

**BALASSA-SAMUELSON HİPOTEZİ:
TÜRKİYE VE DİŞ TİCARET ORTAKLARI
UYGULAMASI**

(Yüksek Lisans Tezi)

İsmail ÇİFÇİ

Kütahya-2016

T.C.
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İktisat Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**BALASSA-SAMUELSON HİPOTEZİ:
TÜRKİYE VE DIŞ TİCARET ORTAKLARI
UYGULAMASI**

Danışman:
Doç. Dr. İsmail KÜÇÜKAKSOY

Hazırlayan:
İsmail ÇİFÇİ

Kütahya – 2016

Kabul ve Onay

İsmail ÇİFÇİ'nin hazırladığı “Balassa-Samuelson Hipotezi: Türkiye ve Dış Ticaret Ortakları Uygulaması” başlıklı Yüksek Lisans tez çalışması, jüri tarafından lisansüstü yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

21/01/2016

Tez Jürisi	İmza	
	Kabul	Red
Doç. Dr. İsmail KÜÇÜKAKSOY (Danışman)		
Doç. Dr. Ali ŞEN		
Yrd. Doç. Dr. Nazım ÇATALBAŞ		

Doç. Dr. Niyazi KURNAZ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Yemin Metni

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Balassa-Samuelson Hipotezi: Türkiye ve Dış Ticaret Ortakları Uygulaması” adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

21/01/2016

İsmail ÇİFÇİ

Özgeçmiş

1987 yılında Mardin’de doğdu. 2007 yılında girdiği Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümünden (Anadal) ve İşletme Bölümünden (Çiftanadal) 2012 yılında mezun oldu. 2012 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans programına başladı. 2013 yılında Dumlupınar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı ve bu tarihten itibaren Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında Yüksek Lisans eğitimine devam etmektedir.

ÖZET

BALASSA-SAMUELSON HİPOTEZİ: TÜRKİYE VE DIŞ TİCARET ORTAKLARI UYGULAMASI

ÇİFÇİ, İsmail

Yüksek Lisans Tezi, İktisat Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. İsmail KÜÇÜKAKSOY

Ocak, 2016, 144 sayfa

Bu çalışma Türkiye ve Türkiye'nin en büyük ticaret ortağı olan 10 Avrupa Birliği Ülkesi (Almanya, Fransa, Birleşik Krallık, İtalya, Hollanda, İspanya, Belçika, Yunanistan, Polonya ve Romanya) ve NAFTA ülkeleri (Kanada, Meksika ve Amerika Birleşik Devletleri) için 1991-2013 yıllık verileri kullanarak “Balassa-Samuelson Hipotezi”nin geçerliliğini test etmeyi amaçlamaktadır. Hipotez ülkeler arasında, dış ticarete konu olan ve dış ticarete konu olmayan sektörler arasındaki verimlilik farklarının reel döviz kurlarını belirleyeceğini iddia etmektedir. Çalışmada “Balassa-Samuelson Hipotezi”nin geçerliliğini araştırmak için öncelikle kurulan modeldeki değişkenlerin (reel efektif döviz kuru endeksi ve göreceli verimlilik endeksi) durağanlık analizleri Levin Lin Chu; Hadri; Breitung; Im Pesaran Shin; Fisher ADF; Fisher PP birim kök testleriyle yapılmış, ardından değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığı Pedroni Panel Koentegrasyon testi ve Kao Panel Koentegrasyon testiyle araştırılmış ve son olarak değişkenler arasındaki uzun dönemli katsayılar Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (FMOLS) ve Dinamik En Küçük Kareler Yöntemiyle (DOLS) tahmin edilmiştir. Uygulanan testler sonucunda elde edilen bulgular şunlardır: a) Değişkenlere uygulanan tüm birim kök testleri sonucunda değişkenlerin düzey değerlerde durağan olmadıkları, birinci farkları alındığında ise %1 önem seviyesinde durağanlaştıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu aynı zamanda söz konusu dönemde ve söz konusu ülkeler için “Satınalma Gücü Paritesi”nin geçerli olmadığını ispatlamaktadır; b) Pedroni Panel Koentegrasyon ve Kao Panel Koentegrasyon test sonuçlarına göre değişkenler arasında %5 önem seviyesinde uzun dönemli koentegre ilişki tespit edilmiştir; c) FMOLS ve DOLS yöntemi “Balassa-Samuelson Hipotezi”nin geçerliliğini hem panel bazında hem de tüm ülkeler için %1 önem seviyesinde ispatlamaktadır. FMOLS ve DOLS yöntemine göre göreceli verimlilik endeksinde meydana gelen 1 birimlik bir artış, uzun dönemde, reel efektif döviz kurunda yaklaşık olarak 0.96 birimlik bir artış meydana getirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Balassa-Samuelson Hipotezi, Reel Döviz Kuru, Dış Ticarete Konu Olan ve Olmayan Sektör Verimlilikleri, Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (FMOLS), Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi (DOLS)

ABSTRACT

THE BALASSA-SAMUELSON HYPOTHESIS: TURKEY AND FOREIGN TRADE PARTNERS APPLICATION

ÇİFÇİ, İsmail

Master's Thesis, Department of Economics

Supervisor: Assoc. Dr. İsmail KÜÇÜKAKSOY

January, 2016, 144 pages

This paper aims to investigate validity of “Balassa-Samuelson Hypothesis” for Turkey and 10 member countries of the European Union (Germany, France, United Kingdom, Italy, Netherlands, Spain, Belgium, Greece, Poland and Romania) and NAFTA countries (Canada, Mexico and United States) which Turkey’s major trading partners using annual data in period from 1991 to 2013. Hypothesis argues that differences between the tradable and non-tradable sector productivity among countries determine the real exchange rate. In this study, first of all Levin Lin Chu; Hadri; Breitung; Im Pesaran Shin; Fisher ADF; Fisher PP unit root tests were performed to investigate stationarity of the series (the real effective exchange rate index and relative productivity index), then The existence of long-run relationships between variables were investigated by Pedroni Panel Cointegration test ve Kao Panel Cointegration test, and finally the long-run coefficient between variables were estimated by Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) and Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS). Findings can be summarized as follows: a) According to unit root tests the series are not stationary at level but in the first difference they are stationary at 1% significance level. This finding also proves the “Purchasing Power Parity” does not holds in the these countries; b) According to Pedroni Panel Cointegration test ve Kao Panel Cointegration test long-run cointegrating relationship between variables has determined at 5% significance level; c) FMOLS and DOLS methods prove “Balassa-Samuelson Hypothesis” in both terms of panels and for all countries at 1% significance level. According to FMOLS and DOLS methods a 1 unit increase in the relative productivity index increases the real effective exchange rate index approximately 0.96 unit in the long-run.

Key Words: Balassa-Samuelson Hypothesis, Real Exchange Rate, Tradable and Non-Tradable Sector Productivity, Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS), Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS)

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER VE GRAFİKLER LİSTESİ.....	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM DÖVİZ İLE İLGİLİ KAVRAMLAR VE DÖVİZİN ULUSLARARASI ÖDEME SİSTEMİ İÇİNDEKİ YERİ

1.1. DÖVİZİN TANIMI VE TÜRLERİ.....	6
1.1.1. Dolaylı ve Dolaysız Kotasyon.....	6
1.1.2. Döviz Alış ve Satış Kuru ve Kur Marjını Etkileyen Faktörler.....	7
1.1.3. Çapraz Kurlar	8
1.1.4. Nominal Efektif Döviz Kuru.....	10
1.1.5. Reel Efektif Döviz Kuru	11
1.2. DÖVİZ PİYASASI, İŞLEMCİLERİ VE İŞLEMLERİ.....	12
1.2.1. Döviz Piyasasının İşlecileri.....	14
1.2.2. Döviz Piyasasının Türleri.....	15
1.2.2.1. Anında Teslim Döviz Piyasası.....	16
1.2.2.2. Vadeli Teslim Döviz Piyasası.....	16
1.3. DÖVİZ KURU SİSTEMLERİ.....	17
1.3.1. Sabit Döviz Kuru Sistemi.....	18
1.3.2. Esnek Döviz Kuru Sistemi	19
1.3.3. Ara Rejimler	20
1.3.3.1. Yönetimli Dalgalanma	20
1.3.3.2. Müdahaleli Dalgalanma	21
1.3.3.3. Aralık içinde Dalgalanma ve Sürünen Pariteler	21
1.3.3.4. Para Kurulu	22
1.3.3.5. Ortak Para Alanı	23
1.4. ULUSLARARASI PARA SİSTEMLERİNİN GELİŞİMİ.....	23
1.4.1. Altın Standardı Dönemi ve İki Savaş Arası Dönem.....	24
1.4.2. Bretton Woods Dönemi.....	25

İKİNCİ BÖLÜM REEL DÖVİZ KURUNUN BELİRLENMESİNE İLİŞKİN YAKLAŞIMLAR

2.1. DÖVİZ KURUNUN BELİRLENMESİNDE BAZI YAKLAŞIMLAR.....30

2.1.1. Dış Ticaret Akımları Yaklaşımı	30
2.1.2. Satınalma Gücü Paritesi Yaklaşımı	30
2.1.2.1. Mutlak Satınalma Gücü Paritesi	33
2.1.2.2. Göreceli Satınalma Gücü Paritesi	34
2.1.3. Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımı	37
2.1.3.1. Güvenceli Faiz Haddi Paritesi	37
2.1.3.2. Güvencesiz Faiz Haddi Paritesi	39
2.1.4. Parasalcı Yaklaşım	41
2.1.4.1. Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım	41
2.1.4.2. Yapışkan Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım	44
2.1.5. Portföy Dengesi Yaklaşımı	45

2.2. GÖRECELİ VERİMLİLİKLERİ DİKKATE ALAN BALASSA-SAMUELSON HİPOTEZİ51

2.2.1. Satınalma Gücü Paritesinden Sapmalar ve Balassa-Samuelson Hipotezinin Gelişimi.....	53
2.2.2. Balassa-Samuelson Hipotezinin Modellenmesi	59
2.2.3. Balassa-Samuelson Hipotezinin Geçerliliğini Sınırlayan Faktörler.....	68
2.2.4. Balassa-Samuelson Hipotezine İlişkin Ampirik Kanıtlar	69

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM BALASSA-SAMUELSON HİPOTEZİNİN TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ ÜLKELER İÇİN PANEL VERİ ANALİZİYLE TEST EDİLMESİ

3.1. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK MODEL.....79

3.2. EKONOMETRİK YÖNTEM.....82

3.2.1. Panel Veri Analizi	83
3.2.1.1. Panel Birim Kök Testleri	85
3.2.1.1.1. Levin, Lin ve Chu Panel Birim Kök Testi.....	86
3.2.1.1.2. Hadri Panel Birim Kök Testi	87
3.2.1.1.3. Breitung Panel Birim Kök Testi	88
3.2.1.1.4. Im, Pesaran ve Shin Panel Birim Kök Testi	88
3.2.1.1.5. Fisher ADF ve Fisher PP Birim Kök Testi.....	89
3.2.1.2. Panel Koentegrasyon Testleri	90
3.2.1.2.1. Kao Panel Koentegrasyon Testleri	90
3.2.1.2.2. Pedroni Panel Koentegrasyon Testleri.....	92
3.2.1.3. Uzun Dönemli Katsayılar Tahmini	93
3.2.1.3.1. Grup Ortalama Panel FMOLS	94
3.2.1.3.2. Grup Ortalama Panel DOLS	95

3.3. EKONOMETRİK SONUÇLAR	95
3.3.1. Panel Birim Kök Test Sonuçları.....	96
3.3.2. Panel Koentegrasyon Test Sonuçları.....	101
3.3.3. Panel Uzun Dönemli Katsayı Tahmin Sonuçları	105
SONUÇ VE ÖNERİ.....	109
KAYNAKÇA	114
DİZİN	131

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1.1: 8 Aralık 2015 Tarihli New York Borsası Kapanış Anında Bazı Ülkelerin Dolar Kurları	9
Tablo 1.2: 8 Aralık 2015 Tarihli New York Borsası Kapanış Anında Bazı Ülkelerin Çapraz Döviz Kurları	10
Tablo 1.3: 11 Aralık 2015 Tarihli New York Borsası Kapanış Anında Bazı Ülkelerin ABD Doları Başına Vadeli Döviz Kurları	17
Tablo 2.1: Döviz Kurunun Belirleyicileri	50
Tablo 2.2: Gelişmiş Ülkeler İçin Balassa-Samuelson Hipotezini Test Etmeye Yönelik Bazı Çalışmalar	72
Tablo 2.3: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Balassa-Samuelson Hipotezini Test Etmeye Yönelik Bazı Çalışmalar	74
Tablo 3.1: Panel Birim Kök Test Sonuçları (Düzey Değerlerle)	97
Tablo 3.2: Panel Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Fark Değerlerle)	99
Tablo 3.3: Pedroni Panel Koentegrasyon ve Kao Panel Koentegrasyon Test Sonuçları.....	103
Tablo 3.4: Panel Uzun Dönemli Katsayı Tahmin Sonuçları	107

ŞEKİLLER VE GRAFİKLER LİSTESİ**Sayfa**

Şekil 1.1: Döviz Piyasalarının Açık Olduğu Bölgeler.....	14
Şekil 2.1: Balassa-Samuelson Hipotezinin İçsel Aktarım Mekanizması.....	61
Şekil 2.2: Balassa-Samuelson Hipotezinin Dışsal Aktarım Mekanizması	68
Grafik 3.1: 14 Ülke İçin Göreceli Verimlilik Endeksi.....	102
Grafik 3.2: 14 Ülke İçin Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi.....	102

TEZ METNİ

GİRİŞ

Ülkeler arasındaki göreceli fiyat ve maliyetler hakkında bilgi içeren reel döviz kurları, ülkeler açısından rekabet güçlerinin belirlenmesi konusunda önemli bir göstergedir. Reel döviz kurunun yani ülkeler arasındaki göreceli fiyatın, ekonomide herhangi bir malın fiyatından çok daha derin bir anlam taşımaktadır ve reel döviz kurunda meydana gelen bir değişiklik ekonomide ekonomideki tüm sektörleri ve bu sektörlerin rekabet gücünü etkileyeceğinden iktisatçılar ve iktisat politikası yapıcılar için çok önemli bir kavramdır. Ülkeler arasındaki göreceli fiyatlar ve maliyetler hakkında bilgi edinmek, ülkelerin uluslararası rekabet düzeylerini arttırmak ve ulusal paralarının dış değerini korumak için uzun dönemli reel döviz kurunun seviyesi ve reel döviz kurunun nasıl belirlendiği uzun bir süredir iktisatçıların ilgi odağı olmuştur. Özellikle 1960 ve 1970’li yıllarda dünyada döviz kurlarıyla ilgili önemli gelişmelerin meydana gelmesiyle reel döviz kurlarının belirlenmesine ilişkin birçok yaklaşım ortaya koyulmuştur. Söz konusu yaklaşımlar döviz kurlarının, ülkelerin dış ticaretleri, fiyat düzeyleri, faiz oranları, para arz ve para talepleri, sektörler arasındaki verimlilik farkları gibi birçok faktöre dayanmaktadır. Bu çalışmada reel döviz kurunun bu faktörler (ülkelerin dış ticaretleri, fiyat düzeyleri, faiz oranları, para arz ve para talepleri) dikkate alınarak nasıl belirlendiği açıklandıktan sonra özel olarak da Balassa-Samuelson Hipoteziyle ülkeler arasındaki sektörel verimlilik farklarının döviz kurunu nasıl şekillendirdiği araştırılacaktır.

