} + i_t) + (1 - \theta + \theta_1)(p_{dt} + f_t) = m_t + p_{ft} + e_t \quad (1.32)$$

$$x_t = \eta(p_{dt} - e_t - p_{ft}) + \varepsilon(y_t^*) \quad (1.33)$$

$$m_t = \psi(p_{ft} + e_t - p_{dt}) + \pi(y_t) \quad (1.34)$$

Yukarıdaki denklemlerde yer alan i , yurt dışı reel net faiz ödemelerini (i 'nin önündeki işaretin negatif olması ülkenin net borçlu olduğunu gösterir); $FP_d = (p_d + f)$, yerli para birimi cinsinden ölçülen cari açığı finanse eden net yabancı sermaye girişlerini; θ , ihracat kazançları ile karşılanan ithalatın payını ($\theta > 0$); θ_1 , yurt dışı net faiz ödemelerine tahsis edilen dövizin payını ($\theta_1 > 0$); x , reel ihracatı; m , reel ithalatı; p_d , yurt içi fiyatları; p_f , yurt dışı fiyatları; y^* , dünya reel gelir düzeyini; y , yurt içi reel gelir düzeyini; $\eta < 0$ ve $\varepsilon > 0$, ihracatın fiyat ve gelir esnekliklerini; $\psi < 0$ ve $\pi > 0$, ithalatın fiyat ve gelir esnekliklerini; t zamanı ifade etmektedir.

İhracatın ve ithalatın büyüme oranlarını ifade eden (1.33) ve (1.34) numaralı denklemleri (1.32) numaralı denklemde yerine yazarak ve cari işlemler açığının gelire oranının sabit olduğu ($f = y$) varsayımını yaparak ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı olan y_{It} 'ye ulaşabiliriz:

$$y_{It} = \frac{\theta(\varepsilon(y_t^*)) - \theta_1(i_t) + (\theta\eta + \psi + 1)(p_{dt} - p_{ft} - e_t)}{\pi - (1 - \theta - \theta_1)} \quad (1.35)$$

Ticaret hadlerinin uzun dönemde değişmediği ve ihracat talebinin gelir esnekliği ile dünya gelir düzeyinin çarpımının ihracata eşit olduğu varsayımları yapıldığında (1.35) numaralı denklem aşığıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y_{It}^* = \frac{\theta x_t - \theta_1 i_t}{\pi - (1 - \theta - \theta_1)} \quad (1.36)$$

Cari işlemler açığı sıfır (yani $1 - \theta + \theta_1 = 0$ ise):

$$y_{It} = \frac{\theta x_t + (1 - \theta) i_t}{\pi} \quad (1.37)$$

Yurt dışı net faiz ödemelerinin uzun dönemde değişmediği ($i = 0$) veya önemli olmadığı ($\theta = 1$) varsayıldığında (1.37) numaralı denklem Thirlwall'ın (1979) ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranına eşit olacaktır:

$$y_{It} = \frac{x_t}{\pi} \quad (1.38)$$

Moreno-Brid (2003) tarafından ortaya konan (1.35) ve (1.37) numaralı denklemler yurt dışı net faiz ödemelerinin uzun dönem ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranını etkileyebileceğini göstermiştir. Moreno-Brid bu modelini 1967-1999 dönemi için Meksika'ya uygulamış ve ödemeler dengesinin uzun vadeli ekonomik büyüme üzerinde önemli bir kısıt olduğu sonucuna ulaşmıştır.

1.1.5. Ödemeler Dengesi Kısıtlı Kuzey-Güney Büyüme Modeli

Dutt (2002), Thirlwall (1979) tarafından geliştirilen ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modelinin ve bu model hakkındaki geniş literatürün genellikle bireysel ülkelerin büyüme performansını test etmek için kullanıldığını ve zengin (Kuzey) ve fakir (Güney) ülkeler arasındaki gelişim sürecinin göz ardı edildiğini söyleyerek bu modelleri eleştirmiş ve ülkeler arasındaki eşitsiz gelişimi ve büyüme performansları arasındaki farkları

açıklayabilmek için Thirlwall'ın (1979) analizine Kuzey-Güney ticaretini dahil ederek bir Kuzey-Güney modeli geliştirmiştir. Ayrıca Dutt (2002), Thirlwall Yasası'nı dayandığı varsayımlar (ticaret hadlerinin sabit ve ticaretin dengeli olması) sebebiyle de eleştirmiş ve kendi modelinde bu varsayımların tersinin (değişken olan ve mutlaka dengelenmesi gerekmeyen ticaret hadleri) geçerli olduğunu söylemiştir.

Dutt (2002), Taylor'ın (1981, 1983) iki ülke grubu (Kuzey-Güney) için tasarruf, tüketim ve yatırım ile birincil ürünlerin ve üretilen malların farklı fiyatlandırılmasına ilişkin yapmış olduğu yapısalci varsayımları kullanarak Kuzey-Güney ülke grupları için büyüme oranlarının ve ticaret hadlerinin evrimini aynı anda dikkate alan bir model ortaya koymuştur. Bu modelde Kuzey'deki firmaların sabit kâr oranlı fiyatlandırma ve aşırı kapasite ile üretim yaptığı ve Güney'de ise firmaların tam kapasite ile üretim yaptığı ve üretilen malların fiyatının esnek olduğu varsayılmaktadır. Ayrıca modelde Kuzey'de oligopol, Güney'de ise tam rekabet piyasası koşulları geçerlidir. Yapılan diğer bir varsayım ise Güney'de sabit reel bir ücretin ve işsiz bir emeğin olduğu ve bölgeler arasında sermaye akımlarının olmadığıdır. Kısacası bu modelde Kuzey Kalecki-Keynes, Güney ise Marx-Lewis tarzında modellenmiştir.

Modelde her iki bölgede de (Kuzey ve Güney) malların emek ve sermaye girdileri kullanılarak sabit üretim katsayıları ile üretildiği varsayılmaktadır. Kuzey'deki firmaların ürün fiyat denklemi şu şekilde ifade edilebilir:

$$P_N = (1 + z)W_N b_N \quad (1.39)$$

Bu eşitlikteki z , Kuzey malı için piyasadaki monopol gücünü temsil eden ve dışsal olarak verilen fiyat artışını (mark-up); W_N ve b_N ise sırasıyla Kuzey'deki sabit ücreti ve Kuzey malları için gerekli sabit birim emek miktarını ifade etmektedir. Modele göre Kuzey'de çıktı üreticiler tarafından talebe göre belirlenir. Güney'de firmaların tam

kapasite ile üretim yaptıkları göz önünde bulundurularak üretim denklemi şu şekilde yazılabilir:

$$Y_S = \frac{K_S}{a_S} \quad (1.40)$$

Bu denklemdeki a_S , Güney'deki sabit sermaye-çıktı oranını; K_S ise Güney'in sermaye stokunu ifade etmektedir.

Modelde her iki bölgede de ücret geliri alan ve kâr geliri elde eden olmak üzere iki ayrı gelir grubu vardır. Kuzey'de, Kuzey üretiminin değerinden kapitalistlerin $z/(1+z)$, işçilerin de $1/(1+z)$ kadarlık pay aldığı yukarıdaki eşitlikte (1.39) ifade edilmektedir. Modele göre Güney'de işçiler Güney malı fiyatına göre sabit bir ücret alırlar (ayrıca sadece tek bir mal tüketirler). Güneydeki işçilerin reel ücret denklemi şu şekilde ifade edilebilir:

$$\frac{W_S}{P_S} = V_S \quad (1.41)$$

Bu eşiklikte, reel ücreti temsil eden V_S dışsal olarak sabittir. $(1 - b_S V_S) P_S Y_S$ ifadesi ise Güney malları açısından kapitalist geliri temsil etmektedir.

Modele göre Kuzey'de işçiler gelirlerinin tamamını tüketirken kapitalistler gelirlerinin bir kısmını tasarruf (s_N) ederler ayrıca bu iki ayrı gelir grubu tüketim harcamalarının bir kısmını (α) Güney malları için geriye kalan kısmını ise Kuzey malları için harcarlar. Bu varsayımlara dayanarak Kuzeyliler tarafından Güney mallarına olan talep şu şekilde yazılabilir:

$$\alpha = \alpha_0 Y_N^{\varepsilon_N - 1} P^{1 - \mu_N} \quad (1.42)$$

Bu denklemde $P = \frac{P_S}{P_N}$ ve nominal döviz kurunun sabit ve 1 olduğu varsayılmaktadır. Ayrıca modele göre, Güney'de işçiler gelirlerinin tamamını Güney malı

için harcarken, kapitalistler ise gelirlerinin bir kısmını tasarruf (s_S) eder ve tasarruf ettikten sonra geriye kalan gelirin β kadarlık kısmını Kuzey malları için geriye kalan kısmını ise Güney malları için harcarlar. Bu varsayımlara dayanarak Güneyli kapitalistler tarafından Kuzey mallarına olan talep şu şekilde yazılabilir:

$$\beta = \beta_0 (\sigma_S Y_S)^{\varepsilon_N - 1} P^{1 - \mu_N} \quad (1.43)$$

Kuzey’de olduğu gibi burada da toplam gelir yerine gelirin kâr payı ($\sigma_S Y_S$) kullanılmıştır. Tüm gelirini Güney malına harcayan işçilerin geliri iki bölgenin malları arasında paylaşılamadığı için $\sigma_S = (1 - b_S V_S)$ olduğu kabul edilmektedir.

Kuzey firmalarının yatırım fonksiyonu şu şekilde ifade edilebilir:

$$\frac{I_N}{K_N} = \gamma_0 + \gamma_1 \left(\frac{Y_N}{K_N} \right) \quad (1.44)$$

Bu eşitlikte, K_N , Kuzey’deki sermaye stokunu; γ_i ile ifade edilen pozitif sabitler ise Kuzey yatırım oranı $\left(\frac{Y_N}{K_N} \right)$ tarafından ölçülen kapasite kullanım oranını ifade etmektedir. Bu eşitliğe göre daha yüksek kapasite kullanımı daha canlı piyasalar ve daha yüksek kârlar anlamına gelmektedir. Kuzey’de yatırım malı olarak sadece Kuzey malları kullanılırken Güney’de yatırım malı olarak hem Kuzey malları (toplam yatırımın β kadarlık kısmı) hem de Güney malları (toplam yatırımın Kuzey mallarına yapılan yatırımdan kalan kısmı) kullanılır. Ayrıca hem Kuzey’deki hem de Güney’deki sermaye stokunun değerinde bir değişme olmaz (Dutt A. , 2002, s. 380).

Güney’den yapılan Kuzey ithalatının değerini veren denklem, yani Güney ihracatının denklemi şu şekilde ifade edilebilir:

$$P_S X_S = \alpha \left[\frac{[1 + (1 + S_N)z]}{(1 + z)} \right] P_N Y_N \quad (1.45)$$

(1.42) numaralı denklem yukarıdaki denklemde yerine yazıldığında ve $\theta_S = \frac{\alpha_0[1+(1-S_N)z]}{(1+z)}$ eşitliği kullanıldığında (1.45) numaralı denklem şu şekilde ifade edilebilir:

$$X_S = \theta_S P^{-\mu_N} Y_N^{\varepsilon_N} \quad (1.46)$$

Kuzey'den yapılan Güney ithalatının değerini veren denklem, yani Kuzey ihracatının denklemi şu şekilde yazılabilir:

$$P_N X_N = \beta \sigma_S P_S Y_S \quad (1.47)$$

(1.43) numaralı denklem yukarıdaki denklemde yerine yazıldığında ve $\theta_N = \beta_0 \sigma_S^{\varepsilon_S}$ eşitliği kullanıldığında (1.47) numaralı denklem şu şekilde yeniden yazılabilir:

$$X_N = \theta_N \left(\frac{1}{P}\right)^{-\mu_S} Y_S^{\varepsilon_S} \quad (1.48)$$

Bu kısımda modelin kısa ve uzun dönemde çalışma performansı incelenecektir. Kısa dönemde her iki bölgedeki sermaye stoku “ K_i ” ile ifade edilmektedir. Piyasaların, iki mal için, Kuzey üretimi ve Güney nispi fiyatlarındaki dalgalanmalar ile dengeye geleceği ve Güney malı için pozitif fazla talebin, P ile ifade edilen Güney malının nispi fiyatında bir artışa yol açtığı varsayılmaktadır (Dutt A. , 2002, s. 381).

Güney malı için fazla talep denklemi şu şekilde yazılabilir:

$$ED_S = C_{SS} + I_{SS} + X_S - Y_S \quad (1.49)$$

Bu eşitlikteki C_{ij} ve I_{ij} sırasıyla j bölgesindeki i malı için tüketim talebini ve yatırım talebini ifade etmektedir. Güney geliri, yerli malların alımı, ithalat ve tasarruf (Güney’de tasarrufların tamamı ile yatırım yapılmaktadır, yani tasarruflar yatırımlara eşittir) için harcılandığından $Y_S = C_{SS} + I_{SS} + M_S$ şeklinde yazılabilir. Ayrıca Güney

ithalatı ise $M_S = \frac{X_N}{P}$ şeklinde ifade edilebilir. Bu eşitlikleri (1.49) numaralı denklemde yerine yazarak şu eşitliğe ulaşabiliriz:

$$ED_S = X_S - \left(\frac{1}{P}\right) X_N \quad (1.50)$$

Modelde Kuzey’de, Kuzey malı için pozitif fazla talebin $u = \frac{Y_N}{K_N}$ şeklinde ifade edilen kapasite kullanım oranında bir artışa sebep olduğu varsayılmaktadır. Kuzey malı için fazla talep denklemi şu şekilde yazılabilir:

$$ED_N = C_{NN} + I_N + X_N - Y_N \quad (1.51)$$

Kuzey de Güney gibi gelirini, yerli malların alımı, ithalat ve tasarruf için harcadığından $Y_N = C_{NN} + M_N + S_N$ şeklinde yazılabilir. Kuzey ithalatı ise $M_N = PX_S$ şeklinde ifade edilebilir. Bu eşitlikleri (1.51) numaralı denklemde yerine yazarak şu eşitliğe ulaşabiliriz:

$$ED_N = I_N - S_N + X_N - PX_S \quad (1.52)$$

Kapasite kullanım oranının (u) ve nispi fiyatların (P) sabit olduğu kısa dönemde, her iki bölgedeki sermaye stoku (K_i), $ED_i = 0$ koşulunu gerektirir (Dutt A. , 2002, s. 381). Ticaret hadlerinin ve Kuzey’in kapasite kullanım oranının denge değerlerine ulaşabilmek için bu koşul (1.50) ve (1.52) numaralı denklemlerde yerine yazılır ve buradan elde edilen sonuçlar da (1.48), (1.46) ve (1.40) numaralı denklemlerde yerine yazılır. Tüm bu işlemlerden sonra şu eşitliklere ulaşılır:

$$P = \left[\left(\frac{\theta_S}{\theta_N}\right) (uK_N)^{\varepsilon_S} \left(\frac{K_S}{a_S}\right)^{\varepsilon_N} \right]^{\frac{1}{(\mu_N + \mu_S - 1)}} \quad (1.53)$$

$$u = \frac{\gamma_0}{[s_N \sigma_N - \gamma_1]} \quad (1.54)$$

Bu denklemde $\sigma_N = \frac{z}{(1+z)}$ şeklinde ifade edilebilir. Kuzey'deki kâr payına ve ticaret hadlerinin denge değerine (1.53) ve (1.54) numaralı denklemler çözülerek ulaşılabilir.

(1.54) numaralı denklem dengeli ticaret hadlerinde Kuzey için tasarruf-yatırım denge koşulundan elde edilmiştir. Bu eşitliğe göre ekonomik açıdan anlamlı bir kapasite kullanım oranı elde etmek için $s_N \sigma_N > \gamma_1$ olmalıdır. Çünkü miktar ayarlama modellerinin standart koşuluna göre, çıktı düzeyindeki istikrarın sağlanabilmesi için çıktıdaki herhangi bir değişikliğe karşı tasarrufun duyarlılığının, yatırımın duyarlılığından fazla olması gerekir. Ayrıca kısa vadeli dengenin istikrarı için $\frac{\partial(ED_S)}{\partial P} < 0$ koşulunun gerçekleşmesi ve Marshall-Lerner koşuluna benzer şekilde $\mu_N + \mu_S > 1$ olması gerekir (Dutt A. , 2002, s. 382).

Kısa dönemde denge koşulları her zaman geçerli iken, uzun dönemde her iki bölgedeki (Kuzey ve Güney) sermaye stoku da $g_i = \frac{I_i}{K_i}$ şeklinde ifade edilen her iki bölgedeki sermaye birikimi oranlarına göre artar. Kuzey'in sermaye birikimi (1.44) ve (1.54) numaralı denklemler kullanılarak aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$g_N = \gamma_0 + \frac{\gamma_0 \gamma_1}{[s_N \sigma_N - \gamma_1]} \quad (1.55)$$

Güney malları açısından Güney'in tasarruf denklemi şu şekilde yazılabilir:

$$S_S = \frac{s_S \sigma_S K_S}{a_S} \quad (1.56)$$

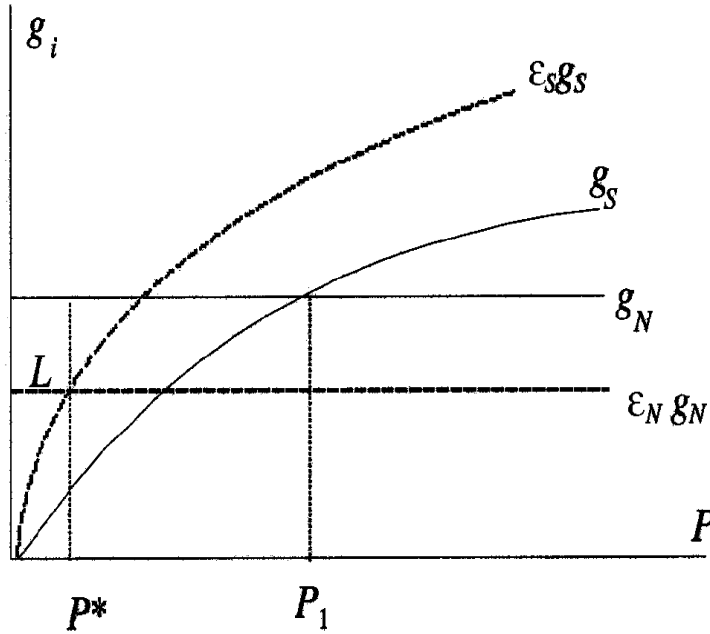
Güney'de yatırım hem Kuzey hem de Güney malları şeklinde yapılmaktadır. Güney'in yatırım denklemi şu şekildedir:

$$I_S = P^\xi S_S \quad (1.57)$$

Bu eşitlikte $\xi < 1$ olduğu varsayılır. Güney'in yatırım ve tasarruf denklemleri birleştirilerek sermaye birikim denklemine ulaşılır:

$$g_S = \frac{s_S P^\xi \sigma_S}{a_S} \quad (1.58)$$

Ticaret hadleri ve büyümenin uzun dönem dinamikleri Şekil 1.1'de gösterilmiştir.



Şekil 1.1. Uzun Dönem Dinamikleri

Kaynak: Dutt, 2002, s.383

Şekil 1.1'de yukarıda verilen Kuzey ve Güney'in sermaye birikim denklemleri ((1.55) ve (1.58)) sırasıyla g_N ve g_S eğrileri ile gösterilmektedir. Şekilden ve denklemden anlaşılacağı gibi g_N , nispi fiyatlardan (P) bağımsızdır.

P 'deki değişim oranı şu şekilde ifade edilebilir:

$$p = \left[\frac{1}{(\mu_N + \mu_S - 1)} \right] (\varepsilon_N g_N - \varepsilon_S g_S) \quad (1.59)$$

Bu denklemden çıkarılabilecek sonuçlardan bir tanesi P 'deki artışı veya azalışı, $\varepsilon_N g_N$ ve $\varepsilon_S g_S$ arasındaki farkın belirlediğidir. $\varepsilon_S > 1 > \varepsilon_N$ varsayımının geçerli olduğu

göz önünde bulundurularak Şekil 1.1’de de görüldüğü gibi $\varepsilon_S g_S$ eğrisi g_S eğrisinin, g_N eğrisi de $\varepsilon_N g_N$ eğrisinin üzerinde yer almaktadır. Şekil 1.1’de P ’nin zaman içindeki değişimine yer verilmiştir. Şekil 1.1’de yer alan P^* , $\varepsilon_S g_S$ ve $\varepsilon_N g_N$ eğrilerinin kesiştiği yerdeki nispi fiyattır. $P > P^*$ ise $\varepsilon_S g_S > \varepsilon_N g_N$ ’dir ve (1.59) numaralı denklemden de anlaşılacağı gibi bu durumda P zaman içinde düşer, $P < P^*$ ise $\varepsilon_S g_S < \varepsilon_N g_N$ ’dir ve bu durumda ise P zaman içinde yükselir. Şekil 1.1’de yer alan P_1 , g_N ve g_S eğrilerinin kesiştiği yerde oluşan nispi fiyat düzeyidir. $P_1 > P > P^*$ olduğunu varsayalım. Bu durumda Şekil 1.1’de görüldüğü gibi P nispi fiyat düzeyinde $g_N > g_S$ ve $p < 0$ ’dır. Küresel ekonomide bu süreç (P ve g_S azalırken g_N sabittir) Şekil 1.1’de gösterilen L denge noktasına gelinceye kadar devam eder ve bu noktada $p = 0$ olur. Bu denge P , g_S (y_S) ve g_N (y_N)’nin sabit hale geldiği uzun vadeli bir dengedir (Dutt A. , 2002, s. 383-384).

Bu çalışma, Thirlwall Yasası’nın Kuzey-Güney modellerine nasıl dahil edilebileceğini ve ülkeler arasındaki eşitsiz gelişimi açıklayabilmek için bu yasanın nasıl kullanılabileceğini gösteren bir örnektir ve bu çalışmada zengin (Kuzey) ve fakir (Güney) ülkelerin ithalat talebinin gelir esneklikleri karşılaştırılmıştır. Uzun vadede Güney’deki sermaye ve üretimin, Kuzey’deki sermaye ve üretimden daha yavaş bir oranda büyümesi açısından dengesiz ve eşitsiz bir gelişim söz konusudur yani dünya ekonomisinin uzun vadeli büyüme performansı Kuzey’deki talep tarafından belirlenir ve bunun sebebi Güney’in ithalat talebinin gelir esnekliğinin Kuzey’inkinden daha büyük ($\varepsilon_S > \varepsilon_N$) olmasıdır (Dutt A. , 2002, s. 386-387).

1.1.6. “Genelleştirilmiş” Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli

Nell (2003), OECD ülkelerinin ve Güney Afrika (SA) ve Güney Afrika Kalkınma Topluluğu’nun geri kalanı (RSADC) gibi iki komşu bölgenin büyüme oranları arasındaki

uzun vadeli ilişkileri analiz ederek Thirlwall'ın (1979) ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modelinin “genelleştirilmiş” bir versiyonunu ortaya koymuştur. Bu çalışma ile Nell'in (2003) amacı dünya ekonomisinde ülkelerin karşılıklı bağımlılık içinde olup olmadığını yani bir ülkenin büyüme oranının diğer ülkelerin büyüme oranları ile arasındaki ilişkiyi test etmektir.

Nell (2003), SA'nın kendi para birimi cinsinden ölçülen ödemeler dengesi eşitliğini ve büyüme oranlarını ifade etmek için Thirlwall'ın (1979) modelinde dikkate alınan ödemeler dengesi eşitliğini ve büyüme oranlarını kullanmıştır:

$$P_{dt}X_t = P_{ft}M_tE_t \quad (1.60)$$

$$p_{dt} + x_t = p_{ft} + m_t + e_t \quad (1.61)$$

Nell (2003) ihracat ve ithalat talebinin büyüme oranlarını ise şu şekilde ifade etmiştir:

$$x_t = \eta(p_{dt} - p_{ft} - e_t) + \varepsilon_1 w^1 (y_t^{OECD}) + \varepsilon_2 w^2 (y_t^{RSADC}) \quad (1.62)$$

$$m_t = \psi(p_{ft} + e_t - p_{dt}) + \pi_1 w^3 (y_t^{SA}) + \pi_2 w^4 (y_t^{SA}) \quad (1.63)$$

Bu eşitliklerdeki η , ihracat talebinin fiyat esnekliğini ($\eta < 0$); y^{OECD} , dünya gelirinin bir kısmını temsil eden OECD'nin çıktı büyüme oranını; y^{RSADC} , dünya gelirinin bir kısmını temsil eden RSDAC'nin çıktı büyüme oranını; ε_1 ve ε_2 , SA tarafından toplam ihracatın (w^1 ve w^2) bir oranı olarak OECD ve RSADC'ye yapılan ağırlıklı ihracat talebinin gelir esnekliğini ($\varepsilon_1, \varepsilon_2 > 0$); ψ , ithalat talebinin fiyat esnekliğini ($\psi < 0$); y^{SA} , SA'nın yurt içi gelirinin büyüme oranını; π_1 ve π_2 ise SA tarafından toplam ithalatın (w^3 ve w^4) bir oranı olarak OECD ve RSADC'ye yapılan ağırlıklı ithalat talebinin gelir esnekliğini ($\pi_1, \pi_2 > 0$) ifade etmektedir.

İhracat ve ithalat talebinin büyüme fonksiyonlarını ifade eden (1.62) ve (1.63) numaralı denklemler (1.61) numaralı denklemde yerine yazılırsa aşağıdaki eşitliğe ulaşılır:

$$p_{dt} + \eta(p_{dt} - p_{ft} - e_t) + \varepsilon_1 w^1 (y_t^{OECD}) + \varepsilon_2 w^2 (y_t^{RSADC}) =$$

$$p_{ft} + \psi(p_{ft} + e_t - p_{dt}) + \pi_1 w^3 (y_t^{SA}) + \pi_2 w^4 (y_t^{SA}) + e_t \quad (1.64)$$

Bu eşitlik y^{SA} için çözüldüğünde, SA'nın ödemeler dengesi ile tutarlı büyüme oranına ulaşılır:

$$y_t^{SA*} = \frac{(\eta + \psi + 1)(p_{dt} - p_{ft} - e_t) + \varepsilon_1 w^1 (y_t^{OECD}) + \varepsilon_2 w^2 (y_t^{RSADC})}{\pi_1 w^3 + \pi_2 w^4} \quad (1.65)$$

Uluslararası ticarete nispi fiyatların değişmediği ($p_{dt} - p_{ft} - e_t = 0$) varsayımı yapıldığında (1.65) numaralı denklem şu şekilde ifade edilebilir:

$$y_t^{SA*} = \frac{\varepsilon_1 w^1 (y_t^{OECD})}{\pi_1 w^3 + \pi_2 w^4} + \frac{\varepsilon_2 w^2 (y_t^{RSADC})}{\pi_1 w^3 + \pi_2 w^4} \quad (1.66)$$

Benzer şekilde RSADC'nin büyüme oranı da şu şekilde yazılabilir:

$$y_t^{RSADC*} = \frac{\varepsilon_3 w^5 (y_t^{OECD})}{\pi_3 w^7 + \pi_4 w^8} + \frac{\varepsilon_4 w^6 (y_t^{SA})}{\pi_3 w^7 + \pi_4 w^8} \quad (1.67)$$

Thirlwall (2011), Nell'in (2003) "genelleştirilmiş" modelini şu şekilde ifade etmiştir:

$$y = \frac{\sum_{p=1}^n w_{xp} \varepsilon_p (y_p)}{\sum_{t=1}^n w_{mp} \pi_p} \quad (1.68)$$

Bu denklemdeki y_p , ticaret ortağının ($p = 1, \dots, n$) büyüme oranını; w_{xp} , p ülkesinin ihracatının toplam ihracat içindeki payını; ε_p , her bir varış yerine (p) yapılan ihracat talebinin gelir esnekliğini; π_p , her bir ticaret ortağından (p) yapılan ithalat talebinin gelir esnekliğini ve w_{mp} ise her bir sektörün toplam ithalat içindeki ithalat payını ifade etmektedir.

Nell (2003) tarafından geliştirilen “genelleştirilmiş” modeli Thirlwall’ın (1979) Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli’nden farklılaştıran şey: Thirlwall’ın (1979) modelinde bir ülke ile “dünyanın geri kalanı” arasındaki ikili ticaret ilişkilerine bakılırken Nell’in (2003) modelinde tek bir ülke (SA) ve ülke blokları (OECD ve RSDAC) arasındaki çok taraflı ticaret ilişkilerine bakılmasıdır yani Nell’in (2003) modeli dünya ekonomilerinin birbirine bağımlılığını vurgulamaktadır.

1981-1998 dönemi için OECD, SA ve RSDAC arasındaki bağımlılık ilişkisini test eden Nell (2003) bu ülkelerin ve bölgelerin uzun vadeli çıktı büyüme oranları arasında bağımlılık ilişkisinin olduğu sonucuna varmıştır. Nell’e (2003) göre OECD açısından ödemeler dengesi ile kısıtlı olan SA’nın uygulaması gereken politika ihracat mallarının (kalite, tasarım, ürün farklılaştırması ve teslimat hizmeti gibi) yapısal talep özelliklerini geliştirerek bu mallara olan yurt dışı talebi daha cazip hale getirmek ve diğer ülkelere olan bağımlılıklarını azaltmaktır.