Balassa-Samuelson Hipotezi, satınalma gücü paritesinden sapmaların nedenlerini ve döviz kurlarının nasıl şekillendiğini reel faktörlerle açıklayan arz yanlı bir yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre satınalma gücü paritesinden sapmaların nedenleri, ülkeler arasında dış ticarete konu olan ve dış ticarete konu olmayan sektörler arasındaki göreceli verimlilik farklarıdır ve sektörler arasındaki bu verimlilik farkları reel döviz kurlarını belirlemektedir. Balassa-Samuelson Hipotezi dış ticarete konu olan ve dış ticarete konu olmayan sektörler arasındaki verimlilik farklarının ücretlere, maliyetlere ve fiyatlara yansiyarak satınalma gücü paritesinde kalıcı sapmalara neden olduğunu ifade eder. Bu hipotez, bir ülkede diğer ülkeye göre, dış ticarete konu olan sektördeki verimlilik artışı dış ticarete konu olmayan sektörlerle göre daha büyük ise o ülkede ücretlerin, fiyatların dolayısıyla da döviz kurunun yükseleceğini iddia eder. Bu tezin konusu, Balassa (1964) ve Samuelson (1964)’nın 1964 yılında birbirlerinden bağımsız

olarak ileri sürdükleri bu iddiadır. Bu iddiadan hareketle bu tezde ülkeler arasındaki göreceli verimlilik farklarının reel döviz kuruna etkileri araştırılmıştır.

Çalışmanın Adı

“Balassa-Samuelson Hipotezi: Türkiye ve Dış Ticaret Ortakları Uygulaması”

Çalışmanın Amacı ve Önemi

Reel döviz kurları, ülkelerin rekabet düzeyleri, ödemeler bilançosu (dış ticaret akımları-sermaye akımları), çıktı-istihdam düzeyi, gelir dağılımı ve refah düzeyi gibi birçok makroekonomik değişkeni doğrudan veya dolaylı olarak etkilediğinden önemli bir kavramdır. Reel döviz kurları ülkelerin ekonomik performansı ve refah düzeyleri ile sıkı bir ilişki içinde olduğundan, nasıl belirlendiği iktisatçıların ve iktisat politikası yapımcılarının ilgi ve araştırma konusu olagelmıştır. Reel döviz kurunun belirlenmesine ilişkin birçok yaklaşım ortaya koyulmuştur, bu konudaki iddialı çalışmalardan biri de Balassa-Samuelson Hipotezidir. Bu hipotez dış ticarete konu olan ve olmayan sektör verimlilik düzeylerinin döviz kurlarını nasıl belirlediğini açıklamaktadır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye ve seçilmiş ülke grupları için Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerliliğini test etmektir. Çalışmada, Türkiye ve seçilmiş ülkelerin göreceli verimliliklerinin, reel döviz kurunu etkileyip etkilemediği, eğer etkiliyorsa bu etkinin yönü ve derecesinin ne olduğu ve elde edilen sonuçlar neticesinde politika önerilerinin yapılması amaçlanmaktadır. Ayrıca çalışmada Balassa-Samuelson Hipotezi lehine sonuçlara ulaşılmasıyla gelecekte döviz kurlarının belirlenmesine yönelik yapılacak çalışmalarada ülkeler arasındaki verimlilik farklarının dikkate alınması bakımından önemlidir.

Balassa-Samuelson Hipotezi 1964 yılından beri birçok ülkede geniş bir uygulama alanı bulurken, ancak Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının (TCMB) hipoteze dikkat çekmesinden sonra Türkiye’de Balassa-Samuelson Hipotezine olan ilgi artmış ve Türkiye için geçerliliği araştırılmaya başlanmıştır. TCMB’nin yayımladığı “2013 Yılı Para ve Kur Politikası Raporu” ve “Enflasyon Raporu 2006, II” raporlarında, Türkiye ekonomisindeki reel döviz kurundaki artışların bir kısmının (yıllık %2’lik bir artışın) ülkelerin göreceli verimlilik farklarına dayandırmakta ve reel döviz kuru hareketlerinde Balassa-Samuelson Hipotezinin önemli bir rol oynadığına dikkat

çekmektedir. Buradan hareketle Türkiye ve seçilen ülkeler için göreceli verimlilik farklarının, reel döviz kurları üzerindeki etkinin belirlenmesi önemlidir.

Çalışmanın Sınırları ve Sınırlılıkları

Çalışmada Balassa-Samuelson Hipotezi 1991-2013 verileri kullanılarak Türkiye ile Türkiye'nin en çok ticaret yaptığı seçilmiş 10 Avrupa Birliği (AB) Ülkesi; Almanya, Fransa, Birleşik Krallık, İtalya, Hollanda, İspanya, Belçika, Yunanistan, Polonya, Romanya ve NAFTA (North American Free Trade Agreement) ülkeleri; Kanada, Meksika, ABD için test edilecektir. Analizin 1991 yılından başlamasının nedeni Türk Lirası'nın bu tarihten itibaren tam konvertibl olarak işlem görmesidir ve en güncel verilerin elde edildiği 2013 yılı ise analiz dönemi sonu olarak seçilmiştir. Türkiye'deki döviz kuru hareketleriyle ilgili yapılacak çalışmalarda veri seti belirlenmesinde Türk Lirası'nın tam konvertibl olarak işlem gördüğü 1991 tarihin başlangıç dönemi olarak alınması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca çalışmada seçilen ülke grupları da büyük önem taşımaktadır. Reel efektif döviz kuru endeksi, bir ülkenin fiyat düzeyinin ticaret yaptığı ülkelerin fiyat düzeylerine oranının ağırlıklı geometrik ortalaması alınarak hesaplandığından, reel efektif döviz kuru endeksi hareketleriyle ilgili yapılan çalışmalarda ülkelerin ticaret ağırlıkları dikkate alınarak ülke seçiminin yapılması gerekmektedir. Bundan dolayı çalışmada Balassa-Samuelson Hipotezinin testi, Türkiye ve seçilmiş 10 Avrupa ülkesi (Almanya, Fransa, Birleşik Krallık, İtalya, Hollanda, İspanya, Belçika, Yunanistan, Polonya ve Romanya) ile NAFTA ülkeleriyle (Kanada, Meksika ve ABD) sınırlandırılmıştır.

Çalışmanın Hipotezi

Balassa-Samuelson Hipotezi, ülkeler arasındaki reel döviz kurlarının ülkelerin göreceli verimlilikleri tarafından belirlendiğini iddia eder. Bu hipotez, yurtiçinde yurtdışına göre, dış ticarete konu olan sektördeki verimlilik artışlarının dış ticarete konu olmayan sektördeki verimlilik artışlarından büyük olması durumunda ulusal ülke için reel döviz kurunun yükseleceğini ifade eder. Bir ülkede ticarete konu olan sektördeki verimlilik artışları bu sektördeki ücretlerin, marjinal verimlilikleri ölçüsünde artmasına neden olacaktır, ancak emeğin sektörler arasında homojen ve tam hareketli olduğu varsayımı altında ticarete konu olan sektörlerdeki ücret artışları ticarete konu olmayan sektörlerle de yansıtılacak ve sonuçta ticarete konu olmayan sektörlerde de ücret

düzeyleri artacaktır. Dış ticarete konu olan sektörlerdeki ücret artışları verimliliğe paralel bir şekilde gerçekleştiği ve bu sektörlerdeki malların fiyatları uluslararası piyasalarda belirlendiği için bu sektörlerdeki malların fiyatları değişmeyecektir. Diğer taraftan dış ticarete konu olmayan sektörlerdeki ücret artışları herhangi bir verimlilik artışından kaynaklanmadığı için ve bu sektörlerdeki malların fiyatı ulusal piyasalarda belirlendiği için dış ticarete konu olmayan sektörlerdeki birim işgücü maliyetleri ve bu sektörlerdeki mal fiyatları artacaktır. Dış ticarete konu olmayan mal fiyatlarındaki artışlar ekonominin geneline ve fiyatlar gene düzeyine yansiyacak sonuçta reel döviz kuru yükselecektir.

Çalışmanın Yöntemi

Çalışmada Balassa-Samuelson Hipotezi, Türkiye ve Türkiye'nin en büyük dış ticaret ortağı 10 AB ülkesi ve NAFTA ülkeleri için panel veri analiziyle test edilecektir. Bu çalışmadaki amaç, hipotezin sadece Türkiye için değil Türkiye için hesaplanan reel efektif döviz kurunda önemli bir ağırlığı bulunan Türkiye'nin dış ticaret ortağı seçilmiş bazı ülkeler için de sınamak olduğundan çalışmada panel veri analizi tercih edilmiştir. Bu doğrultuda Balassa-Samuelson Hipotezinin Türkiye ve seçilmiş ülke grupları için geçerliliği üç aşamalı bir yöntemle araştırılacaktır. İlk aşamada değişkenlerin (reel efektif döviz kuru endeksi ve göreceli verimlilik endeksi) durağanlık analizleri (Levin Lin Chu; Hadri; Breitung; Im Pesaran Shin; Fisher ADF; Fisher PP) yapılarak gerekli koşulların sağlanması halinde ikinci aşamaya geçilecektir. İkinci aşamada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığı koentegrasyon analizleriyle (Pedroni Panel Koentegrasyon testi ve Kao Panel Koentegrasyon testi) araştırılacak ve burada da gerekli koşulların sağlanması halinde üçüncü aşamaya geçilecektir. Üçüncü ve son aşamada değişkenler arasındaki uzun dönemli katsayılar Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (FMOLS) ve Dinamik En Küçük Kareler Yöntemiyle (DOLS) tahmin edilecektir.

BİRİNCİ BÖLÜM

DÖVİZ İLE İLGİLİ KAVRAMLAR VE DÖVİZİN ULUSLARARASI ÖDEME

SİSTEMİ İÇİNDEKİ YERİ

1.1. DÖVİZİN TANIMI VE TÜRLERİ

Döviz sözcüğü dilimize Fransızcadaki “devise” sözcüğünden geçmiş olup genel bir tanımlamayla, yabancı ülke paralarına veya bu paralara bağlı likiditesi yüksek tüm ödeme araçlarına denir. Dünyada siyasi bağımsızlığını kazanmış her ülke ulusal para sistemine sahiptir. Ülke içinde gerçekleştirilen ticari ve mali işlemler ülkenin ulusal parasıyla yapılmasına karşılık, uluslararası ticari ve mali işlemlerde en az iki değişik para birimi söz konusudur. Bir ülke başka bir ülkeyle ticari faaliyette girdiği zaman o ülkenin parasına ihtiyaç duymaktadır. Bu durumda farklı para birimleri arasında bir değişimin olması gerekmektedir. Ülke paraları arasındaki bu değişim, bir orana veya fiyata bağlı olarak yapılmaktadır. Söz konusu bu orana veya fiyata, iki taraflı nominal döviz kuru veya kısaca döviz kuru denir. Döviz kuru (kambiyo kuru, parite), iki para birimi arasındaki değişim oranıdır. Döviz kuru, bir ekonomideki bütün fiyatlardan daha önemli bir fiyattır. Döviz kurunda meydana gelen bir değişiklik, ekonomideki herhangi bir malın fiyatında meydana gelen değişikliğin oluşturduğu etkiden çok daha farklı etkilere neden olmaktadır. Ekonomide herhangi bir malın fiyatındaki değişme, bu malın talebini, arzını, ikame malları ve tamamlayıcı malları etkilerken, döviz kurunda meydana gelen bir değişme öncelikle dış ticarete konu olan tüm malların fiyatlarında buradan da ekonomideki diğer bütün piyasaları etkiler. Ülkenin dışarıya açıklığı ne kadar büyükse veya karşı ülkeye ne kadar bağımlıysa, ekonomideki etkiler de o kadar büyük olur. Kısaca ekonomideki herhangi bir malın fiyatı mikro fiyatken, döviz kuru makro fiyattır (Karluk, 2003: 371; Bulut, 2005: 16; Mishkin, 2004: 435).

1.1.1. Dolaylı ve Dolaysız Kotasyon

Döviz kuru, bir birim yabancı para karşılığı olan ulusal para miktarı şeklinde tanımlandığı gibi bir birim ulusal para karşılığı olan yabancı para miktarı şeklinde de tanımlanır. Döviz kurunun bir birim yabancı para karşılığı olan ulusal para miktarına “Dolaysız Kotasyon-Belirsiz Usul” veya “Avrupa Yöntemi” denir. Örneğin $e = 2.91$ TL/\$ gibi, buradan 1 Dolar karşılığının 2.91 Türk Lirası olduğu anlaşılır. Döviz kurunun bir birim ulusal para karşılığı olan yabancı para miktarına ise “Dolaylı Kotasyon-Belirli Usul” veya “Amerikan Yöntemi” denir. Bu kotasyondaki gösterim ise şu şekildedir; $e = 0.34$ \$/TL, buradan da 1 TL karşılığının 0.34 Dolar olduğu anlaşılır. Kotasyon terimi

burada alım veya satımda belirlenen fiyatı ifade etmektedir. Uluslararası piyasalarda kurlar çoğunlukla dolaysız kotasyona (Avrupa Yöntemi'ne) göre belirlenir. Ancak Birleşik Krallık, Avusturalya, İrlanda, Yeni Zelanda ve İsviçre gibi ülkeler kurlarını dolaylı kotasyona (Amerikan Yöntemi'ne) göre belirlemektedir. Bu çalışmada nominal döviz kurlarından söz ederken, Türkiye'de ve dünyanın birçok ülkesinde benimsenen dolaysız kotasyon yöntemini kullanılmıştır. Buna göre ulusal paranın bir birim yabancı para karşısında değer kaybetmesi kurun yükselmesi ya da yabancı paranın fiyatının arttığı anlamını taşır (Seyidoğlu, 2009: 358).

1.1.2. Döviz Alış ve Satış Kuru ve Kur Marjını Etkileyen Faktörler

Tüm piyasalarda olduğu gibi dövizin de alım ve satımının yapıldığı bir piyasa mevcuttur. Ancak döviz piyasası diğer piyasalardan farklı olarak alıcı ve satıcıların doğrudan buluştuğu bir piyasa değil, alıcı ve satıcıların aracılarla (komisyoncularla) buluştuğu bir piyasadır. Aracılar döviz arz edenlerle (satıcılarla), döviz talep edenleri (alıcıları) buluşturduğu için bir hizmet komisyonu talep eder. Bu komisyon döviz alış kuru ve döviz satış kurunu arasındaki farka eşittir. Döviz alış ve satış kurunu arasındaki farka da kur marjı denmektedir. Komisyoncuların döviz alış ve satış fiyatları arasındaki fark yani kur marjı arttıkça elde ettikleri kar da artar. Kur marjı aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$m = \frac{P_s - P_a}{P_s} \cdot 100 \quad (1.1)$$

(1.1) nolu denklemde P_s döviz satış kurunu, P_a döviz alış kurunu, m ise kur marjını göstermektedir. Kur marjı, dövizin alım ve satım miktarına, dövizin hangi ortamda alınıp satıldığına ve piyasaların istikrarına bağlı olarak değişmektedir. Yabancı paranın nakit şekline “Efektif Döviz” nakit dışındaki likiditesi yüksek ödeme araçları ve banka havalelerine ise döviz denmektedir. Efektif dövizlerde, kur marjı dövizle oranla daha büyüktür, bunun nedeni efektif döviz alım ve satım işlemlerindeki birim işlem maliyetlerinin dövizden daha büyük olmasıdır. Ayrıca dövizin işlem hacmi, efektif dövizle nazaran daha büyük olduğu için buradaki kurların marjların daha düşük olması doğaldır. Piyasalardaki istikrarsızlık ve belirsizlikler bazı riskleri de beraberinde getirir,

istikrarsızlık ve belirsizliklerin arttığı durumlarda kur marjları da risk primi oranında artar.

1.1.3. Çapraz Kurlar

Dünyada 216 tane ulusal para ve her ulusal paranın kendi karşılığı olan 215 tane döviz kuru olduğundan, dünyada $\frac{216 \cdot 215}{2} = 23220$ tane döviz kuru vardır. Ancak mali kuruluşlar her an, kendi ulusal paralarının karşılığı olan 23220 tane döviz kurunu belirlemez. Her ulus, diğer ülkelerle olan döviz kurlarının belirlenmesinde, Amerikan doları ile ulusal paranın değişim oranını dikkate alarak kurların çok kolay bir şekilde belirlenmesini sağlar. Her ülke bir birim Amerikan doları karşılığında kendi ulusal para miktarını belirlediği zaman dünyada 23220 tane döviz kurunun belirlenmesine gerek kalmaz, sadece ülke sayısı kadar döviz kurunun belirlenmesi yeterli olur. Örneğin Türkiye’de, 1 Amerikan dolarının karşılığı 2.91 TL ve Kuveyt’te, 1 Amerikan dolarının karşılığı 0.3040 Kuveyt dinarı olması durumunda, 1 Kuveyt dinarı karşılığının 9.57 TL olduğu anlaşılır. Kurların bu şekilde hesaplanmasına çapraz kur denmektedir. Ayrıca Amerikan dolarının bu şekilde dönüşüm aracı olarak kullanılmasından dolayı, Amerikan doları araç para olarak nitelendirilir (Seyidoğlu, 2009: 358; Karluk, 2005: 457).

Döviz kurları dünya finans merkezleri (New York, Londra, Frankfurt, Singapur, Hong Kong ve Tokyo) ve ülkelerin borsaları tarafından anlık olarak belirlenmektedir. Aşağıdaki tabloda The Wall Street Journal’un 8 Aralık 2015 tarihli New York Borsası kapanış anında bazı ülkelerin interbank piyasasında dolar kurları ve çapraz kurlar verilmiştir.

Tablo 1.1: 8 Aralık 2015 Tarihli New York Borsası Kapanış Anında Bazı Ülkelerin Dolar Kurları

Ülkeler	ABD \$ Başına	Ülkeler	ABD \$ Başına	Ülkeler	ABD \$ Başına	Ülkeler	ABD \$ Başına
Arjantin Pesosu	9.7015	Avusturalya Doları	1.3856	Tayvan Doları	32.94	Türk lirası	2.91
Brezilya Reali	3.7962	Çin Yuanı	6.4173	Tayland Bahtı	35.970	Ukrayna Hrivnası	23.2460
Kanada Doları	1.3589	Hong Kong Doları	7.7504	Bulgar Levası	1.796	İngiliz Poundu	0.6663
Şili Pesosu	706.10	Hindistan Rupisi	66.85720	Hırvat Kunası	7.0107	Mısır Pound	7.8302
Kolombiya Pesosu	3308.50	Endonezya Rupisi	14008	Çek Korunası	24.809	İsrail Şekli	3.8648
Ekvator ABD Doları	1	Japon Yeni	122.94	Danimarka Kronu	6.8496	Kuveyt Dinar	0.3037
Meksika Pesosu	17.0241	Filipinler Pesosu	47.1220	Euro Bölgesi Euro	0.9181	Umman Riyali	0.38
Peru Yeni Solu	3.3744	Singapur Doları	1.4087	Macar Forinti	288.16	Katar Riyali	3.6410
Uruguay peso	29.6300	Güney Kore Wonu	1180.49	İzlanda Kronu	129.66	Suudi Arab. Riyali	3.7503
Venezuela Bolivarı	6.3054	Sri Lanka Rupisi	143.26	İsviçre Frangı	0.9926	Güney Afrika Randı	14.5920

Kaynak: The Wall Street Journal, <http://online.wsj.com>, (08.12.2015).

Tablo 1.1’de dünyanın en önemli finans merkezlerinden biri olan New York Borsasında, bazı ülkelerin dolar cinsinden dolaysız kotasyonları verilmiştir. Sütunlarda 1 birim Amerikan dolarına karşılık gelen ulusal para miktarları verilmiştir. Döviz piyasasında işlem yapan kişiler Tablo 1.1’i kullanarak, farklı ülkelerin bir birleriyle olan döviz kurlarını yani çapraz döviz kurlarını elde ederler. Aşağıdaki tabloda, araç para olarak kullanılan Amerikan dolarından yola çıkarak çapraz döviz kurları elde edilmiştir.

Tablo 1.2: 8 Aralık 2015 Tarihli New York Borsası Kapanış Anında Bazı Ülkelerin Çapraz Döviz Kurları

Ülkeler	TL	Dolar	Euro	Pound	Frang	Peso	Yen	K. Dolar
Kanada Doları	0.4669	1.3589	1.4801	2.0395	1.3690	0.0798	0.0111	...
Japon Yeni	42.243	122.93	133.90	184.5131	123.8515	7.2212	...	90.4699
Meksika Pesosu	5.8487	17.02	18.5435	25.5515	17.1510	...	0.1385	12.5283
İsviçre Frangı	0.3410	0.9926	1.0812	1.4898	...	0.0583	0.0081	0.7305
İngiliz Poundu	0.2289	0.6663	0.7257	...	0.6712	0.0391	0.0054	0.4903
Euro	0.3130	0.9181	...	1.3779	0.9249	0.0539	0.0075	0.6756
ABD Doları	0.3436	...	1.0893	1.5009	1.0075	0.0587	0.0081	0.7359
Türk lirası	...	2.91	3.1948	4.3687	2.9325	0.1709	0.000023	2.1417

Kaynak: The Wall Street Journal, <http://online.wsj.com>, (08.12.2015).

Tablo 1.2’de Türkiye’nin de aralarında bulunduğu bazı ülkelerin çapraz döviz kurları verilmiştir. Sütunlar her bir birim ulusal paraya karşılık gelen yabancı para miktarlarını göstermektedir. Örneğin Tablo 1.1’de 1 Amerikan dolarının karşılığı 2.91 TL ve 1 Amerikan dolarının karşılığı 0.6663 İngiliz poundu olduğu görülmektedir. Bu bilgiler ışığında çapraz kurlar 1 TL’nin 0.2289 İngiliz pounda karşılık geldiğini gösterir. Çapraz kurların dolaylı kotasyon şeklinde verildiği gözden kaçırılmamalıdır. Bu şekilde tüm ülkeler için çapraz kurlar kolaylıkla elde edilmektedir. Tablo 1.1 ve 1.2’deki kurlar, bankalar arasındaki 1 milyon dolar ve üzerindeki işlemler için geçerlidir. Bununla birlikte tablodaki kurlar perakende döviz piyasasındaki kurların en önemli bir göstergesidir. Perakende döviz piyasasındaki kurlar tablodaki (interbank piyasasındaki) kurlara yakındır.

1.1.4. Nominal Efektif Döviz Kuru

Yukarıda açıklanan döviz kurundan söz ederken, aslında iki taraflı nominal döviz kurundan bahsedilmektedir. Yani sadece iki ülke parası arasındaki değişim oranından bahsedilmektedir. Aslında döviz kurları iki taraflı hesaplanmakla birlikte söz konusu ülkenin ticari ortaklarının dahil edildiği çok taraflı bir şekilde de hesaplanabilmektedir. Bu şekilde hesaplanan döviz kurları ikili ülke ilişkilerinden

ziyade tüm ticaret ortaklarıyla olan ekonomik ilişkilerin daha doğru bir şekilde yorumlanmasını sağlayacaktır. Buradan hareketle nominal efektif döviz kuru; bir ülkenin ulusal parasının, başlıca ticaret ortaklarının paralarıyla olan kurlarının ağırlıklı ortalamasıdır. Buradaki ağırlıklar ikili ticaret akımları kullanılarak belirlenmektedir. Nominal efektif döviz kurunun başlıca ticaret ortaklarını dikkate alarak hesaplanmasının arkasında yatan neden, bazı ticaret ortaklarının paraları değer kazanırken bazıları değer yitirmektedir, böyle durumlarda iki taraflı nominal döviz kuru, ulusal paranın değeri hakkında yanıltıcı sonuçlar verebilmektedir. Böyle bir yanılgıya düşmemek için ulusal ekonominin başlıca ticari ortaklarını dikkate alan nominal efektif döviz kurları hesaplanmaktadır. Nominal efektif döviz kurları para birimi olarak değil, endeks şeklinde hesaplanır. Belli bir baz yılında endeks değeri 100 olarak alınır ve endeks değeri 100'ü geçtiğinde ulusal paranın değer kazandığı yani yurtiçindeki malların yurtdışına göre daha pahalı olduğu anlaşılır. Literatürde ve Dünya Veri Bankalarında (Word Bank Data, OECD Data, Eurostat ve TCMB Veri Dağıtım Sistemi) endeks şeklindeki kurlar çapraz kurlarda olduğu gibi dolaylı kotasyon şeklinde verilmektedir ve aşağıdaki ifade edilir:

$$NEER = \prod_{i=1}^N \left(\frac{1}{e} \right)^{w_i} \quad (1.2)$$

(1.2) nolu denklemde *NEER* nominal efektif döviz kurunu, *N* ülkenin ticaret ortaklarını, *e* iki taraflı nominal döviz kurunu ve *w_i*, *i* ülkesinin ulusal ülkedeki ticaret ağırlığını göstermektedir. *NEER* endeksindeki artışlar ulusal paranın değer kazandığı yani yurtiçindeki mal ve hizmet fiyatlarının arttığı anlamını taşımaktadır.

1.1.5. Reel Efektif Döviz Kuru

Nominal efektif döviz kurları, ulusal paranın ülkenin başlıca ticaret ortaklarına göre değer kazandığı veya kaybettiği göstermesi açısından iki taraflı nominal döviz kurundan daha iyi bir gösterge olduğu yukarıda ifade edilmiştir. Ancak nominal efektif döviz kurları da ulusal para biriminin gerçek değerini yansıtmamaktadır söz konusu kurun ulusal paraların gerçek değerini yansıtabilmesi için fiyat veya maliyetlerden arındırılması gerekmektedir. Reel efektif döviz kuru, nominal efektif döviz kurunun fiyat veya maliyetlerden arındırılmış halidir. Bu tanımdan anlaşılacağı üzere reel efektif

döviz kuru, ülkeler arasındaki göreceli fiyat veya maliyetlerle ilgili bilgi içermekte dolayısıyla da ekonomilerin rekabet güçlerinin değerlendirilmesinde kullanılan çok önemli bir göstergedir. Reel efektif döviz kuru aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$REER = \prod_{i=1}^N \left[\frac{P_{TR}}{P_i e} \right]^{w_i} \quad (1.3)$$

(1.3) nolu denklemde *REER* reel efektif döviz kuru endeksini, P_{TR} ulusal ekonomideki fiyat düzeyini, P_i , i ülkesindeki fiyat endeksini, e iki taraflı nominal döviz kurunu ve w_i , i ülkesinin ulusal ülkedeki ticaret ağırlığını göstermektedir. Reel efektif döviz kuru endeksindeki artışlar ulusal paranın reel olarak değer kazandığını diğer bir değişle ulusal ekonominin rekabet gücünün azaldığını göstermektedir. Reel efektif döviz kuru endeksinin doğru bir şekilde hesaplanması, rekabet gücünün de doğru bir şekilde yorumlanması açısından önemlidir. Bu anlamda reel efektif döviz kuru endeksinin hesaplanmasında kullanılan fiyat düzeyleri (tüketici fiyat endeksi, üretici fiyat endeksi ve birim işgücü maliyet endeksi), ticaret ortakları ve bunların ağırlıkları büyük önem taşımaktadır (Saygılı, vd., 2010: 2-17).

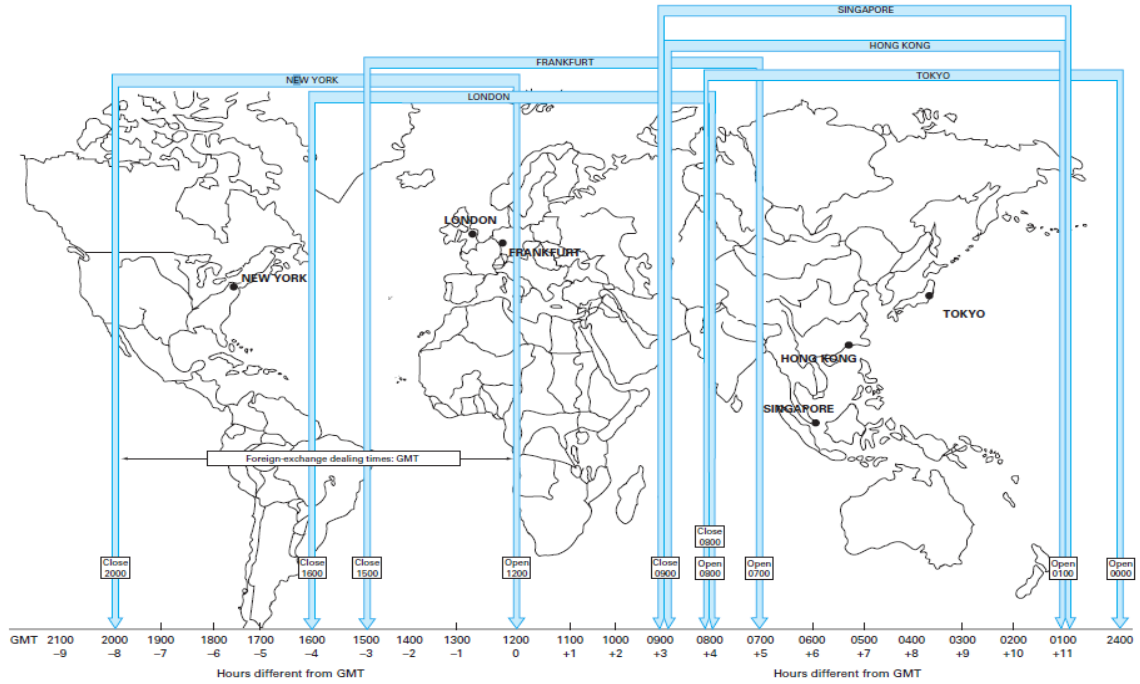
1.2. DÖVİZ PİYASASI, İŞLEMCİLERİ VE İŞLEMLERİ

Ekonomideki herhangi bir malın fiyatı, o malı arz ve talep edenlerin karşılıklı etkileşimiyle belirlenir ve bu etkileşimin gerçekleştiği yere de piyasa denir. Nominal döviz kurları da, tıpkı ekonomideki herhangi bir malın fiyatının belirlendiği gibi, hane halkı, firmalar ve finansal kuruluşların karşılıklı etkileşimleriyle belirlenmektedir. Bu etkileşimin gerçekleştiği ortama ise döviz piyasası denir (Krugman ve Obstfeld, 2003: 328). Ancak döviz piyasasını diğer piyasalardan ayıran bazı faktörler söz konusudur. Bunlar:

- Döviz piyasalarında, döviz arz ve talep edenler doğrudan karşılaşmaz.
- Belli bir borsa biçiminde örgütlenmemiştir.
- Piyasa yapıcılığı söz konusudur.
- Küresel nitelikteki piyasalardır.
- Tam rekabet piyasalarına oldukça yakın piyasalardır.
- Yeryüzünde 24 saat açık piyasalardır.