1.1.7. İç ve Dış Dengesizliklerin ve Nispi Fiyatların Dahil Edildiği Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli

Soukiazis, Cerqueira, ve Antunes (2013), dış açıklarını sermaye girişleriyle sürekli olarak finanse edemeyen ve kalıcı cari işlemler hesabı açığına sahip bir ülkenin büyüme oranının ödemeler bilançosu dengesi ile kısıtlanabileceğini söyleyen Thirlwall’ı

(1979) eleştirerek büyümenin sadece dış talep ve dış dengesizliklerle (cari hesap açıkları) kısıtlanamayacağını ve bütçe açıkları ve kamu borcundan kaynaklanan iç dengesizliklerin de büyümeyi ve iç talebi kısıtlayabileceğini ve ayrıca nispi fiyatların göz ardı edilmemesi gerektiğini savunarak dış dengesizliklerle birlikte iç dengesizlikleri ve nispi fiyatları da dikkate alan ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modelinin genişletilmiş bir versiyonunu geliştirmişlerdir. Talep bileşenlerinin ithalat içeriğinin, büyümenin belirleyicileri olarak cari hesap açıklarıyla birlikte kamu açığının ve borcunun ve nispi fiyatların etkisinin dikkate alınması genişletilmiş modelin önemli katkılarındanadır.

İthalat talebi fonksiyonu şu şekilde tanımlanmıştır:

$$M = \alpha C^{\pi_c} G^{\pi_g} X^{\pi_x} Inv^{\pi_k} \left(\frac{P^* e}{P} \right)^{\delta_m} \quad (1.69)$$

Bu fonksiyonda M , ithalatı; C , özel tüketimi; G , kamu harcamalarını; X , ihracatı; Inv , yatırımları; P ve P^* sırasıyla yurt içi ve yurt dışı fiyat düzeyini; e ise döviz kurunu temsil etmektedir. Ayrıca π_c , π_g , π_x , π_k sırasıyla ithalat talebinin tüketim, kamu harcamaları, ihracat ve yatırım esnekliklerini ($\pi_c, \pi_g, \pi_x, \pi_k > 0$) ve δ_m ise ithalat talebinin nispi fiyat esnekliğini ($\delta_m < 0$) ifade etmektedir.

İthalat talebi denklemi büyüme oranları ile şu şekilde ifade edilebilir:

$$\dot{m} = \pi_c \dot{c} + \pi_g \dot{g} + \pi_x \dot{x} + \pi_k \dot{inv} + \delta_m (\dot{p}^* + \dot{e} - \dot{p}) \quad (1.70)$$

Eşitlikten anlaşılacağı üzere ithalat talebindeki artış sırasıyla özel tüketimin (\dot{c}), kamu harcamalarının (\dot{g}), ihracatın (\dot{x}), yatırımların (\dot{inv}), yurt dışı fiyat düzeyinin (\dot{p}^*), döviz kurunun (\dot{e}) ve yurt içi fiyat düzeyinin (\dot{p}) büyüme oranına bağlıdır.

İhracat talebi fonksiyonu şu şekilde tanımlanmıştır:

$$X = \beta Y^{*\varepsilon_x} \left(\frac{P^* e}{P} \right)^{\delta_x} \quad (1.71)$$

Bu fonksiyonda Y^* , yabancı geliri; ε_x , ihracat talebinin gelir esnekliğini ($\varepsilon_x > 0$) ve δ_x ise ihracat talebinin nispi fiyat esnekliğini ($\delta_x > 0$) ifade etmektedir.

İhracat talebi denklemi büyüme oranları ile şu şekilde ifade edilebilir:

$$\dot{x} = \varepsilon_x \dot{y}^* + \delta_x (\dot{p}^* + \dot{e} - \dot{p}) \quad (1.72)$$

Bu denklemde \dot{x} , \dot{y}^* , \dot{p} , \dot{p}^* ve \dot{e} sırasıyla reel ihracatın, reel yabancı gelirin, yurt içi fiyatların, yurt dışı fiyatların ve döviz kurunun büyüme oranını temsil etmektedir.

Toplam harcanabilir gelirin ve devlet tahvili tutularak elde edilen getirilerin bir fonksiyonu olan hanehalkının nihai tüketim fonksiyonu şu şekilde tanımlanmıştır:

$$C = [((1 - t) + r w_{BH})]^{\varepsilon_c} \quad (1.73)$$

Bu fonksiyonda t , gelir vergisi oranını; r , reel faiz oranını; w_{BH} , yerli tahvil sahiplerinin kamu borcu içindeki payını ve ε_c ise tüketimin gelir esnekliğini ifade etmektedir.

Tüketim denklemi büyüme oranları alındığında şu şekilde ifade edilebilir:

$$\dot{c} = \varepsilon_c \left(\frac{(\Delta r) w_{BH} + r (\Delta w_{BH})}{(1 - t) + r w_{BH}} + \dot{y} \right) \quad (1.74)$$

Yerli tahvil sahiplerinin kamu borcu içindeki payının zaman içinde değişmediği ($\Delta w_{BH} = 0$) varsayıldığında tüketim fonksiyonu şu şekilde yeniden yazılabilir:

$$\dot{c} = \varepsilon_c \left(\frac{(\Delta r) w_{BH}}{(1 - t) + r w_{BH}} + \dot{y} \right) \quad (1.75)$$

Nominal faiz oranı (i) ile yurt içi enflasyon (\dot{p}) arasındaki farkın reel faiz oranına (r) eşit olduğu varsayılmaktadır:

$$r = i - \dot{p} \quad (1.76)$$

Buradan:

$$\Delta r = \Delta(i - \dot{p}) = \Delta i - \Delta \dot{p} = i - \dot{p} \quad (1.77)$$

(1.77) numaralı eşitlik (1.75) numaralı denklemde yerine yazıldığında tüketim denklemini şu şekilde yeniden ifade edilebilir:

$$\dot{c} = \varepsilon_c \left(\dot{y} + \frac{(\Delta i - \Delta \dot{p})w_{BH}}{(1-t) + rw_{BH}} \right) \quad (1.78)$$

Tüketimdeki artış yurt içi gelirdeki ve devlet tahvili tutularak elde edilen faiz gelirlerindeki artışın bir fonksiyonu olduğu için tüketimdeki artışın harcanabilir gelir artışının bir fonksiyonu olduğu varsayılmaktadır.

t dönemindeki brüt yatırım fonksiyonu şu şekilde tanımlanmıştır:

$$Inv_t^g = \lambda(K_t^d - K_{t-1}) + \delta K_{t-1} \quad (1.79)$$

Bu fonksiyonda K^d , arzulanan sermaye stoku miktarını, K , ekonomideki efektif sermaye stokunu; λ , ayarlama hızını ve δ ise amortisman oranını ifade etmektedir.

Arzulanan sermaye stokunun (K^d), yurt içi gelirin (Y) ve reel faiz oranının (r) bir fonksiyonu olduğu varsayılmaktadır:

$$K_t^d = Y_t^{\varepsilon_{Kd}} r_t^{\varepsilon_{rd}} \quad (1.80)$$

Bu denklemde yer alan ε_{Kd} ve ε_{rd} sırasıyla arzulanan sermaye stokunun gelir esnekliğini ve reel faiz oranı esnekliğini temsil etmektedir.

(1.80) numaralı denklem (1.79) numaralı denklemde yerine yazıldığında ve zamana göre (t) türevleri alındığında yatırım fonksiyonu şu şekilde yeniden yazılabilir:

$$\begin{aligned} \Delta Inv_t^g &= \Delta(\lambda K_t^d) = \Delta(\lambda Y_t^{\varepsilon_{Kd}} r_t^{\varepsilon_{rd}}) \\ &= \frac{\lambda Y_t^{\varepsilon_{Kd}-1} r_t^{\varepsilon_{rd}}}{Y_t^{\varepsilon_{Kd}-1}} \varepsilon_{Kd} \frac{\Delta Y_t}{Y_t} Y_t^{\varepsilon_{Kd}} + \frac{\lambda Y_t^{\varepsilon_{Kd}} r_t^{\varepsilon_{rd}-1}}{r_t^{\varepsilon_{rd}-1}} \varepsilon_{rd} \frac{\Delta r_t}{r_t} r_t^{\varepsilon_{rd}} \end{aligned} \quad (1.81)$$

$\frac{\Delta Y_t}{Y_t} = \dot{y}$ ve $\frac{\Delta r_t}{r_t} = \dot{r}$ büyüme oranları (1.81) numaralı denklemde yerine yazılırsa:

$$\Delta Inv_t^g = \lambda r_t^{\varepsilon_{rd}} Y_t^{\varepsilon_{Kd}} \varepsilon_{Kd} \dot{y} + \lambda r_t^{\varepsilon_{rd}} Y_t^{\varepsilon_{Kd}} \varepsilon_{Kd} \dot{r} \quad (1.82)$$

(1.82) numaralı denklemin her iki tarafı da Inv_t^g ifadesine bölünürse:

$$\frac{\Delta Inv_t^g}{Inv_t^g} = \lambda \frac{K_t^d}{Inv_t^g} (\varepsilon_{Kd} \dot{y} + \varepsilon_{rd} \dot{r}) \quad (1.83)$$

$$\varepsilon_K = \lambda \left(\frac{K_t^d}{Inv_t^g} \right) \varepsilon_{Kd}, \quad \varepsilon_r = \lambda \left(\frac{K_t^d}{Inv_t^g} \right) \varepsilon_{rd} \quad \text{ve} \quad \frac{\Delta Inv_t^g}{Inv_t^g} = \dot{Inv} \quad \text{eşitlikleri (1.83) numaralı}$$

denklemde yerine yazıldığında yatırımın büyüme oranı şu şekilde ifade edilebilir:

$$\dot{Inv} = \varepsilon_K \dot{y} + \varepsilon_r \dot{r} \quad (1.84)$$

(1.84) numaralı denklemden anlaşılacağı gibi yatırımın büyüme oranı yurt içi gelirin ve reel faizin büyüme oranının bir fonksiyonudur. Yatırımın finansmanında yerel maliyetin etkisini yansıtması için $\varepsilon_K > 0$ (hızlandıran etkisi) ve $\varepsilon_r < 0$ olması beklenmektedir (Soukiazis, Cerqueira, & Antunes, 2013).

Devlet bütçesi nominal olarak şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$G_n + iB_H + i^*B_F e = tYP + D \quad (1.85)$$

Bu eşitlikte G_n , nominal kamu harcamalarını; B_H , yerli tahvil sahiplerinin sahip olduğu kamu borcunu; B_F , yabancı tahvil sahiplerinin sahip olduğu kamu borcunu; Y , yurt içi geliri; P , yurt içi fiyat düzeyini; D , kamu açığı; i ve i^* , sırasıyla yerli ve yabancı kamu borcu sahiplerine ödenen nominal faiz oranlarını; e , nominal döviz kurunu ve t ise nominal gelir vergisi oranını ifade etmektedir. (1.85) numaralı eşitlikte verilen ilişkiye göre kamu borcunun faiz ödemelerinin de dahil olduğu toplam cari harcamalar vergi gelirlerini aştığında kamu açığı oluşur:

$$G_n + iB_H + i^*B_F e > tYP \quad (1.86)$$

Uzun dönemde reel kamu harcamalarındaki artış (\dot{g})¹, (1.85) numaralı eşitlik ile tutarlıdır ve şu şekilde tanımlanmıştır:

$$\dot{g} = \left[\frac{t\dot{y}}{w_G} + (\dot{d} - \dot{p}) \frac{w_D}{w_G} - [\Delta i + i(\dot{b}_H - \dot{p})] \frac{w_{BH}}{w_G} - [(e\Delta i^* + i^*\Delta e) + i^*e(\dot{b}_F - \dot{p})] \frac{w_{BF}}{w_G} \right] \quad (1.87)$$

Bu eşitlikte $w_D = \frac{D}{Y^P}$, bütçe açığı oranını; $w_G = \frac{G}{Y}$, kamu harcamaları oranını; $w_{BH} = \frac{B_H}{PY}$ ve $w_{BF} = \frac{B_F}{PY}$ ise sırasıyla yerli ve yabancı tahvil sahiplerinin sahip olduğu kamu borçlarının paylarını (nominal gelirin yüzdesi olarak); \dot{d} , bütçe açığının büyüme oranını, \dot{b}_H ve \dot{b}_F ise sırasıyla yerli ve yabancı tahvil sahiplerinin sahip olduğu kamu borçlarının büyüme oranını temsil etmektedir.

Ödemeler dengesi koşulu şu şekilde tanımlanmıştır:

$$XP + D_F e - i^* B_F e = MP^* e \quad (1.88)$$

Bu eşitliğin sol tarafı ithalatı finanse etmek için kullanılan mevcut para kaynaklarını göstermektedir. Eşitliğin sol tarafında yer alan XP , ihracat gelirlerini; $D_F e$, yabancılar tarafından finanse edilen kamu açığının miktarını; $i^* B_F e$, yabancı tahvil sahiplerine yapılan faiz ödemelerini ifade etmektedir.

Ödemeler dengesi nihai ilişkisi şu şekilde tanımlanmaktadır²:

$$\dot{x} + \dot{p}(1 - \xi) \frac{w_D}{w_X} (\dot{p} + \dot{y} - i^*) - (1 - \xi) \frac{w_B}{w_X} \Delta i^* = \frac{w_M P^* e}{w_X P} (\dot{m} + \dot{p}^* + \dot{e}) \quad (1.89)$$

Bu eşitlikte yer alan \dot{x} , \dot{m} , \dot{p} , \dot{p}^* , \dot{y} ve \dot{e} sırasıyla ihracatın, ithalatın, yurt içi fiyatların, yurt dışı fiyatların, yurt içi gelirin ve nominal döviz kurunun büyüme oranlarını

¹ Kamu harcamalarındaki artışı gösteren (1.87) numaralı denklemin türetilme detaylarına Soukiazis vd. (2012)'den bakılabilir.

² (1.89) numaralı denklemin türetilme detaylarına Soukiazis vd. (2012)'den bakılabilir.

ifade etmektedir. Ayrıca w_D , w_B , w_X ve w_M ise sırasıyla bütçe açığının, kamu borcunun, ihracatın ve ithalatın gelire oranını temsil etmektedir. Son olarak $(1 - \xi)$ ise dış piyasalar tarafından finanse edilen kamu açığının veya kamu borcunun yüzdesini temsil etmektedir.

Yurt içi gelirin büyüme oranı şu şekilde tanımlanmıştır³:

$$\dot{y} = \frac{A}{B} \quad (1.90)$$

Buradan:

$$\begin{aligned} A = & \left[\left(\varepsilon_x - \frac{w_M}{w_X} \left(\frac{P^* e}{P} \right) \pi_x \varepsilon_x \right) \dot{y}^* \right. \\ & + \left(\delta_x \left(1 - \frac{P^* e w_M}{P w_X} \pi_x \right) - \delta_m \frac{w_M}{w_X} \left(\frac{P^* e}{P} \right) \right) (\dot{p}^* + \dot{e} - \dot{p}) \\ & + \left(p - \frac{P^* e w_M}{P w_X} (\dot{p}^* + \dot{e}) \right) + (1 - \xi) \frac{w_D}{w_X} (\dot{p} - i^*) - (1 - \xi) \frac{w_B}{w_X} \Delta i^* \\ & - \left(\frac{P^* e}{P} \right) \frac{w_M}{w_X} \left\{ \frac{(\Delta i - \Delta \dot{p}) \xi w_B}{(1 - t) + r \xi w_B} (\pi_c \varepsilon_c) + \pi_k \varepsilon_r (\Delta i - \Delta \dot{p}) \right. \\ & \left. \left. + \pi_g \left[-\Delta i \frac{\xi w_B}{w_G} - \Delta i^* e (1 - \xi) \frac{w_B}{w_G} \right] \right\} \right] \quad (1.91) \end{aligned}$$

Ve:

$$\begin{aligned} B = & \left[\frac{w_M}{w_X} \left(\frac{P^* e}{P} \right) \left\{ \pi_c \varepsilon_c + \pi_k \varepsilon_r + \pi_g \left(\frac{t}{w_G} + \frac{w_D}{w_G} - \frac{i \xi w_B}{w_G} - i^* e (1 - \xi) \frac{w_B}{w_G} \right) \right\} \right. \\ & \left. - (1 - \xi) \frac{w_D}{w_X} \right] \quad (1.92) \end{aligned}$$

(1.90) numaralı denklemden anlaşılacağı üzere yurt içi gelirin büyüme oranı belirlenirken diğer faktörlerin yanı sıra iç ve dış dengesizliklerin ve nispi fiyatların etkisi de dikkate alınmıştır. (1.91) numaralı denklem ile gösterilen pay (A) çeşitli birleşenlerden

³ (1.90) numaralı denklemin türetilme detaylarına Soukiazis vd. (2012)'den bakılabilir.

oluşmaktadır: Payda yer alan ilk terim dış talebin yurt içi büyüme üzerindeki etkisini ölçerken, ikinci terim nispi fiyatların hareketleri yoluyla ikame etkisini ifade eder, üçüncü terim ticaret hacminin yurt içi büyüme üzerindeki etkisini ölçerken son terim ise iç dengesizliklerin (kamu borcunun ve açığının) yurt içi büyüme üzerindeki etkisini ölçer. (1.92) numaralı denklem ile gösterilen payda (B) ise talep bileşenlerinin ayrıştırılmış ithalat esnekliklerinin yurt içi büyüme üzerindeki etkisini ifade etmektedir.

Soukiazis vd. (2013) geliştirmiş oldukları bu genişletilmiş BOPCG modelini Portekiz ekonomisine uygulamışlardır. Yapılan analizlere dayanarak geliştirmiş oldukları dış ticaret ve kamu dengesizliklerine izin veren ve nispi fiyatların nötr olmadığını varsayan BOPCG modelin Portekiz ekonomisinin büyüme performansını daha iyi açıkladığı sonucuna ulaşmışlardır.

1.1.8. Çok Sektörlü Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli

Ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modeli talep odaklı Post Keynesyen bir model olmasına rağmen malların arz özelliklerini de dikkate almakta ve üretim yapısındaki ve teknolojiye bağlı değişikliklerin, ihracat ve ithalatın gelir esnekliklerini etkileyebileceği fikrine dayanmaktadır. Thirlwall'a (1979) göre büyümenin en önemli dinamiği ihracattaki artış olmasına rağmen rekabet gücünü artırmak için arzın özellikleri de önemlidir. Ayrıca Thirlwall (1979), neoklasik teoriden farklı olarak, uzun dönem büyüme oranının faktör girdilerinin stokları tarafından değil, ekonominin daha "rekabetçi" olmasıyla belirlendiğini söylemiştir.

Ancak, yapısal değişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, talep kaynaklı Keynesyen büyüme teorilerine tam olarak dahil edilmemiştir. Pasinetti'nin (1981, 1993) Yapısal Ekonomik Dinamikler (SED) yaklaşımı, talep kaynaklı yapısal değişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini kabul etmiş ve Pasinetti modelinde bu yapısal

değişime yer vermiştir. SED yaklaşımına göre, üretim yapısındaki ve teknolojiadaki değişiklikler ekonomik büyüme hızında farklılıklara neden olmaktadır, yani, ülkeler arasındaki üretim yapısı ve teknoloji farklılıkları ülkeler arasındaki büyüme hızı farklılıklarına yol açmaktadır (Araujo & Lima, 2007, s. 756-757).

Bununla birlikte, Pasinetti (1981, 1993) çok sektörlü ekonomik büyüme modelinde talep açısından ödemeler dengesi kısıtına yer vermemiştir. Bu eksikliği gidermek isteyen Araujo ve Lima (2007), Pasinetti'nin SED yaklaşımından faydalanarak ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modelinin çok sektörlü versiyonunu geliştirmiştir. Araujo ve Lima'nın (2007) modelinde A , gelişmiş ve U , az gelişmiş olmak üzere iki ülkenin olduğu ve her iki ülkenin de $n - 1$ kadar tüketim malı ürettiği varsayılmaktadır. Araujo ve Lima (2007), U ülkesi için metaların fiziksel ve parasal akımlarını üç koşulla özetlemişlerdir: (i) Emegın tam istihdam koşulu, (ii) milli gelirin tam harcama koşulu ve (iii) dış ticaret denge koşulu. Tam istihdam koşulunu şu şekilde ifade etmişlerdir:

$$\sum_{i=1}^{n-1} (a_{in} + \xi a_{i\hat{n}}) a_{ni} = 1 \quad (1.93)$$

Bu eşitlikte a_{in} ve $a_{i\hat{n}}$, nihai ürün i 'nin sırasıyla kişi başına iç ve dış talep katsayılarını ifade eder, $i = 1, 2, \dots, n - 1$. Her iki sektörde istihdam edilen emek miktarını temsil eden a_{ni} , tüketim mallarının üretim katsayılarını vermektedir. A ülkesindeki hanehalkı sektörü \hat{n} ile gösterilir ve her iki ülkedeki nüfusun boyutları, orantılılık katsayısı ξ ile ilişkilidir. İşsizlik oranının sabit olduğu varsayımı yapılmaktadır ve milli gelirin tam harcama koşulu şu şekilde ifade edilebilir:

$$\sum_{i=1}^{n-1} (a_{in} + a_{i\hat{n}}) a_{in} = 1 \quad (1.94)$$

Bu denklemdeki $a_{in}^{\hat{\cdot}}$, A ülkesinde üretilen ürün i 'nin kişi başına ithalat katsayısını

ifade etmektedir. Dış ticaret dengesi koşulu şu şekilde yazılabilir:

$$\sum_{i=1}^{n-1} (\xi a_{in}^{\hat{\cdot}} - a_{in}^{\hat{\cdot}}) a_{ni} = 0 \quad (1.95)$$

Araujo ve Lima'ya (2007) göre bu modelin farklılığı, dış ticaret dengesinin fiyatlar cinsinden değil, işgücü katsayılarını temsil eden a_{ni} cinsinden yazılabilesidir:

a_{ni} , ürün i için ihracat ve ithalat talebi katsayılarını ağırlıklandırmaktadır. Bu koşula göre, U ülkesindeki emek miktarı cinsinden ifade edilen ihracat ürünlerinin, ithal ürünlerine eşit olması gerekir. Sistemin fiziksel miktar için çözümü şu şekilde yapılabilir:

$$X_i = (a_{in} + \xi a_{in}^{\hat{\cdot}}) X_n, \quad i = 1, 2, \dots, n-1 \quad (1.96)$$

Bu eşitlikte X_i , ürün i 'nin üretim miktarını ifade ederken, X_n , az gelişmiş olan U ülkesinin nüfusunu ifade etmektedir. Bu çözüme göre, iç ve dış talebin toplamı U ülkesinde üretilen her bir ticari malın fiziksel miktarını vermektedir. p_i ve w_U sırasıyla U ülkesindeki ürün i 'nin fiyatını ve ücret oranını ifade etmektedir. Fiyatlar için çözüm kümesi şu şekilde gösterilebilir:

$$p_i = a_{ni} w_U, \quad i = 1, 2, \dots, n-1 \quad (1.97)$$

Modelde, A ülkesindeki ortalama toplam verimliliğin, U ülkesinden on kat daha fazla oluşu ve verimlilik farklarının on kattan daha fazla olan ürünlerin fiyatının A ülkesinde U ülkesinden daha düşük olduğu varsayılmaktadır. İki ülke arasında uluslararası ticarete izin verilmesi durumunda A ülkesindeki bireyler, U ülkesinde daha ucuz olan birinci tür malları alacakken, U ülkesindeki bireyler, A ülkesinde daha ucuz

olan ikinci tür malları alacaktır. Bunun sonucunda U ülkesi birinci tür mallarda, A ülkesi ise ikinci tür mallarda uzmanlaşmaya giderek bu malların ihracatını teşvik edici politikalar uygulayacaktır (Araujo & Lima, 2007, s. 763-764).

Modele göre, az gelişmiş olan U ülkesi i malının üretiminde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip değilse, yani $p_{\hat{i}} \leq p_i$ ise i malına olan dış talep sıfırdır ($x_{i\hat{n}} = 0$).

$p_{\hat{i}} > p_i$ ise ürün i için dış talep Thirlwall'ın (1979) modelindeki gibi standart bir ihracat fonksiyonu ile ifade edilmektedir:

$$x_{i\hat{n}} = \begin{cases} \left(\frac{p_i}{p_{\hat{i}}}\right)^{\eta_i} Y_A^{\beta_i} & \text{eğer } p_{\hat{i}} \geq p_i \\ 0 & \text{eğer } p_{\hat{i}} < p_i \end{cases} \quad (1.98)$$

Bu denklemde $x_{i\hat{n}}$, ürün i 'nin dış talebini; η_i , ürün i 'nin ihracat talebinin fiyat esnekliğini ($\eta_i < 0$); β_i , ürün i 'nin ihracat talebinin gelir esnekliğini ve Y_A , A ülkesinin milli gelirini ifade etmektedir. (1.98) numaralı denklem A ülkesinin nüfusunu ifade eden $X_{\hat{n}}$ 'e bölünerek ürün i 'nin kişi başına dış talep katsayısına ulaşılır:

$$a_{i\hat{n}} = \begin{cases} \left(\frac{p_i}{p_{\hat{i}}}\right)^{\eta_i} y_A^{\beta_i} X_{\hat{n}}^{\beta_i-1} & \text{eğer } p_{\hat{i}} \geq p_i \\ 0 & \text{eğer } p_{\hat{i}} < p_i \end{cases} \quad (1.99)$$

Bu eşitlikte, A ülkesinin kişi başına geliri y_A ile ifade edilir. Gelişmiş olan A ülkesi i malının üretiminde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip değilse, U ülkesinde i malına olan kişi başı ithalat talebi sıfırdır ($x_{i\hat{n}} = 0$). $p_i > p_{\hat{i}}$ ise ithalat talebi katsayıları, standart bir ithalat fonksiyonu ile ifade edilebilir:

$$x_{\hat{i}n} = \begin{cases} \left(\frac{p_{\hat{i}}}{p_i}\right)^{\psi_i} Y_U^{\phi_i} & \text{eğer } p_i \geq p_{\hat{i}} \\ 0 & \text{eğer } p_i < p_{\hat{i}} \end{cases} \quad (1.100)$$

Bu denklem de yer alan ψ_i , ürün i 'nin ithalat talebinin fiyat esnekliğini ($\psi_i < 0$); ϕ_i , ürün i 'nin ithalat talebinin gelir esnekliğini ve Y_U ise U ülkesinin reel gelirini ifade etmektedir. (1.100) numaralı denklem U ülkesinin nüfusuna bölünerek ürün i 'nin kişi başına ithalat katsayısına ulaşılır:

$$a_{\hat{i}n} = \begin{cases} \left(\frac{p_{\hat{i}}}{p_i}\right)^{\psi_i} y_U^{\phi_i} X_n^{\phi_i-1} & \text{eğer } p_i \geq p_{\hat{i}} \\ 0 & \text{eğer } p_i < p_{\hat{i}} \end{cases} \quad (1.101)$$

Burada $p_{\hat{i}} > p_i$ ise (1.99) numaralı denklemin logaritması alınarak zamana göre türevi alınır ve $\frac{\dot{p}_i}{p_i} = \sigma_i^U$, $\frac{\dot{p}_{\hat{i}}}{p_{\hat{i}}} = \sigma_i^A$, $\frac{\dot{y}_A}{y_A} = \sigma_y^A$, $\frac{\dot{X}_{\hat{n}}}{X_{\hat{n}}} = \hat{g}$ eşitlikleri kabul

edilirse ürün i 'nin kişi başına ihracat talebinin büyüme oranı şu şekilde ifade edilebilir:

$$\frac{\dot{a}_{i\hat{n}}}{a_{i\hat{n}}} = \begin{cases} \eta_i (\sigma_i^U - \sigma_i^A) + \beta_i \sigma_y^A + (\beta_i - 1) \hat{g} & \text{eğer } p_i \geq p_{\hat{i}} \\ 0 & \text{eğer } p_i < p_{\hat{i}} \end{cases} \quad (1.102)$$

Aynı şekilde $p_i > p_{\hat{i}}$ ise (1.101) numaralı denklemin logaritması alınır ve

$\frac{\dot{y}_U}{y_U} = \sigma_y^U$, $\frac{\dot{X}_n}{X_n} = g$ eşitlikleri kabul edilirse i malının kişi başına ithalat talebinin

büyüme oranları şu şekilde ifade edilebilir:

$$\frac{\dot{a}_{i\hat{n}}}{a_{i\hat{n}}} = \begin{cases} \psi_i (\sigma_i^A - \sigma_i^U) + \phi_i \sigma_y^U + (\phi_i - 1) g & \text{eğer } p_{\hat{i}} \geq p_i \\ 0 & \text{eğer } p_{\hat{i}} < p_i \end{cases} \quad (1.103)$$

Her iki ülkenin nüfusunda da herhangi bir değişiklik olmadığı varsayılırsa ($g = \hat{g} = 0$), ürün i 'nin fiyatındaki değişim oranı her iki ülke için de aynıdır ($\sigma_i^U = \sigma_i^A$). Bu varsayımlardan çıkarılacak sonuç, uzun vadede ticaret hadlerindeki ve döviz kurundaki değişimin sabit olduğudur. Bu varsayımların geçerli olduğu durumda (1.102) ve (1.103) numaralı denklemler sırasıyla şu şekilde ifade edilebilir:

$$\frac{\dot{a}_{i\hat{n}}}{a_{i\hat{n}}} = \beta_i \sigma_y^A \quad (1.104)$$

$$\frac{\dot{a}_{i\hat{n}}}{a_{i\hat{n}}} = \phi_i \sigma_y^U \quad (1.105)$$

Ödemeler bilançosu dengesi denklem (1.95) ile ifade edilir ve bu denge koşulunun sağlanabilmesi için zaman içindeki değişim oranının sıfıra eşit olması gerekir:

$$\sum_{i=1}^{n-1} (\xi \dot{a}_{i\hat{n}} - \dot{a}_{i\hat{n}}) a_{ni} + \sum_{i=1}^{n-1} (\xi a_{i\hat{n}} - a_{i\hat{n}}) \dot{a}_{ni} = 0 \quad (1.106)$$

Teknik ilerlemenin olmadığı durumda ($\dot{a}_{ni}(t) = 0$), (1.106) numaralı denklem aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\sum_{i=1}^{n-1} (\xi \dot{a}_{i\hat{n}} - \dot{a}_{i\hat{n}}) a_{ni} = 0 \quad (1.107)$$

(1.107) numaralı denklemde (1.104) ve (1.105) numaralı denklemleri yerine yazarak şu eşitliğe ulaşılabilir:

$$\sigma_y^U = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \xi \beta_i a_{i\hat{n}} a_{ni}}{\sum_{i=1}^{n-1} \phi_i a_{i\hat{n}} a_{ni}} \sigma_y^A \quad (1.108)$$

Bu denklem U ve A ülkelerdeki kişi başına düşen gelirin büyüme oranı arasındaki ilişkiyi göstermesi sebebiyle önem arz etmektedir. Δ , şu şekilde ifade edilebilir:

$$\Delta = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \xi \beta_i a_{i\hat{n}} a_{ni}}{\sum_{i=1}^{n-1} \phi_i a_{i\hat{n}} a_{ni}} \quad (1.109)$$

Bu eşitlikte $\Delta < 1$ olması durumunda, gelişmiş ve az gelişmiş ülkeler arasında kişi başına düşen gelir açısından bir eşitsizlik ortaya çıkacaktır, yani az gelişmiş ülkenin kişi başına geliri gelişmiş ülkeden daha yavaş bir oranda artacaktır ki bu eşitsiz bir gelişme anlamına gelir. Ülkeler arasındaki bu eşitsiz gelişim, ihracat ve ithalatın sektörel gelir esnekliklerine bağlı olmakla birlikte her bir sektörün toplam ihracat ve ithalat hacmindeki payına da bağlıdır (Araujo & Lima, 2007, s. 766).

$\Delta < 1$ ise:

$$\sum_{i=1}^{n-1} [\phi_i a_{i\hat{n}} - \xi \beta_i a_{i\hat{n}}] a_{ni} < 0 \quad (1.110)$$

Gelişmiş ülke (A) malları için az gelişmiş ülkedeki (U) tüketici harcamalarının payı, az gelişmiş ülke malları için gelişmiş ülkedeki tüketici harcamalarının payından büyükse bu eşitsizlik geçerlidir (Araujo & Lima, 2007, s. 766).

Denklem (1.104) üzerinde bazı cebirsel manipülasyonlar yapıldıktan sonra şu eşitliğe ulaşılır:

$$\sigma_y^A = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \frac{\dot{a}_{in}}{a_{in}}}{\sum_{i=1}^{n-1} \beta_i} \quad (1.111)$$

Bu denklemi (1.108) numaralı denklemde yerine yazarak ve bazı cebirsel manipülasyonlar yapılarak Thirlwall Yasası'nın çok sektörlü versiyonuna ulaşılır:

$$\sigma_y^U = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \xi \beta_i \dot{a}_{in} a_{in}}{\left(\sum_{i=1}^{n-1} \phi_i \dot{a}_{in} a_{ni} \right) \left(\sum_{i=1}^{n-1} \beta_i \right)} \sum_{i=1}^{n-1} \frac{\dot{a}_{in}}{a_{in}} \quad (1.112)$$

Araujo ve Lima (2007), Pasinetti'nin SED yaklaşımından faydalanarak geliştirdikleri bu modeli "Çok Sektörlü Thirlwall Yasası" olarak adlandırmaktadırlar. Araujo ve Lima'nın (2007) çok sektörlü modelini Thirlwall'ın (1979) basit modelinden farklılaştıran, çok sektörlü modelde sektörel esnekliklerde herhangi bir değişiklik olmadığı durumda bile, toplam büyüme hızında bir değişiklik olabileceği varsayımıdır. Araujo ve Lima'nın (2007) modeline göre ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı yalnızca ihracat ve ithalatın sektörel gelir esnekliğine değil aynı zamanda her bir sektörün toplam ihracat ve ithalat içindeki payına da bağlıdır.

Thirlwall'ın (1979) basit modeline göre bir ülkenin büyüme oranındaki artış yalnızca o ülke dışındaki ülkelerin gelirlerindeki artışa bağlı iken Araujo ve Lima'nın (2007) çok sektörlü modeline göre bir ülkenin dış gelirindeki artışa bağlı değildir yani o ülke dışındaki ülkelerin geliri artmasa bile o ülkenin büyüme oranı artabilir (Araujo & Lima, 2007, s. 771). Araujo ve Lima'nın (2007) diğer bir iddiası ise bir ülkenin kendi geliştirdikleri çok sektörlü model kullanılarak tahmin edilen büyüme oranının Thirlwall'ın (1979) basit modeli kullanılarak tahmin edilene göre gerçek orana daha yakın olduğudur.

Thirlwall (2011), Araujo ve Lima'nın "Çok Sektörlü Thirlwall Yasası"nı şu şekilde ifade etmiştir:

$$y = \frac{\sum_{i=1}^n w_{xi} \varepsilon_i (y^*)}{\sum_{i=1}^n w_{mi} \pi_i} \quad (1.113)$$

Bu eşitlikte ε_i , i sektörünün ihracat talebinin gelir esnekliğini ($i = 1, \dots, n$); π_i , i sektörünün ithalat talebinin gelir esnekliğini; w_{xi} , i sektörünün toplam ihracat hacmi içindeki payını; w_{mi} , i sektörünün toplam ithalat hacmi içindeki payını ifade etmektedir.

Araujo ve Lima'nın (2007) çok sektörlü modelinden çıkarılabilecek sonuç, dünya geliri veri ve sektörel esneklikler sabit olsa bile, bir ülke ithalat talebinin gelir esnekliği yüksek olan sektörlerden uzaklaşarak ve ihracat talebinin gelir esnekliği yüksek olan sektörlerle yönelerek daha hızlı büyüyebilir. Bu nedenle ödemeler dengesi kısıtı olan ülkelerin büyüme oranlarını artırabilmeleri için ithal ikameci, ihracatı teşvik eden ve

üretim yapısını değiştiren arz yönlü politikalar uygulaması gerekir (Thirlwall A. P., 2019, s. 563).

1.1.9. İthal Ara Girdilerin Dahil Edildiği Çok Sektörlü Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli

Bazı ülkelerin ihraç edecekleri nihai malları üretmek için büyük miktarlarda ithal ara girdi kullandığını söyleyen Araujo, de Paiva ve Santos (2019), bu ara girdi ithalatının ödemeler dengesi kısıtlı büyüme (BOPCG) performansını nasıl etkilediğini analiz etmek için Araujo ve Lima (2007) tarafından geliştirilen ve yapısal değişimi içeren çok sektörlü BOPCG modelini ve Blecker ve Ibarra (2013) tarafından geliştirilen ve ihracatın yabancı içeriğini dikkate alan çok sektörlü BOPCG modellerini harmanlayarak ara girdi ithalatının dahil edildiği çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modelini ortaya koymuşlardır.

Araujo vd. (2019) yukarıda bahsedilen iki çalışmayı harmanlayarak geliştirdikleri modelde, Araujo ve Lima'nın (2007) modelinden farklı olarak ihracatın yabancı içeriğini de dikkate almıştır yani yerli ülke nihai mal ve ara mal olmak üzere iki farklı malı ithal etmektedir. Ayrıca Araujo vd. (2019) tarafından geliştirilen ara girdi ithalatını içeren çok sektörlü BOPCG modeli, Blecker ve Ibarra (2013) tarafından geliştirilen ara girdi ithalatını içeren çok sektörlü BOPCG modelinden farklı olarak sadece iki sektör için değil ikiden fazla keyfi sayıdaki sektör için türetilmiştir.

Araujo vd. (2019) tarafından geliştirilen modelde D , yerli ve F , yabancı olmak üzere iki ülke bulunmaktadır ve analiz yerli ülke açısından gerçekleştirilmektedir. Modelde nihai tüketim malları üreten $n - 1$ sektör olmak üzere ekonomide n sayıda sektörün bulunduğu ve n 'nci sektörün kalan $n - 1$ sektöre işgücü sağlamaktan sorumlu hanehalkı sektörü olduğu varsayılmaktadır.

i 'nci ihracat malının bir birim nihai çıktı cinsinden ara girdilere olan talebini ifade eden m_{k_i} , talebin gelir esnekliğine ($\eta_{Dk_i} > 0$) göre ağırlıklandırılmış yerli ülkenin geliri olan Y_D 'nin ve i malının ihracat talebi gelir esnekliğine ($\gamma_{Dk_i} > 0$) göre ağırlıklandırılmış i malı için ihracat talebini gösteren x_i 'nin bir fonksiyonudur. Bu bilgiler ışığında ara girdilere olan sektörel talep denklemi şu şekilde yazılabilir:

$$m_{k_i} = \bar{m}_{k_i} \left(\frac{ep_{Fk_i}}{p_{k_i}} \right)^{-\varepsilon_{Dk_i}} Y_D^{\eta_{Dk_i}} x_i^{\gamma_{Dk_i}} \quad (1.114)$$

Bu denklemde \bar{m}_{k_i} , sabit terimi; e , nominal döviz kurunu; ep_{Fk_i} , i 'nci nihai tüketim malını üretmek için kullanılan i 'nci ara girdi k_i 'nin yabancı fiyatını; p_{k_i} , i 'nci ara çıktının yerli fiyatını ve ε_{Dk_i} ise ara çıktının fiyat esnekliğini göstermektedir. Bu denkleme göre i 'nci tüketim malının üretimi, sadece tek tür ara çıktı gerektirir ve bu ara çıktı denklemde k_i olarak ifade edilmiştir. Araujo vd. (2019) nihai mallar için ihracat ve ithalat fonksiyonlarını ise sırasıyla şu şekilde tanımlamışlardır:

$$x_i = \bar{x}_i \left(\frac{p_i}{ep_{Fi}} \right)^{-\varepsilon_{Fi}} Y_F^{\eta_{Fi}} \quad (1.115)$$

$$m_i = \bar{m}_i \left(\frac{p_i}{ep_{Fi}} \right)^{\varepsilon_{Di}} Y_D^{\eta_{Di}} \quad (1.116)$$

Bu denklemlerde yer alan \bar{x}_i ve \bar{m}_i sabit terimleri; x_i ve m_i sırasıyla tüketim malı i için ihracat ve ithalat talebi fonksiyonlarını; Y_F , yabancı ülkenin (F) gelirini; p_i , i 'nci malın yerli fiyatını; p_{Fi} , i 'nci malın yabancı fiyatını; $\eta_{Fi} > 0$ ve $\eta_{Di} > 0$ sırasıyla i 'nci mal için ihracat ve ithalat talebinin gelir esnekliğini, ε_{Fi} ve ε_{Di} ise sırasıyla i 'nci mal için ihracat ve ithalat talebinin fiyat esnekliklerini ifade etmektedir. Yukarıda gösterilen ara girdilere olan talep fonksiyonunun ve nihai mallar için olan ihracat ve ithalat talebi fonksiyonlarının büyüme oranları şu şekilde yazılabilir:

$$\hat{m}_{k_i} = \varepsilon_{Dk_i} (\hat{p}_{k_i} - \hat{e} - \hat{p}_{Fk_i}) + \eta_{Dk_i} \hat{Y}_D + \gamma_{Dk_i} \hat{x}_i \quad (1.117)$$

$$\hat{x}_i = -\varepsilon_{Fi}(\hat{p}_i - \hat{e} - \hat{p}_{Fi}) + \eta_{Fi}\hat{Y}_F \quad (1.118)$$

$$\hat{m}_i = \varepsilon_{Di}(\hat{p}_i - \hat{e} - \hat{p}_{Fi}) + \eta_{Di}\hat{Y}_D \quad (1.119)$$

Yukarıdaki eşitliklerde yer alan \hat{Y}_D , yerli ülkenin büyüme oranını; \hat{Y}_F , yabancı ülkenin büyüme oranını; \hat{p}_{Fi} , i 'nci malın fiyatının yabancı bir ülkedeki artış oranını; \hat{p}_i , i 'nci malın fiyatının yerli ülkedeki artış oranını; \hat{p}_{Fk_i} , k_i 'nci ara malı fiyatının yabancı ülkedeki artış oranını; \hat{p}_{k_i} , k_i 'nci ara malı fiyatının yerli ülkedeki artış oranını; \hat{e} ise nominal döviz kurunun artış oranını temsil etmektedir.

Araujo vd. (2019), geliştirdikleri bu modelde, teknik ilerlemenin olmadığını, $\hat{p}_{k_i} = \hat{p}_{Fk_i} = \hat{p}_i = \hat{p}_{Fi} = 0$, $\forall i = 1, \dots, n - 1$, yani her iki ülkede de tüm mallar için enflasyon oranın sıfır olduğunu varsayımlıdır. Ayrıca modelde, sürekli devalüasyonlara ve sürekli aşırı değerlemelere yer vermemek için, $\hat{e} = 0$ olduğu varsayılmıştır. Bu varsayımlar kullanılarak (1.117), (1.118), ve (1.119) numaralı denklemler sırasıyla şu şekilde yeniden yazılabilir:

$$\hat{m}_{k_i} = \eta_{Dk_i}\hat{Y}_D + \gamma_{Dk_i}\hat{x}_i \quad (1.120)$$

$$\hat{x}_i = \eta_{Fi}\hat{Y}_F \quad (1.121)$$

$$\hat{m}_i = \eta_{Di}\hat{Y}_D \quad (1.122)$$

Bu denklemlerden yola çıkılarak ara girdilerin varlığında BOP dengesi şu şekilde tanımlanmıştır:

$$\sum_{i=1}^{n-1} p_i x_i = \sum_{i=1}^{n-1} (ep_{Fi}m_i + ep_{Fk_i}m_{k_i}) \quad (1.123)$$

(1.123) numaralı eşitliğe göre dengede nihai ve ara malı ithalatının tamamı ihracatla finanse edilmektedir. Bu genişletilmiş modelde Blecker ve Ibarra (2013) tarafından geliştirilen modeldeki gibi nihai mal ve ara malı olmak üzere iki tür ithal mal

bulunmaktadır ancak Blecker ve Ibarra'dan (2013) farklı olarak bu tür malların fiyatlarının aynı olduğu varsayılmamıştır. (1.123) numaralı eşitlik zamana göre farklılaştırılarak şu şekilde yeniden yazılabilir:

$$\sum_{i=1}^{n-1} \left[\frac{p_i x_i (\hat{p}_i + \hat{x}_i)}{\sum_{i=1}^{n-1} p_i x_i} - \frac{ep_{Fi} m_i (\hat{e} + \hat{p}_{Fi} + \hat{m}_i) + ep_{Fk_i} m_{k_i} (\hat{e} + \hat{p}_{Fk_i} + \hat{m}_{k_i})}{\sum_{i=1}^{n-1} e(p_{Fi} m_i + p_{Fk_i} m_{k_i})} \right] = 0 \quad (1.124)$$

(1.124) numaralı eşitlikte yer alan ifadeler v_i , μ_i ve $\omega_{k_i} \in [0, 1]$ olmak üzere şu şekilde tanımlanmıştır:

$$v_i = \frac{p_i x_i}{\sum_{i=1}^{n-1} p_i x_i}, \quad i\text{'nci sanayinin yerli bir ülkenin toplam ihracatı içindeki pazar}$$

payını,

$$\mu_i = \frac{ep_{Fi} m_i}{\sum_{i=1}^{n-1} e(p_{Fi} m_i + p_{Fk_i} m_{k_i})}, \quad i\text{'nci sanayinin yerli bir ülkenin toplam ithalatı}$$

içindeki pazar payını,

$$\omega_{k_i} = \frac{ep_{Fk_i} m_{k_i}}{\sum_{i=1}^{n-1} e(p_{Fi} m_i + p_{Fk_i} m_{k_i})} \quad \text{ise } k_i\text{'nci ara sanayinin yerli bir ülkenin toplam}$$

ithalatı içindeki pazar payını ifade eder.

$$\text{Ayrıca modelde } \sum_{i=1}^{n-1} v_i = \sum_{i=1}^{n-1} (\mu_i + \omega_{k_i}) = 1 \quad \text{ve } \hat{p}_{k_i} - \hat{e} - \hat{p}_{Fk_i} = \hat{p}_i - \hat{e} - \hat{p}_{Fi} = 0$$

olduğu varsayılmıştır. Tüm bu eşitlikler (1.124) numaralı denklemde yerine yazıldığında şu eşitlik elde edilmektedir:

$$\sum_{i=1}^{n-1} v_i \hat{x}_i = \sum_{i=1}^{n-1} \mu_i \hat{m}_i + \sum_{i=1}^{n-1} \omega_{k_i} \hat{m}_{k_i} \quad (1.125)$$

(1.120), (1.121) ve (1.122) numaralı denklemler (1.125) numaralı denklemde yerine yazıldığında ödemeler bilançosu dengesi ile tutarlı büyüme oranı şu şekilde ifade edilebilir:

$$\hat{Y}_D = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (v_i - \omega_{k_i} \gamma_{Dk_i}) \eta_{Fi}}{\sum_{i=1}^{n-1} (\mu_i \eta_{Di} + \omega_{k_i} \eta_{Dk_i})} \hat{Y}_F \quad (1.126)$$

(1.126) numaralı eşitlikte $\omega_{k_i} = 0, \forall i = 1, \dots, n - 1$ olduğu varsayımı yapıldığı zaman ara girdiler olmadan Araujo ve Lima (2007) tarafından elde edilen sonuca ulaşılır. Ancak bu varsayımın geçerli olmadığı durumda, ithalatın nihai mal ve ara mal olarak ayrıştırılması sebebiyle, ihracatın yabancı içeriği (1.126) numaralı eşitlikte hem pay hem de payda da yer alır. Eşitliğin payında yer alan ifadeden, ithal ara girdi kullanılarak üretim yapılan sektörlerde ihracatın gelir esnekliğinin azaldığı görülmektedir. Ayrıca (1.126) numaralı eşitlikten görülebileceği gibi ara girdi ithalatının varlığında ödemeler bilançosu dengesi ile tutarlı daha düşük bir büyüme oranı ile karşılaşmaktadır (Araujo, de Paiva, & Santos, 2019, s. 6-7).

İhracatın yabancı içeriğini de dikkate alarak çok sektörlü BOPCG modelinin genişletilmiş bir versiyonunu ortaya koyan Araujo vd. (2019), geliştirdikleri bu modeli 1962-2014 dönemine ait verileri kullanarak Meksika ekonomisine uygulamışlardır. Araujo vd.'nin (2019) bu çalışma ile hedefledikleri şey ara girdi ithalatının, nihai mal ihracatının büyük ölçüde ara girdi ithalatına bağlı olduğu bir ülke olan Meksika'nın büyüme performansı üzerindeki etkilerini incelemektir. Araujo vd. (2019), bu inceleme sonucunda ihracatın yabancı içeriğini dikkate alan modelle hesaplanan çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranının, ihracatın yabancı içeriğini dikkate almayan ve Araujo ve Lima (2017) tarafından geliştirilen 'standart' çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranından daha düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araujo vd.'ye

(2019) göre analiz sonuçlarının böyle çıkmasının sebebi ara girdi ithalatının gelir esnekliğinin, nihai mal ihracatının gelir esnekliğinde bir azalmaya yol açmasıdır.

1.2. Ampirik Literatür

1979 yılında ilk kez Thirlwall (1979) tarafından geliştirilen Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme (BOPCG) Hipotezi, kısaca “Thirlwall Yasası”, ülkelerin uzun dönem büyüme oranlarını sürdürülebilir bir şekilde arttırabilmesi için ortaya atılmış büyüme teorilerinden biridir. Thirlwall makalesini 1979'da yayımladığından beri, Thirlwall Yasası ile ilgili birçok çalışma yapılmış ve bu yasanın geçerliliği hem gelişmiş hem de gelişmekte olan bir veya birden fazla ülke için test edilmiştir.

Tez çalışmasının bu bölümde Thirlwall Yasası'nın (Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Hipotezi'nin) ve bu yasanın farklı formlarının geçerliliğini test eden ampirik literatüre yer verilecektir.

Tablo 1.1. BOPCG Hipotezinin Geçerliliğini Test Eden Çalışmalar

YAZAR(LAR)	ÜLKE(LER)	DÖNEM	YÖNTEM	SONUÇ
Thirlwall ve Hussain (1982)	Gelişmekte Olan 20 Ülke	1951-1978	EKK Tahmin Yöntemi	Sermaye girişleri ülkelerin büyüme performanslarını pozitif yönde etkiler.

Bairam (1990)	Gelişmekte Olan 15 Ülke	1961-1985	EKK ve Cochrane- Orcutt Maksimum Olabilirlik Tahmin Yöntemi	BOPCG hipotezi petrol ihraç eden ülkeler için geçersiz diğer ülkeler için geçerlidir.
Bairam ve Dempster (1991)	11 Asya Ülkesi	1961-1985	EKK ve Cochrane- Orcutt Maksimum Olabilirlik Tahmin Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir (Japonya ve Hindistan'da farklılık göstermektedir).
Andersen (1993)	Sanayileşmiş 16 Ülke	1960-1990	Engle Granger Eşbütünleşme Yöntemi	BOPCG hipotezi yalnızca uzun vadede geçerlidir.
Atesoglu (1993a)	ABD	1955-1990	EKK ve İki Aşamalı EKK Tahmin Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.

Atesoglu (1993b)	Kanada	1961-1991	EKK ve Cochrane- Orcutt Maksimum Olabilirlik Tahmin Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.
Atesoglu (1994)	Almanya	1963-1990	EKK ve İki Aşamalı EKK Tahmin Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.
Hieke (1997)	ABD	1950-1986	EKK ve Engle Granger Eşbütünleşme Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.
Alonso (1999)	İspanya	1960-1994	Johansen Eşbütünleşme Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.
Elliot ve Rhodd (1999)	Gelişmekte Olan 20 Ülke	1950-1970	EKK Tahmin Yöntemi	Borç faiz ödemeleri eklenen genişletilmiş model daha iyi sonuç vermektedir.

Hussain (1999)	40 Ülke (29 Afrika, 11 Doğu Asya)	1972-1990	McCombie (1989) Regresyon Analiz Yöntemi	Hem basit hem de genişletilmiş BOPCG hipotezi geçerlidir.
Morene-Brid ve Perez (1999)	5 Merkez Amerika Ülkesi	1950-1996	VAR ve Johansen Eşbütünleşme Yöntemi	BOPCG hipotezi Koska Rika, Guatemala ve Nikaragua için geçerlidir.
Ansari, Hashemzadeh ve Xi (2000)	4 Güneydoğu Asya Ülkesi	1970-1996	EKK, DF, ADF ve Johansen Eşbütünleşme Yöntemi	BOPCG Hipotezi Malezya, Filipinler ve Endonezya için geçerli iken Tayland'ın gerçek büyüme oranı BOP denge büyüme oranından düşüktür.
Beko (2003)	Slovenya	1992-1998	ADF, DF ve Johansen Eşbütünleşme Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.
Jayme (2003)	Brezilya	1955-1998	Johansen Eşbütünleşme Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.

Perraton (2003)	Gelişmekte Olan 51 Ülke	1973-1995	Chow ve Wald Test Yöntemi	BOPCG hipotezinin güçlü formu zayıf formundan daha iyi sonuç vermektedir.
Holland, Vieira ve Canuto (2004)	10 Latin Amerika Ülkesi	1950-2000	Johansen Eşbütünleşme Yöntemi	BOPCG hipotezi 7 ülke için geçersiz, 3 ülke için geçerlidir.
Razmi (2005)	Hindistan	1950-1999	Johansen Eşbütünleşme Yöntemi	BOPCG hipotezinin hem güçlü hem de zayıf formu yalnızca uzun vadede geçerlidir.
Pacheco-López ve Thirlwall (2006)	17 Latin Amerika Ülkesi	1977-2002	Dickey Fuller ve McCombie (1989) Testi ve Regresyon Analiz Yöntemi	Birçok Latin Amerika Ülkesi için BOPCG hipotezi geçerlidir.
An (2006)	Vietnam	1990-2004	Granger Nedensellik Test Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.

Elitok ve Campbell (2008)	Türkiye	1960-2004	EKK Tahmin Yöntemi	1960-2004 dönemi için temel, 1980-1989 dönemi için genişletilmiş BOPCG hipotezi geçerlidir.
Garcimartin, Rivas ve Diaz de Sarralde (2008)	İrlanda	1960-2000	WYSEA Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.
Kula (2008)	Türkiye	1980-2006	EKK, ADF ve PP Test Yöntemi	BOPCG hipotezi geçersizdir.
Acaravcı ve Öztürk (2009)	Türkiye	1980-2006	ARDL Sınır Test Yöntemi	BOPCG hipotezi geçersizdir.
Jeon (2009)	Çin	1978-2002	ARDL Sınır Test Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.
Bagnai (2010)	22 OECD Ülkesi	1960-2006	Engle-Granger CRADF ve Gregory-Hansen Eşbütünleşme Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir (yapısal kırılmalar etkilidir).

Felipe, McCombie ve Naqvi (2010)	Pakistan	1980-2007	ARDL Sınır Test Yöntemi	Pakistan'ın uzun dönem gerçek büyüme oranı BOP denge büyüme oranından yüksektir.
Gouvea ve Lima (2010)	8 Ülke (4 Latin Amerika, 4 Asya)	1962-2006	KPSS ve Johansen Eşbütünleşme Yöntemi	Orijinal BOPCG hipotezi Güney Kore hariç tüm ülkeler için, çok sektörlü BOPCG hipotezi ise tüm ülkeler için geçerlidir.
Yamak ve Abdioğlu (2010)	Türkiye	1982-2008	Kalman Filtre Tahmin Yöntemi	Thirlwall ve Hussain (1982) ve Elliot ve Rhodd (1999) tarafından geliştirilen BOPCG hipotezi geçerlidir.
Samimi ve Hosseinzadeh (2011)	İran	1951-2007	ARDL Sınır Test Yöntemi	BOPCG hipotezi geçersizdir.
Tuncer, Songur ve Yaman (2011)	Türkiye	1982-2010	ARDL Sınır Test Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.

Halicioğlu (2012)	Türkiye	1980-2008	ARDL Sınır Test Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.
Arıcıoğlu, Ucan, Sarac (2013)	Türkiye	1987-2011	ARDL Sınır Testi ve Kalman Filtre Tahmin Yöntemi	BOPCG hipotezi geçersizdir.
Blecker ve Ibarra (2013)	Meksika	1960-2006	ARDL Sınır Test Yöntemi	BOPCG hipotezi Meksika'nın ticari liberalizasyonundan önceki dönem (1960-1986) için geçerli iken ticari liberalizasyondan sonraki dönem (1987-2006) için geçerli değildir. Liberalleşme sonrası dönem için iki tür ihracatı ve iki tür ithalatı içeren genişletilmiş Çok Sektörlü BOPCG hipotezi geçerlidir.

Gökçe ve Çankal (2013)	Türkiye	1968-2011	Johansen Eşbütünleşme Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.
Soukiazis, Cerqueira ve Antunes (2013)	Portekiz	1986-2010	3 Aşamalı EKK Tahmin Yöntemi	BOPCG hipotezinin temel formu geçerlidir ancak iç ve dış dengesizlikleri ve nispi fiyatların etkisini dikkate alan BOPCG hipotezinin genişletilmiş formu daha iyi sonuçlar vermektedir.
Lanzafame (2014)	22 OECD Ülkesi	1969-2010	ARDL Sınır Testi ve Panel Granger Nedensellik Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.
Bagnai, Rieber ve Tran (2016)	Gelişmekte Olan 20 Sahra-Altı Afrika (SSA) Ülkesi	1990-2008	FMOLS Tahmin Yöntemi	BOPCG hipotezinin genelleştirilmiş formu güçlü formundan daha iyi sonuçlar vermektedir.
Elmas (2016)	Türkiye	1989-2013	Bai ve Perron Test Yöntemi	BOPCG hipotezi geçersizdir.

Ibarra ve Blecker (2016)	Meksika	1960-2012	ARDL Sınır Testi, EKK ve Üç Aşamalı EKK Tahmin Yöntemi	BOPCG hipotezi geçersizdir.
Romero ve McCombie (2016)	14 Avrupa Ülkesi	1984-2007	VECM, FE ve Hausman Test Yöntemi	BOPCG hipotezinin hem temel hem de çok sektörlü formu geçerlidir.
Birkan (2017)	Türkiye	1962-2012	ARDL Sınır Testi ve Johansen Eşbütünleşme Yöntemi	Çok sektörlü BOPCG hipotezi geçerlidir.
Soukiazis, Muchová ve Leško (2017)	Orta ve Doğu Avrupa'daki 11 Geçiş Ekonomisi ve Avrupa Birliği'nin 28 Üye Ülkesi	1995-2014	EKK ve İki Aşamalı EKK Tahmin Yöntemi	BOPCG hipotezinin hem temel hem de çok sektörlü formu Avrupa geçiş ekonomileri için geçerlidir.
Tathyer (2017)	Türkiye	1950-2014	Johansen Eşbütünleşme ve VECM Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.