Döviz piyasalarında döviz arz ve talep edenler doğrudan karşılaşmadığı için döviz alım satım işlemleri aracılar veya komisyoncular aracılığıyla yapılmaktadır. Döviz piyasaları belli yerlerde örgütlenmemiş olsa da bazı ülke veya bölgelerde aracılar (bankalar) birbirlerine yakın yerlerde kurulmuş olsalar dahi en ücra yerlerde döviz alım satım işlemi yapan aracılarla ulaşmak mümkündür. Ayrıca döviz piyasalarında piyasa yapıcılığı söz konusudur. Bazı büyük bankalar bazı dövizler için büyük pozisyonlar oluşturarak o paraya olan kuru yönlendirebilmektedir. Döviz piyasaları küresel nitelikte piyasalardır. Döviz piyasalarındaki işlemler ulusal paralarla sınırlı değildir. Mali kuruluşlar veya bireyler dünyanın neresinde olursa olsunlar internet aracılığıyla birbirlerine bağlıdırlar ve dünyanın her yerinde kendi hesaplarına işlem yapabilmektedirler. Dünyanın herhangi bir bölgesinde kur farkından kaynaklı kar olanağı olduğunda, o bölgeye en uzak yerdeki kişi veya kuruluşlar orada işlem yapabilmektedir. Bu bakımdan döviz piyasaları küresel nitelikli piyasalardır. Ayrıca döviz piyasasında, müşterilerin ihtiyaçları doğrultusunda, anında satış veya vadeli satış işlemi yapılabilir (Seyidoğlu, 2009: 358; Husted ve Melvin, 2004: 341). Döviz piyasaları yeryüzünde 24 saat açık piyasalardır. Kıtalar arasındaki saat farkından dolayı finans merkezlerinden (New York, Londra, Frankfurt, Singapur, Hong Kong ve Tokyo) en az biri açıktır. Şekil 1.1’de görüleceği üzere, “Greenwich Uluslararası Saati” baz alındığında uzak doğuda (Tokyo) döviz piyasası 24:00 da açılıp 08:00 da kapanmaktadır (yerel saatle 09:00-17:00). Tokyo piyasası kapanmadan önce Hong Kong, Singapur ve Frankfurt piyasalarının açık olduğu ve Londra piyasalarının henüz açıldığı görülmektedir. Londra döviz piyasası açıldıktan 1 saat sonra Hong Kong ve Singapur piyasaları kapanmakta, 4 saat sonra ise New York döviz piyasası açılmaktadır. Dünya döviz ticaretinin en yoğun olduğu saat New York ve Londra döviz piyasalarının birlikte açık olduğu saatlerde (GTM 1200-1600) yapılmaktadır.

Şekil 1.1: Döviz Piyasalarının Açık Olduğu Bölgeler



Kaynak: Husted ve Melvin 2004: 342

Yukarıda Şekil 1.1’de ülkeler arasındaki saat farkından dolayı yeryüzünde döviz piyasalarının kapanmadığı gösterilmiştir. Böylece döviz ticareti yapan mali kuruluşlar ve bireyler günün her saatinde (hafta sonu dışında) farklı ülkelerde döviz alım ve satımı yapabilmektedir. Ayrıca günlük 5.5 trilyon dolar işlem hacmine sahip döviz piyasası dünyanın en büyük piyasasıdır. Döviz piyasasının yukarıda sıraladığımız özelliklerinin bir neticesi olarak döviz piyasasının tam rekabete en yakın piyasa olduğu kabul edilmektedir.

1.2.1. Döviz Piyasasının İşlemcileri

Döviz piyasasının iki ayağından söz etmek mümkündür. Birinde ticari bankalar arasındaki döviz ticaretinin yapıldığı interbank piyasası veya toptan döviz piyasası, diğerinde ise merkez bankası, hazine, dealer, brokerlar, firmalar ve bireylerin bulunduğu perakende döviz piyasası bulunmaktadır. Döviz ticaretinin büyük bir kısmı interbank piyasasında bankalar arasında yapılmaktadır. İnterbank piyasasındaki döviz ticareti çok

büyük hacimlerde olmaktadır. Yukarıda Tablo 1.1 ve 1.2’de New York interbank piyasasındaki kurlar gösterilmiştir. Bu piyasada gerçekleşen işlemlerin 1 milyon dolardan az olmaması gerekmektedir. İnterbank piyasasındaki kur marjları perakende piyasadaki kur marjlarından daha düşüktür. Döviz piyasasının diğer ayağında yer alan perakende döviz piyasasının önemli bir aktörü firmalar ve bireylerdir. Firmalar ve bireyler, dış ticaret (ithalat-ihracat), turizm veya portföy yatırımları için bankalarla döviz ticareti yaparlar. Perakende döviz piyasasında işlem yapan bir diğer kesim dealar ve brokerlardır. Dealar, döviz piyasasında ticari bankaların nam ve hesabına işlem yapan kişilerdir. Borkerlar ise döviz piyasasında belli bir komisyon karşılığında döviz alım ve satımına aracılık eden işlemlerini görünürde kendi hesabına ancak aslında başkası için yapan komisyoncudur. Dealar ve brokerlar perakende döviz piyasalarındaki önemli aktörlerden biridir, bu kişiler döviz piyasasıyla ilgili geniş bir bilgiye sahiptir. Döviz piyasasındaki diğer aktörlerde merkez bankası ve hazinedir. Merkez bankası bazen döviz piyasalarını yönlendirmek veya istikrarını sağlamak amacıyla döviz piyasasına müdahalede bulunabilir. Merkez bankasının piyasaya müdahaleleri çok küçük olsa dahi bunun etkileri çok büyük olmaktadır. Merkez bankası müdahalesinin küçük ancak etkinin büyük olmasının arkasında yatan etmen, döviz piyasasındaki işlemcilerin merkez bankasının tepkilerine çok duyarlı olmasıdır. Ayrıca hazine de belli bir miktar döviz rezervine sahiptir. Hazine elindeki dövizlerle yurtiçi ve yurtdışı yatırımlar yapmakta, dışardan borç alıp verebilmektedir (Krugman ve Obstfeld, 2003: 328-330; Seyidoğlu, 2009: 345).

1.2.2. Döviz Piyasasının Türleri

Döviz kurları, döviz arz ve talebindeki gelişmelere bağlı olarak anlık olarak değişebilmektedir. Bu değişimler esnek kur sisteminde oldukça büyük boyutlara ulaşabilmektedir. Ancak sabit kur sisteminde de döviz kuru, hükümetin belirlediği bir bant aralığında anlık olarak, değişebilmekte veya sabit döviz kuru sistemini uygulayan hükümetler tarafından ulusal para devalüe veya revalüe edilebilmektedir. Dış ticaret veya yurtdışında yatırım yapan kişiler veya kurumlar döviz kurlarının gelecekteki değeri hakkında bilgi sahibi olmak isterler. Bugün yurtdışında yapılan karlı bir yatırım, gelecekte döviz kurlarındaki değişimler nedeniyle zararlı olabilmektedir. Döviz

kurunun gelecekteki bu belirsizliği, anında teslim döviz piyasasının yanında dövizin gelecekte alınıp satılmasına olanak sağlayan vadeli döviz piyasalarının oluşmasını sağlamıştır. Bu iki döviz piyasası arasındaki kurlar gelecekle ilgili belirsizlikler, beklentiler ve risklere bağlı olarak farklılaşmaktadır.

1.2.2.1. Anında Teslim Döviz Piyasası

Anında teslim döviz piyasasında, döviz alım ve satım işlemleri kişilerin anlaşmaya varıldığı anda yapılmakta ancak interbank piyasasında büyük miktarlarda işlem yapan bankalar anlaştıktan iki gün sonra alım satım işlemi gerçekleşmektedir. Anında teslim döviz kuru (spot kur) alıcı ve satıcıların karşılaştığı döviz piyasasında anlık olarak belirlenmektedir. Yukarıda Tablo 1.1 ve 1.2’de interbank piyasasında anında teslim döviz kurları gösterilmektedir. Buna göre alıcı ve satıcı belirli bir döviz anlaştıkları kur üzerinden o anda alıp satmaktadır. İnterbank piyasasında döviz alım ve satım işlemi çoğunlukla iki gün sonra olmasının nedeni çok büyük miktarda döviz (milyon dolar) ticaretinin taraflara ödeme kolaylığı sağlamasıdır.

1.2.2.2. Vadeli Teslim Döviz Piyasası

Vadeli teslim döviz piyasası, yurtdışında ticari işlem yapanların (dış ticaret, portföy yatırımları gibi) gelecekte elde edecekleri dövizleri, ulusal paraya dönüştürdüklerinde döviz kurundaki değişme riskinden korunmak için belli bir miktar dövizin bugün üzerinde anlaşılan kurdan gelecekte alınıp satıldığı piyasadır. Yurtdışına vadeli satış yapan ihracatçılar veya yabancı finansal varlıklara yatırım yapan yatırımcılar, döviz cinsinden gelirlerini belli bir vadede elde ederler ve vade sonunda yatırımcılar belli bir döviz kuru riskiyle karşılaşır. Söz konusu gelirler elde edilen tarihte ulusal paraya dönüştürüldüğünde döviz kurları düşmüşse yatırımcıların elde ettikleri gelirleri reel olarak azalır, kurlar yükselmişse gelirler reel olarak artar. Döviz kurlarının gelecekteki belirsizliği yatırımcıları vadeli döviz piyasasında işlem yapmaya zorlar. Yatırımcılar gelecekte elde edecekleri döviz miktarı kadar, vadeli döviz satım sözleşmesiyle dövizleri bugünden belirlen kurdan satar, ancak döviz ve ulusal para değişimi belirlenen tarihte gerçekleşir. Böylece yatırımcı elde edeceği döviz gelirlerinin ulusal para miktarını bugünden belirleyerek kur riskinden korunmuş olur. Vadeli döviz

alım ve satım işlemi bankalar tarafından yapılmaktadır. Yatırımcılar vadeli döviz işlemlerini genellikle 30-60-90-180 gün (veya yıl) gibi vadelerle yaparlar. Vadeli döviz alım ve satım sözleşmesinde belirlenen kur vadeli teslim döviz kurudur ve gelecekteki spot döviz kuruna yakın olması beklenir. Aşağıda 11 Aralık 2015 tarihli New York Borsası kapanış anında bazı ülkelerin ABD doları başına vadeli döviz kurları verilmiştir.

Tablo 1.3: 11 Aralık 2015 Tarihli New York Borsası Kapanış Anında Bazı Ülkelerin ABD Doları Başına Vadeli Döviz Kurları

Ülkeler/Vadeler	15.12.2015	15.03.2016	15.06.2016	15.09.2016
Kanada Doları	1.3736	1.3736	1.3734	1.3727
Japon Yeni	120.7584	120.4674	120.1201	119.6888
Meksika Pesosu	17.3853	17.4734	17.5840	17.7211
İsviçre Frangı	0.9821	0.9784	0.9742	0.9690
İngiliz Poundu	0.6566	0.6566	0.6565	0.6562
Euro	0.9098	0.9074	0.9050	0.9018

Kaynak: The Wall Street Journal, <http://online.wsj.com>, (11.12.2015).

Bankalar Tablo 1.3'teki kurları vade yapısına ve bazı riskleri dikkate alarak belirlemektedir. Eğer tablodaki kurlar söz konusu tarihteki spot kurlardan yüksek ise dövizin prim yaptığı, spot kurlardan düşük ise döviz iskonto yaptığı şeklinde yorumlanır (Krugman ve Obstfeld, 2003: 331; Pugel, 2004: 418; Küçükaksoy, 2006: 72). Sonraki bölümde “Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımı”nda bu konuyla ilgili daha açıklayıcı bilgilere yer verilmiştir.

1.3. DÖVİZ KURU SİSTEMLERİ

Bu çalışmada nominal döviz kurları belirlenirken, kurların piyasa tarafından serbestçe belirlendiği ve herhangi bir kamu müdahalesinin olmadığı varsayılmaktadır. Ancak dünyada fiili durum bundan farklıdır. Hükümetler, ülkelerin ekonomik performansları, çıktı-istihdam düzeyleri, ödemeler bilançosu ve refah düzeyi gibi birçok makroekonomik faktörlerle yakın ilişkili olan döviz kurlarını belirlemeyi veya etkilemeyi amaçlamaktadırlar. Bu amaç doğrultusunda iki farklı uçta ve bu uç

durumların arasında yer alan döviz kuru sistemleri gelişmiştir. Döviz kuru sistemlerinin bir ucunda, hükümetlerin döviz kurlarını belli bir düzeyde veya aralıkta tutmayı taahhüt ettikleri sabit döviz kuru sistemi yer alırken, diğer ucunda döviz kurlarının piyasa dinamikleri tarafından serbestçe belirlendiği esnek (dalgalı) kur sistemi yer almaktadır. Bu iki uç uygulama arasında birçok ara rejim de yer almaktadır. Bu çalışmada ara rejimlerden, yönetimli dalgalanma, müdahaleli dalgalanma, aralık içinde dalgalanma, para kurulu ve ortak para alanlarına değinilecektir.

1.3.1. Sabit Döviz Kuru Sistemi

Sabit kur sistemi, merkez bankası tarafından ulusal paranın yabancı bir paraya veya birçok yabancı para sepetlerine bağlanarak döviz kurlarının belli bir seviyede tutulduğu sistemdir. Bu sistemde merkez bankası tarafından belirlenen kurlara parite kuru veya resmi kuru denmektedir. Merkez bankası resmi kurun sabitliğini iki farklı yolla sağlayabilmektedir. İlk olarak sermaye hareketliliğinin serbest olduğu durumda, merkez bankası döviz piyasasında döviz alım ve satım işlemleriyle kuru sabit tutabilmektedir. Örneğin yurtiçinde dövizdeki bir talep artışı kurun yükselmesine neden olacak ve böyle bir durumda merkez bankası kuru taahhüt ettiği seviyede tutmak için döviz rezervlerini kullanarak piyasaya döviz satıp kuru sabit tutabilecektir. Merkez bankasının döviz kurlarını sabit tutabilmesi için çok büyük miktarlarda döviz rezervlerine sahip olması gerekmektedir ancak bu rezervler sonsuz olmadığı için döviz kurlarını da sonsuza kadar sabitlemek mümkün değildir. Merkez bankası resmi kuru uzun süre belli bir seviyede tutacağını taahhüt eder, ancak resmi kurun denge kurundan uzaklaşması veya döviz rezervlerinin istenmeyen düzeylere gelmesi durumunda, merkez bankası resmi kuru düşürebilir veya yükseltebilir. Merkez bankasının resmi kuru yükseltmesine veya ulusal paranın değerini düşürmesine devalüasyon, tersine resmi kuru düşürmesine veya ulusal paranın değerini yükseltmesine revalüasyon denmektedir. Bu kavramların sabit kur sistemine özgü oldukları unutulmamalıdır. Merkez bankasının resmi kurları sabitlemesinin ikinci yolu ise piyasa mekanizmasını ortadan kaldırarak döviz kontrolleri yapmasıdır. Bu uygulamaya göre merkez bankası döviz gelir ve giderlerini denetim altına alarak kurları yükseltici veya düşürücü gelişmelere izin vermez (Pugel, 2004: 482; Küçükaksoy, 2006: 73; Ay, 2000: 7).

1.3.2. Esnek Döviz Kuru Sistemi

Esnek (dalgalı) kur sistemi, döviz piyasasına herhangi bir kamu (Merkez Bankası) müdahalesi olmaksızın, döviz kurunun döviz piyasasında döviz arz ve talebine bağlı olarak belirlendiği bir sistemdir. Bu sistemde döviz kurları piyasa dinamikleri tarafından anlık olarak belirlenir ve merkez bankasının kuru belli seviyelerde tutma veya etkileme amacı yoktur. Ayrıca bu sisteme herhangi bir kamu müdahalesi olmadığından sabit kur sistemindeki devalüasyon ve revalüasyon kavramları burada kullanılmaz, esnek kur sisteminde bu kavramlar yerine döviz kurunun yükselmesi-ulusal paranın değerinin düşmesi (depreciation-aşınma) ve döviz kurunun düşmesi-ulusal paranın değerinin yükselmesi (appreciation-değerlenme) kavramları kullanılır (Coperland, 2005: 4). Döviz piyasalarında, döviz talebi döviz arzını aşması durumunda kur yükselir, tersi durumda da döviz kuru düşer. 1960'lı yılların sonlarında meydana gelen uluslararası döviz krizleri esnek kur sistemine olan ilgiyi arttırmıştır. Bir kısım iktisatçı esnek kur sistemi lehine görüş belirtirken, bir kısmı aleyhte görüşler ileri sürmüşlerdir (Krugman ve Obstfeld, 2003: 568). Bir sistemin lehine olan görüş diğer sistemin aleyhinedir. Aşağıda öncelikle esnek döviz kuru sisteminin lehine olan görüşler daha sonra da sabit döviz kuru sisteminin lehine olan görüşler maddeler halinde verilecektir.

Esnek döviz kuru sisteminin lehine olan görüşler, serbest piyasa mekanizmasının minimum maliyet ve maksimum fayda ilkelerine dayanmaktadır. Bu sistemde piyasa çözümlerinin kamu otoritesinin çözümlerinden daha etkin olduğu ileri sürülmekte ve kamu kesimi müdahalelerinin asgari seviyeye düşürülmesi gerektiği savunulmaktadır. Buna göre esnek döviz kuru sistemi lehine olan görüşler şu şekilde sıralanır (Seyidoğlu, 2009: 739):

- Ulusal paranın gerçek değerini yansıtması.
- Otomatik ödemeler bilançosu dengesi.
- İç ekonomik politika uygulamalarında bağımsızlık.
- Dış rezervlere ihtiyaçların azalması.
- Ekonomiyi otomatik dış şoklardan koruma.
- Sadelik.
- Ani ve büyük kur değişimlerden koruma.

- Karşılaştırmalı üstünlük modeline uygun ticaret.

Sabit döviz kur sisteminin lehine olan görüşler, esnek döviz kuru sisteminin belirsizlikler yarattığını, piyasalarda istikrarsızlıklara, enflasyona ve iç politikada bağımlılığa neden olduğunu ileri sürmektedir. Buna göre esnek döviz kuru

- Kurdaki belirsizlikler dolayısıyla ticareti ve yatırımları caydırıcı etki yaratmakta
- Marshall-lerner koşulunun sağlanmadığı durumda kurun dengeden uzaklaşmasına neden olmakta
- Rachet etkisi nedeniyle maliyet enflasyonu yaratmakta
- Enflasyon üzerindeki denetimin gevşemesine neden olmakta
- İstikrar bozucu spekülasyona sebep olmakta
- Döviz kurlarında hedefi aşmaya (yüksekten uçma) neden olmaktadır.

1.3.3. Ara Rejimler

Uygulamada döviz kuru sistemlerinin iki ucunda yer alan sabit ve esnek döviz kuru sistemleri arasında tercih yapmak oldukça güçtür. Sabit kur sisteminde kamu otoritesinin resmi kurları belli bir seviyede tutması iç politikadaki birçok amaçla çatışabilmektedir. Serbest kur sisteminde kurların tamamen piyasa güçlerine devredilmesi de bir takım risk ve belirsizlikleri beraberinde getirmektedir. Uygulamada her iki uç sistemin dezavantajları bertaraf edilerek iki sistemin avantajlarından faydalanmaya dayalı, iki sistemin arasında yeni kur rejimleri geliştirilmiştir (Mankiw, 2010: 400). Aşağıda iki zıt kur sistemi arasındaki bazı ara rejimlere kısaca açıklanmıştır.

1.3.3.1. Yönetimli Dalgalanma

Yönetimli dalgalanan kur sisteminin benimsendiği bir ekonomide kamu otoritesi-merkez bankası döviz kurlarına müdahalelerde bulunur ancak bu müdahaleler kuru belli bir seviyede tutmak için yapılmamaktadır. Bu sistemde döviz kurları piyasa güçleri tarafından belirlenir, ancak merkez bankası bir takım hedefler doğrultusunda kurları denge düzeyinin üzerine veya altına çekmek ister. Merkez bankası müdahaleleriyle kurun yönlendirilmeye çalışılmasına yönetimli dalgalanma denir. Yönetimli dalgalanmada döviz kurunu etkilemekteki amaç, iç ve dış piyasa koşullarına

veya iç politikada benimsenen amaçlara bağlı olarak belirlenmektedir. Döviz kurunun yönetimli bir şekilde dalgalandığı bir ekonomide kurlara müdahalelerin sonucunda elde edilmeye çalışılan yarar başka bir ülkenin zararına neden oluyorsa bu sistem kirli dalgalanma olarak adlandırılır (Aytaç, 2004: 42).

1.3.3.2. Müdahaleli Dalgalanma

Müdahaleli dalgalanma kur siteminde de yönetimli dalgalanmada olduğu gibi döviz kurları piyasa güçleri tarafından belirlenir, ancak yönetimli dalgalanmadan farklı olarak merkez bankası döviz kurlarına iç politikadaki amaçlar doğrultusunda müdahale etmez. Merkez bankasının döviz kurlarına müdahalesinin arkasında döviz kurlarının denge değerinden sapmasına yol açan istikrar bozucu spekülasyon ve döviz kurunun yüksekte uçmasını önlemektir. Bu sistemde merkez bankasının amacı, uzun dönemli denge döviz kurunu değiştirmeden, kısa dönemli döviz kuru dalgalanmalarını önlemektir (Salvatore, 1999: 664).

1.3.3.3. Aralık içinde Dalgalanma ve Sürünen Pariteler

Aralık içinde dalgalanma esnek ve sabit döviz kuru sisteminin birleştirilmesi olarak ifade edilebilir. Bu sistemde döviz kurları, merkez bankasının belirlediği bir bant aralığında dalgalanmasına izin verilir böylece kur sisteminde hem esneklik hem de istikrar sağlanmış olur. Aralık içinde dalgalanan kur sisteminde merkez bankası kurların belli bir bant aralığında dalgalanmasına izin verir ve piyasa tarafından alt ve üst aralığın aşılması halinde merkez bankası piyasaya müdahale ederek kurların bant aralığına girmesini sağlar. Merkez bankası tarafından belirlenen bant aralıkları dar ve geniş olabilmektedir. Dar aralıkta kurların fazla dalgalanmasına ($\% \pm 1$) izin verilmezken, geniş aralıkta dalgalanmalara ($\% \pm 15$) belli ölçüde izin verilmektedir. Geniş aralığın benimsendiği sistemde istikrar bozucu spekülasyon ve kurun yüksekte uçması olası iken, dar aralığın benimsendiği sistemde bu olasılık düşmektedir. Dar aralığın benimsendiği kur sisteminde paritelere sürekli ve çok ufak değişikliklerle müdahale ediliyorsa (devalüasyon-revalüasyon) buna sürünen pariteler denir (Salvatore, 1999: 663). Sürünen paritelerin benimsenmesinin arkasındaki neden ülkelerin enflasyonlarında meydana gelen değişimlerin sürünen pariteler sayesinde kura etkilerini

bertaraf etmektir. Böylece uzun dönemlerde meydana gelecek büyük düzeylerde devalüasyon yerine kısa dönemlerde (örneğin her ay) düşük düzeylerde devalüasyonlar yapılarak ekonomide oluşacak olası şoklar engellenmektedir (Gerber, 2005: 225). 1944-1973 Bretton Woods döneminde de dolar kuruna dayalı aralık içinde dalgalanan döviz kuru sistemi benimsenmiştir. Bu dönemde merkez bankaları kurların resmi pariteler etrafında $\% \pm 2$ dalgalanmasına izin vermektedir. Bu sistemin iyi bir örneği Avrupa Para Sistemi'dir (EMS). Avrupa Para Sistemi'nde üye ülkeler paritelerinin $\% \pm 2,5$ değerinden fazla dalgalanmasına izin verilmemektedir. İki ülke arasında döviz kurlarının bu aralıktan çıkması halinde iki ülke merkez bankasının döviz piyasasına müdahale edeceği kararlaştırılmıştır. Bu sisteme aynı zamanda "Avrupa Para Yılanı veya Tüneldeki Yılan" denmektedir (Mishkin, 2004: 493; Gök, 2006: 136; Walther, 1997: 341).

1.3.3.4. Para Kurulu

Para kurulu, sabit döviz kuru sisteminin katı bir versiyonudur. Para kurulunda bağımsız para politikasından tamamen vazgeçilir ve ülkenin parası başka bir güçlü paraya veya para sepetine bağlanır. Para kurulunda söz konusu ülkenin sahip olduğu döviz rezervleri karşılığında para basımı yapılır. Örneğin dış ticaret dengesi fazla veriyorsa, söz konusu fazla kadar ulusal para basılıp para arzı artırılır aksi halde para arzı daraltılır. Para kurulu sistemi ülkenin para ve maliye politikaların olan güveni arttırarak döviz kurunda istikrarı sağlamaktadır (Karluk, 2003: 380-381). Ayrıca para kurulunun daha katı hali dolarizasyon olarak tanımlanmaktadır. Dolarizasyon sisteminde söz konusu ülke ulusal parasını tedavülden kaldırıp, başka bir para birimini kullanmaktadır.

1.3.3.5. Ortak Para Alanı

Robert Mundell (1961) ve Ronald McKinnon (1963) tarafından geliştirilen ortak para alanı veya optimum para alanı; birbiriyle sıkı ticari ilişkileri olan ülkelerin birbirleri arasında sürekli sabit bir kura dayanan ortak bir para birimi kullanarak üçüncü ülkelere karşı kullanılan bu ortak para kurunun dalgalanmaya bırakılması olarak ifade edilmektedir. Bir bölgede bir çok ülke tarafından kullanılan ortak para alanı, bölgedeki sürekli olmayan sabit döviz kurunun yarattığı belirsizliği ortadan kaldırarak, üyeler veya ülkeler arasında üretimde uzmanlaşma, dış ticaret akımlarını ve yatırımların optimum şekilde yapılmasını sağlamaktadır. Bu nedenlerden ötürü de bu sisteme optimum para alanı denmektedir. Optimum para alanının etkin olabilmesi için üyeler arasında faktör hareketliliğinin serbest olması gerekmektedir. Üyeler arasında sürekli sabit döviz kuru sistemi bulunan optimum para alanı, değiştirilebilir sabit döviz kuru sistemine nazaran, üyeler arasında daha büyük oranda fiyat istikrarı sağlayarak ülkeler arasındaki stokastik şokların etkisi düşmektedir. Ortak para alanına Avrupa Parasal Birliği iyi bir örnek oluşturur (Salvatore, 1999: 655; Walther, 1997: 343).

1.4. ULUSLARARASI PARA SİSTEMLERİNİN GELİŞİMİ

Uluslararası para sistemi (uluslararası para düzeni veya rejimi), ülkeler arasındaki döviz kurlarını, para hareketlerini ve ödeme işlemlerini düzenleyen, uygulamalar, gelenekler ve kurallar bütünüdür. Uluslararası para sisteminde ülkeler kendi para birimi değerlerini başka para birimi değerine göre konumlandırmaktadırlar. Ülkeler bu konumlandırmayı yaparken kendi ekonomik performanslarını ve refah düzeylerini arttıracak şekilde hareket etmektedir, bunun sonucunda da ülkeler yukarıda açıklandığı gibi birbirinden farklı döviz kuru sistemleri uygulamaktadırlar (Husted ve Melvin, 2004: 468; Atılgan, 2011: 26).

Uluslararası para sistemlerinin tarihi para ticaretinin yapılmaya başlandığı tarihten başlamasına rağmen, bilimsel anlamda 19. yüzyılda altın standardıyla başladığı kabul edilir. Bu çalışmada, ilk olarak 1880-1914 yıllarını kapsayan sabit döviz kuruna dayalı altın standardı dönemi ile 1914-1944 dönemini kapsayan ve ilk defa esnek kur sisteminin uygulandığı I. Dünya Savaşı ve II. Dünya Savaşı arasındaki “İki Savaş Arası

dönem” dönemi ve son olarak da 1944-1973 yılları arasında uygulama alanı bulan Bretton Woods dönemi ele alınacaktır.

1.4.1. Altın Standardı Dönemi ve İki Savaş Arası Dönem

Altın standardı döneminin başlangıç tarihi tam olarak bilinmese de dönemin başlangıcı 1870-1880 olarak kabul edilmektedir. Altın standardına göre, her ülke 1 ons (28.34 gram) altın karşılığında ulusal parasının değerini açıklamakta ve her ülke açıkladığı fiyattan altın alıp satmaktadır. Her ülke ulusal parasının değerini altına sabitlediğinden dünyadaki tüm ülkelerin döviz kurları da otomatik olarak sabitlenmektedir. Örneğin altın standardında ABD’de 1 ons altının fiyatı 35 dolar iken Birleşik Krallık’ta 1 ons altının fiyatı 170 pound ise doların pound fiyatı ya da döviz kuru 1 dolar: 4.85 pound eder. Altının ons fiyatına dayanan bu kurlara aynı zamanda “altın paritesi veya darphane paritesi” de denir. Altın standardı döneminde ülkeler tarafından belirlenen paritelerin geçerli olabilmesi için söz konusu fiyatlardan merkez bankasının altın alım ve satım yapması ve uluslararası altın ticaretinin serbest olması gerekmektedir. Altın standardına göre iki ülke arasındaki döviz kurları bunların altın karşılığından (altın taşıma maliyetleri dâhil) yüksek olamaz, eğer kurlar altın karşılığından yüksek olursa ödemeler para yerine altınla yapılır veya uluslararası altın arbitrajı gerçekleşir. Şöyle ki; eğer ABD’de, darphane paritesi (1 dolar: 4.85 pound) geçerli değilse ve parite yapay olarak yükselmişse (1 dolar: 4 pound) ABD’deki ithalatçılar ödemelerini pound yerine altınla yaparlar (taşıma maliyetleri çok düşük olduğu varsayımı altında). Örneğin ABD’deki ithalatçılar 100 dolar: 485 pound karşılığındaki malı, kurlardaki yükselme dolayısıyla 121.25 dolar ödemek yerine ödemeyi 2.853 ons altın ihraç ederek yaparlar ($2.853 \times 170 = 485 \text{ pound} = 100 \text{ dolar}$). Eğer kurlar darphane paritesinden yüksekse, söz konusu ülke altın ithal eder. Ters durumda ise altın ihraç eder. Ayrıca altın taşıma maliyetleri altın ithal ve ihraç noktalarını belirler, eğer kurlar taşıma maliyetlerinden daha yüksek veya düşükse altın ihracatı ve ithalatı yapılır, aksi durumda kurlar dar bir koridorda hareket eder (Salvatore, 1999: 522; Mishkin, 2004: 435).