Araujo, de Paiva ve Santos (2019)	Meksika	1962-2014	Johansen Eşbütünleşme Yöntemi	Meksika ticaretinin serbestleşmesinden sonraki dönem için Çok Sektörlü BOPCG hipotezi değil, ara girdi ithalatını içeren genişletilmiş Çok Sektörlü BOPCG hipotezi geçerlidir.
Panshak, Cıvcir ve Ozdeser (2019a)	Nijerya	1981-2017	ARDL Sınır Test Yöntemi	BOPCG hipotezi geçerlidir.
Panshak, Cıvcir ve Ozdeser (2019b)	Nijerya	1982-2015	3 Aşamalı EKK Tahmin Yöntemi	BOPCG hipotezinin temel formu geçerli değildir, iç ve dış dengesizliği ve ithal girdi kullanımını hesaba katan formu geçerlidir.

Perrotini Hernández, Vázquez- Muñoz ve Angoa Pérez (2019)	Meksika	1951-2014	EKK Tahmin Yöntemi	Düşük büyüme performansı; BOPCG hipotezi, düşük sermaye birikimi ve düşük sermaye verimliliği ile ilgilidir.
Civcir ve Yücel (2020)	Türkiye	1990-2016	3 Aşamalı EKK Tahmin Yöntemi	BOPCG hipotezinin temel formu geçerli değildir, iç ve dış dengesizliği ve ithal girdi kullanımını hesaba katan formu geçerlidir.
Panshak, Civcir ve Ozdeser (2020)	Nijerya	1982-2015	3 Aşamalı EKK Tahmin Yöntemi	BOPCG hipotezinin temel formu geçerli değildir, ihracat büyümesi ve yerli yatırımdaki yabancı içeriğin etkilerini dikkate alan değiştirilmiş SCA-BOPCG hipotezi geçerlidir.

Panshak, Civcir ve Ozdeser (2021)	Nijerya	1981-2016	ARDL Sınır Test Yöntemi	BOPCG hipotezinin temel formu geçerlidir ancak ara girdi ithalatının varlığında hesaplanan Çok Sektörlü BOPCG oranı, temel BOPCG oranından düşüktür.
Civcir, Panshak ve Ozdeser (2021)	Nijerya	1981-2018	ARDL Sınır Test Yöntemi	BOPCG hipotezinin temel formu geçerlidir ancak ara girdi ithalatını içeren Çok Sektörlü BOPCG oranı, temel BOPCG oranından daha iyi sonuçlar vermektedir.

Thirlwall (1979) ortaya koymuş olduğu yasanın geçerliliğini birçok ülke örneği ve 1951-1973 ve 1953-1976 olmak üzere iki dönem için test etmiştir. Analiz sonuçları ülkelerin gerçek büyüme oranlarının BOP büyüme oranlarına yakın olduğunu ve BOP'nin talebin büyüme oranı üzerinde ciddi bir kısıt oluşturduğunu destekler niteliktedir.

Thirlwall ve Hussain (1982), Thirlwall'ın (1979) basit modeline sermaye akımlarını dahil ederek genişlettikleri modeli 1951-1966, 1951-1969 ve 1954-1978 dönemlerine ait verileri ve EKK (En Küçük Kareler) tahmin yöntemini kullanarak

gelişmekte olan 20 ülkeye (içinde Türkiye'nin de bulunduğu) uygulamışlardır. Test sonuçları BOPCG hipotezinin geçerli olduğunu ve sermaye girişlerinin ülkelerin büyüme performanslarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Bairam (1990), dördü petrol ihraç eden ülke olmak üzere Türkiye'nin de dahil edildiği 15 gelişmekte olan ülke için 1961-1985 dönemine ait verileri kullanarak BOPCG hipotezinin geçerliliğini test etmiştir. Bairam (1990), tüm ülkelerin 1961-1985 dönemine ait verilerinin tamamına ulaşamadığı için bazı ülkeler için tahmin edilen dönem aralığını daha kısa almış ve tahmin yöntemi olarak da önce EKK, daha sonra ise Cochrane-Orcutt maksimum olabilirlik tahmin yöntemlerini kullanmıştır. Analiz sonucunda, BOPCG hipotezinin petrol ihraç eden ülkeler için geçersiz, diğer gelişmekte olan ülkeler için (Kıbrıs ve Yunanistan dışında) geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Bairam ve Dempster (1991), BOPCG hipotezinin geçerliliğini, 1961-1985 dönemine ait yıllık verileri kullanarak Türkiye'nin de yer aldığı 11 Asya ülkesi için test etmiştir. Bazı ülkelerin tüm değişkenler için ilgili dönemi kapsayan verilerine ulaşamadığı için bu ülkelerin test edilen dönem aralıkları farklılık göstermektedir. Bairam ve Dempster (1991), tahmin yöntemi olarak öncelikle EKK tahmin yöntemini kullanmışlardır ancak bu yöntem ile elde edilen hata terimlerinin birbirini izleyen değerleri arasında bir ilişki olduğunu tespit ettikleri için daha sonra Cochrane-Orcutt maksimum olabilirlik tahmin yöntemlerini kullanarak modelleri yeniden tahmin etmişlerdir. Elde edilen sonuçlar, Hindistan ve Japonya için farklılık gösterse de çoğu Asya ülkesinde BOPCG hipotezinin geçerliliğini desteklemektedir.

Andersen (1993), BOPCG hipotezinin geçerliliğini, sanayileşmiş 16 ülke için 1960-1973, 1973-1980 ve 1980-1990 olmak üzere üç alt döneme ayırdığı 1960-1990 dönemine ait verileri ve Engle Granger eşbütünleşme analizini kullanarak test etmiştir.

Analizin sonucunda, BOPCG hipotezinin ülkeler için yalnızca uzun vadede geçerli olduğunu tespit etmiştir.

Ateşoğlu (1993a, 1993b, 1994), BOPCG hipotezinin geçerliliğini ABD, Kanada ve Almanya için sırasıyla 1955-1990, 1961-1991 ve 1963-1990 dönemine ait verileri kullanarak test etmiştir. Bu dönemleri ABD için 1955-1970 ve 1975-1990, Kanada için 1961-1976 ve 1977-1991, Almanya için ise 1963-1978 ve 1975-1990 olmak üzere iki alt döneme ayırarak incelemiştir. Tahmin yöntemi olarak bu üç ülke için de öncelikle en küçük kareler tahmin yöntemi kullanılmıştır ancak daha sonra bu tahmin yönteminin sonuçlarının hata terimleri arasında otokorelasyona yol açacağı düşünülerek ABD ve Almanya için iki aşamalı en küçük kareler, Kanada için ise Cochrane-Orcutt maksimum olabilirlik tahmin yöntemleri kullanılarak denklemler yeniden tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar incelenen bu üç ülke için de BOPCG hipotezinin geçerliliğini destekler niteliktedir.

Alonso (1999), BOPCG hipotezinin geçerliliğini 1960-1994 dönemine ait verileri ve Johansen eşbütünleşme analizini kullanarak İspanya ekonomisi için test etmiştir. Test sonuçları ödemeler bilançosu dengesinin büyüme üzerinde bir kısıt oluşturduğunu yani BOPCG hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir.

Elliot ve Rhodd (1999), Thirlwall ve Hussain'in (1982) orijinal modelini borç faiz ödemelerini içerecek şekilde genişletmişlerdir. Bu çalışma ile amaçladıkları şey, Thirlwall ve Hussain'in orijinal modelinde kullanılan aynı ülke grubunu, aynı dönemi ve aynı yöntemi kullanarak borç faiz ödemeleri eklenen modelle öngörülen gerçek büyüme oranının Thirlwall ve Hussain'in modelinde öngörülenden daha gerçekçi olduğunu göstermektir. Bu çalışmada Türkiye'nin de dahil edildiği gelişmekte olan 20 ülke için 1950-1970 dönemine ait verileri ve en küçük kareler tahmin yöntemini kullanarak BOPCG hipotezinin geçerliliğini test etmişlerdir. Ampirik analizler sonucunda, borç faiz

ödemelerinin dahil edilmesi sonucunda ulaşılan uzun dönem büyüme oranlarının Thirlwall ve Hussian'ın modeli ile tahmin edilenden daha düşük ve gerçek orana daha yakın olduğu ve bu nedenle tahmin yapılırken borç faiz ödemelerinin göz ardı edilmemesi gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

Hussain (1999), gittikçe büyüyen cari işlem açıklarını sermaye girişleri ile finanse eden 29 Afrika ve savaş döneminden sonra hızla büyüyen 11 Doğu Asya ülkesinden oluşan 40 ülke için 1972-1990 dönemi arasında değişen her bir ülke için farklı alt döneme ait verileri ve BOPCG hipotezinin hem genişletilmiş (ticaret hadlerini ve sermaye girişlerini içeren) hem de temel (bu iki etkiyi içermeyen) formunu kullanarak BOPCG hipotezinin geçerliliğini test etmiş ve bu ülkeler arasındaki büyüme farklılıklarını açıklamaya çalışmıştır. Bu çalışmada ilk kez McGregor ve Swales (1985) tarafından önerilen ve kullanılan daha sonra McCombie (1989) tarafından geliştirilen regresyon analizi ve McCombi (1989) tarafından ortaya konan bireysel ülke yöntemi kullanılarak ülkelerin bireysel ve bileşik katkıları test edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda hem temel hem de genişletilmiş modelin gerçek büyüme oranına yakın sonuçlar verdiği gözlemlenmektedir ancak genişletilmiş modelin öngörü gücü daha yüksektir. Ayrıca elde edilen sonuçlara göre Asya ülkeleri ile Afrika ülkelerinin büyüme performansı arasındaki farklılığın ihracat hacmindeki ve dış pazar payındaki farklılıklar ile açıklanabileceği vurgulanmıştır.

Morene-Brid ve Perez (1999), BOPCG hipotezinin geçerliliğini, Koska Rika, Guatemala, Nikaragua, El Salvador ve Honduras olmak üzere beş Merkez Amerika ülkesi için 1950-1996 dönemine ait verileri ve Vektör Otoregresyon (VAR) Modelini ve Johansen eşbütünleşme analizini kullanarak test etmiştir. Ampirik analizler sonucunda elde edilen uzun dönem gerçek büyüme oranları Koska Rika, Guatemala ve Nikaragua için BOPCG hipotezindeki büyüme oranlarına oldukça yakınken El Salvador ve Honduras için BOPCG denge büyüme oranının oldukça üstündedir. Analiz, ele alınan

dönem (1950-1996) için, BOPCG hipotezinin Koska Rika, Guatemala ve Nikaragua için geçerliliğini destekler niteliktedir.

Beko (2003), Slovenya ekonomisinin 1992-1998 dönemi için BOPCG hipotezinin geçerliliğini test etmiştir. Çalışmada analiz yöntemi olarak, ADF (Augmented Dickey-Fuller), DF (Dickey-Fuller) ve Johansen eşbütünleşme analizi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar hipotezin geçerliliğini desteklemektedir.

Jayme (2003), Brezilya için BOPCG hipotezinin geçerliliğini 1955-1998 dönemine ait yıllık verileri ve Johansen eşbütünleşme analizini kullanarak test etmiştir. Elde edilen sonuçlar, BOPCG hipotezinin Brezilya ekonomisi için geçerliliğini yani ihracat hacmindeki artış ile dış faktörler tarafından kısıtlanan uzun vadeli ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin aynı yönlü olduğunu desteklemektedir.

Perraton (2003), Türkiye'nin de yer aldığı gelişmekte olan 51 ülke için 1973-1995 dönemine ait verileri ve Chow ve Wald testlerini kullanarak BOPCG hipotezinin zayıf ve güçlü formlarının geçerliliğini test etmiştir. Tahminler sonucunda bu 51 ülkeden sadece 34'nün ithalat talebi fonksiyonuna ilişkin makul sonuçlara ulaşılmıştır. Bu 34 ülkeden ise sadece 27'sinin ihracat talebi fonksiyonuna ilişkin daha anlamlı tahminler yapılabilmektedir. Yapılan tahminler bu ülkelerden 19'u için BOPCG hipotezinin zayıf formunun geçerliliğini destekler niteliktedir. Ancak elde edilen sonuçlar BOPCG hipotezinin güçlü formu ile elde edilen büyüme oranlarının zayıf formu ile elde edilenlere göre uzun dönem gerçek büyüme oranlarına daha yakın olduğunu ve güçlü formun ülkeler arasındaki büyüme oranı farklılıklarını daha iyi açıklayabildiğini göstermektedir.

Razmi (2005), dünyanın hızlı büyüyen ve gelişmekte olan ülkelerinden biri olan Hindistan ekonomisi için 1950-1999 dönemine ait verileri ve Johansen eşbütünleşme analizini kullanarak BOPCG hipotezinin hem zayıf hem de güçlü formunun geçerliliğini test etmiştir. Hipotezin zayıf formunun Johansen eşbütünleşme tekniği ile test edilmesinin

sonucunda, Hindistan'ın reel ithalatı, reel GSYH'si, birim ithalat fiyatı ve yurt içi fiyat deflatörü arasında uzun vadeli istikrarlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Hipotezin güçlü formunun test edilmesi sonucunda ise Hindistan'ın ihracat hacmi, dünya ihracat potansiyeli, Hindistan'ın ihracat fiyatı, sanayileşmiş ülke ihracat fiyatı ve gelişmekte olan ülke ihracat fiyatı gibi değişkenler arasında uzun vadeli ve doğrusal bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Kısacası, Razmi (2005), 1950-1999 dönemi için ortalama BOPCG oranının, Hindistan ekonomisinin gerçek büyüme oranına yakın olduğu ancak kısa vadeli esnekliklerin istatistiksel olarak anlamsız olması sebebiyle BOPCG hipotezinin yalnızca uzun dönemde geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Elitok ve Campbell (2008), Türkiye ekonomisi için 1960-2004 dönemine ait verileri ve EKK tahmin yöntemini kullanarak Thirlwall (1979) tarafından ortaya konan temel BOPCG hipotezinin ve Thirlwall ve Hussain'ın (1982) temel modele sermaye akımlarını da dahil ederek geliştirmiş olduğu genişletilmiş BOPCG hipotezinin geçerliliğini test etmiştir. Elde edilen sonuçlar Türkiye ekonomisi için 1960-2004 döneminde temel modelin, bir alt dönem olan 1980-1989 döneminde ise genişletilmiş modelin geçerliliğini desteklemektedir.

Garcimartin, Rivas ve Diaz de Sarralde (2008) çalışmalarında, dünyada hızlı büyüyen ülkelerden biri olan İrlanda ekonomisinin büyüme performansının sebeplerini araştırmaya ve BOPCG hipotezinin İrlanda için geçerli olup olmadığını tespit etmeye çalışmışlardır. Çalışmada 1960-2000 dönemine ait veriler ve WYSEA (Wymer Sistem Tahmini ve Analizi) yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar BOPCG hipotezinin geçerliliğini desteklemektedir ve İrlanda ekonomisinin hızlı büyüme performansını açıklayan asıl dinamiklerin düşük vergi oranları ve doğrudan yabancı yatırımlar olduğu görülmektedir.

Jeon (2009), Çin ekonomisinin büyüme performansının talep yönlü yaklaşımla açıklanıp açıklanamayacağını göstermek için BOPCG hipotezinin geçerliliğini Çin için test etmiştir. Analiz yapılırken 1978-2002 dönemine ait veriler ve ARDL (Autoregressive Distributed Lag) sınır test yöntemi kullanılmıştır. Ampirik test sonuçları BOPCG hipotezinin Çin ekonomisi için geçerli olduğunu ve ekonomik büyümenin talep yönlü yaklaşım ile açıklanabileceğini göstermektedir.

Bagnai (2010), içlerinde Türkiye'nin de bulunduğu 22 OECD ülkesi için 1960-2006 dönemine ait verileri ve Engle-Granger CRADF ve Gregory-Hansen eşbütünleşme test yöntemlerini kullanarak BOPCG hipotezinin geçerliliğini test etmiştir. İncelenen 22 ülkeden yalnızca 5 ülke (İspanya, Avusturya, Portekiz, Türkiye ve ABD) istikrarlı bir ithalat talebi fonksiyonuna sahiptir. Geriye kalan 11 ülke için eşbütünleşme testleri sonucunda uzun vadeli istikrarlı bir ilişkiye rastlanamamıştır ve bunun için yapılması gereken bu ülkelerin parametrelerinde yapısal kırılmalara izin verilmesidir. Analiz sonuçları yapısal kırılmalara yer verilmesinin BOPCG hipotezinin geçerliliğini test etmede etkili olduğunu göstermektedir.

Gouvea ve Lima (2010), Latin Amerika (Brezilya, Meksika, Arjantin ve Kolombiya) ve Asya (Malezya, Singapur, Güney Kore ve Filipinler) ülkeleri için 1962-2006 dönemine ait verileri ve KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin) ve Johansen eşbütünleşme testlerini kullanarak BOPCG hipotezinin hem orijinal hem de çok sektörlü formunu test etmişlerdir. Analizler sonucunda orijinal BOPCG hipotezinin Güney Kore hariç tüm ülkeler için geçerli iken çok sektörlü BOPCG hipotezinin tüm ülkeler için geçerli olduğuna ve çok sektörlü versiyonun daha iyi sonuç verdiği ulaşılmıştır.

Samimi ve Hosseinzadeh (2011), BOPCG hipotezinin geçerliliğini OPEC üyesi olan İran için test etmişlerdir. Çalışmada 1951-2007 dönemine ait verileri test etmek için ARDL sınır test yöntemi kullanılmıştır. Yazarlar BOPCG hipotezinin İran için geçerli

olmadığı ve bunun İran'ın petrol ihraç eden bir ülke olmasından kaynaklanabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Arıcıoğlu, Ucan ve Sarac (2013), BOPCG hipotezinin hem güçlü hem de zayıf formunun geçerliliğini Türkiye ekonomisi için test etmişlerdir. Bu çalışmada ARDL sınır testi ve Kalman Filtresi test yöntemi ve 1987-2011 dönemine ait veriler kullanılarak test yapılmıştır. Türkiye için yapılan diğer çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada BOPCG hipotezinin Türkiye ekonomisi için geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Lanzafame (2014) tarafından yapılan çalışmada 1960-2010 dönemine ait veriler kullanılarak Türkiye'nin de dahil edildiği 22 OECD ülkesi için BOPCG hipotezinin geçerliliği test edilmiştir. Bu çalışmada ARDL sınır test yöntemi ve ortalama grup ve havuzlanmış ortalama grup tahmini kullanılarak analiz yapılmıştır. Ayrıca BOPC büyüme oranı ile doğal büyüme oranı arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek için Panel Granger nedensellik test yöntemi kullanılmıştır. Yapılan test sonuçları BOPCG hipotezinin ilgili ülkeler için geçerli olduğunu ve bu iki büyüme oranı arasında tek yönlü nedenselliğin olduğunu göstermektedir.

Bagnai, Rieber ve Tran (2016), 1990-1999 ve 2000-2008 olmak üzere iki alt döneme ayırdıkları 1990-2008 dönemine ait yıllık verileri, Pedroni (2000) tarafından geliştirilen tam modifiye edilmiş en küçük kareler (FMOLS) tahmin yöntemini ve BOPCG hipotezinin hem güçlü hem de genelleştirilmiş (ikili ticaret ilişkilerinin dikkate alındığı) formunu kullanarak geliştirmekte olan 20 Sahra-Altı Afrika (SSA) ülkesinin büyüme performansını incelemiştir. Analizler üç ortak alan göz önünde bulundurularak yapılmıştır: (i) Sahra-Altı Afrika (SSA) Ülkeleri, (ii) Gelişmekte olan Güney ve Doğu Asya (DA) Ülkeleri ve (iii) Dünyanın Geriye Kalan (ROW) Ülkeleri. SSA ülkelerinin SSA ve DA ülkeleri ile olan ticareti Güney-Güney, ROW ile olan ticareti Kuzey-Güney ticareti olarak nitelendirilmektedir. Parametreler bu üç ticari ortak için

eşbütünleşme teknikleri kullanılarak tahmin edilmiştir. Tüm alt dönemler için yapılan analiz sonuçlarına göre BOPCG hipotezinin genelleştirilmiş formu güçlü formundan daha iyi sonuçlar vermektedir ve SSA'nın uzun vadeli büyüme performansındaki artış genelleştirilmiş BOPCG hipotezi ile tutarlıdır. Genelleştirilmiş formun daha iyi sonuçlar vermesinin nedeni SSA'nın büyüme performansındaki artışın büyük bir kısmının ticaret hadleri ile ilgili olmasıdır. Yazarlara göre incelenen dönemler arasında (1990-2008) SSA'nın büyüme performansındaki artış ticaret hadlerinin iyileşmesinden, ticaret ortağının büyüme performansındaki artıştan ve ihracatın pazar paylarının artmasından (ihracatın kuzey pazarlarından güney pazarlara yönlendirilmesi ile) kaynaklanmaktadır.

Ibarra ve Blecker (2016), Meksika ekonomisi için 1960-2012 dönemine ait verileri ve ARDL sınır test yöntemini, EKK ve üç aşamalı EKK tahmin yöntemlerini kullanarak BOPCG hipotezinin geçerliliğini test etmişlerdir. Analiz Meksika ticaretinde yapısal değişikliklere yol açan dört yapısal kırılma tarihini (1975, 1987, 1994, 2001) göz önünde bulundurarak 1960-2012 yılına ait verileri 1960-1974, 1975-1986, 1987-1993, 1994-2000 ve 2001-2012 olmak üzere beş alt döneme ayrılarak yapılmıştır. Gerçekleştirilen tahminler sonucunda elde edilen BOP denge büyüme oranının 1960-2012 dönemi için elde edilen gerçek ortalama yıllık büyüme oranından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak Meksika'nın uzun vadeli gerçek ortalama büyüme oranı 1960-1974 döneminde BOP denge büyüme oranından yüksek, 1975-1986 döneminde (tekrarlanan krizler nedeniyle) BOP denge büyüme oranına yakın, 1987-1993 döneminde (ticaretin serbestleştiği ilk dönem) BOP denge büyüme oranından yüksek, 1994-2000 döneminde (NAFTA'nın yürürlüğe girmesiyle başlayan dönemde), ihracattaki artışa rağmen, BOP denge büyüme oranından düşük ve son dönem olan 2001-2012 döneminde ise azalan BOP denge büyüme oranına yakındır. Elde edilen bu sonuçlar gerçek büyüme oranı ile BOP denge büyüme oranı arasındaki ilişkinin bu beş alt dönemde önemli ölçüde farklılık gösterdiğini desteklemektedir ve ticaretin serbestleşmesiyle

birlikte (1980'lerin sonu) BOPCG hipotezinin Meksika ekonomisinin büyüme performansındaki düşüşü açıklayamadığını göstermektedir.

Romero ve McCombie (2016), 1984-2007 dönemine ait verileri ve VECM (vektör hata düzeltme modeli), sabit etkili (FE) çapraz ürün panelleri ve Hausman analiz yöntemlerini kullanarak gelişmiş 14 Avrupa ülkesinde beş sektör için BOPCG hipotezinin temel ve çok sektörlü formunun geçerliliğini test etmiştir. Testler yapıldıktan sonra VECM kullanılarak bulunan tahmin sonuçları ile çapraz ürün panelleri kullanılarak yapılan tahmin sonuçları karşılaştırılmış ve çapraz ürün panelleri kullanılarak elde edilen sonuçların daha güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tahmin sonuçları BOPCG hipotezinin hem temel hem de çok sektörlü formunun ilgili ülkeler için geçerli olduğunu ve sektörler arasındaki teknoloji düzeyi arttıkça ihracat ve ithalatın gelir esnekliklerinin de arttığını göstermektedir.

Birkan (2017), Türkiye ekonomisi için 1962-2012 dönemine ait verileri ve ARDL sınır testini ve Johansen eşbütünleşme analizini kullanarak çok sektörlü BOPCG hipotezinin geçerliliğini test etmiştir. Her bir sektör için bulunan tahmin sonuçları çok sektörlü BOPCG hipotezinin Türkiye için geçerliliğini destekler niteliktedir.

Panshak, Cıvcir ve Ozdeser (2019a), 1981-2017 dönemine ait verileri ve ARDL sınır test yöntemini kullanarak BOPCG hipotezinin geçerliliğini Nijerya ekonomisi için test etmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre BOPCG hipotezi Nijerya ekonomisi için geçerlidir ancak Nijerya'nın uzun dönem gerçek büyüme oranı BOP denge büyüme oranından daha düşük çıkmaktadır ve bu sonuç Nijerya ekonomisinin BOP dengesinin izin verdiği kadar yavaş büyüdüğünü desteklemektedir.

Perrotini Hernández, Vázquez-Muñoz, ve Angoa Pérez (2019), Meksika ekonomisinin büyüme performansındaki değişimleri açıklayabilmek ve BOPCG hipotezinin bu ekonomi için geçerliliğini test edebilmek için 1951-2014 dönemine ait

verileri ve EKK tahmin yöntemini kullanarak analiz yapmışlardır. Diğer çalışmalardan farklı olarak bu çalışmalarında Meksika'nın yavaşlayan büyüme performansını hem talep hem de arz yönlü değişkenleri dikkate alınarak açıklanmaya çalışmışlardır. Ampirik sonuçlar Meksika ekonomisinin düşük büyüme performansının sadece BOPCG hipotezi ile değil aynı zamanda hem sermaye birikiminin hem de sermaye verimliliğinin düşük olması ile açıklanabileceğini göstermiştir.

Civcir ve Yücel (2020), 1990-2016 dönemine ait verileri ve üç aşamalı EKK tahmin yöntemini kullanarak Türkiye ekonomisi için BOPCG hipotezinin ve Soukiazis, Cerqueira ve Antunes (SCA) (2014) tarafından geliştirilen ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modelinin genişletilmiş bir formu olan ve hem iç hem de dış dengesizlikleri ve görelî fiyatları dikkate alan genişletilmiş SCA modelinin geçerliliğini test etmişlerdir. Elde edilen sonuçlar BOPCG hipotezinin temel formunun geçerli olmadığını, iç ve dış dengesizlikleri ve görelî fiyatları hesaba katan formunun geçerli olduğunu desteklemektedir.

Birbirinden farklı kişiler tarafından yapılan yukarıdaki çalışmalarda, yeni bir Post Keynesyen büyüme teorisi olan Thirlwall Yasası ve bu yasanın ortaya çıkışından günümüze kadar yasaya farklı değişkenler eklenerek oluşturulan versiyonlarının geçerliliği farklı dönemler ve farklı analiz yöntemleri kullanılarak içlerinde Türkiye'nin de bulunduğu birçok ülke ve ülke grubu için sınanmış ve birbirinden farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak bu yasa tüm ülkeler için uygulama alanını bulamamıştır ve yasanın ülkeler için geçerli olup olmadığı hala tartışılan bir konudur.

2. AMPİRİK ANALİZ VE BULGULAR

Thirlwall tarafından geliştirilen ödemeler dengesi kısıtlı büyüme hipotezinin geçerliği birçok ülke için olduğu gibi Türkiye için de tartışılan bir konudur. Bu bölümde Türkiye için Thirlwall Yasası'nın geçerliliği sadece bir sektör için değil birden fazla sektör için sınımlanmaktadır. Ayrıca bu bölümde, ihrac edilecek nihai malların üretiminde kullanılmak üzere büyük oranda ara girdi ithal eden bir ülke olan Türkiye için ara girdi ithal etmenin ödemeler dengesi kısıtlı büyüme performansını nasıl etkilediği test edilmektedir. Çalışmanın bu bölümünde öncelikle veri seti tanımlanacak daha sonra ekonometrik modeller ve analiz yöntemleri açıklanacak ve son olarak da analizler sonucunda elde edilen bulgulara yer verilecektir.

2.1. Veri Seti

Çalışmanın amacı olan ara girdi ithalatının da dahil edildiği çok sektörlü Thirlwall Yasası'nın Türkiye ekonomisi açısından geçerliliğini ve nihai ihracat ürünlerinin üretiminde kullanılan ithal ara girdinin büyüme performansı üzerindeki etkilerini test etmek için 1970-2019 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Kullanılan değişkenler Araujo vd. (2019) tarafından geliştirilen ara girdi ithalatının dahil edildiği çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme hipotezi dikkate alınarak belirlenmiştir.

Bu çalışmada ihracat ve nihai ithalat talebi fonksiyonlarını tahmin etmek için üç haneli SITC Rev. 3 ticaret verileri kullanılırken ara malı ithalat talebi fonksiyonunu tahmin etmek için üç haneli BEC ticaret verileri kullanılmıştır. Ayrıca tüm ticaret verileri için beş ana sektöre odaklanılmıştır. Bu sektörlerin isimleri ve kısaltmaları sırasıyla şu şekildedir: 1) Birincil Ürünler (PP), 2) Kaynak Tabanlı İmalat (RB), 3) Düşük Teknolojili

İmalat (LT), 4) Orta Teknolojili İmalat (MT), 5) Yüksek Teknolojili İmalat (HT). Tüm bu sektörlerdeki teknoloji sınıflandırması için Lall'ın (2000) teknoloji sınıflandırması kullanılmıştır. Lall (2000) tarafından geliştirilen teknolojik kategorilere göre ürün sınıflandırmalarını gösteren tablo Ek 1'de yer almaktadır. Lall (2000), ticaret verilerini teknolojik yoğunluklarına göre üç haneli Standart Uluslararası Ticaret Sınıflandırması Revizyon 2'ye (SITC Rev.2) göre sınıflandırmıştır.