Dünya ekonomisinde altın standardı dönemi 1870-1914 dönemleri arasında altın çağını yaşamıştır. Bu dönemde uluslararası ödemelerdeki sıkıntılar yok denecek

kadar azdır. Ancak 1914'te I. Dünya Savaşının başlamasıyla ulusal paraların altına olan bağlarına son verilmiş ve altına bağlı olmayan ulusal paralar işleme konmuştur. Savaşın sona ermesiyle ulusal paralar dalgalanmaya bırakılmıştır. Ancak 1925-1928 yılları arasında kırktan fazla ülke çok fazla dalgalanan kurları tekrar stabil yapmak için altın standardına geri dönmüşlerdir. Bu dönemde altın standardına tekrar dönüşlerde sistem önceki başarısını gösterememiştir. Sistemin önceki başarısını gösterememesinin nedenleri arasında; artan kamu müdahaleleri ve savaş döneminde ülkelerdeki yüksek enflasyonlar ve ticari kısıtlamaların varlığı dikkate alınmayarak tüm ülkelerin savaşın önceki darphanesini paritelerini benimsemeleri gösterilebilir (Karluk, 2003: 511).

Amerikan ekonomisinde başlayan ve tüm dünyaya yayılan 1929 ekonomik krizi (Büyük Buhran) ikinci altın standardı denemesinin başarısızlığını hızlandırmıştır. Amerikan ekonomisinde başlayan kriz hızla tüm dünyaya yayılmıştır. ABD krizin etkilerini azaltmak için Smooth-Hawley tarife kanunuyla gümrük vergilerini %50 oranında arttırmıştır. Ekonomik kriz karşısında, altın standardına tekrar dönen ülkeler paralarını tekrar dalgalanmaya bırakmışlar ve tüm ülkeler yeni tarifeler çıkararak komşuyu zarara uğratma politikası benimsemişlerdir. 1931 yılında Avrupa'da uluslararası mali alana yansıyan kriz birçok Avrupa ülkesinin kambiyo denetimi uygulamasına gitmesine neden olmuştur. Bu dönemde altın standardının yıkılmasından sonra paraların birbirine dönüşüm olanağı ortadan kalkmış ve dönüşüm işlemleri ancak ülkeler arasındaki ikili anlaşmalarla yapılmaya başlanmıştır. Bunun bir sonucu olarak bu dönemde para alanları oluşarak mali gruplaşmalar ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak II. Dünya Savaşı'na kadar uluslararası para sisteminde tam bir kaos hakimdi. Dünyada üç farklı para sahası oluşmuştu Sterlin Sahası (Birleşik Krallık ve sömürgeleri), Altın Sahası (Fransa, İsviçre, Belçika, Hollanda) ve Dolar Sahası. Bunların yanında Almanya ve gelişmekte olan ülkeler de sıkı kambiyo denetimine gitmişlerdir (Seyidoğlu, 2009: 749-750).

1.4.2. Bretton Woods Dönemi

1914-1944 yıllarını kapsayan “İki Savaş Arasındaki Dönem” dünya refahında büyük düşüşlerin görüldüğü ve uluslararası ekonomik ilişkilerin çok zayıfladığı bir dönemdir. II. Dünya Savaşı'nın getirdiği yıkım, ülkelerin birbirlerine uyguladıkları

rekabetçi devalüasyon politikaları (komşuyu zarara uğratma politikaları) dünya üretiminin ve dünya refahının ciddi bir oranda düşmesine neden olmuştur. I. Dünya Savaşı ve II. Dünya Savaşı arasında yaşanan yoğun anlaşmazlıklar ve sıkıntılar yeni bir dünya düzeninin oluşmasını zorunlu hale getirmiştir. 1944 yılında ABD ve Birleşik Krallık önderliğinde ABD'nin Bretton Woods kasabasında düzenlenen konferansta uluslararası para sistemi başta olmak üzere pek çok konu ele alınmıştır. Konferansların amacı savaştan sonra yıkılan ekonomilerin tekrar onarımı, dünya ticaretinin tekrar serbestleştirilmesi ve yeni bir uluslararası ödeme sisteminin oluşturulmasıdır. Bu üç amaç doğrultusunda Bretton Woods konferanslarında ABD ve Birleşik Krallık öncülüğünde iki tasarı sunulmuştur, bunlardan biri İngiliz heyetine başkanlık eden iktisatçı John Maynard Keynes'in sunduğu "Keynes Planı", diğeri de ABD hazine bakanı baş danışmanı Harry Dexter White öncülüğündeki "White Planı"dır. Yapılan konferanslarda "White Planı" ufak değişikliklerle kabul edilmiştir. Bu plan doğrultusunda uluslararası ekonomik ilişkileri ve ticaretini kontrol eden yukarıda söz edilen üç amaç doğrultusunda üç tane uluslararası ekonomik organizasyon kurulması kararlaştırılmıştır.

Bretton Woods konferanslarında, savaştan sonra yıkılan ekonomilerin tekrar onarımı için Dünya Bankası'nın (International Bank for Reconstruction and Development-IBRD) kurulmasına, Dünya ticaretinin tekrar serbestleştirilmesi için Uluslararası Ticaret Örgütü'nün kurulmasına (International Trade Organization-ITO, başlangıçta Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması olarak kurulmuş, 1995 yılında ITO olarak faaliyete geçmiş) ve yeni bir uluslararası ödeme sisteminin oluşturulması için Uluslararası Para Fonu'nun (International Monetary Fund-IMF) kurulması kararlaştırıldı (Jepma, vd., 1996: 315-316).

Bretton Woods konferansında uluslararası ekonomik ve ticari ilişkileri tekrar güçlendirmek ve döviz kurlarındaki kaos ortamının giderilmesi amacıyla ayarlanabilir sabit kur sistemine geçilmiştir. IMF koordinasyonundaki ayarlanabilir sabit kur sistemiyle dünyada yeniden karşılaştırmalı üstünlüklere göre üretim yapılması ve üretimin optimum dağıtımı amaçlanmaktaydı. Bretton Woods Sistemi'ne (ayrıca buna IMF sistemi de denir) göre ABD dışındaki tüm IMF'ye üye ülkeler paralarını dolar cinsinden tanımlamışlar. IMF üyeleri arasında ABD ise ayrıcalıklı bir konuma sahipti, tüm üye ülkeler paralarını dolara bağlarken, ABD parasını altına (1 ons: 35 dolar)

bağlanmıştır. ABD belirlenen altın fiyatından IMF'ye üye diğer ülkelere altın alıp satmaktaydı. Böylece IMF'ye üye tüm ülkeler paralarını dolaylı olarak altına bağlamış oldular yani tüm ülkelerin hem dolar paritesi hem de altın paritesi bulunmaktaydı. IMF üye ülkelere kurların dolar paritesi etrafında $\% \pm 1$ oranında dalgalanmasına izin vermekte ve dış ödeme dengesizlikleriyle karşılaşan ülkelere devalüasyon imkânı ve kısa süreli borç sağlamaktaydı (Seyidoğlu, 2009: 752).

Ayarlanabilir sabit kur sistemine dayalı 1944-1973 dönemlerinde uygulanan IMF sistemi veya Bretton Woods Sistemi 1950'lerin sonuna kadar çok iyi bir şekilde çalışmıştır. Ancak 1960'lı yıllarda dünyada birçok dolar krizi yaşanmıştır. ABD 1950'nin sonunda çok büyük miktarda ödemeler bilançosu açığı vermiştir, bu durum ABD dışındaki merkez bankalarının çok büyük miktarda dolar rezervi biriktirdiği anlamına gelmektedir. ABD dışındaki merkez bankaları biriktirdikleri dolar rezervlerini ABD'de altına dönüştürmeye başladığında ABD altın rezervleri hızla erimeye başlamıştır. ABD'deki eriyen altın rezervleri, doların altına karşı devalüe edileceği endişesine yol açmıştır ve bu endişe özel kesimin altına olan talebini de arttırmıştır. 1960'lı yılların sonunda doların altın yükümlülüğü ABD altın stoklarından çok daha fazlaydı ve bunun yanında Amerikan ekonomisindeki dolar bolluğu ekonomiyi tehdit ediyordu. 1971 yılında Amerikan başkanı Richard Nixon doların altına olan konvertibilitesinin kaldırıldığını ilan ederek, yabancı merkez bankalarına dolar karşılığında altın satışı durduruldu.

1971 yılında Washington Smithsonian Institution'da yapılan uluslararası parasal konferansında (Smithsonian Anlaşması) doların devalüasyonu konusunda anlaşmaya varılmıştır ve 1 ons altının fiyatı 35 dolardan 38 dolara çıkarıldı ve dolar dış ticaret fazlası veren ülke parasına karşılık ortalama $\%8$ oranında devalüe edilmiştir. Bununla birlikte kurların dolar paritesi etrafında $\% \pm 1$ oranında dalgalanması, $\% \pm 2.25$ olarak esnetilmiştir. Smithsonian Anlaşmasıyla devalüe edilen dolar, döviz kuru krizine kısa süreli bir çözüm getirse de, spekülasyon sermaye hareketleri poundun değerlenmesine neden olmuştur. 1972 yılında Birleşik Krallık poundu dalgalanmaya bırakmıştır, Almanya ve İsviçre spekülasyon akımları önlemek için kambiyo denetimi uygulamaya başlamıştır. 1972 yılı sonu ve 1973 yılı başlarında spekülasyonlar çok büyük miktarlarda dolar satmaya başlamışlar ve baskılar sonucunda Şubat 1973'te dolar yeniden devalüe edilmiştir. ABD 1 ons altının fiyatını 38 dolardan 42.22 dolara

çıkartmıştır. Bunun üzerine Mart 1973'te birçok ülke paralarını serbest dalgalanmaya bırakmıştır, böylece Bretton Woods Sistemi çökmüştür (Husted ve Melvin, 2004: 474-475). Bretton Woods Sistemi'nin çökmesiyle yeni bir döneme (içinde bulunduğumuz dönem) girilmiştir. Girilen yeni dönemde doların dalgalanmaya bırakılmasıyla, dolar “uluslararası değer standardı” özelliğini ve merkez bankaları için “rezerv para” özelliğini kaybetmesinden dolayı ülkeler uluslararası ödemelerde, değeri dolara göre göreceli olarak daha az dalgalanan bir para standardı ya da döviz ihtiyacı duyulmuştur. Bu nedenle yeni dönemde değer standardı olarak tek bir ulusal para yerine para sepetlerinin kullanımı benimsenmiştir. Belirlenen para sepetleri, ülkelerin ağırlıklı olarak ticari ilişkileri yüksek ülkelerin para birimlerini sepete ekleyerek dolara nazaran aşırı dalgalanmaların ve ulusal paralarının yapay olarak değerlendirilmesinin önüne geçmeyi amaçlamaktadır (Seyidoğlu, 2009: 758). Bu nedenlerden ötürü bu çalışmada para sepeti olarak “Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi” kullanılmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

REEL DÖVİZ KURUNUN BELİRLENMESİNE İLİŞKİN YAKLAŞIMLAR

2.1. DÖVİZ KURUNUN BELİRLENMESİNDE BAZI YAKLAŞIMLAR

2.1.1. Dış Ticaret Akımları Yaklaşımı

Dış ticaret akımları yaklaşımında ülkelerin döviz kurları, dış ticaret dengesine (mal ithalatına ve mal ihracatına) bağlı olarak belirlenmektedir. Bir ülkenin ihracatı, ithalatını aşıyorsa (dış ticaret dengesi fazla veriyorsa) o ülkenin ulusal parası değer kazanır, döviz kuru düşer. Tersî durumda ulusal para değer kaybeder. Bu yaklaşıma göre, bir ülkenin mal ithalatını ve ihracatını etkileyen bütün unsurlar aynı zamanda döviz kurunu da etkilemektedir. Dış ticaret akımları yaklaşımında döviz kuru, ülkelerin karşılıklı olarak birbirinin taleplerinin şiddetine bağlı olarak belirlenmektedir. Bir ülkedeki ithalat ve ihracatı etkileyen faktörler (yerli ve yabancı malların fiyatları, talep esneklikleri, iç ve dış ekonomideki gelir artışları, tüketici tercihleri, faktör stokundaki değişmeler, teknolojik gelişmeler, vb.) aynı zamanda döviz kurunu da etkilemektedir (Seyidoğlu, 2009: 420).

Ülkelerdeki reel gelir artışları, ithalatın gelir esnekliğine bağlı olarak ithalat talebini ve döviz talebini arttıracak, sonuçta, ulusal para değer kaybedecektir. Ancak uygulamada ülkelerdeki reel gelir artışları, ithalat talebinin yükselmesi veya dış ticaret dengesinin açık vermesiyle birlikte ulusal paralarının değerlendirildiği de görülmektedir. Bu çelişki, dış ticaret yaklaşımının döviz kuru değişimlerini açıklamada sınırlı bir gücünün olduğunun göstergesidir. Bu çelişkinin nedeni dış ticaret yaklaşımının sadece mal ticaretini kapsamaması olarak gösterilmektedir (Kızıldere, 2012: 40).

2.1.2. Satınalma Gücü Paritesi Yaklaşımı

Satınalma gücü paritesi yaklaşımı, I. Dünya Savaşı'ndan sonra döviz kurlarında meydana gelen aşırı dalgalanma sorununu gidermek için öne sürülen bir yaklaşımdır. I. Dünya Savaşı, ülkeler arasında mevcut olan ticari ilişkileri asgari seviyelere düşürmüştü, savaştan sonra yeniden ticari ilişkilerin başlamasıyla yeni döviz kurları oluşturma ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Birçok ülke, I. Dünya Savaşı'ndan önceki dönemlerde geçerli olan döviz kurlarını, savaş dönemi boyunca ülkelerin yaşadığı enflasyon oranları farklı boyutlarda olduğu için geçerli olan döviz kurlarını ticari ilişkiler için uygun görmemiştir (Karluk, 2003: 405). Bu noktada İsveçli iktisatçı Gustav Cassel (1918), döviz kurlarının belirlenmesinde enflasyon oranlarının dikkate alındığı

bir yaklaşım önermiştir. Cassel (1918) enflasyon oranlarının dikkate alınması gerektiğini şu şekilde ifade etmektedir (Cassel, 1918: 413).

“Savaş boyunca ülkeler arasında farklı derecelerde gerçekleşen enflasyon oranları, ülkelerin satınalma güçlerini düşürmüştür, buna göre her ülkenin döviz kurları, enflasyon ile orantılı bir şekilde eski paritelerden sapması beklenir. Her zaman iki ülke için gerçek parite bunların ulusal paralarının satınalma güçlerinin birbirine oranıdır. Ben bu pariteye “Satınalma Gücü Paritesi” denmesini öneriyorum. İki ülke arasında malların serbest dolaştığı sürece gerçek döviz kuru bu satınalma gücü paritesinden fazla sapamaz. Eğer her iki ülke de eşit derecede ticari kısıtlama uygularsa, döviz kuru satınalma gücü paritesinden sapmaz, ancak bir ülke diğerinden daha fazla kısıtlama getirirse sapma meydana gelir.”

Cassel (1918), iki ülke arasındaki döviz kurunun, bu ülkelerin göreceli fiyat düzeylerine eşit olması gerektiğini ifade etmektedir. Satınalma gücü paritesi döviz kuru belirleme modellerinin temelinde yer almaktadır.

Tek fiyat kanunu, taşıma maliyetlerinin ve dış ticaret engellerinin (tarifeler gibi) olmadığı tam rekabet piyasasında, bir malın, mevcut döviz kurundan ulusal paraya çevrilmiş fiyatının her yerde aynı olduğunu ifade eder. Tek fiyat kanunu uluslararası arbitraj faaliyetinin bir sonucudur. Örnek olarak, eğer Türkiye ve ABD arasındaki kur 1.50TL/ dolar(\$) iken, bir kazak Türkiye’de 45TL’ye satılıyorsa aynı kazak ABD’de 30\$’a ($1.50\text{TL}/\$ \times 30\$ = 45\text{TL}$) satılmalıdır. Eğer TL/dolar kuru 1.45’e düşerse, kazağın ABD fiyatı 43.50TL ($1.45\text{TL}/\$ \times 30\$ = 43.50\text{TL}$) olur. Aynı kazağın fiyatı Türkiye’de 45TL iken ABD’de 43.50TL olması, uluslararası arbitrajcıları harekete geçirir, arbitrajcılar kazağı daha ucuz olan ABD’den (43.50TL) alıp, daha pahalı olan Türkiye’de satarlar. Bu durum kazağın fiyatını ABD’de arttırırken Türkiye’de düşürür, bu işlem fiyatların ABD ve Türkiye’de eşitlenmesiyle son bulur. Buna göre, dış ticaret engelleri ve taşıma maliyetleri yokken bir mal her yerde aynı görece fiyattan satılır. Tek fiyat kanunu formel olarak şu şekilde gösterilebilir;

$$P_{TR}^i = (E_{\frac{TL}{\$}}) \times P_{ABD}^i \quad (2.1)$$

P_{ABD}^i , i malının ABD’deki dolar fiyatını, P_{TR}^i , i malının Türkiye’deki TL fiyatını göstermektedir. Tek fiyat kanunu i malının dolar fiyatının, nerede satılırsa satılsın aynı olduğunu ifade etmektedir. Sonuç olarak TL/dolar döviz kuru i malının

Türkiye'deki fiyatının ABD'deki fiyatına oranıdır (Krugman ve Obstfeld, 2003: 389; Mankiw, 2008: 707).

Satınalma gücü paritesi, tek fiyat kanununun tek bir mal (i malı) yerine, birçok maldan oluşan bir tüketim sepetini ele alıp belli bir fiyat endeksiyle genişletilmiş halidir. Satınalma gücü paritesi genel olarak tipik bir tüketim sepeti tabanlı fiyat endeksi (tüketici fiyat endeksi- P) oluşturularak elde edilir.

P fiyat endeksinin N maldan oluşan bir fiyat endeksi olduğu varsayılırsa;

$$P = f(P_1, P_2, \dots, P_N) \quad (2.2)$$

Yukarıda gösterilen tüketim sepetindeki her bir malın fiyatının aynı özellikleri taşıması beklenir. Burada fiyat endeksinin 1. dereceden homojen olduğu varsayılır, yani eğer sepet içindeki her bir malın fiyatı ikiye katlanırsa, fiyat endeksi de ikiye katlanır. Elde edilen oransal hareket, tek fiyat kanunuyla denklem (2.1)'de elde edilen eşitliğin sepetteki tüm mallar için geçerli olduğunu göstermektedir.

$$\begin{aligned} P &= f(KP_1, KP_2, \dots, KP_N) \\ &= K \cdot f(P_1, P_2, \dots, P_N) \end{aligned} \quad (2.3)$$

Yukarıda oluşturulan fiyat endeksi başka bir ülke içinde oluşturulursa;

$$\begin{aligned} P^* &= f(EP_1^*, EP_2^*, \dots, EP_N^*) \\ &= E f(P_1^*, P_2^*, \dots, P_N^*) \end{aligned} \quad (2.4)$$

Denklem (2.3) ve (2.4) kullanılarak tek fiyat kanununa benzer bir ilişki elde edilir ($K = 1$):

$$P = E \cdot P^* \quad (2.5)$$

(2.1) nolu denklemde tek bir mal için bir fiyat - döviz kuru ilişkisi kurulurken, (2.5) nolu denklemde iki ülkede tüketilen bütün mallar için fiyat düzeyi - döviz kuru ilişkisi kurulmaktadır (Asea ve Corden, 1994: 2-3; Uçan, 2011: 12).

Satınalma gücü paritesi, mutlak satınalma gücü paritesi ve göreceli satınalma gücü paritesi olarak iki başlık altında incelenmektedir.

2.1.2.1. Mutlak Satınalma Gücü Paritesi

Mutlak satınalma gücü paritesi, denge döviz kurunun, iki ülke arasındaki fiyatlar genel düzeyine oranı olduğunu ifade eder. Bu kavrama, göre belli bir mal sepetinin yurtiçi fiyatı, aynı sepetin ulusal para birimi cinsinden yurtdışı fiyatına eşittir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, her iki ülkede aynı mal sepetinin alınması ve ortak bir yıla göre düzenlenen fiyat endeksinde tüm malların aynı ağırlıklı ortalamaya sahip olmasıdır. Yurtiçi fiyat endeksi (tüketici veya üretici) P ile yabancı fiyat endeksi P^* ile döviz kuru da E ile ifade edilirse, mutlak satınalma gücü paritesi şu şekilde gösterilir (Salvatore, 1999: 466):

$$E = \frac{P}{P^*} \quad (2.6)$$

Denklem (2.6)'da görüldüğü üzere, mutlak satınalma gücü paritesine göre, denge döviz kuru, söz konusu ülkelerin fiyat endeksleri oranına eşittir. Yurtiçi fiyat endeksi (P)' ne kadar yükselirse bir birim yabancı paranın ulusal para karşılığı olan döviz kuru (E) o kadar yükselir. Yurtiçi fiyatlar yurtdışı fiyatlardan büyük olduğunda ($P > P^*$), ticari engellerin ve taşıma maliyetlerin olmadığı varsayımı altında uluslararası arbitraj işlemi gerçekleşir. Arbitrajcılar malları ucuz yerden (yurtdışından) alarak, görece daha pahalı yerde (yurtiçinde) satar. Bu işlem yabancı paraya olan talebi arttırarak kurun yükselmesine neden olur. Tek fiyat kanununda, uluslararası mal arbitrajı, bir malın yurtiçi fiyatının ulusal para birimi cinsinden yurtdışı fiyatına eşitlenmesini sağlarken, mutlak satınalma gücü paritesinde uluslararası mal arbitrajı döviz kurunun değişmesine neden olur (Ünsal, 2005: 545). Eğer söz konusu mal sepetindeki tüm mallar için tek fiyat kanunu geçerliyse, mutlak satınalma gücü paritesi de geçerliliğini koruyacaktır. Eğer mal sepetindeki bazı mallar için tek fiyat kanunu geçerli değilse, ancak bu malların ortalamaya dönme eğilimleri söz konusuysa mutlak satınalma gücü paritesi döviz kurunu tahmin etmede kullanışlı rehber olmayı sürdürecektir (Pugel, 2004: 454).

Ancak birçok nedenden dolayı satınalma gücü paritesinin mutlak versiyonu çok yanıltıcı olabilir. Bu nedenlerden ilki; döviz kurunun mal ve hizmet ticaretini denkleştiren bir kur iken, sermaye hareketlerinin ihmal edilmesidir. Nitekim söz konusu döviz kuru mal ve hizmet ticaretini denkleştirmiş olsa dahi, sermaye giriş ve çıkışları ödemeler dengesinde fazla veya açık vererek kurun dengeden sapmasına neden olur.

İkinci neden satınalma gücü paritesinin bu versiyonu, ticarete konu olmayan birçok mal ve hizmetin varlığı nedeniyle, dış ticareti denkleştirecek bir döviz kuru vermemektedir. Uluslararası ticaret, dış ticarete konu olan malların fiyatını eşitler, ancak dış ticarete konu olmayan mal ve hizmetlerin fiyatlarını eşitlemez. Doğal nedenlerle dış ticarete konu olmayan mallar arasında, taşıma maliyetleri çok yüksek olan çimento, tuğla gibi mallar ve tamirci, kuaför, aile doktoru gibi hizmetler gösterilebilir. Ayrıca tarifeler, kotalar gibi dış ticareti engelleyen unsurlar yapay nedenlerle dış ticarete konu olmayan mallar arasında gösterilebilir (Salvatore, 1999: 466-467).

Ayrıca mutlak satınalma gücü paritesinin yanıltıcı olmasının bir diğer nedeni, ülkeler arasında birbiriyle tam karşılanabilen mal sepeti ve fiyat endekslerinin olmamasıdır. Her ülkede fiyat endeksleri kapsamına girecek mallar (ticarete konu olan ve olmayan) ve bunların ağırlıkları farklıdır. Tüm bu nedenlerden özellikle de ülkeler arasında birbiriyle tam karşılanabilen mal sepeti ve fiyat endekslerinin olmamasından dolayı uygulamada mutlak satınalma gücü paritesi yerine göreceli satınalma gücü paritesi tercih edilmektedir (Seyidoğlu, 2009: 423).

2.1.2.2. Göreceli Satınalma Gücü Paritesi

Tek fiyat kanunu ve mutlak satınalma gücü paritesi zamanın belli bir noktasında döviz kurunu öngörürken, göreceli satınalma gücü paritesi döviz kurunun zamanla nasıl değişeceğini öngörmektedir. Göreceli satınalma gücü paritesine göre, döviz kurundaki yüzdesel değişim, iki ülkenin fiyatlar genel düzeyindeki yüzdesel değişim oranına bağlıdır. Göreceli satınalma gücü paritesi, mutlak satınalma gücü paritesinin dinamik bir versiyonudur. Mutlak satınalma gücü paritesinde döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin, düzey değerleri kullanılırken, göreceli satınalma gücü paritesinde döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyinin yüzdesel değişimleri kullanılmaktadır. Göreceli satınalma gücü paritesi, fiyat ve döviz kurundaki değişimlerin, bir bakıma yerli ve yabancı paranın satınalma gücünü koruduğunu iddia eder. Örneğin bir yıl içinde Türkiye’de fiyatlar genel düzeyi %10 artarken ABD’de %5 artıyorsa göreceli satınalma gücü paritesi, TL’nin %5 değer kaybedeceğini ve kurun da bu ölçüde yükseleceğini tahmin eder. Böylece iki para biriminin satınalma gücü değişmemiş olacaktır (Pugel, 2004: 455; Krugman ve Obstfeld, 2003: 391).

Göreceli satınalma gücü paritesini biçimsel olarak elde etmek için mutlak satınalma gücü paritesi kullanılır;

$$E_t = \frac{P_t}{P^*_t} \quad (2.7)$$

$$E_{t-1} = \frac{P_{t-1}}{P^*_{t-1}} \quad (2.8)$$

(2.7) ve (2.8) nolu denklemler birbirine bölünerek eşitliğin iki tarafından 1 çıkarılırsa;

$$\frac{E_t - E_{t-1}}{E_{t-1}} = \frac{\frac{P_t}{P^*_t} - \frac{P_{t-1}}{P^*_{t-1}}}{\frac{P_{t-1}}{P^*_{t-1}}} - 1 \quad (2.9)$$

Elde edilir. Enflasyon oranı t ve $t - 1$ dönemleri için $\pi = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1$ olmak üzere;

$$\begin{aligned} \frac{E_t - E_{t-1}}{E_{t-1}} &= (\pi + 1) \left(\frac{P^*_{t-1}}{P^*_t} \right) - \frac{P^*_t}{P^*_t} \\ &= \frac{(\pi - \pi^*)}{(1 + \pi^*)} \\ &= (\pi - \pi^*) - \pi^* \frac{(\pi - \pi^*)}{(1 + \pi^*)} \end{aligned} \quad (2.10)$$

Eğer π ve π^* yeterince küçük ise, $-\pi^* \frac{(\pi - \pi^*)}{(1 + \pi^*)}$ terimi ihmal edilebilir ve yaklaşık olarak şu denkleme ulaşılır (Krugman ve Obstfeld, 2003: 391);

$$\frac{E_t - E_{t-1}}{E_{t-1}} = \pi - \pi^* \quad (2.11)$$

(2.11) nolu denklemin sol tarafı t döneminde döviz kurlarındaki yüzdesel değişim oranını, denklemin sağ tarafı ise t döneminde iç ve dış enflasyon oranı farkını göstermektedir.

Mutlak satınalma gücü paritesinin yanıltıcı sonuçlar vermesine neden olan faktörler (karşılaştırılabilir fiyat endeksi bulunmaması, sermaye akımları, ticarete konu olmayan mallar, taşıma maliyetleri, tarifeler, kotalar, vb.) burada da varlığını sürdürmektedir. Ancak bu engeller mutlak satınalma gücü paritesini geçersiz kılarken, göreceli satınalma gücü paritesinde belki ufak sapmalara neden olabilir. Mutlak satınalma gücü paritesi geçerliyen göreceli satınalma gücü paritesi de geçerlidir, ancak

göreceli satınalma gücü paritesi geçerliiyken mutlak satınalma gücü paritesi geçerli olmayabilir (Seyidoğlu, 2009: 425).

Satınalma gücü paritesinin mutlak ve göreceli versiyonlarında, bu tezin konusunu oluşturan bir problem varlığını sürdürmeye devam etmektedir. Bu problem ileride ayrıntılı ele alınacak olan Harrod-Balassa-Samuelson ya da Balassa-Samuelson Hipotezi'dir. Balassa-Samuelson Hipotezi'ne göre dış ticarete konu olmayan mal ve hizmet fiyatlarının dış ticarete konu olan mal ve hizmet fiyatlarına oranı, gelişmiş ülkelerde gelişmekte olan ülkelere göre daha yüksektir. Bunun nedeni olarak, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere dış ticarete konu olmayan malların üretim tekniğinin genellikle aynı olmasına (örneğin saç kesimi) rağmen, dış ticarete konu olan ve olmayan sektörlerdeki ücret farklılıklarıdır, bu ücret farklılığı dış ticarete konu olan sektördeki verimliliğin daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Gelişmiş ülkelerde, dış ticarete konu olmayan sektörlerde çalışan işçiler burada çalışmaya devam etmek için, dış ticarete konu olan sektörlerdeki ücretlerle kıyaslanabilir bir ücret talep etmektedirler. Bu da gelişmiş ülkelerde dış ticarete konu olmayan mal ve hizmetlerin fiyatını, gelişmekte olan ülkelere nazaran çok daha yüksek yapmaktadır (örneğin saç kesiminin fiyatı Türkiye'de ortalama 3.5\$ iken ABD'de 10\$'dır). İleride ayrıntılı bir şekilde ele alınacak olan bu faktör satınalma gücü paritesinden sapmalara neden olmaktadır (Salvatore, 1999: 467-469).

Fiyatlar genel düzeyi, dış ticarete konu olan ve dış ticarete konu olmayan malları kapsadığı ve dış ticarete konu olmayan malların fiyatları uluslararası ticaret tarafından eşitlenmediği için göreceli satınalma gücü paritesi, gelişmiş ülkeler için aşırı değerlenmiş döviz kuru, gelişmekte olan ülkeler için ise eksik değerlenmiş döviz kuru tahmin eder. Bu aşırı ve eksik değerlenen kurlar ülkelerin gelişmişlik farkına göre artmaktadır.