Sektörel ihracat ve sektörel nihai ithalat verileri için Lall'ın (2000) SITC Rev. 2 için teknoloji temelli ürün sınıflandırmasının, Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) veri tabanında yer alan UNCTADSTAT tarafından SITC Rev. 3'e uyarlanmış hali⁴ kullanılmıştır. SITC Rev. 3 için teknoloji temelli ürün sınıflandırmasının ürün kodlarını gösteren tablo Ek 2'de yer almaktadır. Bunun yanı sıra sektörel ara malı ithalat verileri için SITC Rev. 3 verilerinin, Birleşmiş Milletler İstatistik Bölümü (UNSD) resmi internet sitesinde yer alan Uluslararası Ticaret İstatistikleri Bilgi Tabanı tarafından Geniş Ekonomik Kategoriler'e (BEC) uyarlanmış hali⁵ kullanılmıştır. Daha sonra SITC Rev. 3'e dönüştürülen ara malı ithalatı verileri için, ihracat ve nihai ithalat verilerinde olduğu gibi, Lall'ın (2000) SITC Rev. 2 için teknoloji temelli ürün sınıflandırmasının, UNCTADSTAT tarafından SITC Rev. 3'e uyarlanmış hali kullanılarak teknoloji sınıflandırması yapılmıştır.

1970-2019 dönemine ait yıllık ticaret verileri Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Dış Ticaret Veri Tabanı'ndan elde edilmiştir. Tahminlerde kullanılan tüm veriler ABD doları cinsinden ifade edilmektedir. ABD doları cinsinden ifade edilen ticaret verileri

⁴ Lall'ın (2000) SITC Rev. 2 için teknoloji temelli ürün sınıflandırmasının SITC Rev. 3'e uyarlanmış halini gösteren dönüştürme tablosunun linki kaynakçada yer almaktadır.

⁵ SITC Rev. 3 verilerinin Geniş Ekonomik Kategoriler'e (BEC) uyarlanmış halini gösteren dönüştürme tablosunun linki kaynakçada yer almaktadır.

(ihracat, nihai ithalat ve ara girdi ithalatı) ABD üretici fiyat endeksi (ÜFE) kullanılarak reel hale getirilmiştir.

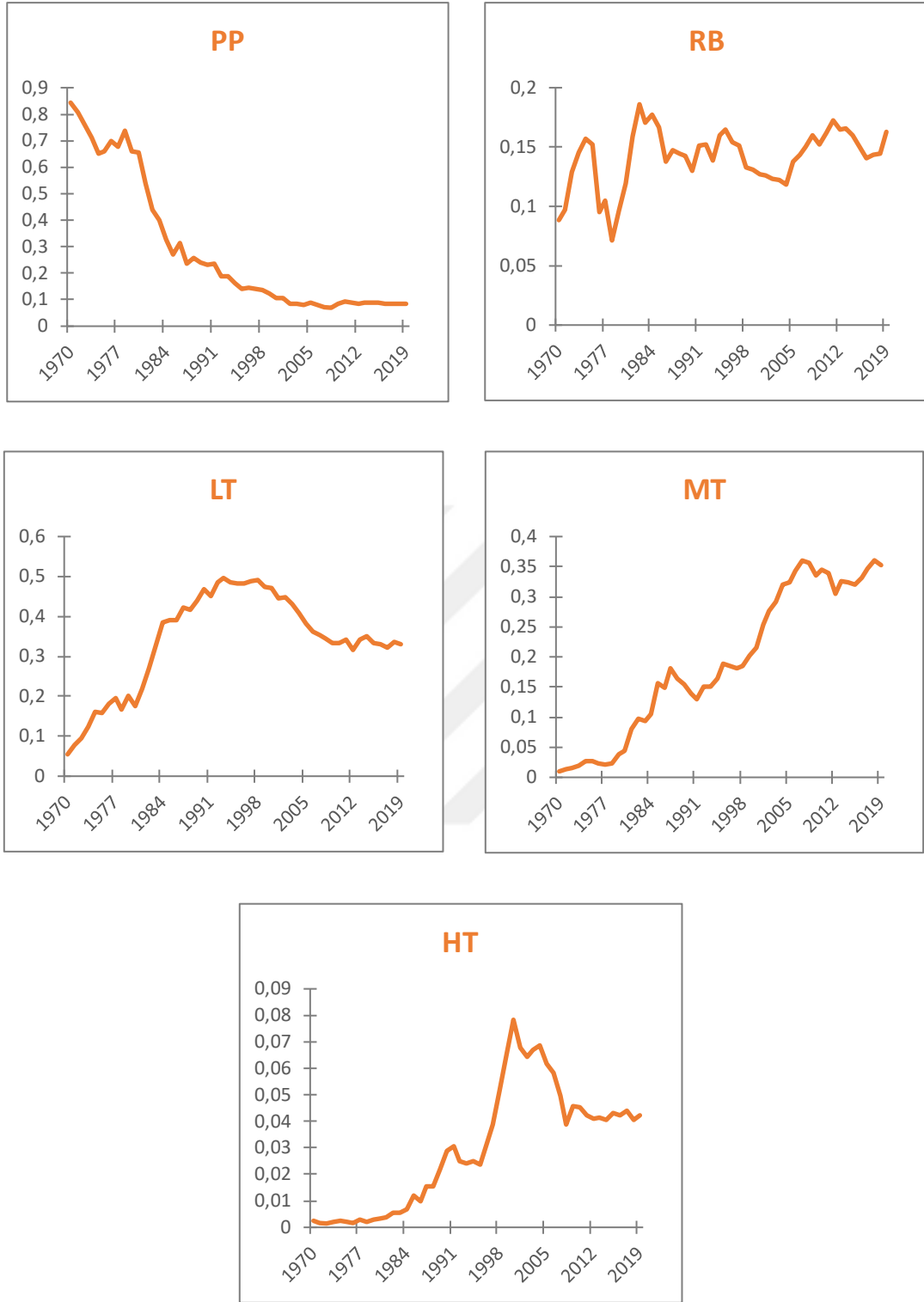
Tahminlerde kullanılan diğer değişkenler, sırasıyla Türkiye ve Dünya reel gayri safi yurt içi hasılası (GDPTTR ve GDPW) ve reel efektif döviz kurudur (REER). 1970-2019 dönemine ait yıllık Türkiye ve Dünya reel GSYİH (sabit 2010 ABD doları fiyatlarıyla) verileri Dünya Bankası veri tabanında yer alan Dünya Kalkınma Göstergeleri'nden (WDI), reel efektif döviz kuru verileri ise Federal Rezerv Ekonomik Verileri (FRED) veri tabanından elde edilmiştir. Yabancı reel GSYİH (tahminlerde dünya GSYİH olarak isimlendirilecek) verileri, Dünya reel GSYİH verilerinden Türkiye reel GSYİH verileri çıkarılarak oluşturulmuştur. Ayrıca tahminler yapılırken tüm sektörler için sektörel fiyatların yokluğu nedeniyle tüm modellerde aynı reel efektif döviz kuru kullanılmıştır. FRED veri tabanından elde edilen reel efektif döviz kuru nispi fiyatların bir ölçüsü olarak kullanılmıştır. Analizlerde kullanılacak tüm değişkenlerin tanımlarını ve veri kaynaklarını gösteren tablo Ek 2'de yer almaktadır. Tahmin edilen katsayıları esneklik olarak yorumlayabilmek için tüm değişkenler için elde edilen seriler doğal logaritması alınarak analize dahil edilmiştir.

İhracat, nihai ithalat ve ara malı ithalatının toplam ihracat ve ithalat içindeki sektörel paylarının 1970-2019 dönemi boyunca ki gelişimi Şekil 2.1, Şekil 2.2 ve Şekil 2.3.'te gösterilmektedir.

Şekil 2.1, Türkiye'nin sektörel ihracatının son elli yıllık gelişimini göstermektedir. Şekilde görüldüğü gibi, 1970'lerin başında toplam ihracatın yaklaşık olarak %85'lik kısmına sahip olan birincil ürünlerin toplam ihracat içindeki payı özellikle 1980'lerden sonra ciddi bir düşüş eğilimi göstermiş ve yıllar geçtikçe bu pay azalarak yaklaşık %10'lara kadar gerilemiştir. Bununla birlikte 1970'lerde birincil ürünlerden sonra toplam ihracat içindeki en büyük payına sahip olan kaynak tabanlı ürün ihracatı bu

elli yıllık dönem boyunca belirgin farklılıklar göstermemiştir. 1970'lerin başında %10 civarında bir paya sahip olan kaynak tabanlı ürün ihracatı 1970'lerin ikinci yarısında bir düşüş eğilimi göstermesine rağmen 1980 sonrası dönemde yükselişe geçmiş ve bundan sonraki dönem boyunca dalgalanmalar göstermekle birlikte yaklaşık olarak %12-%19 bandında varlığını sürdürmüştür. Diğer yandan teknoloji yoğun ürünlerin toplam ihracat içindeki payı ise 1970-2019 dönemi boyunca, çeşitli dalgalanmalarla birlikte, genellikle artış göstermiştir. Örneğin, 1970'lerin başında %10'un altında bir paya sahip olan düşük teknolojili ürün ihracatı 2000'li yılların ilk yarısına kadar belirgin bir artış eğilimi göstererek toplam ihracat içindeki payını hızla artırmış ve yaklaşık olarak %50 paya sahip olmuştur. 2000'lerin ikinci yarısından sonra ise düşüş eğilimi göstermesine rağmen varlığını yaklaşık olarak %32-%38 bandında sürdürmüştür. Buna benzer şekilde 1970'lerin başında %5'in altında bir paya sahip olan orta teknolojili ürün ihracatı 1970'lerin ikinci yarısında hızlı bir artış eğilimi göstermiştir. 1980'lerin ikinci yarısında hız kaybeden bu artış eğilimi 1990'ların ikinci yarısından sonra hız kazanarak varlığını sürdürmüştür. 2019'a gelindiğinde ise orta teknolojili ürün ihracatı toplam ihracattaki payını yaklaşık olarak %40'lara çıkarmıştır. Düşük ve orta teknolojili ürün ihracatının aksine yüksek teknolojili ürün ihracatında elli yıllık dönem boyunca ciddi değişimler olmamıştır. 1970'lerin başında %1'in altında bir ihracat payına sahip olan yüksek teknolojili ürünler 1970'lerin ikinci yarısında sonra yükselme eğilimi göstermiştir ve bu eğilim 2000'li yılların ikinci yarısına kadar sürmüştür. 2000'li yılların ikinci yarısında tekrar düşüş eğilimi gösteren yüksek teknolojili ürün ihracatı 2019'a gelindiğinde varlığını yaklaşık olarak %5'in altında sürdürmüştür.

Şekil 2.1'den anlaşılacağı üzere Türkiye ihracatında yapısal bir değişim gerçekleşmiştir. Çünkü 1970-2019 dönemi boyunca gelir esnekliği düşük ve teknolojik açıdan daha az yoğun olan birincil ürünlerin toplam ihracat içindeki payı azalırken gelir esnekliği yüksek ve teknolojik açıdan daha yoğun olan ürünlerin toplam ihracat içindeki

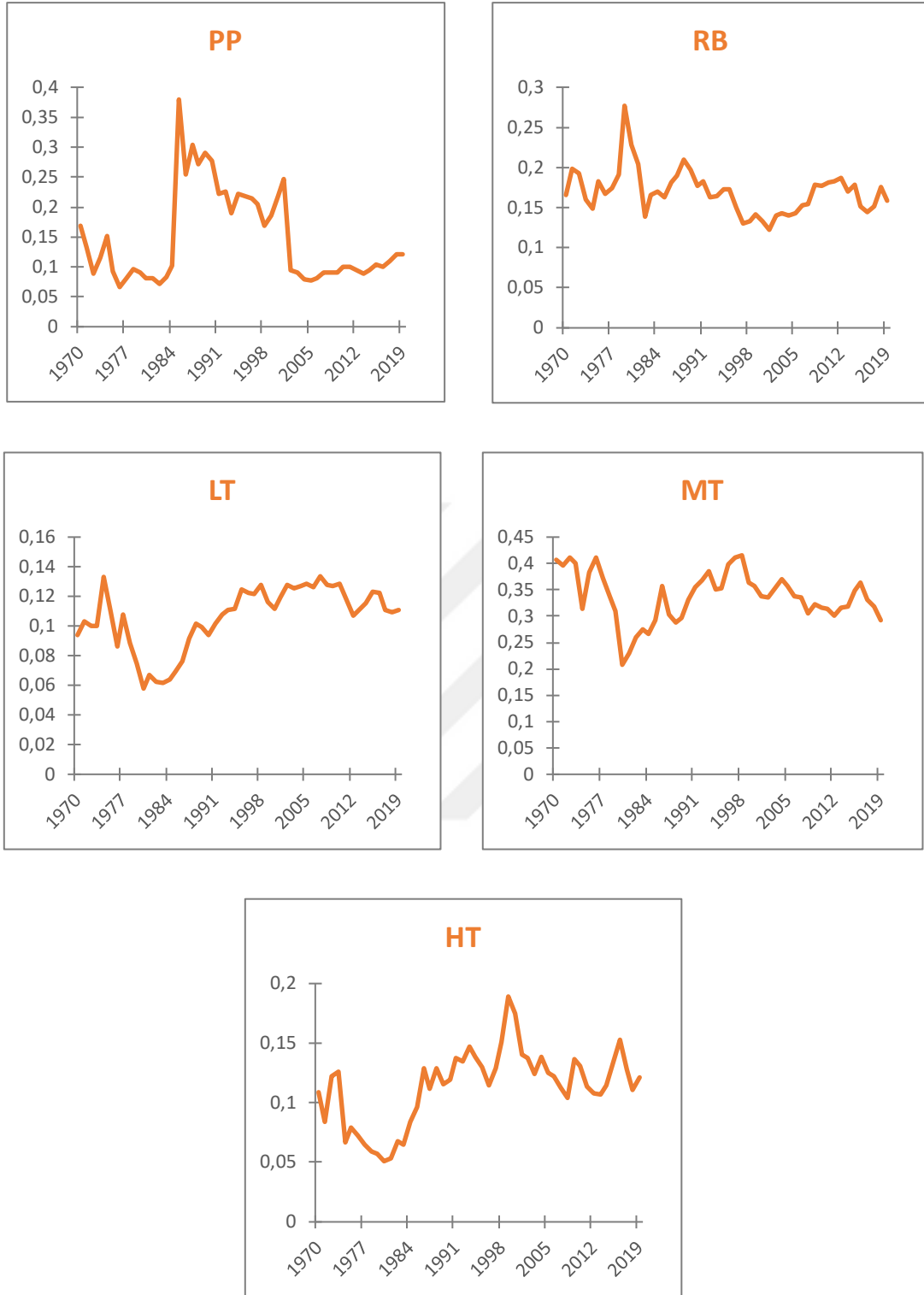


Şekil 2.1. Türkiye'nin İhracatının 1970-2019 Dönemi Sektörel Gelişimi

Kaynak: TÜİK Dış Ticaret Veri Tabanı'ndan alınan ihracat verileri kullanılarak oluşturulmuştur.

payı artmıştır ve ihracat yüksek teknoloji ürünlerine doğru kaymıştır. Ancak ihracatta gerçekleşen bu yapısal değişim sürdürülebilir değildir ve ihracatın büyük oranda ara girdi kullanımına bağımlılığını yansıtmaktadır.

Şekil 2.2, Türkiye’de her bir sektörün toplam nihai ithalat içindeki payının son elli yıllık gelişimini göstermektedir. Şekilden anlaşılacağı gibi, 1970’lerin başında %20’nin altında paya sahip olan birincil ürün ithalatı 1980’lerin ilk yarısında büyük bir artış eğilimi göstererek toplam ithalat içindeki payını yaklaşık olarak %40’a kadar yükseltmiştir. Bu yükselişin ardından düşüş eğimi gösteren birincil ürün ithalatı 2019’a gelindiğinde toplam ithalat içindeki payını yaklaşık olarak %15’in altında sürdürmüştür. Kaynak tabanlı ürünler ise ihracatta olduğu gibi nihai ithalatta da elli yıllık dönem boyunca büyük farklılıklar göstermemiştir. Sadece 1970’lerin ikinci yarısında belirgin bir artış eğilimi göstererek toplam ithalat içindeki payını yaklaşık %30’a kadar yükseltmiştir. Ancak dönem boyunca varlığını yaklaşık olarak %12-%20 bandında sürdürmüştür. Diğer yandan düşük teknoloji ürün ithalatının toplam ithalat içindeki payı 1970’lerin ilk yarısında yaklaşık olarak %13 seviyesine kadar yükselmiş daha sonra düşüş eğilimi göstererek 1970’lerin ikinci yarısında yaklaşık %6’ya kadar gerilemiştir. 1980’lerin ikinci yarısında tekrar artış eğimi göstermiş ve 1990’ların ikinci yarısından 2019’a kadar %11-%13 bandında varlığını sürdürmüştür. 1970’lerin başında yaklaşık olarak %40’lık bir oranla ithalatın büyük bir payına sahip olan orta teknoloji ürün ithalatı 1970’lerin ikinci yarısında düşüş eğilimi göstererek yaklaşık olarak %20’lere kadar gerilemiştir. Bu düşüşün ardından artış eğilimi göstererek 1980’lerin ilk yarısından 2019’a kadar geçen dönemde varlığını %30-%40 bandında sürdürmüştür. Bununla birlikte yüksek teknoloji ürün ithalatının toplam ithalat içindeki payı 1970’lerin başında yaklaşık olarak %10’un üzerinde iken 1980’lerin ilk yarısına kadar düşüş eğilimi göstermiş ve yaklaşık %5’e kadar gerilemiştir. Daha sonra artış eğilimi göstererek 1990’lı yılların ikinci yarısında

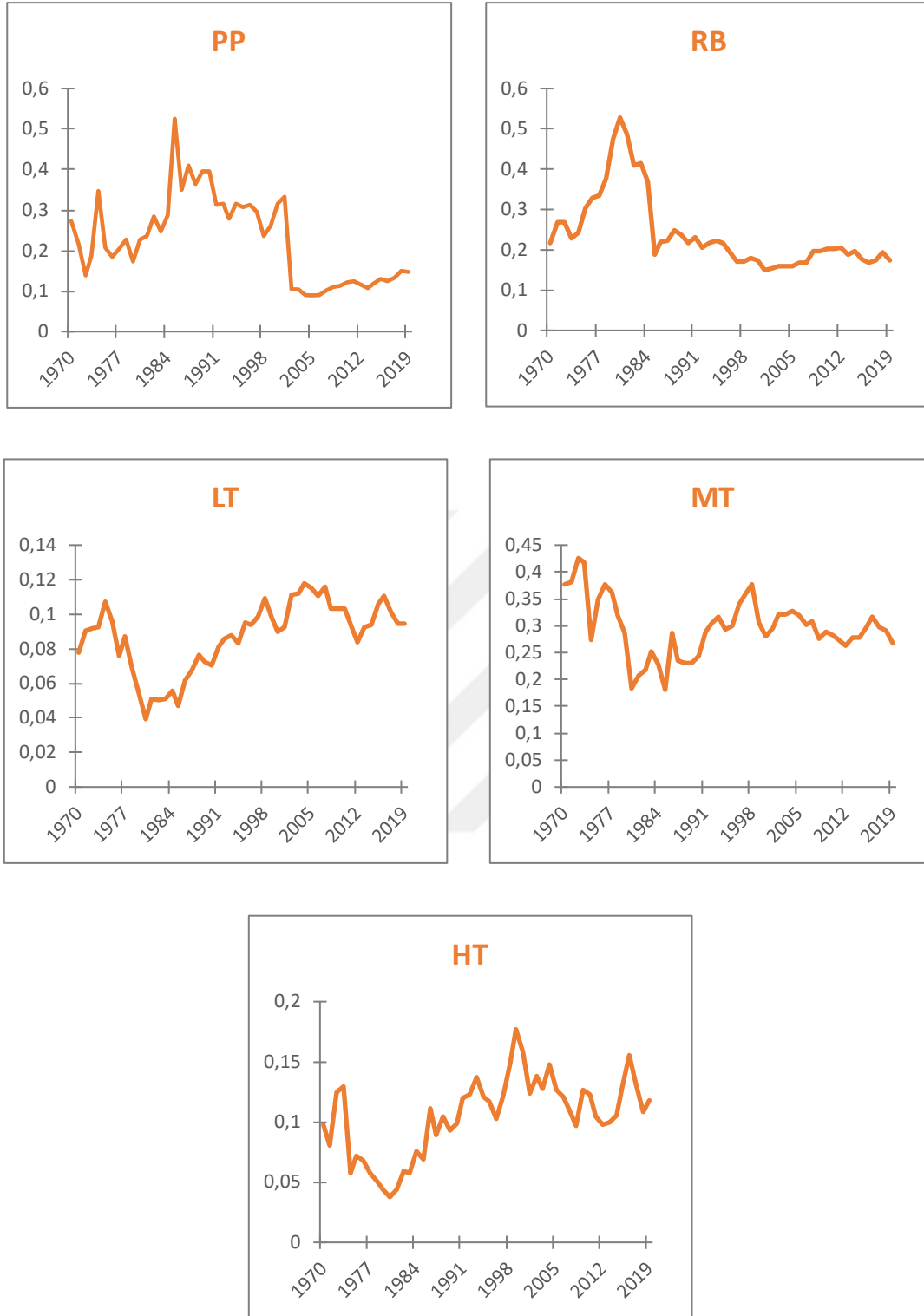


Şekil 2.2. Türkiye'nin Nihai İthalatının 1970-2019 Dönemi Sektörel Gelişimi

Kaynak: TÜİK Dış Ticaret Veri Tabanı'ndan alınan nihai ithalat verileri kullanılarak oluşturulmuştur.

%20 civarına kadar yükselmiştir. 2000’li yılların ilk yarısından itibaren ise çeşitli dalgalanmalar göstererek varlığını %10-%15 bandında sürdürmüştür.

Şekil 2.3, Türkiye’nin 1970-2019 dönemi boyunca ara malı ithalatının sektörel gelişimini göstermektedir. Şekilde görüldüğü gibi, ara malı olarak kullanılan birincil ürün ithalatının toplam ara malı ithalatı içindeki payı 1970’lerin ilk yarısında yaklaşık olarak %28’den %15’e kadar düşüş göstermiştir. Yine aynı dönemde ani bir yükseliş göstererek %35 civarına yükselmiştir. 1984’ten sonra bu yükseliş hız kazanmış ve birincil ara malı ithalatının payı %50’nin üzerine çıkmıştır. Bu yükselişin ardından düşüş gösteren birincil ara malı ithalatı 2000’lerin ilk yarısından 2019’a kadar varlığını %10-%15 bandında sürdürmüştür. Kaynak tabanlı ara malı ithalatında ise 1970’lerin ilk yarısından 1980’lerin ilk yarısına kadar ciddi bir artış olmuş ve toplam ara malı ithalatındaki payı %50’nin üzerine çıkmıştır. Bu yükselişin ardından düşüşe geçerek 1980’lerin ikinci yarısından 2019’a kadar ki geçen dönemde toplam ara malı ithalatı içindeki payını %15-%25 bandında sürdürmüştür. Diğer yandan 1970’lerin ilk yarısında yaklaşık olarak %10’un üzerine yükselen düşük teknolojlili ara malı ithalatı, toplam ara malı ithalatı içindeki payını 1980’lerin ilk yarısında yaklaşık olarak %4’e kadar düşürmüştür. Daha sonra yükseliş eğilimi göstermiş ve yaklaşık olarak son yirmi yıl varlığını %10 civarında sürdürmüştür. Bununla birlikte 1970’lerin ilk yarısında yaklaşık olarak %40’lık bir oranla toplam ara malı ithalatının büyük bir payına sahip olan orta teknolojlili ara malı ithalatı 1980’lerin ilk yarısında yaklaşık olarak %20’lere kadar gerilemiştir. Bu dönemden sonra artış eğilimi göstererek yaklaşık olarak son otuz yıl varlığını %30-%35 civarında sürdürmüştür. Son olarak yüksek teknolojlili ara malı ithalatının toplam ara malı ithalatı içindeki payına bakıldığında 1970’lerin ilk yarısında %10’un üzerinde olan bu oranın 1980’lerin ilk yarısında %5’in altına düştüğü görülmektedir. Daha sonraki dönemde ise artış eğilimi göstererek 2000’lerin ilk yarısında yaklaşık olarak %20’ye kadar



Şekil 2.3. Türkiye'nin Ara Malı İthalatının 1970-2019 Dönemi Sektörel Gelişimi

Kaynak: TÜİK Dış Ticaret Veri Tabanı'ndan alınan ara malı ithalat verileri kullanılarak oluşturulmuştur.

yükselmiştir. 2000'lerin ikinci yarısından 2019'a kadar ise varlığını %10-%15 bandında sürdürmüştür.

2.2. Analizde Kullanılan Ekonometrik Model ve Yöntem

2.2.1. Ekonometrik Model

Araujo vd. (2019) tarafından geliştirilen ve ara girdi ithalatını da içeren Çok Sektörlü Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme Modeli dikkate alınarak, ihracatın yabancı içeriğinin varlığının Türkiye ekonomisinin büyüme performansını ne yönde etkilediğini analiz edebilmek için şu üç model kullanılmıştır. Bu modeller sırasıyla her bir sektör için ihracatı, nihai ithalatı ve ara malı ithalatını göstermektedir:

$$\ln x_{st} = \eta_{x_s} \ln gdpw_t + \varepsilon_{x_s} \ln reer_t + c_{x_s} + u_{x_{st}} \quad (2.1)$$

$$\ln m_{fst} = \eta_{m_{fs}} \ln gdp_{tr}_t + \varepsilon_{m_{fs}} \ln reer_t + c_{m_{fs}} + u_{m_{fst}} \quad (2.2)$$

$$\ln m_{ist} = \eta_{m_{is}} \ln gdp_{tr}_t + \varepsilon_{m_{is}} \ln reer_t + \gamma_{m_{is}} \ln x_{st} + c_{m_{is}} + u_{m_{ist}} \quad (2.3)$$

$s = 1, \dots, 5$ olmak üzere sektörleri ifade etmektedir.

c_s , u_s , η_s , ε_s ve $\gamma_{m_{is}}$ sırasıyla her bir sektör için sabit terimi, hata terimini, gelir ve fiyat esnekliklerini ve ara malı ithalat talebinin ihracat esnekliğini ifade etmektedir.

x_s , m_{fs} ve m_{is} sırasıyla her bir sektör için reel ihracatın, reel nihai ithalatın ve reel ara malı ithalatının büyüme oranlarını ifade etmektedir.

gdp_{tr} , $gdpw$ ve $reer$ sırasıyla Türkiye'nin ve Dünya'nın reel gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranını ve reel efektif döviz kurunun büyüme oranını ifade etmektedir.

2.2.2. Ekonometrik Analiz Yöntemi

Birim kök testleri zaman serisi analizinde durağanlığın sınanması için kullanılan bir test yöntemidir. Bu sebeple, bu çalışmada öncelikle ekonometrik analizlerde kullanılan serilerin durağan olup olmadığını tespit etmek için ADF, PP ve yapısal kırılmaları içsel olarak dikkate alan ZA birim kök testleri kullanılmaktadır.

Ayrıca bu çalışmada denge büyüme oranının belirlenebilmesi için gerekli esneklikleri elde etmek amacıyla tahminler Pesaran, Shin ve Smith'in (2001) geliştirmiş olduğu ARDL yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu testin avantajlarından biri, diğer alternatif tahmin yöntemlerinin aksine, değişkenlerin farklı derecelerden (düzeyde [I(0)] veya birinci farkta [I(1)]) durağan olsa dahi bu testin uygulanabilmesidir. Bu avantaj bizim çalışmamız için önem arz etmektedir çünkü birim kök testi sonuçlarından anlaşılacağı gibi değişkenlerimizin durağanlık derecesi farklılık göstermektedir. Ayrıca birim kök testi sonuçlarından anlaşılacağı üzere, ARDL yönteminin gerektirdiği gibi, değişkenlerden hiçbiri ikinci veya daha yüksek bir dereceden farkta durağan hale gelmemektedir. Bu yöntemin diğer bir avantajı da, koşullu hata düzeltme modelinin kullanılması nedeniyle, örneklem büyüklüğünün küçük olduğu durumlarda bile diğer alternatif tahmin yöntemlerine göre daha iyi sonuçlar vermesidir.

Eşbütünleşme analizleri için aşağıdaki hata düzeltme modelleri (ECM) kullanılmıştır:

$$\begin{aligned} \Delta \ln X_{st} = & \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \alpha_{1j} \Delta \ln X_{st-j} + \sum_{j=1}^p \alpha_{2j} \Delta \ln GDPW_{t-j} + \sum_{j=1}^p \alpha_{3j} \Delta \ln REER_{t-j} \\ & + \alpha_4 \ln X_{st-1} + \alpha_5 \ln GDPW_{t-1} + \alpha_6 \Delta \ln REER_{t-1} + Dum + e_t \end{aligned} \quad (2.4)$$

$$\begin{aligned} \Delta \ln M_{fst} = & \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_{1j} \Delta \ln M_{fst-j} + \sum_{j=1}^p \beta_{2j} \Delta \ln GDPTR_{t-j} + \sum_{j=1}^p \beta_{3j} \Delta \ln REER_{t-j} \\ & + \beta_4 \ln M_{fst-1} + \beta_5 \ln GDPTR_{t-1} + \beta_6 \Delta \ln REER_{t-1} + Dum + e_t \end{aligned} \quad (2.5)$$

$$\begin{aligned}
\Delta \ln M_{i_{st}} = & \theta_0 + \sum_{j=1}^p \theta_{1j} \Delta \ln M_{i_{st-j}} + \sum_{j=1}^p \theta_{2j} \Delta \ln GDPTR_{t-j} + \sum_{j=1}^p \theta_{3j} \Delta \ln REER_{t-j} \\
& + \sum_{j=1}^p \theta_{4j} \Delta \ln X_{st-j} + \theta_5 \ln M_{i_{st-1}} + \theta_6 \ln GDPTR_{t-1} + \theta_7 \Delta \ln REER_{t-1} \\
& + \theta_8 \ln X_{st-1} + Dum + e_t
\end{aligned} \tag{2.6}$$

Burada Δ , değişkenlerin ilk farkını; $s = 1, \dots, 5$ olmak üzere sektörleri; X_s, M_{f_s} ve M_{i_s} bağımlı değişkenleri yani sırasıyla her bir sektör için ihracatı, nihai ithalatı ve ara malı ithalatını; $GDPTR, GDPW, REER$ sırasıyla yurt içi geliri, yabancı geliri ve reel efektif döviz kurunu; Dum , kukla değişkenleri ve e ise hata terimini ifade etmektedir. Yukarıda verilen (2.4), (2.5) ve (2.6) numaralı denklemler ARDL yöntemi ile tahmin edilir.

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını ifade eden boş hipotez (H_0) ile bu ilişkisinin olduğunu ifade eden alternatif hipotez (H_1) sırasıyla aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$H_0 = \alpha_4 = \alpha_5 = \alpha_6 = 0; \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0; \theta_5 = \theta_6 = \theta_7 = \theta_8 = 0$$

$$H_1 = \alpha_4 \neq \alpha_5 \neq \alpha_6 \neq 0; \beta_4 \neq \beta_5 \neq \beta_6 \neq 0; \theta_5 \neq \theta_6 \neq \theta_7 \neq \theta_8 \neq 0$$

Pesaran vd. (2001) çalışmalarında büyük sayıda gözlemler için alt ve üst sınır kritik değerleri belirlemişlerdir. Narayan ise 2005 yılında yapmış olduğu çalışmasında küçük sayıda gözlemler için bu kritik değerleri üretmiştir. Bu sebeple serilerin gözlem sayılarının küçük olması durumunda Narayan (2005) tarafından üretilen kritik değerlerin kullanılması önerilmektedir.

Hesaplanan test istatistiğinin değeri üst kritik değerden büyükse veya alt kritik değerden küçükse, incelenen değişkenler arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını ifade boş hipotez sırasıyla reddedilir veya kabul edilir. Boş hipotezin

reddedildiği ilk durumda incelenen değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu, boş hipotezin kabul edildiği ikinci durumda ise incelenen değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı sonucuna varılacaktır.

ARDL testinin ilk aşamasında ihracat, nihai ithalat ve ara malı ithalat modelleri için optimal gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiştir. Daha sonra ise sırasıyla modellerde otokorelasyonun varlığını test etmek için Breusch-Godfrey LM testi, değişen varyans sorunun varlığını test etmek için Breusch-Pagan-Godfrey testi, hata terimlerinin normal dağılıma sahip olup olmadığını test etmek için Jarque-Bera Normallik testi, model kurma hatasının olup olmadığını test etmek için Ramsey Reset testi, tahmin edilen modellerin ve katsayıların kararlılığını test etmek için CUSUM, CUSUMSQ ve Recursive Coefficients testleri yapılmıştır. Bu tanısal testler ile modellerin istatistiksel yeterliliği belirlendikten sonra uzun vadeli bir ilişkinin varlığının ve esneklik katsayılarının belirlenmesi için F -sınır testi yapılmıştır. Uzun vadeli ilişkinin varlığı ve esneklik katsayıları belirlendikten sonra kısa vadeli ilişkinin varlığını belirlemek için ARDL Hata Düzeltme Modeli tahmin edilerek hata düzeltme katsayısının negatif ve anlamlı olup olmadığı test edilmiştir.

2.3. Bulgular

2.3.1. Birim Kök Testleri

Analizin ilk aşamasında modellerde kullanılan değişkenlerin durağanlık analizini yapmak ve değişkenlerin kaçınıcı dereceden durağan olduğunu belirlemek için ADF ve PP birim kök testleri uygulanmıştır. Analizlerde kullanılacak olan tüm değişkenler için ADF ve PP birim kök testlerinin sonuçları Tablo 2.1’te yer almaktadır.

Tablo 2.1. Standart Birim Kök Testleri

Değişkenler/ Testler	ADF		PP		Durağanlık Düzeyi	
	Düzyey	Birinci Fark	Düzyey	Birinci Fark	Düzyey	Birinci Fark
	LN(REER)	-1.94	-7.92***	-2.03	-7.83***	I(1)
LN(GDPTR)	-2.68	-6.63***	-2.82	-6.62***	I(1)	I(0)
LN(GDPW)	-4.55***	-5.38***	-3.62**	-5.58***	I(0)	I(0)
LN(XPP)	-2.22	-8.93***	-2.15	-8.93***	I(1)	I(0)
LN(XRB)	-2.55	-4.81***	-2.95	-4.85***	I(1)	I(0)
LN(XLT)	-4,10***	-5.37***	-4,21***	-6.66***	I(0)	I(0)
LN(XMT)	-1.59	-5.96***	-1.77	-5.95***	I(1)	I(0)
LN(XHT)	-0.05	-7.61***	-0.13	-7.58***	I(1)	I(0)
LN(X)	-2.17	-7.42***	-2.30	-7.42***	I(1)	I(0)
LN(M _f PP)	-2.49	-7.74***	-2.49	-8.31***	I(1)	I(0)
LN(M _f RB)	-2.87	-7.78***	-2.90	-7.80***	I(1)	I(0)
LN(M _f LT)	-1.91	-7.32***	-2.28	-7.31***	I(1)	I(0)
LN(M _f MT)	-1.95	-6.40***	-2.22	-6.40***	I(1)	I(0)
LN(M _f HT)	-1.44	-8.07***	-1.69	-8.04***	I(1)	I(0)
LN(M _f)	-2.59	-7.44***	-2.74	-7.44***	I(1)	I(0)
LN(M _i PP)	-2.07	-8.24***	-2.18	-9.52***	I(1)	I(0)
LN(M _i RB)	-3.05	-6.83***	-3.11	-6.83***	I(1)	I(0)
LN(M _i LT)	-2.25	-7.26***	-2.60	-7.25***	I(1)	I(0)
LN(M _i MT)	-2.19	-6.66***	-2.39	-6.66***	I(1)	I(0)
LN(M _i HT)	-1.66	-8.38***	-2.05	-8.32***	I(1)	I(0)
LN(M _i)	-3.04	-7.49***	-3.10	-7.49***	I(1)	I(0)

Not: Tüm değişkenler doğal logaritması ile ifade edilmektedir. *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 anlamlılık düzeyinde serilerin birim kök içerdiğini temsil eden boş hipotezin reddedilmesini ifade etmektedir. Kritik değerler: 0.10=-3.18, 0.05=-3.50, 0.01=-4.16

Test sonuçlarına göre, $LN(GDPW)$ ve $LN(XLT)$ serileri için hesaplanan ADF ve PP test istatistik değerlerinin sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde MacKinnon (1991) kritik değerlerinden küçük olması sebebiyle, serinin durağan olmadığını ve birim kök içerdiğini ifade eden boş hipotez reddedilmiş ve bu serilerin düzey değerlerinde durağan olduğu ve birim kök içermediği sonucuna ulaşılmıştır. $LN(GDPW)$ ve $LN(XLT)$ dışındaki tüm seriler için düzey değerlerinde hesaplanan ADF ve PP test istatistik değerlerinin %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerinde MacKinnon (1991) kritik değerlerinden büyük olması sebebiyle, serinin durağan olmadığını ve birim kök içerdiğini ifade eden boş hipotez kabul edilmiş ve $LN(GDPW)$ ve $LN(XLT)$ dışındaki tüm serilerin düzey değerlerinde durağan olmadığı ve birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmıştır. Düzey değerlerinde durağan olmadığı ve birim kök içerdiği için $LN(GDPW)$ ve $LN(XLT)$ dışındaki tüm değişkenlerin birinci farkları alınarak tekrar durağanlık analizi yapılmıştır.

Test sonuçlarına göre, hesaplanan ADF ve PP test istatistik değerlerinin %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerinde MacKinnon (1991) kritik değerlerinden küçük olması sebebiyle, serinin durağan olmadığını ve birim kök içerdiğini ifade eden boş hipotez reddedilmiş ve $LN(GDPW)$ ve $LN(XLT)$ dışındaki tüm serilerin birinci farklarında birim kök içermediği ve birinci farkları alındığında durağan hale geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca çalışmada Türkiye ekonomisi için incelenen dönem (1970-2019) ve bu dönemde gerçekleşen çeşitli krizler, reformlar ve politika değişiklikleri dikkate alındığında değişkenlerde yapısal kırılmaların olabileceği ve ADF ve PP birim kök testlerinde yapısal kırılmaların dikkate alınmaması sebebiyle bu standart birim kök testlerinin yeterli olmayacağı düşünülerek değişkenlerin durağanlığını belirlemek için serilerdeki yapısal kırılma noktalarını içsel olarak dikkate alan Zivot-Andrews (ZA) birim kök testi uygulanmıştır. Tüm değişkenler için ZA birim kök testine ait analiz sonuçları Tablo 2.2’te verilmiştir.

Tablo 2.2. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

Değişkenler/Testler	Zivot-Andrews		
	Düzy	Birinci Fark	Kırılma Tarihi
LN(REER)	-3.04	-9.26***	1989
LN(GDPTR)	-4.11	-5.22**	1983
LN(GDPW)	-5.40**	-6.41***	1984
LN(XPP)	-4.57	-10.84***	2003
LN(XRB)	-5.09**	-5.69***	1988
LN(XLT)	-4.91*	-5.41**	1989
LN(XMT)	-3.95	-5.64***	1986
LN(XHT)	-3.48	-4.97*	1986
LN(X)	-4.29	-8.04***	2002
LN(M _f PP)	-6.71***	-8.05***	1988
LN(M _f RB)	-4.46	-9.39***	2002
LN(M _f LT)	-3.72	-8.83***	1980
LN(M _f MT)	-3.03	-7.42***	1981
LN(M _f HT)	-3.14	-9.90***	1980
LN(M _f)	-4.40	-8.36***	1980
LN(M _i PP)	-4.81	-8.74***	2005
LN(M _i RB)	-3.94	-8.57***	1987
LN(M _i LT)	-3.49	-9.05***	1980
LN(M _i MT)	-3.31	-7.66***	1981
LN(M _i HT)	-3.30	-10.87***	1980
LN(M _i)	-4.77	-6.55***	1980

*Not: Tüm değişkenler doğal logaritması ile ifade edilmektedir. *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 anlamlılık düzeyinde serilerin yapısal kırılma olmadan birim kök içerdiğini temsil eden boş hipotezin reddedilmesini ifade etmektedir. Kritik değerler: 0.10=-4.82, 0.05=-5.08, 0.01=-5.57*

Analiz sonucunda elde edilen t istatistik değerleri Zivot ve Andrews (1992) tarafından belirlenen kritik değerler ile karşılaştırılmıştır. Test sonuçlarına göre, $LN(GDPW)$, $LN(XRB)$, $LN(XLT)$ ve $LN(M_fPP)$ serileri için düzey değerlerinde hesaplanan t istatistik değerlerinin sırasıyla %5, %10, %1 anlamlılık düzeylerinde Zivot ve Andrews (1992) kritik değerlerinden küçük olması sebebiyle, bu seriler için yapısal kırılmayla birlikte serinin birim kök içermediğini ve durağan olduğunu ifade eden alternatif hipotez kabul edilmiş ve bu serilerin yapısal kırılmayla birlikte düzey değerlerinde durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu dört seri dışındaki diğer seriler için düzey değerlerinde hesaplanan t istatistik değerlerinin %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerinde Zivot ve Andrews (1992) kritik değerlerinden büyük olması sebebiyle, yapısal kırılma olmadan seride birim kökün varlığını ifade eden boş hipotez kabul edilmiş ve bu serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Düzey değerlerinde durağan olmayan bu serilerin birinci farkları alınarak tekrar ZA birim kök analizi yapılmıştır. Birinci farkları alınarak yapılan test sonuçlarına göre, bu seriler için hesaplanan t istatistik değerlerinin %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerinde Zivot ve Andrews (1992) kritik değerlerinden küçük olması sebebiyle, bu seriler için alternatif hipotez kabul edilmiş ve serilerin yapısal kırılmayla birlikte birinci farklarında durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

ZA birim kök testi ile belirlenen yapısal kırılma noktaları tüm seriler için Tablo 2.2'te yer almaktadır. Serilerdeki yapısal kırılmaları içsel olarak dikkate alan ZA birim kök testi serilerde sadece tek kırılmaya izin vermektedir. Uzun dönemde serilerde birden fazla yapısal kırılmanın olabileceği ihtimali göz önüne alınarak serilerde birden fazla yapısal kırılmaya izin veren Bai-Perron oklu yapısal kırılma testi uygulanmıştır.

İhracat, nihai ithalat ve ara malı ithalat talebi fonksiyonlarının yapısal kırılma noktaları Bai-Perron (1998, 2003) tarafından geliştirilen çoklu yapısal kırılma testi

kullanılarak belirlenmiştir. Bu test sonuçlarına göre belirlenen kırılma dönemleri ilgili modellere kukla değişken olarak eklenmiştir.

İhracat modelinde XPP sektörü için 1983 ve 2004 sabit kuklaları, XRB sektörü için 2004 eğim kuklası, XLT sektörü için 1984 eğim kuklası, XMT sektörü için 1981 ve 2002 sabit kuklaları ve XHT sektörü için 2003 eğim kuklası eklenmiştir.

Nihai ithalat modelinde M_fPP sektörü için 1985 sabit kukla, M_fRB sektörü için 1987 sabit kukla, M_fLT sektörü için 1995 eğim kuklası, M_fMT sektörü için 1995 sabit kukla ve M_fHT sektörü için 1986 sabit kukla eklenmiştir.

Ara malı ithalat modelinde M_iPP sektörü için 1984 ve 2002 sabit kuklaları, M_iLT sektörü için 1978 sabit kukla, M_iMT sektörü için 1995 sabit kukla ve M_iHT sektörü için 1978 sabit kukla eklenmiştir.

ADF, PP ve ZA birim kök testi sonuçlarından anlaşılacağı üzere seriler düzeyde $[I(0)]$ ve birinci farkta $[I(1)]$ durağan olmak üzere farklı durağanlık seviyesine sahiptir.

2.3.2. ARDL Yöntemiyle Esnekliklerin Belirlenmesi

ARDL yöntemi ile değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem esneklikleri hesaplamak mümkündür. Bu nedenle bu çalışmada değişkenlerin gelir ve fiyat esnekliklerini hesaplayabilmek için ARDL yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca bu yöntemin kullanılma nedenlerinden diğeri de ekonometrik analizlerde kullanılan değişkenlerin durağanlık derecesinin farklılık göstermesidir.

İhracat talebi fonksiyonu için yapılan tanı testleri sonuçları Tablo 2.3'te gösterilmektedir. Tanı testleri sonuçlarına göre tüm anlamlılık düzeylerinde tüm katsayı tahminleri için herhangi bir ekonometrik sorun olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Tanısal testler ile modellerin ekonometrik sorunlarının olmadığı belirlendikten sonra esneklik

katsayılarının uzun dönem ilişkilerinin varlığını belirlemek için sınır testleri (F ve t) yapılmıştır. Tablo 2.3'te gösterilen sınır testi sonuçları uzun dönemde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını destekler niteliktedir.

ARDL tahmin yöntemi kullanılarak elde edilen ihracat talebi fonksiyonu (denklem 2.1) için gelir ve fiyat esneklikleri Tablo 2.3'te verilmiştir. İhracat talebi fonksiyonunda (denklem 2.1) açıklayıcı değişkenler Dünya'nın reel gayri safi yurt içi hasılasının ve reel efektif döviz kurunun logaritmasıdır. İhracat talebi fonksiyonu için $GDPW$ katsayısının (gelir esnekliğinin) beklenen işareti pozitifdir. Çünkü Dünya'nın reel gayri safi yurt içi hasılasındaki bir artış Türkiye'nin ihracat talebinde bir artışa yol açacaktır. Reel efektif döviz kurundaki ($\hat{p} - \hat{e} - \hat{p}^*$) bir artışın yerli paranın değer kazanmasını ifade etmesi sebebiyle ihracat talebi fonksiyonu için $REER$ katsayısının (fiyat esnekliğinin) beklenen işareti negatiftir. Çünkü yerli para meydana gelen bir değer kazancı Türkiye'nin ihracat talebinde bir azalmaya yol açacaktır.

Tablo 2.3'te verilen ihracat talebinin tahmin sonuçları dikkate alındığında tüm sektörler için $GDPW$ katsayısının işaretinin uzun dönemde anlamlı ve beklenen pozitif işarete sahip olduğu görülmektedir. İhracat talebinin gelir esnekliğinin yüksek olması, ihracatın Dünya'nın reel gayri safi yurt içi hasılasındaki değişikliklere karşı çok duyarlı olduğunu göstermektedir. Yani Dünya gelirindeki küçük bir artış, Türkiye'nin ihracatında büyük bir artışa yol açacaktır. Bu da sektörel ihracatın büyük ölçüde dış talebe bağlı olduğunu göstermektedir. Tahmin sonuçlarından düşük (XLT), orta (XMT) ve yüksek teknolojili (XHT) imalat sektörleri için ihracat talebinin gelir esnekliğinin birincil ürünler (XPP) ve kaynak tabanlı imalat (XRB) sektörleri için ihracat talebi gelir esnekliğine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Yüksek gelir esnekliğine sahip sektörlerin ihracat payının artırılması uluslararası ticaretten elde edilen kazançların artacağı anlamına gelmektedir. Bu nedenle Türkiye ekonomisi için birincil ve kaynak tabanlı ürünlerin üretiminden

Tablo 2.3. İhracat Talebi Fonksiyonun Tahmin Sonuçları (1970-2019)

	<i>XPP</i>	<i>XRB</i>	<i>XLT</i>	<i>XMT</i>	<i>XHT</i>
Uzun Dönem Katsayılar					
<i>gdpw</i> (η_x)	0.51 (0.07)	2.01 (0.00)	5.18 (0.00)	2.76 (0.00)	6.33 (0.00)
<i>reer</i> (ε_x)	-0.53 (0.10)	-1.62 (0.00)	-6.60 (0.00)	-0.002 (0.99)	-1.85 (0.00)
<i>gdpw</i> * <i>dum2004</i>		-0.74 (0.00)			
<i>reer</i> * <i>dum2004</i>		1.98 (0.00)			
<i>gdpw</i> * <i>dum1984</i>			-3.13 (0.00)		
<i>reer</i> * <i>dum1984</i>			6.83 (0.00)		
<i>gdpw</i> * <i>dum2003</i>					-1.69 (0.00)
<i>reer</i> * <i>dum2003</i>					3.88 (0.00)
R^2	0.48	0.36	0.70	0.55	0.68
Tanı Testleri ^a					
Jarque-Bera	0.56 (0.75)	3.15 (0.20)	1.41 (0.49)	0.19 (0.90)	0.88 (0.64)
Breusch-Godfrey LM	2.02 (0.08)	2.23 (0.11)	0.05 (0.94)	0.92 (0.40)	2.58 (0.09)
Breusch-Pagan-Godfrey	3.40 (0.00) ⁶	2.06 (0.08)	0.62 (0.79)	1.18 (0.33)	0.70 (0.76)
Ramsey Reset	1.45 (0.23)	0.33 (0.56)	0.76 (0.38)	2.38 (0.13)	1.22 (0.27)
Sınır Testi ^b					
<i>F</i> -istatistiği	7.62***	5.01**	12.18***	13.83***	7.67***
<i>t</i> -istatistiği	-4.9***	-5.23***	-8.23***	-6.59***	-6.60***

Not: *XPP*: Birincil Ürün İhracatını, *XRB*: Kaynak Tabanlı Ürün İhracatını, *XLT*: Düşük Teknolojili Ürün İhracatını, *XMT*: Orta Teknolojili Ürün İhracatını, *XHT*: Yüksek Teknolojili Ürün İhracatını temsil

⁶ İhracatın *XPP* sektörü için tahmin edilen modelde değişen varyans sorunu ile karşılaşmıştır. Değişen varyans sorununu çözmek için bu modelde düzeltilmiş (dirençli) standart hatalar kullanılarak yeniden tahmin yapılmıştır ve bu tabloda yer alan sonuçlar düzeltilmiş (dirençli) standart hataların kullanıldığı ve değişen varyans sorununun çözüldüğü modelin sonuçlarıdır.

etmektedir. η_x : İhracat talebinin gelir esnekliğini, ε_x : İhracat talebinin fiyat esnekliğini ifade etmektedir. Olasılık değerleri parantez içinde gösterilmektedir.

^a Tanı testlerinin olasılık değerlerini gösteren parantez içindeki değerlerin 0.05'ten büyük olması ilgili modelde otokorelasyonun (Breusch-Godfrey LM), değişen varyans sorununun (Breusch-Pagan-Godfrey), model kurma hatasının (Ramsey Reset) olmadığını ve ilgili modelin normal dağılıma sahip olduğunu (Jarque-Bera) ifade etmektedir.

^b *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 anlamlılık düzeyinde değişkenler arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını temsil eden boş hipotezin reddedildiğini ifade etmektedir.

yüksek teknoloji ürünlerin üretilmesine geçilmesi uluslararası ticaretten elde edilen kazançları artıracaktır.

Tablo 2.3'te görüldüğü gibi, *XPP* ve *XMT* dışındaki tüm sektörler için reel efektif döviz kuru katsayısı uzun dönemde anlamlı ve beklenen negatif işarete sahiptir. Bu reel efektif döviz kurundaki değişikliklerin Türkiye'nin ticaret performansını etkilediği anlamına gelmektedir. *XPP* ve *XMT* dışındaki tüm sektörler için yerli para meydana gelen bir değer kazancı Türkiye'nin ihracatını ve ihracattan elde ettiği kazançları azaltacaktır.

Nihai ithalat talebi fonksiyonu için yapılan tanı testleri sonuçları Tablo 2.4'te gösterilmektedir. Tanı testleri sonuçlarına göre tüm anlamlılık düzeylerinde tüm katsayı tahminleri için herhangi bir ekonometrik sorun olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Tanısal testler ile modellerin ekonometrik sorunlarının olmadığı belirlendikten sonra esneklik katsayılarının uzun dönem ilişkilerinin varlığını belirlemek için sınır testleri (*F* ve *t*) yapılmıştır. Tablo 2.4'te gösterilen sınır testi sonuçları uzun dönemde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını destekler niteliktedir.

ARDL tahmin yöntemi kullanılarak elde edilen nihai ithalat talebi fonksiyonu (denklem 2.2) için gelir ve fiyat esneklikleri Tablo 2.4'te verilmiştir. Nihai ithalat talebi fonksiyonunda (denklem 2.2) açıklayıcı değişkenler Türkiye'nin reel gayri safi yurt içi hasılasının ve reel efektif döviz kurunun logaritmasıdır. Nihai ithalat talebi fonksiyonu için *GDPTR* katsayısının (gelir esnekliğinin) beklenen işareti pozitiftir. Çünkü

Tablo 2.4. Nihai İthalat Talebi Fonksiyonun Tahmin Sonuçları (1970-2019)

	M_fPP	M_fRB	M_fLT	M_fMT	M_fHT
Uzun Dönem Katsayılar					
$gdptr$ (η_{m_f})	0.89 (0.00)	1.42 (0.00)	2.16 (0.00)	1.43 (0.00)	1.52 (0.00)
$reer$ (ε_{m_f})	0.07 (0.77)	1.25 (0.00)	0.17 (0.00)	0.74 (0.00)	0.85 (0.05)
$gdptr * dum1995$			-1.26 (0.00)		
$reer * dum1995$			1.82 (0.00)		
R^2	0.55	0.35	0.92	0.36	0.75
Tam Testleri ^a					
Jarque-Bera	2.19 (0.33)	1.90 (0.38)	0.20 (0.90)	1.02 (0.60)	0.18 (0.91)
Breusch-Godfrey LM	1.90 (0.10)	0.89 (0.41)	0.33 (0.72)	1.93 (0.08)	0.25 (0.77)
Breusch-Pagan-Godfrey	0.85 (0.49)	0.58 (0.67)	2.16 (0.05)	1.46 (0.21)	0.95 (0.53)
Ramsey Reset	0.44 (0.51)	0.002 (0.96)	1.66 (0.21)	3.77 (0.05)	2.88 (0.10)
Sınır Testi ^b					
F -istatistiği	17.93***	7.94***	9.45***	7.73***	4.49*
t -istatistiği	-7.50***	-4.99***	-7.73***	-4.93***	-3.81**

Not: M_fPP : Birincil Ürün İthalatını, M_fRB : Kaynak Tabanlı Ürün İthalatını, M_fLT : Düşük Teknolojili Ürün İthalatını, M_fMT : Orta Teknolojili Ürün İthalatını, M_fHT : Yüksek Teknolojili Ürün İthalatını temsil etmektedir. η_{m_f} : Nihai ithalat talebinin gelir esnekliğini, ε_{m_f} : Nihai ithalat talebinin fiyat esnekliğini ifade etmektedir. Olasılık değerleri parantez içinde gösterilmektedir.

^a Tamı testlerinin olasılık değerlerini gösteren parantez içindeki değerlerin 0.05'ten büyük olması ilgili modelde otokorelasyonun (Breusch-Godfrey LM), değişen varyans sorununun (Breusch-Pagan-Godfrey), model kurma hatasının (Ramsey Reset) olmadığını ve ilgili modelin normal dağılıma sahip olduğunu (Jarque-Bera) ifade etmektedir.

^b *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 anlamlılık düzeyinde değişkenler arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını temsil eden boş hipotezin reddedildiğini ifade etmektedir.

Türkiye'nin reel gayri safi yurt içi hasılasındaki bir artış Türkiye'nin nihai ithalat talebinde bir artışa yol açacaktır. Reel efektif döviz kurundaki ($\hat{p} - \hat{e} - \hat{p}^*$) bir artışın yerli paranın değer kazanmasını ifade etmesi sebebiyle nihai ithalat talebi fonksiyonu için

REER katsayısının (fiyat esnekliğinin) beklenen işareti pozitifdir. Çünkü yerli parada meydana bir gelen değer kazancı Türkiye'nin nihai ithalat talebinde bir artışa yol açacaktır.

Tablo 2.4'te verilen nihai ithalat talebinin tahmin sonuçları dikkate alındığında tüm sektörler için *GDPTR* katsayısının işaretinin uzun dönemde anlamlı ve beklenen pozitif işarete sahip olduğu görülmektedir. Bu nedenle Türkiye'nin reel gelirindeki bir artış nihai ithalat talebinde de bir artışa yol açacaktır.

Ayrıca *M_fPP* dışındaki tüm sektörler için *REER* katsayısının işareti uzun dönemde anlamlı ve beklenen pozitif işarete sahiptir. Bu *M_fPP* dışındaki tüm sektörler için yerli parada meydana gelen bir değer kazancının Türkiye'nin nihai ithalat talebinde bir artışa yol açacağı anlamına gelmektedir.

Ara malı ithalat talebi fonksiyonu için yapılan tanı testleri sonuçları Tablo 2.5'te gösterilmektedir. Tanı testleri sonuçlarına göre tüm anlamlılık düzeylerinde tüm katsayı tahminleri için herhangi bir ekonometrik sorun olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Tanısal testler ile modellerin ekonometrik sorunlarının olmadığı belirlendikten sonra esneklik katsayılarının uzun dönem ilişkilerinin varlığını belirlemek için sınır testleri (*F* ve *t*) yapılmıştır. Tablo 2.5'te gösterilen sınır testi sonuçları uzun dönemde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını destekler niteliktedir.

ARDL tahmin yöntemi kullanılarak elde edilen ara malı ithalat talebi fonksiyonu (denklem 2.3) için gelir ve fiyat esneklikleri Tablo 2.5'te verilmiştir. Ara malı ithalat talebi fonksiyonunda (denklem 2.3) açıklayıcı değişkenler Türkiye'nin reel gayri safi yurt içi hasılasının, reel efektif döviz kurunun ve reel ihracatın logaritmasıdır. Ara malı ithalat talebi fonksiyonu için *GDPTR* ve *REER* katsayılarının beklenen işaretleri nihai ithalat talebi fonksiyonunda olduğu gibidir. Ara malı ithalat talebi fonksiyonu için *X* katsayısının

Tablo 2.5. Ara Malı İthalat Talebi Fonksiyonun Tahmin Sonuçları (1970-2019)

	M_iPP	M_iRB	M_iLT	M_iMT	M_iHT
Uzun Dönem Katsayılar					
$gdptr$ (η_{m_i})	1.44 (0.00)	0.29 (0.00)	0.66 (0.00)	1.10 (0.00)	0.71 (0.00)
$reer$ (ε_{m_i})	0.78 (0.07)	1.18 (0.00)	0.87 (0.00)	0.79 (0.00)	0.29 (0.00)
x (γ_{m_i})	0.03 (0.88)	0.55 (0.00)	0.74 (0.00)	0.10 (0.07)	0.42 (0.00)
R^2	0.85	0.84	0.49	0.41	0.63
Tanı Testleri ^a					
Jarque-Bera	0.30 (0.85)	0.58 (0.74)	1.02 (0.59)	2.46 (0.29)	0.18 (0.91)
Breusch-Godfrey LM	1.36 (0.27)	2.36 (0.12)	1.41 (0.25)	2.34 (0.13)	0.56 (0.57)
Breusch-Pagan-Godfrey	1.93 (0.05)	1.47 (0.20)	1.40 (0.24)	0.85 (0.53)	5.35 (0.00) ⁷
Ramsey Reset	2.29 (0.14)	0.26 (0.61)	2.15 (0.14)	1.04 (0.31)	0.06 (0.79)
Sınır Testi ^b					
F -istatistiği	17.11***	9.43***	9.17***	7.36***	10.89***
t -istatistiği	-7.56***	-6.66***	-6.26***	-5.62***	-6.83***

Not: M_iPP : Birincil Ara Malı İthalatını, M_iRB : Kaynak Tabanlı Ara Malı İthalatını, M_iLT : Düşük Teknolojili Ara Malı İthalatını, M_iMT : Orta Teknolojili Ara Malı İthalatını, M_iHT : Yüksek Teknolojili Ara Malı İthalatını temsil etmektedir. η_{m_i} : Ara malı ithalat talebinin gelir esnekliğini, ε_{m_i} : Ara malı ithalat talebinin fiyat esnekliğini, γ_{m_i} : Ara malı ithalat talebinin ihracat esnekliğini ifade etmektedir. Olasılık değerleri parantez içinde gösterilmektedir.

^a Tanı testlerinin olasılık değerlerini gösteren parantez içindeki değerlerin 0.05'ten büyük olması ilgili modelde otokorelasyonun (Breusch-Godfrey LM), değişen varyans sorununun (Breusch-Pagan-Godfrey), model kurma hatasının (Ramsey Reset) olmadığını ve ilgili modelin normal dağılıma sahip olduğunu (Jarque-Bera) ifade etmektedir.

^b *, **, *** sırasıyla %10, %5, %1 anlamlılık düzeyinde değişkenler arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını temsil eden boş hipotezin reddedildiğini ifade etmektedir.

(ara malı ithalat talebinin ihracat esnekliğinin) beklenen işareti de pozitifdir. Çünkü nihai ihracat ürünlerinin üretiminde büyük oranda ithal ara girdi kullanan bir ülke olan Türkiye

⁷ Ara malı ithalatının M_iHT sektörü için tahmin edilen modelde değişen varyans sorunu ile karşılaşmıştır. Değişen varyans sorununu çözmek için bu modelde düzeltilmiş (dirençli) standart hatalar kullanılarak yeniden tahmin yapılmıştır ve bu tabloda yer alan sonuçlar düzeltilmiş (dirençli) standart hataların kullanıldığı ve değişen varyans sorununun çözüldüğü modelin sonuçlarıdır.

için nihai ihracat talebinde meydana gelen bir artış ara malı ithalat talebinde de bir artışa yol açacaktır.

Tablo 2.5'te verilen ara malı ithalat talebinin tahmin sonuçları dikkate alındığında tüm sektörler için *GDPT*R ve *REER* katsayılarının işaretinin uzun dönemde anlamlı ve beklenen pozitif işarete sahip olduğu görülmektedir.

Nihai ihracatın ara malı ithalat talebi üzerindeki etkisini görmek için ara malı ithalat talebi fonksiyonunda açıklayıcı değişken olarak ihracat da yer almaktadır. Tahmin sonuçlarından *M_iPP* dışındaki tüm sektörler için *X* katsayısının işaretinin uzun dönemde anlamlı ve beklenen pozitif işarete sahip olduğu anlaşılmaktadır. *X* katsayısının uzun dönemde anlamlı ve pozitif olması Türkiye ekonomisi açısından ihraç edilmek üzere üretilen ürünlerin üretiminde ithal ara girdi kullanıldığını göstermektedir. Bu bağlamda *M_iPP* sektörü için *X* katsayısının uzun dönemde anlamlı olmaması Türkiye ekonomisi açısından ihraç etmek üzere üretilen birincil ürünlerin (*M_iPP*) üretiminde ithal ara girdi kullanılmadığını göstermektedir. Bu *M_iPP* dışındaki tüm sektörler için ara malı ithalat talebinin ihracat esnekliğindeki bir artışın, yani üretilen ihracata olan talep artışının ara malı ithalat talebinde de bir artışa yol açacağı anlamına gelmektedir.

2.3.3. Büyüme Oranlarının Belirlenmesi

Bu bölümde Türkiye ekonomisinin 1970-2019 dönemi için dört farklı çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı hesaplanmış ve bu büyüme oranları gerçekleşen büyüme oranları ile karşılaştırılmıştır. Bu büyüme oranlarının hesaplanmasındaki amaç Çok Sektörlü BOPCG hipotezinin Türkiye ekonomisi için geçerliliğini analiz etmek ve ihraç edilecek ürünlerin üretiminde büyük oranda ithal ara girdi kullanan bir ülke olan Türkiye'nin ithal ara girdilere olan yüksek bağımlılığının ve nispi fiyatların (reel efektif

döviz kurunun) Çok Sektörlü BOPCG büyüme oranını nasıl etkilediğini incelemektir. Bu dört farklı büyüme oranının denklemleri şu şekildedir:

1) İthal ara girdilerin ve reel efektif döviz kurunun dikkate alınmadığı çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı:

$$MSTL = \frac{\sum_{s=1}^n (v_s \eta_{x_s} y^*)}{\sum_{s=1}^n (\mu_s \eta_{m_{f_s}})} \quad (2.7)$$

Bu eşitlikte v_s ve μ_s , sırasıyla her bir sektörün toplam ihracat ve toplam nihai ithalat içindeki payını; η_{x_s} ve $\eta_{m_{f_s}}$, sırasıyla ihracat talebinin ve nihai ithalat talebinin her bir sektör için gelir esnekliğini ve y^* , Dünya gelirinin büyüme oranını ifade etmektedir.

2) İthal ara girdilerin dikkate alındığı ancak reel efektif döviz kurunun dikkate alınmadığı çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı:

$$MSTL - INT = \frac{\sum_{s=1}^n (v_s - \omega_s \gamma_{m_{i_s}}) \eta_{x_s} y^*}{\sum_{s=1}^n (\mu_s \eta_{m_{f_s}} + \omega_s \eta_{m_{i_s}})} \quad (2.8)$$

Bu eşitlikte ω_s , her bir sektörün toplam ara malı ithalatı içindeki payını; $\gamma_{m_{i_s}}$ ve $\eta_{m_{i_s}}$, sırasıyla her bir sektör için ara malı ithalat talebinin ihracat esnekliğini ve gelir esnekliğini ifade etmektedir. İthal ara girdilerin dikkate alınmadığı büyüme oranı (2.7) ile ithal ara girdilerin dikkate alındığı büyüme oranı (2.8) karşılaştırıldığında ara malı ithalat talebinin gelir ve ihracat esnekliklerinde (η_{m_i} ve γ_{m_i}) meydana gelen bir artışın Türkiye'nin büyüme performansını olumsuz yönde etkileyeceği ve (2.7) numaralı büyüme oranında azalmaya yol açacağı görülmektedir.

3) İthal ara girdilerin dikkate alınmadığı ancak reel efektif döviz kurunun dikkate alındığı çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı:

$$MSTL - REER = \frac{\sum_{s=1}^n (v_s \eta_{x_s} y^*) - \left\{ \left[v_s \varepsilon_{x_s} + \mu_s \varepsilon_{m_{f_s}} - v_s \right] (\hat{p} - \hat{e} - \hat{p}^*) \right\}}{\sum_{s=1}^n (\mu_s \eta_{m_{f_s}})} \quad (2.9)$$

Bu eşitlikte ε_{x_s} ve $\varepsilon_{m_{f_s}}$, sırasıyla ihracat talebinin ve nihai ithalat talebinin her bir sektör için fiyat esnekliğini; \hat{p} , \hat{p}^* ve \hat{e} , sırasıyla yurt içi fiyatların, yurt dışı fiyatların ve döviz kurunun büyüme oranını; $(\hat{p} - \hat{e} - \hat{p}^*)$ ise reel efektif döviz kurunun büyüme oranını ifade etmektedir.

4) İthal ara girdilerin de reel efektif döviz kurunun da dikkate alındığı çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı:

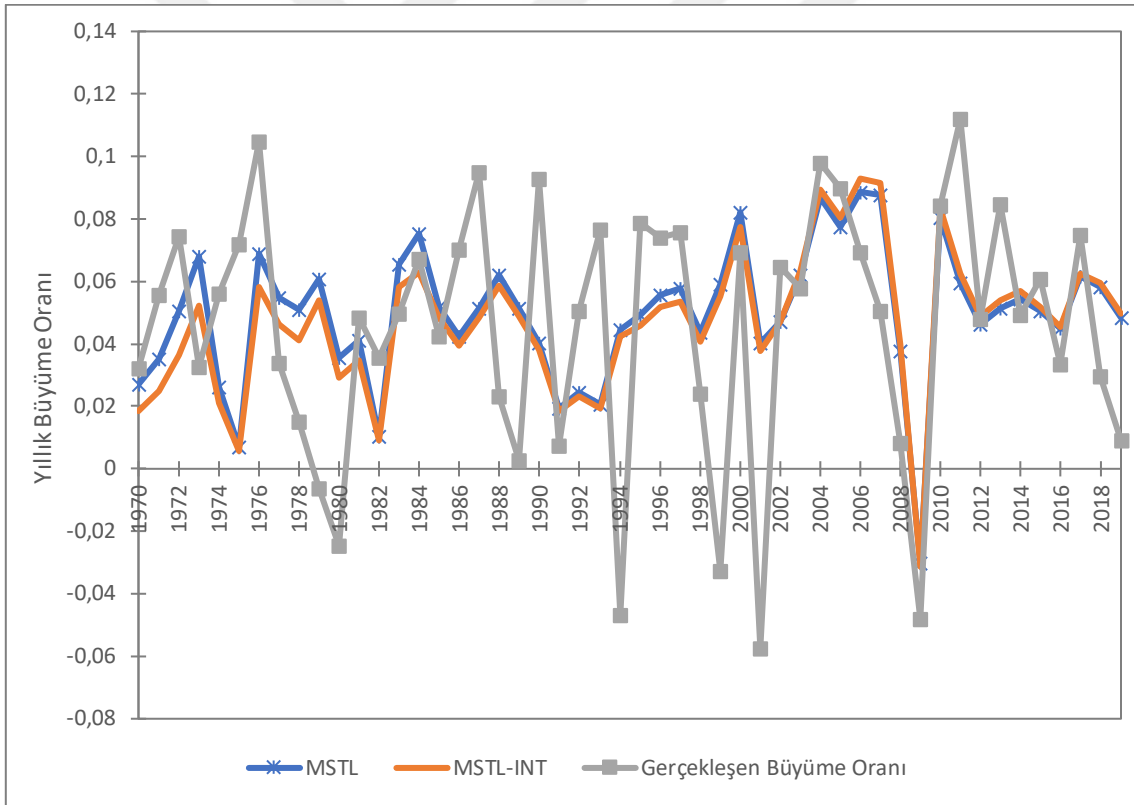
$$MSTL - INT - REER = \frac{\sum_{s=1}^n (v_s - \omega_s \gamma_{m_{i_s}}) \eta_{x_s} y^* - \left\{ \left[(v_s - \omega_s \gamma_{m_{i_s}}) \varepsilon_{x_s} + \omega_s \varepsilon_{m_{i_s}} + \mu_s \varepsilon_{m_{f_s}} - v_s \right] (\hat{p} - \hat{e} - \hat{p}^*) \right\}}{\sum_{s=1}^n (\mu_s \eta_{m_{f_s}} + \omega_s \eta_{m_{i_s}})} \quad (2.10)$$

Bu eşitlikte $\varepsilon_{m_{i_s}}$, ara malı ithalat talebinin her bir sektör için fiyat esnekliğini ifade etmektedir.

Tablo 2.3, Tablo 2.4 ve Tablo 2.5'te yer alan esneklikler ve (2.7) ve (2.8) numaralı denklemler kullanılarak elde edilen büyüme oranları (ithal ara girdilerin ve reel efektif döviz kurunun dikkate alınmadığı çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı (MSTL) ve ithal ara girdilerin dikkate alındığı ancak reel efektif döviz kurunun dikkate alınmadığı çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı (MSTL-INT)) ve gerçekleşen büyüme oranı Şekil 2.4'te gösterilmektedir.

Şekil 2.4, bazı dönemler için gerçekleşen büyüme oranlarının tahmin edilen büyüme oranlarından büyük olduğunu, bazı dönemler için ise tahmin edilen büyüme oranlarından küçük olduğunu göstermektedir. Şekilden anlaşılacağı üzere Türkiye ekonomisi için tahmin edilen ithal ara girdilerin dahil edildiği MSTL-INT büyüme oranları, ihracattaki artışın yanı sıra ithal ara girdilere olan talebin de artması sebebiyle,

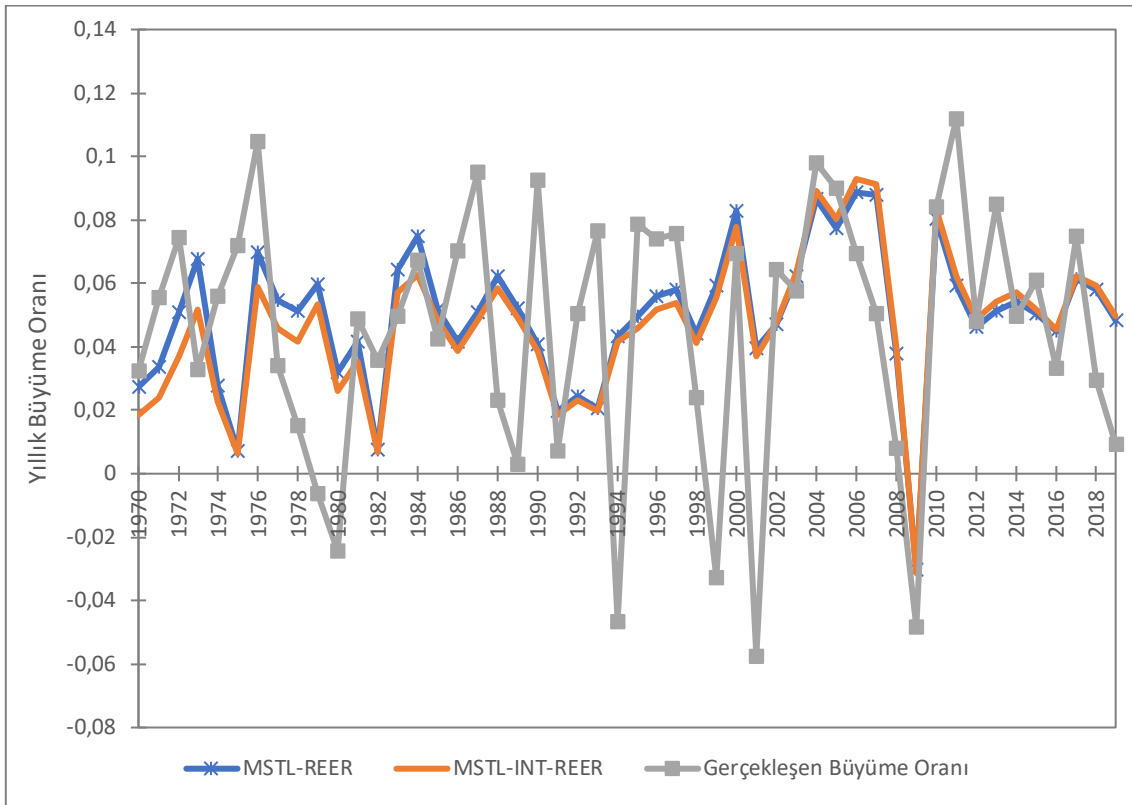
MSTL büyüme oranında bir düşüşe yol açmıştır ve ithal ara girdilerin dikkate alındığı model yardımı ile hesaplanan büyüme oranı (MSTL-INT), ithal ara girdilerin dikkate alınmadığı model yardımı ile hesaplanan büyüme oranına (MSTL) göre gerçekleşen büyüme oranına daha yakın sonuçlar vermektedir. Bu sonuçlar 1980 sonrası dönemde serbest ticaret reformlarının yapılması sonucunda ihracat talebine olan artışla birlikte ara malı ithalat talebine olan artışın göz ardı edilmesinin büyüme oranları açısından abartılı ve yanıltıcı sonuçlar verebileceğini göstermektedir. Bu liberalleşme sonrası dönem Türkiye ekonomisinin büyüme performansını açıklamak için ihracatın yabancı içeriğinin dikkate alındığı MSTL-INT modelinin kullanılmasının standart MSTL modelinin kullanılmasından daha iyi sonuçlar vereceği anlamına gelmektedir.



Şekil 2.4. Gerçekleşen ve Tahmin Edilen Büyüme Oranlarının Karşılaştırılması (1970-2019)

Tablo 2.3, Tablo 2.4 ve Tablo 2.5'te yer alan sonuçlardan nispi fiyatlara ilişkin hemen hemen tüm katsayıların istatiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada nispi fiyatların nötr olmadığı kabul edilerek nispi fiyatlar modele

dahil edilmiştir. Nispi fiyatları dahil etmenin çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme modelinin tahmin gücünü artırıp artırmadığını gözlemleyebilmek için Tablo 2.3, Tablo 2.4 ve Tablo 2.5'te yer alan esneklikler ve (2.9) ve (2.10) numaralı denklemler kullanılarak hesaplanan büyüme oranları (ithal ara girdilerin dikkate alınmadığı ancak reel efektif döviz kurunun dikkate alındığı çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı (MSTL-REER) ve ithal ara girdilerin de reel efektif döviz kurunun da dikkate alındığı çok sektörlü ödemeler dengesi kısıtlı büyüme oranı (MSTL-INT-REER)) ve gerçekleşen büyüme oranı Şekil 2.5'te gösterilmektedir.



Şekil 2.5. Gerçekleşen ve REER'nin Varlığında Tahmin Edilen Büyüme Oranlarının Karşılaştırılması (1970-2019)

Nispi fiyatlardaki değişikliklerin Türkiye ekonomisinin dış ticaret ve büyüme performansı üzerinde etkisinin olduğu söylenebilir. Ancak Şekil 2.5'ten anlaşılacağı üzere nispi fiyatlardaki değişikliklerin dış ticaret performansı ve büyüme oranları üzerindeki etkisi ara malı ithalatının etkisinden daha küçüktür. Ele alınan dönem boyunca

ihracat kazançlarının artmasıyla birlikte ara malı ithalatının artan maliyetleri devalüasyon kazançlarını önemli ölçüde sınırlamıştır.

Dönemler itibariyle büyüme oranları arasındaki farklılıkları daha iyi gözlemleyebilmek adına Türkiye ekonomisi açısından 5 yıllık ortalama büyüme oranları Tablo 2.6 ve Tablo 2.7’de karşılaştırılmıştır.

Tablo 2.6. Gerçekleşen ve Tahmin Edilen 5 Yıllık Ortalama Büyüme Oranlarının Karşılaştırılması (1970-2019)

Dönem/Büyüme Oranları	Gerçekleşen				
	MSTL (%)	MSTL-INT (%)	Büyüme Oranı (y) (%)	y – MSTL	y - MSTL-INT
1970-1974	4.13	3.07	5.02	0.89	1.95
1975-1979	4.84	4.11	4.38	-0.46	0.28
1980-1984	4.55	3.87	3.53	-1.02	-0.34
1985-1989	5.18	4.87	4.67	-0.51	-0.20
1990-1994	2.98	2.84	3.60	0.62	0.76
1995-1999	5.32	4.95	4.40	-0.92	-0.55
2000-2004	6.36	6.29	4.64	-1.72	-1.65
2005-2009	5.22	5.46	3.40	-1.83	-2.06
2010-2014	5.84	6.12	7.57	1.73	1.45
2015-2019	5.27	5.36	4.16	-1.11	-1.20
Ortalama	4.97	4.69	4.54	-0.43	-0.16

Tablo 2.6’da gösterilen sonuçlara göre gerçekleşen büyüme oranları ile tahmin edilen büyüme oranları arasındaki fark Türkiye ekonomisi için 1975-1979, 1980-1984, 1985-1989, 1990-1994 ve 1995-1999 dönemlerinde çok düşüktür ve bu üç büyüme oranı birbirine daha yakındır. 24 Ocak 1980 Kararlarının alınması ile gerçekleştirilen yapısal

reformlar sonrasında gerçekleşen büyüme oranı ile tahmin edilen MSTL büyüme oranı arasındaki fark, gerçekleşen büyüme oranı ile tahmin edilen MSTL-INT büyüme oranı arasındaki farktan daha büyüktür ve tahmin edilen MSTL-INT büyüme oranı gerçekleşen büyüme oranına daha yakın sonuçlar vermektedir. Özellikle 1980 sonrası dönemde tahmin edilen MSTL büyüme oranları ile gerçekleşen büyüme oranı arasındaki farkın, tahmin edilen MSTL-INT büyüme oranları ile gerçekleşen büyüme oranı arasındaki farktan büyük olma sebebi, ihracat talebinin ve bunun sonucu olarak ihracat kazançlarının artmasıyla birlikte ithal ara girdi kullanımının ve artan ithal ara girdi maliyetlerinin büyüme oranı hesaplamalarında göz ardı edilmesidir.

İncelenen dönemin ortalama büyüme oranlarına da bakıldığı zaman ihracatın yabancı içeriğinin dikkate alındığı model tahmini ile hesaplanan büyüme oranının ortalamasının gerçekleşen büyüme oranının ortalama değerine daha yakın olduğu görülmektedir. Yine aynı şekilde gerçekleşen büyüme oranları ile tahmin edilen büyüme oranları arasındaki farkın ortalaması açısından da MSTL-INT büyüme oranı daha iyi sonuçlar vermektedir.

BOPCG hipotezine göre, hiçbir ülke uzun dönemde bu modelin öngördüğü büyüme oranından daha fazla büyüyemez ve eğer ilgili ülke BOPCG hipotezinin öngördüğü büyüme oranlarından daha fazla büyürse o ülke ödemeler dengesi krizi yaşar. Tablo 2.6'daki sonuçlardan da anlaşılacağı gibi Türkiye ekonomisi için tahmin edilen büyüme oranları BOPCG hipotezi ile tutarlıdır. Ayrıca bazı dönemler için (örneğin; 1980-1984 gibi) büyüme oranları BOPCG hipotezinin öngördüğü büyüme oranlarından daha düşüktür ve bu Türkiye ekonomisinin büyüme performansının potansiyelin altında kaldığı ve bu dönemde biraz daha büyüyebileceği anlamına gelmektedir. Ancak 1970-1974, 1990-1994 ve 2010-2014 dönemlerinde gerçekleşen büyüme oranları tahmin edilen BOPCG hipotezi ile tutarlı büyüme oranlarından daha büyüktür. Bu sonuçlar bu dönemlerde Türkiye ekonomisinin BOPCG hipotezinin öngördüğü büyüme oranlarından

daha fazla büyüdüğü anlamına gelmektedir. Bu dönemler Türkiye ekonomisi açısından incelendiğinde kriz dönemlerine denk gelmektedir ve BOPCG hipotezinin söylediği gibi bu dönemlerde ödemeler dengesi krizleri yaşanmaktadır. Bu sonuçlardan da anlaşılacağı üzere Türkiye ekonomisinin büyüme deneyimi BOPCG hipotezi ile tutarlıdır.

Nispi fiyatların varlığında tahmin edilen 5 yıllık ortalama büyüme oranları ile 5 yıllık ortalama gerçekleşen büyüme oranlarının karşılaştırılması Tablo 2.7’de gösterilmektedir.

Tablo 2.7. Gerçekleşen ve REER'nin Varlığında Tahmin Edilen 5 Yıllık Ortalama Büyüme Oranlarının Karşılaştırılması (1970-2019)

Dönem/Büyüme Oranları	MSTL-REER	MSTL-INT-REER	Gerçekleşen Büyüme Oranı (y)		
	(%)	(%)	(%)	y - MSTL-REER	y - MSTL-INT-REER
1970-1974	4.14	3.08	5.02	0.87	1.94
1975-1979	4.86	4.12	4.38	-0.47	0.27
1980-1984	4.41	3.76	3.53	-0.88	-0.23
1985-1989	5.17	4.86	4.67	-0.50	-0.19
1990-1994	2.97	2.83	3.60	0.63	0.77
1995-1999	5.33	4.96	4.40	-0.94	-0.56
2000-2004	6.36	6.29	4.64	-1.72	-1.66
2005-2009	5.22	5.46	3.40	-1.83	-2.07
2010-2014	5.84	6.11	7.57	1.73	1.45
2015-2019	5.27	5.35	4.16	-1.12	-1.20
Ortalama	4.96	4.68	4.54	-0.42	-0.15

Tablo 2.7’de gösterilen nispi fiyatların dikkate alındığı modeller kullanılarak elde edilen büyüme oranları ile Tablo 2.6’da gösterilen nispi fiyatların dikkate alınmadığı modeller kullanılarak elde edilen büyüme oranları, yıllar itibariyle küçük farklılıklara sahip olsa da ortalama büyüme oranları açısından benzer sonuçlar vermektedir.

Tüm bu sonuçlardan anlaşıldığı üzere Türkiye ekonomisi için özellikle liberalleşme sonrası dönemde, büyüme oranlarının belirlenmesinde ve açıklanmasında yurt içi ve yurt dışı gelirin yanı sıra ara malı ithalatı ve nispi fiyatlar da belirleyici bir rol oynamaktadır. Ancak bu faktörler büyüme oranlarının belirlenmesinde ve açıklanmasında tek başına yeterli olmayabilir. Bu nedenle büyüme oranlarının daha iyi belirlenebilmesi ve açıklanabilmesi için farklı faktörlerin de (sermaye hareketleri, sürdürülebilir cari işlemler açığı ve dış borç birikimi ve borç faiz ödemeleri gibi) göz önünde bulundurularak tahmin yapılması gerekebilir.

SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye'nin 1970-2019 dönemine ait büyüme deneyimi Thirlwall (1979) tarafından geliştirilen, ihracata dayalı büyümeyi savunan ve talep yönlü büyüme teorilerinden biri olan ödemeler dengesi kısıtlı büyüme (BOPCG) modeli perspektifinden incelenmiştir. Daha önce yapılan ampirik çalışmalar, BOPCG modelinin ve bu modelin çeşitli versiyonlarının Türkiye ekonomisinin büyüme deneyimini açıklamak için uygun olduğunu gösterse de sadece talep yönlü faktörlerin dikkate alınması bu büyüme deneyimini açıklamada yeterli olmayabilir. Bu nedenle bu çalışmada, dış talebin ve yapısal faktörlerdeki (üretim yapısı ve teknoloji gibi) değişikliklerin de Türkiye'nin büyüme performansı üzerindeki etkisini inceleyebilmek için, Thirlwall'ın BOPCG modelinin uzantısı olan birden fazla sektörü ve malların arz özelliklerini de içeren çok sektörlü iki model tahmin edilmiştir.

Bu modellerden ilki Araujo ve Lima (2007) tarafından geliştirilen Çok Sektörlü BOPCG iken ikincisi ithal ara girdi kullanımının da dikkate alındığı Araujo vd. (2019) tarafından geliştirilen Çok Sektörlü BOPGC modelidir. Çalışmada bu iki modelin tahmin edilme ve benimsenme nedeni modellerin, üretim yapısındaki değişikliklerin ihracat ve ithalatın gelir esnekliklerini etkileyebileceği ve uluslararası bir büyüme gerçekleşme de bir ekonominin yapısal değişiklikler yaparak daha hızlı büyüyebileceği fikirlerine dayanmasıdır. Bu modellerden ilkinde ihracatın yabancı içeriği dikkate alınmamış ve tahminler sadece nihai ithalat dikkate alarak gerçekleştirilmiştir. İkincisinde ise ihracatın yabancı içeriği dikkate alınmış ve tahminler sadece nihai ithalat dikkate alarak değil hem nihai ithalat hem de ara malı ithalatı dikkate alarak gerçekleştirilmiştir. Ayrıca bu iki model kullanılarak nispi fiyatların nötr kabul edildiği ve nispi fiyatların nötr kabul edilemediği iki ayrı durum için büyüme oranları tahmin edilmiştir. Bu model tahminleri

sonucunda elde edilen büyüme oranları birbiriyle karşılaştırılmıştır. Bu modellerin tahmin edilmesinde ve çıkan sonuçların karşılaştırılmasındaki amaç Türkiye’de 1980 sonrası uygulanan ticaret reformları sonrasında ihracat talebiyle birlikte artan ithal ara girdi talebinin ödemeler bilançosu dengesi ile tutarlı büyüme oranını ne yönde etkilediğini inceleyebilmektir.

Bu amaçla ihracat talebi, nihai ithalat talebi ve ara malı ithalat talebi verileri teknolojik içeriğe göre sınıflandırılmıştır. Çalışmada birincil ürünler (PP), kaynak tabanlı imalat (RB), düşük teknoloji imalat (LT), orta teknoloji imalat (MT), yüksek teknoloji imalat (HT) olmak üzere beş sektör için ARDL yöntemi kullanılarak ihracat talebi, nihai ithalat talebi ve ara malı ithalat talebi fonksiyonları tahmin edilmiş ve büyüme oranlarının hesaplanması için gerekli gelir esneklikleri elde edilmiştir. Sektörel ihracat talebi fonksiyonunun tahmin sonuçları teknoloji içeriği yüksek sektörlerin (LT, MT VE HT) diğer sektörlerle (PP ve RB) göre daha yüksek gelir esnekliğine sahip olduğunu göstermektedir. Daha sonra ise tahminler sonucunda elde edilen gelir esneklikleri, her bir sektörün toplam ihracat, nihai ithalat ve ara malı ithalatı içindeki yüzdelik payı dikkate alınarak, büyüme oranlarının hesaplanmasında kullanılmıştır. Elde edilen büyüme oranları karşılaştırıldığında, ihracatın yabancı içeriğinin dikkate alındığı genişletilmiş Çok Sektörlü BOPCG modelinin, standart Çok Sektörlü BOPCG modeline göre gerçekleşen büyüme oranlarına daha yakın ve daha düşük büyüme oranları öngördüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçtan anlaşıldığı üzere ihracatın yabancı içeriğinin göz ardı edilmesi büyüme oranlarının abartılmasına yol açabilir.

Elde edilen sonuçlar, Türkiye ekonomisinde özellikle 1980 sonrası liberal ticaret politikalarının uygulanması sonucunda, üretilen ihracat ürünlerinde ithal ara girdi kullanımının imalat sektöründeki verimlilikte ve ihracat gelirlerinde bir artışa yol açmasına rağmen ithal ara girdilere olan yoğun talebin ihracat talebinin gelir esnekliğinde bir azalışa, ithalat talebinin gelir esnekliğinde ise bir artışa yol açması sebebiyle Türkiye

ekonomisinin büyüme performansı üzerinde olumsuz etkilere neden olabileceğini göstermektedir. Özetle, ihracatın yabancı içeriğine dayalı bir büyüme stratejisi ödemeler bilançosu dengesi ile tutarlı büyüme oranında bir azalmaya yol açabilir. Bu nedenle, Türkiye gibi dışa açık bir ekonomide, sürdürülebilir ekonomik büyümenin tahmini açısından ara girdi ithalatının dikkate alındığı genişletilmiş Çok Sektörlü BOPCG modelinin kullanılması daha gerçekçi sonuçlar verebilir.

Tüm bu sonuçlardan yola çıkarak, bütçe açığının sürdürülebilir ve makul bir seviyede tutulmasının yanı sıra bizim bu çalışmada Türkiye ekonomisinin ödemeler dengesi ile tutarlı büyüme performansını iyileştirmeyi amaçlayan ve yapısal reformları içeren politika önerilerimiz şu şekildedir:

1) Öncelikle tüm bu sonuçlar yapısal değişimin gelişmekte olan ülkelerden biri olan Türkiye'nin ekonomik büyüme performansını iyileştirmek için stratejik bir öneme sahip olduğunu göstermektedir. Bu nedenle Türkiye ekonomisi açısından düşük gelir esnekliğine sahip teknolojik açıdan daha az yoğun ürünlerin üretiminden yüksek gelir esnekliğine sahip teknolojik açıdan daha yoğun ürünlerin üretimine geçmek,

2) İthalatın payını ve ithalatın gelir esnekliğini azaltarak ihracatın payını ve ihracatın gelir esnekliğini artırmak,

3) Verimliliği ve üretkenliği artırmak adına ürünlerin teknolojik içeriğini iyileştirecek ve yükseltecek AR-GE faaliyetlerine yatırım yapmak,

4) Türkiye'de üretilen ürünlerin yapısal özelliklerinde iyileştirici değişiklikler yaparak (ürünlerin teknolojik içeriğinin ve kalitesinin artırılması, tasarım ve ambalajında iyileştirmeler yapılması gibi) bu ürünleri iç ve dış pazarlarda daha cazip hale getirmek,

5) İthal edilen ara girdilerin Türkiye’de üretimini desteklemek ve ithal ara girdi kullanımına olan bağımlılığı azaltacak yapısal değişiklikler yaparak üretim sürecinde yurt içi kaynakların kullanımını artırmak.

Tüm bu politikalar uzun dönemde daha yüksek büyüme oranlarına ulaşılmasını ve uluslararası ticaretten elde edilen kazançların artmasını sağlayacaktır.

Bu çalışmada Türkiye’nin büyüme deneyimi açıklanmaya çalışılırken büyümenin önündeki engeller olan dış dengesizliklerden bazıları dikkate alınırken iç dengesizlikler dikkate alınmamıştır ve tahmin edilen BOPCG modelinin uzantıları Türkiye’nin büyüme deneyimini açıklamaya yetmeyebilir. Bu nedenle Türkiye ekonomisinin büyüme deneyimini açıklamak için gelecekte yapılacak olan çalışmalarda bütçe açıkları, kamu borçları, borç faiz ödemeleri ve sermaye hareketleri de dikkate alınarak analiz yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Aricioglu, E., Ucan, O., & Saraç, T. (2013). Thirlwall's Law: The Case of Turkey, 1987-2011. *International Journal of Economics and Finance*, 5(9), 59-68.
- Bagnai, A., Rieber, A., & Tran, T.-D. (2016). Sub-Saharan Africa's Growth, South-South Trade and the Generalised Balance-of-Payments Constraint. *Cambridge Journal of Economics*, 40(3), 797-820.
- Acaravci, A., & Ozturk, I. (2009). Balance of Payments Constrained Growth in Turkey: Evidence From ARDL Bound Testing Approach. *Transformations in Business and Economics*, 8(2), 57-65.
- Alleyne, D., & Francis, A. (2008). Balance of Payments Constrained Growth in Developing Countries: A Theoretical Perspective. *Metroeconomica*, 59(2), 189-202.
- Alonso, J. (1999). Growth and the External Constraint: Lessons From the Spanish Case. *Applied Economics*, 31(2), 245-253.
- An, P. (2006). Economic Growth and Balance of Payments Constraint in Vietnam. *Vietnam Economic Management Review*(1), 51-65.
- Andersen, P. S. (1993). The 45 Degree-Rule Revisited. *Applied Economics*, 25(10), 1279-1284.
- Ansari, M., Hashemzadeh, N., & Xi, Y. (2000). The Chronicle of Economic Growth in Southeast Asian Countries: Does Thirlwall's Law Provide an Explanation? *Journal of Post Keynesian Economics*, 22(4), 573-588.
- Araujo, R., & Lima, G. (2007). A Structural Economic Dynamics Approach to Balance-of-Payments-Constrained Growth. *Cambridge Journal of Economics*, 31(5), 755-774.

- Araujo, R., de Paiva, M., & Santos, J. (2019). The Role of Intermediate Inputs in a Multisectoral Balance-of-Payments-Constrained Growth Model: The Case of Mexico. *Journal of Economic Structures*, 8(23), 1-24.
- Atesoglu, H. (1993a). Balance of Payments Constrained Growth: Evidence From the United States. *Journal of Post Keynesian Economics*, 15(4), 507-514.
- Atesoglu, H. (1994). Balance of Payments Determined Growth in Germany. *Applied Economics Letters*, 1(6), 89-91.
- Atesoglu, H. S. (1993b). Exports, Capital Flow, Relative Prices and Economic Growth in Canada. *Journal of Post Keynesian Economics*, 16(2), 289-297.
- Bagnai, A. (2010). Structural Changes, Cointegration and the Empirics of Thirlwall's Law. *Applied Economics*, 42(10), 1315-1329.
- Bai, J., & Perron, P. (1998). Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes. *Econometrica*, 66(1), 47-78.
- Bai, J., & Perron, P. (2003). Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models. *Journal of Applied Econometrics*, 18(1), 1-22.
- Bairam, E. (1990). The Harrod Foreign Trade Multiplier Revisited. *Applied Economics*, 22(6), 711-718.
- Bairam, E., & Dempster, G. (1991). The Harrod Foreign Trade Multiplier and Economic Growth in Asian Countries. *Applied Economics*, 23(11), 1719-1724.
- Barbosa-Filho, N. (2001). The Balance of Payments Constraint: From Balanced Trade to Sustainable Debt. *BNL Quarterly Review*, 54(219), 381-400.

- Beko, J. (2003). The Validity of The Balance-of-Payments–Constrained Growth Model for a Small Economy Intransition: The Case of Slovenia. *Journal of Post Keynesian Economics*, 26(1), 69-93.
- Birkan, A. (2017). Technological Structure of Trade and BOP-Constrained Growth in Turkey. *The Journal Of International Trade & Economic Development*, 26(5), 509-533.
- Blecker, R. (2009). Long-Run Growth in Open Economies: Export-Led Cumulative Causation or a Balance-of-Payments Constrained? American University, Department of Economics.
- Blecker, R., & Ibarra, C. (2013). Trade Liberalization and the Balance of Constraint with Intermediate Import: The Case of Mexico Revisited. *Structural Change and Economic Dynamics*, 25(1), 33-47.
- Civcir, I., & Yücel, M. (2020). Effects of Internal and External Imbalances and the Role of Relative Prices on Economic Growth: Evidence From Turkey. *SAGE Open*, 10(2), 1-12.
- Civcir, I., Panshak, Y., & Ozdeser, H. (2021). A Multi-Sectoral Balance of Payments Constrained Growth Approach with Intermediate Imports: The Case of Nigeria. *Structural Change and Economic Dynamics*, 56, 240-250.
- Dutt, A. (2002). Thirlwall's Law and Uneven Development. *Journal of Post Keynesian Economics*, 24(3), 367-390.
- Dutt, A. (2006). Aggregate Demand, Aggregate Supply and Economic Growth. *International Review of Applied Economics*, 20(3), 319-336.

- Elitok, S., & Campell, A. (2008). The Balance of Payments as a Constraint on Turkey's Growth: 1960-2004. *Working Paper Series, Department of Economics, University of Utah*(13), 1-36.
- Elliott, D., & Rhodd, R. (1999). Explaining Growth Rate Differences in Highly Indebted Countries: An Extension to Thirlwall and Hussain. *Applied Economics*, 31(9), 1145-1148.
- Elmas, F. (2016). Ödemeler Bilançosu Tarafından Kısıtlanmış Büyüme Modeli: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Uygulama. *Ekonomik Yaklaşım*, 27(100), 155-176.
- Felipe, J., McCombie, J., & 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.
- Ferreira, A., & Canuto, O. (2003). Thirlwall's Law and Foreign Capital in Brazil. *Momento Económico*, 125, 18-29.
- FRED. (2021, Şubat 09). Reel Effektiv Döviz Kuru Verileri : <https://fred.stlouisfed.org/> adresinden alındı
- Garcimartín, C., Rivas, L., & Diaz de Sarralde, S. (2008). Accounting for Irish Growth: A Balance-of-Payments-Constraint Approach. *Journal of Post Keynesian Economics*, 30(3), 409-433.
- Gouvea, R., & Lima, G. (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.
- Gökçe, A., & Çankal, E. (2013). Balance-of-Payments Constrained Growth Model for the Turkish Economy. *Economic Modelling*, 35, 140-144.

- Halicioglu, F. (2012). Balance-of-Payments Constrained Growth: The Case of Turkey. *Journal of Post Keynesian Economics*, 35(1), 65-77.
- Hieke, H. (1997). Balance-of-Payments-Constrained Growth: A Reconsideration of the Evidence for the U. S. Economy. *Journal of Post Keynesian Economics*, 19(3), 313-325.
- Holland, M., Vieira, F., & Canuto, O. (2004). Economic Growth and the Balance-of-Payments Constraint in Latin America. *Investigación Económica*, 63(247), 45-74.
- Hussain, M. (1999). The Balance-of-Payments Constraint and Growth Rate Differences Among African and East Asian Economies. *African Development Review*, 11(1), 103-137.
- Ibarra, C., & Blecker, R. (2016). Structural Change, the Real Exchange Rate and the Balance of Payments in Mexico, 1960–2012. *Cambridge Journal of Economics*, 40(2), 507-539.
- Jayme, F. (2003). Balance-of-Payments-Constrained Economic Growth in Brazil. *Brazilian Journal of Political Economy*, 23(1), 62-84.
- Jeon, Y. (2009). Balance-of-Payment Constrained Growth: The Case of China, 1979–2002. *International Review of Applied Economics*, 23(2), 135-146.
- Kula, F. (2008). Ekonomik Büyüme ve Ödemeler Bilançosu Kısıtı: 1980-2006 Dönemi Türkiye Örneği. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(25), 59-70.
- Lall, S. (2000). The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985–98. *Oxford Development Studies*, 28(3), 337-369.

- Lanzafame, M. (2014). The Balance of Payments Constrained Growth Rate and the Natural Rate of Growth: New Empirical Evidence. *Cambridge Journal of Economics*, 38(4), 817-838.
- MacKinnon, J. G. (1991). Critical Values for Cointegration Tests. *Long-Run Economic Relationship: Readings in Cointegration*. içinde Oxford Press.
- McCombie, J. (1989). 'Thirlwall's Law' and Balance of Payments Constrained Growth - a Comment on the Debate. *Applied Economics*, 21(5), 611-629.
- McCombie, J., & Thirlwall, A. (1994). *Economic Growth and the Balance of Payments Constraint*. New York: St. Martin's Press.
- McCombie, J., & Thirlwall, A. (1997). Economic Growth and the Balance of Payments Constraint Revisited. P. Arestis, G. Palma, & M. Sawyer (Dü) içinde, *Markets, Unemployment and Economic Policy: : Essays in Honour of Geoffrey Harcourt* (Cilt 2, s. 498-511). London: Routledge.
- McGregor, P., & Swales, J. (1985). Professor Thirlwall and Balance of Payments Constrained Growth. *Applied Economics*, 17(1), 17-32.
- Moreno-Brid, J. (1998-99). On Capital Flows and the Balance of Payments Constrained Growth Model. *Journal of Post Keynesian Economics*, 21(2), 283-298.
- Moreno-Brid, J. (2003). Capital Flows, Interest Payments and the Balance of Payments Constrained Growth Model: A Theoretical and Empirical Analysis. *Metroeconomica*, 54(2), 346-365.
- Moreno-Brid, J., & Pérez, E. (1999). Balance-of-Payments-Constrained Growth in Central America: 1950–96. *Journal of Post Keynesian Economics*, 22(1), 131-147.

- Narayan, P. K. (2005). The Saving and Investment Nexus for China: Evidence From Cointegration. *Applied Economics*, 37(17), 1979-1990.
- Nell, K. (2003). A 'Generalised' Version of the Balance-of-Payments Growth Model: An Application to Neighbouring Regions. *International Review of Applied Economics*, 17(3), 249-267.
- Pacheco-López, P., & Thirlwall, A. (2006). Trade Liberalization, the Income Elasticity of Demand for Imports and Growth in Latin America. *Journal of Post Keynesian Economics*, 29(1), 41-66.
- Panshak, Y., Civcir, İ., & Ozdeser, H. (2019a). Technology Gap and the Role of National Innovation System in a Balance of Payments Constrained Growth Model: Empirical Evidence From Nigeria. *SAGE Open*, 9(1), 1-15.
- Panshak, Y., Civcir, İ., & Ozdeser, H. (2019b). Explaining Nigeria's Economic Growth: Balance of Payments Constrained Growth Approach with External and Internal Imbalances. *South African Journal of Economics*, 87(3), 376-413.
- Panshak, Y., Civcir, I., & Ozdeser, H. (2020). Towards Determining Nigeria's Economic Growth Path: A balance-of-Payments Constrained Growth Approach. *Economía*, 21(1), 104-119.
- Panshak, Y., Civcir, I., & Ozdeser, H. (2021). Is the Nigerian Economy Balance-of-Payments Constrained? Empirical Evidence from Multi-Sectoral Model with Intermediate Imports. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 30(2), 295-318.
- Pasinetti, L. (1981). *Structural Change and Economic Growth: A Theoretical Essay on the Dynamics of the Wealth of Nations*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Pasinetti, L. (1993). *Structural Economic Dynamics : A Theory of the Economic Consequences of Human Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pedroni, P. (2000). Fully Modified OLS for Heterogeneous Cointegrated Panels. *Advances in Econometrics*, 15, 93-130.
- 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.
- Perrotini Hernández, I., Vázquez-Muñoz, J., & Angoa Pérez, M. (2019). Capital Accumulation, Economic Growth and the Balance-of-Payments Constraint: the Case of Mexico , 1951-2014. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidade*, 28(55), 38-63.
- Pesaran, M., Shin, Y., & Smith, R. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Razmi, A. (2005). Balance-of-Payments-Constrained Growth Model: The Case of India. *Journal of Post Keynesian Economics*, 27(4), 655-687.
- Romero, J., & McCombie, J. (2016). The Multi-Sectoral Thirlwall's Law: Evidence From 14 Developed European Countries Using Product-Level Data. *International Review of Applied Economics*, 30(3), 301-325.
- Samimi, A., & Hosseinzadeh, R. (2011). Foreign Trade and Economic Growth: Evidence of Thirlwall's Law in Iran. *Journal of Social and Development Sciences*, 2(2), 81-88.
- Soukiazis, E., & Cerqueira, P. (2012). *Models of Balance of Payments Constrained Growth: History, Theory and Empirical Evidence*. UK: Palgrave Macmillan.

- Soukiazis, E., Cerqueira, P., & Antunes, M. (2012). Modelling Economic Growth with Internal and External Imbalances: Empirical Evidence from Portugal. *Economic Modelling*, 29(2), 478-486.
- Soukiazis, E., Cerqueira, P., & Antunes, M. (2013). Growth Rates Constrained by Internal and External Imbalances and the Role of Relative Prices: Empirical Evidence from Portugal. *Journal of Post Keynesian Economics*, 36(2), 275-298.
- Soukiazis, E., Cerqueira, P., & Antunes, M. (2014). Explaining Italy's Economic Growth: A Balance-of-Payments Approach with Internal and External Imbalances and Non-Neutral Relative Prices. *Economic Modelling*, 40, 334-341.
- Soukiazis, E., Muchová, E., & Leško, P. (2017). Are the Transition Economies Balance-of-Payments Constrained? An Aggregate and Multisector Approach Applied to Central and Eastern Europe. *Eastern European Economics*, 55(5), 453-476.
- Tatlıyer, M. (2017). Balance of Payments Constrained Growth in Turkey (1950-2014). *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 21-35.
- Taylor, L. (1981). South-North Trade and Souther Growth: Bleak Prospects From the Structuralist Point of View. *Journal of International Economics*, 11(4), 589-602.
- Taylor, L. (1983). *Structuralist Macroeconomics: Applicable Models for the Third World*. New York: Basic Books.
- Thirlwall, A. P. (1979). The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 32(128), 45-53.
- Thirlwall, A. P. (2011). Balance of Payments Constrained Growth Models: History and Overview. *PSL Quarterly Review*, 64(259), 307-351.

- Thirlwall, A. P. (2019). Thoughts on Balance-of-Payments Constrained Growth After 40 Years. *Review of Keynesian Economics*, 7(4), 554-567.
- Thirlwall, A. P., & 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.
- Tuncer, İ., Songur, M., & Yaman, D. (2011). Thirlwall Yasası: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Uygulama (1982-2010). *Anadolu International Conference in Economics II*, 15(17), 1-20.
- TÜİK. (2021, Şubat 12). SITC Rev3 Sınıflamasına Göre Dış Ticaret Verileri: <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=3¶m2=0&sitcelev=3&isicrev=0&sayac=5806> adresinden alındı
- TÜİK. (2021, Şubat 13). BEC Sınıflandırmasına Göre Dış Ticaret: <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=1¶m2=0&sitcelev=0&isicrev=0&sayac=5803> adresinden alındı
- UNCTAD. (2020, Mayıs 26). Product by technological categories (SITC Rev. 3 based on Lall (2000)): https://unctadstat.unctad.org/EN/Classifications/DimSicRev3Products_Ldc_Hierarchy.pdf adresinden alındı
- UNSD. (2020, Ekim 21). HS, SITC and BEC Conversion and Correspondence Tables: <https://unstats.un.org/unsd/trade/classifications/correspondence-tables.asp> adresinden alındı
- Vera, L. (2006). The Balance-of-Payments-Constrained Growth Model: A North–South Approach. *Journal of Post Keynesian Economics*, 29(1), 67-92.

World Bank. (2021, Şubat 08). GSYH Verileri:

<https://databank.worldbank.org/home.aspx> adresinden alındı

Yamak, R., & Abdioglu, Z. (2010). Thirlwall Yasası: Türkiye Örneği, 1982-2008. *Ege Academic Review*, 10(2), 443-463.

Zivot, E., & Andrews, D. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.



EKLER

Ek 1. Teknolojik Kategorilere Göre Ürün Sınıflandırması (Lall (2000))

SINIFLANDIRMA (KOD)	ÖRNEKLER
Birincil Ürünler (LDC01)	Taze meyve, yemek, pirinç, kakao, çay, kahve, odun, kömür, ham petrol, gaz
Kaynak Tabanlı İmalat	
Tarımsal Tabanlı Ürünler (LDC02)	Hazır etler/meyveler, içecekler, ağaç ürünleri, bitkisel yağlar
Diğer Kaynak Tabanlı Ürünler (LDC03)	Cevher konsantreleri, petrol/kauçuk ürünleri, çimento, kesme taşlar, cam
Düşük Teknolojili İmalat	
Tekstil / Moda Kümesi (LDC04)	Tekstil kumaşları, giyim, başlık, ayakkabı, deri imalatları, seyahat eşyaları
Diğer Düşük Teknolojili Ürünler (LDC05)	Çömlekçilik, basit metal parçalar/yapılar, mobilya, mücevher, oyuncaklar, plastik ürünler
Orta Teknolojili İmalat	
Otomotiv Ürünleri (LDC06)	Binek araçlar ve parçaları, ticari araçlar, motosikletler ve parçalar

Orta Teknoloji Süreç Sanayileri (LDC07)	Sentetik lifler, kimyasallar ve boyalar, gübreler, plastikler, demir, borular/tüpler
Orta Teknoloji Mühendislik Sanayileri (LDC08)	Makineler, motorlar, endüstriyel makineler, pompalar, şalt cihazları, gemiler, saatler
Yüksek Teknolojili İmalat	
Elektronik ve Elektrik Ürünleri (LDC09)	Ofis/veri işleme/telekomünikasyon ekipmanı, TV'ler, transistörler, türbinler, güç üreten ekipman
Diğer Yüksek Teknolojili Ürünler (LDC10)	İlaç, havacılık, optik/ölçüm aletleri, kameralar
Sınıflandırılmamış Ürünler (LDC99)	Elektrik, sinema filmi, basılı malzeme, “özel” işlemler, altın, sanat, madeni para, evcil hayvan

Kaynak: Lall, 2000, s.341

Ek 2. Teknolojik Kategorilere Göre SITC Rev.3 Ürün Kodları (Lall (2000))

LDC01			LDC02	
001	223	684	016	265
011	231	685	017	269
012	244	686	023	421
022	245	687	024	422
025	246		035	431
034	261		037	621
036	263		046	625
041	268		047	629
042	272		048	633
043	273		056	634
044	274		058	635
045	277		059	641
054	278		061	
057	291		062	
071	292		073	
072	321		098	
074	333		111	
075	342		112	
081	343		122	
091	344		232	
121	345		247	
211	681		248	
212	682		251	
222	683		264	

Ek 2'nin Devamı

LDC03		LDC04	LDC05	LDC06
281	663	611	642	781
282	664	612	665	782
283	667	613	666	783
284	689	651	673	784
285		652	674	785
286		654	675	
287		655	676	
288		656	677	
289		657	678	
322		658	691	
411		659	692	
511		831	693	
514		841	694	
515		842	695	
516		843	696	
522		844	697	
523		845	699	
524		846	821	
531		848	893	
532		851	894	
551			895	
592			897	
661			898	
662			889	

Ek 2'nin Devamı

LDC07		LDC08		LDC09
266	786	711	762	716
267	791	713	763	718
512	882	714	772	751
513		721	773	752
533		722	775	759
553		723	793	761
554		724	811	764
562		725	812	771
571		726	813	774
572		727	872	776
573		728	873	778
574		731	884	
575		733	885	
579		735	891	
581		737		
583		741		
591		742		
593		743		
597		744		
598		745		
653		746		
671		747		
672		748		
679		749		

Ek 2⁸'nin Devamı

LDC10	LDC99
525	351
541	883
542	892
712	896
792	961
871	971
874	
881	

Kaynak: UNCTAD, Product by technological categories (SITC Rev. 3 based on Lall (2000))

⁸ Ek 2'de yer alan teknolojik kategorilere göre SITC Rev.3 ürün kodlarının yer aldığı sınıflandırma tablosuna kaynakçada linki bulunan UNCTAD'nin resmi internet sitesinden ulaşılabilir.

Ek 3. Değişkenlerin Tanımları ve Veri Kaynakları

Değişkenler	Tanımlar	Veri Kaynakları ⁹
X	Toplam İhracat	TÜİK
XPP	Birincil Ürün İhracatı	TÜİK
XR	Kaynak Tabanlı Ürün İhracatı	TÜİK
XL	Düşük Teknolojili Ürün İhracatı	TÜİK
XM	Orta Teknolojili Ürün İhracatı	TÜİK
XH	Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı	TÜİK
M_f	Toplam Nihai Mal İthalatı	TÜİK
M_fPP	Birincil Ürün İthalatı	TÜİK
M_fRB	Kaynak Tabanlı Ürün İthalatı	TÜİK
M_fLT	Düşük Teknolojili Ürün İthalatı	TÜİK
M_fMT	Orta Teknolojili Ürün İthalatı	TÜİK
M_fHT	Yüksek Teknolojili Ürün İthalatı	TÜİK
M_i	Toplam Ara Malı İthalatı	TÜİK
M_iPP	Birincil Ara Malı İthalatı	TÜİK
M_iRB	Kaynak Tabanlı Ara Malı İthalatı	TÜİK
M_iLT	Düşük Teknolojili Ara Malı İthalatı	TÜİK
M_iMT	Orta Teknolojili Ara Malı İthalatı	TÜİK
M_iHT	Yüksek Teknolojili Ara Malı İthalatı	TÜİK
GDPT	Türkiye'nin Gayri Safi Yurt İçi Hasılası	WDI
GDPW	Dünya'nın Gayri Safi Yurt İçi Hasılası	WDI
REER	Reel Efektif Döviz Kuru	FRED

⁹ Veri kaynaklarının linkleri kaynakçada yer almaktadır.

ÖZET

Bu tez çalışmasında, Türkiye'nin uzun dönem büyüme performansı, Thirlwall (1979) tarafından geliştirilen ödemeler dengesi kısıtlı büyüme (BOPCG) modelinin iki versiyonunu kullanarak incelenmektedir. Bunlardan ilki Araujo ve Lima (2007) tarafından geliştirilen Çok Sektörlü BOPCG modelidir. Diğeri ise nihai ihracat ürünlerini üretmek için kullanılan ara girdi ithalatının da dikkate alındığı Araujo vd. (2019) tarafından geliştirilen Çok Sektörlü BOPGC modelidir. Bu bağlamda çalışmanın amacı Türkiye ekonomisinin 1970-2019 dönemi büyüme performansını açıklamak için bu iki uzantıdan hangisinin daha uygun olduğunu ve ithal ara girdi kullanımının ihracat ve büyüme performansı üzerindeki etkisini belirleyebilmektir.

Çalışmada büyüme oranları hesaplanırken kullanılan esnekliklerin elde edilebilmesi için ihracat talebi, nihai ithalat talebi ve ara malı ithalat talebi fonksiyonları ARDL yöntemi kullanılarak beş sektör için tahmin edilmiştir. Tahmini gelir esneklikleri ve her bir sektörün toplam ihracat, nihai ithalat ve ara malı ithalatı içindeki yüzdeleri dikkate alınarak Çok Sektörlü BOPCG modellerinin önerdiği şekilde ödemeler bilançosu dengesi ile tutarlı büyüme oranları hesaplanmıştır. Sonuçlar, ithal ara girdi kullanımının ihracata önemli katkı sağladığını ancak Türkiye'nin ara malı ithalatına olan yüksek bağımlılığının Çok Sektörlü BOPCG büyüme oranında bir azalmaya yol açtığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye Ekonomisi, Çok Sektörlü Ödemeler Dengesi Kısıtlı Büyüme, İthal Ara Girdi, ARDL

ABSTRACT

In this thesis study, long-term growth performance of Turkey is examined using two versions of the balance of payments constrained growth (BOPCG) model developed by Thirlwall (1979). The first of these is the Multi-Sectoral BOPCG model developed by Araujo and Lima (2007). The other is the Multi-Sectoral BOPGC model developed by Araujo et al. (2019), which also considers the import of intermediate inputs used to produce final export products. In this context, the study aims to explain the growth performance of the Turkish economy for the period 1970-2019 to determine which of these two extensions is more appropriate and the effect of imported intermediate input on export and growth performance.

In order to obtain the elasticities used in calculating the growth rates in the study, the export demand, final import demand, and intermediate goods import demand functions are estimated for five sectors using the ARDL method. Considering the estimated income elasticities and the percentage share of each sector in total exports, final imports, and imports of intermediate goods, growth rates compatible with the balance of payments are calculated as suggested by the Multi-Sectoral BOPCG models. The results show that the use of imported intermediate inputs contributes significantly to the exports, but Turkey's high dependence on imports of intermediate goods leads to a decrease in the Multi-Sectoral BOPCG growth rate.

Key Words: Turkish Economy, Multi-Sectoral Balance of Payments Constrained Growth, Imports of Intermediate Inputs, ARDL