1973'te Breton-Woods Sistemi'nin çökmesinin ardından dalgalı döviz kuru sistemine geçildikten sonra satınalma gücü paritesine olan ilgi artmış ve bu alanda birçok uygulamalı çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan çıkarılan sonuçlar şöyle özetlenmektedir: a) Satınalma gücü paritesi, ticareti çok yapılan bireysel mallarda iyi sonuçlar verirken, ticareti az yapılan (ya da yapılmayan) ve bir sepet olarak ele alınan mallarda, sapmalara neden olmaktadır; b) Satınalma gücü paritesi, kısa dönemde

sapmalı sonuçlar verirken, uzun dönemde (30-40 yıl) tutarlı sonuçlar vermesi muhtemeldir; c) Enflasyon oranlarının yüksek olduğu dönemlerde satınalma gücü paritesi iyi işlerken, enflasyonun düşük ve ekonomide yapısal değişmelerin olduğu dönemlerde iyi işlememektedir (Salvatore, 1999: 472).

Satınalma gücü paritesi yaklaşımı, bu tezin konusu olan Balassa-Samuelson Hipotezi'nin ve diğer döviz kuru belirleme modellerinin (Faiz Haddi Paritesi, Parasalcı ve Portfolyo Dengesi Yaklaşımı) temellerini oluşturmaktadır.

2.1.3. Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımı

Satınalma gücü paritesi yaklaşımı, döviz kurlarıyla fiyatlar genel düzeyi arasındaki ilişkiyi mal piyasası aracılığıyla kurarken, faiz haddi paritesi yaklaşımı döviz kurlarıyla ülkeler arasındaki faiz oranları arasındaki ilişkiyi finansal piyasalar aracılığıyla kurmaktadır. Diğer bir deyişle faiz haddi paritesi yaklaşımı tek fiyat kanununun finansal piyasalara uygulanmış halidir (Uçan, 2011: 25).

Faiz haddi paritesi yaklaşımına göre, yatırımcılar (faiz arbitrajcıları), aynı riski taşıyan yurtiçi ve yurtdışı yatırım araçları arasındaki tercihlerini, yatırımın getirisine (faizine) bağlı olarak belirlemektedirler (Ünsal, 2005: 509). Buna göre, Türkiye ve ABD hazinelerinin ihraç ettikleri bonoların risk primlerinin aynı olduğu varsayımı altında, yatırımcıların yatırım tercihlerini bu araçlardan sağlanacak faiz gelirine bağlı olarak belirler. Ancak burada bonoların, bir vade süresi vardır ve vade sonunda yatırımcılar döviz kuru riskiyle karşılaşmaktadır. Döviz kurlarının gelecekteki değerlerinin belirsizliği yatırımcıları vadeli döviz piyasalarını kullanmaya zorlamaktadır. Döviz kurunun gelecekteki değerinin belirsizliğine bağlı olarak faiz haddi paritesinin iki farklı yorumu vardır. Bunlar; güvenceli faiz haddi paritesi ve güvencesiz faiz haddi paritesidir.

2.1.3.1. Güvenceli Faiz Haddi Paritesi

Güvenceli faiz haddi paritesinin temellerini, faiz arbitrajı yapan uluslararası yatırımcının kendini kur riskinden koruması oluşturmaktadır. Yatırımcılar aynı riske sahip yurtiçi ve yurtdışı iki yatırım aracından (hazine bonosu, banka mevduatı vb.,)

birini tercih ederken bunların faiz getirisine ve yatırım vade sonundaki döviz kurunu dikkate alırlar. Yatırımcılar, yatırım yapmadan önce, yurtiçi ve yurtdışı faiz oranlarını karşılaştırarak (Türkiye ve ABD hazine bonoları) getirisi en yüksek yatırım aracını tercih eder. Örnek olarak eğer ABD hazine bonolarının faiz oranları daha yüksekse, Türkiye’deki yatırımcılar ellerindeki fonları ABD dolarına çevirerek ABD hazine bonosuna yatırırlar ve vade sonunda anapara ve faizini TL’ye çevirip Türkiye’ye getirirler. Bu süre zarfında eğer TL, ABD doları karşısında değer kazanmışsa yatırımcıların kazançları net olarak azalır. Yatırımcılar böyle bir kur riskinden kaçınmak için vadeli döviz piyasalarını kullanarak öngörülen yatırım süresine uygun (30-60-90 günlük) bir vadeli satış sözleşmesi yapar. Böylece yatırımcılar bir taraftan ABD hazine bonolarına yatırım yaparak yüksek faizden yararlanırken, diğer taraftan kur riskiyle karşılaşmamış olurlar. Yatırımcılar bu işlem için öncelikle spot piyasadan dolar alırken (ABD hazine bonusu almak için), diğer taraftan aynı miktarda doları ve getirisini-faizini vadeli bir sözleşmeyle satarlar. Her iki işlemde aynı anda gerçekleştiği için yatırımcıların kur riski tamamen giderilmiş olur. Bu işleme güvenceli faiz arbitrajı denir (Bulut, 2005: 90; Seyidoğlu, 2009: 406).

Ulusal ve uluslararası faiz oranlarıyla spot ve vadeli döviz kurları arasındaki ilişkinin semboller yardımıyla açıklanması güvenceli faiz haddi paritesinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Türkiye’deki bir yatırımcı 1 TL ile aynı riske ve vade yapısına sahip Türkiye’deki bonodan dönem sonunda $(1 + i_{tr})$ TL kazanç elde ederken, ABD’de yatırım yapması halinde 1 TL’yi $(1/S)$ kurundan, spot piyasada \$’a dönüştürerek, dönem sonunda $(1 + i_{abd})/S$ dolar kadar kazanç elde eder. Ancak kur riskinden korunmak için elde edilen $(1 + i_{abd})/S$ kazancı dönem sonunda vadeli döviz kurundan (F) satıp $(1 + i_{abd})F/S$ TL gelir elde edecektir. Faiz arbitrajı da Türkiye ve ABD yatırım getirileri arasındaki fark eşitleninceye kadar devam edecektir, denklemlerle ifade edilirse (Husted ve Melvin, 2004: 376-377):

$$1 + i_{tr} = (1 + i_{abd}) \frac{F}{S} \quad (2.12)$$

Eşitliğin iki tarafından i_{abd} çıkarılırsa;

$$1 + i_{tr} - i_{abd} = (1 + i_{abd}) \frac{F}{S} - i_{abd} \quad (2.13)$$

$$i_{tr} - i_{abd} = \left(\frac{F-S}{S} \right) + i_{abd} \times \left(\frac{F-S}{S} \right) \quad (2.14)$$

(2.14) nolu denklemdeki $i_{abd} \times \left(\frac{F-S}{S}\right)$ değeri çok küçük olduğu için ihmal edilebilir, böylece güvencesiz faiz haddi paritesi elde edilir;

$$i_{tr} - i_{abd} = \left(\frac{F-S}{S}\right) \quad (2.15)$$

(2.15) nolu eşitlik Türkiye ve ABD arasındaki faiz oranı farkının vadeli piyasada döviz kurunun iskonto veya prim oranına eşit olduğunu göstermektedir. Bu eşitliğin bozulması halinde yani Türkiye ve ABD faiz oranlarının değişmesi halinde spot ve vadeli kurun değişmesiyle eşitlik tekrar sağlanır. ABD bono faiz oranları ne kadar yüksekse, bir taraftan spot piyasada dolar kuru yükselirken diğer taraftan vadeli piyasada dolar kuru düşecektir. Bu işlem (2.15) nolu eşitlik sağlanıncaya kadar devam eder, sonuçta spot ve vadeli piyasada döviz kuru ülkelerin faiz farklarına bağlı olarak belirlenecektir (Tuncay, 2010: 28).

2.1.3.2. Güvencesiz Faiz Haddi Paritesi

Güvencesiz faiz haddi paritesi yaklaşımı, piyasaların etkinliği hipotezine dayanmaktadır. Buna hipoteze göre mevcut bilgilerin piyasadaki tüm katılımcılara bedava ve engelsiz ulaştığı, katılımcıların rasyonel beklentilere göre kur tahminleri yaptıkları ve bu tahminlerde değişen bilgileri çok hızlı bir şekilde uyarladığı varsayılmaktadır. Böylece piyasadaki tüm katılımcıların gelecekle ilgili kur tahminlerini doğru bir şekilde yaptıkları varsayılır. Bu varsayım altında vadeli-forward döviz kuru (F) gelecekteki spot döviz kurunun beklenen değerine eşittir ($F = S^e$). Böylece piyasaların etkinliği hipotezine bağlı olarak güvencesiz faiz haddi paritesi, vadeli döviz kuru yerine döviz kurunun beklenen değerini içerir (Bulut, 2005: 93; Salvatore, 1999: 452).

Güvenceli faiz haddi paritesi yaklaşımında olduğu gibi bu yaklaşımda da faiz arbitrajı yapacak olan yatırımcı aynı riski içeren bonolar arasında tercih yaparken bunlardan yüksek faizli olanını seçer, fakat yatırımcı burada güvenceli faiz haddi paritesinde olduğu gibi döviz kuru riskiyle karşılaşmamaktadır. Yatırımcı yatırım kararı alırken faiz oranlarının yanında döviz kurunun beklenen değerini (S^e) dikkate alır. Ülkeler arasında (Türkiye-ABD) faiz oranları eşit olsa dahi döviz kurunun beklenen değeri, spot kurdan büyükse ($S < S^e$), yurtdışında (ABD’de) yatırım tercih edilir.

Türkiye'deki bir yatırımcı 1 TL ile aynı riske ve vade yapısına sahip Türkiye'deki bonodan dönem sonunda $(1 + i_{tr})$ TL kazanç elde ederken, ABD'de yatırım yapması halinde 1 TL'yi $(1/S)$ kurundan, spot piyasada \$'a dönüştürerek, dönem sonunda $(1 + i_{abd})/S$ dolar kadar kazanç elde eder ve bu kazancı beklenen döviz kurundan (S^e) TL'ye dönüştürülür $(1 + i_{abd})S^e/S$. Sonuç olarak, yatırımcı Türkiye'deki yatırımdan elde edeceği getiriyle $(1 + i_{tr})$ TL, ABD'den elde edeceği getiriye $(1 + i_{abd})S^e/S$ karşılaştırır. Yatırım getirileri arasındaki bir fark faiz arbitrajının olmasına neden olur, yatırımlardan elde edilen gelirler eşitlenince arbitraj işlemi de son bulur.

Güvencesiz faiz haddi paritesini formel biçimde ifade edersek;

$$1 + i_{tr} = (1 + i_{abd}) \frac{S^e}{S} \quad (2.16)$$

(2.14) ve (2.15)'te yapılan işlemler (2.16) nolu denklem için de uygulanırsa;

$$i_{tr} - i_{abd} = \left(\frac{S^e - S}{S} \right) \quad (2.17)$$

(2.17)'de güvencesiz faiz haddi paritesi denkleme ulaşılır. Bu denkleme göre, Türkiye ve ABD faiz oranları arasında gerçekleşen bir fark kadar döviz kurunda artış veya düşüş meydana gelir. Beklenen döviz kuru (S^e) değişmediği takdirde, yurtiçi faiz oranı, yurtdışı faiz oranından küçükse $(i_{tr} < i_{abd})$ spot döviz kurunda (2.17) nolu denklemde eşitliği sağlayacak kadar bir artış meydana gelir (Sever, 2004: 49). Türkiye ve ABD faiz oranları arasında gerçekleşen bir fark, beklenen döviz kuru farkına eşittir (ΔS^e) .

Faiz haddi paritesi yaklaşımını test etmeye yönelik yapılan birçok çalışma, güvenceli faiz haddi paritesinin geçerliliğini desteklerken, güvencesiz faiz haddi paritesinin geçersiz olduğunu öne sürmüştür. Kısa vadede döviz kurunu açıklamaya yönelik olan faiz haddi paritesi yaklaşımı birçok eksikliği bünyesinde barındırmaktadır. Bu eksiklikler arasında; yatırım araçları arasında risklerin aynı olduğu, işlem maliyetlerinin olmadığı, enflasyonu dikkate almaması, idari kısıtlamaların olmadığı, beklenen döviz kurunun gelecekteki döviz kuruna eşit olduğu gösterilebilir.

2.1.4. Parasalcı Yaklaşım

1973 yılında Bretton Woods Sistemi'nin çökmesiyle akım değişkenlere dayalı döviz kuru belirleme yaklaşımları, döviz kurlarını açıklamada yetersiz kalmış ve bu dönemde aşırı dalgalanan döviz kurlarını açıklamak için stok değişkenlere dayalı parasalcı yaklaşımlar ön plana çıkmıştır. Satınalma gücü paritesi, uzun dönemde döviz kurlarının ülkelerin fiyat düzeyleri tarafından belirlendiğini ifade etmekteydi, parasalcı yaklaşım “Ülkelerin fiyat düzeylerinin belirleyicisinin ne olduğu?” sorusunu gündeme getirmiştir. Parasalcı yaklaşıma göre, uzun dönemde fiyat düzeyi veya enflasyondaki artışlar ülkelerin para arzı-para stoku tarafından belirlenmektedir. Parasalcı yaklaşım, ülkelerin fiyat düzeylerinin onların para arzlarıyla yakından ilişkili olduğunu, dolayısıyla fiyat düzeyine bağlı olan döviz kurlarının da ülkelerin para arzlarıyla ilişkili olduğunu ileri sürmektedir (Pugel, 2004:461-462).

Parasalcı yaklaşıma göre, döviz kuru, yabancı para biriminin ulusal para cinsinden fiyatıdır ve bu fiyat (döviz kuru) para piyasası (para arzı ve para talebi) tarafından belirlenmektedir. Parasalcı yaklaşımda döviz kurları sadece ülkelerin göreceli fiyat düzeylerinden değil, ülkelerin para arz ve talebini belirleyen para stoklarından, gelir düzeyinden ve faiz oranları tarafından belirlenmektedir. Parasalcı yaklaşımın iki versiyonundan söz etmek mümkündür. Bunların ilki Frenkel (1976), Kouri (1976), Mussa (1976 ve 1979), Bilson (1978) ve Frenkel ve Johnson (1978) tarafından geliştirilen “Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım” ikinci yaklaşım ise Dornbusch (1976) tarafından geliştirilen “Yapışkan Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım”dır.

Parasalcı yaklaşımın temel varsayımlar şöyledir; ulusal ve yabancı ülkelerde satınalma gücü paritesi geçerlidir, ülkelerde para talebi istikrarlıdır, sermaye hareketliği serbesttir, ulusal ve yabancı mali varlıklar birbiriyle tam ikame edilebilir, güvencesiz faiz haddi paritesi geçerlidir. Bu varsayımların yanında “Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım”da fiyatların esnek olduğu varsayılırken “Yapışkan Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım”da fiyatların yapışkan-rijit olduğu varsayılmaktadır (Alper, 2010: 57).

2.1.4.1. Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım

Parasalcı yaklaşımın asıl amacı ödemeler bilançosu dengesini açıklamaya yönelik olmasına rağmen, döviz kurlarının nasıl oluştuğuna da yeni bir açıklama

getirmiştir. Frenkel (1976), Kouri (1976) ve Mussa (1976) yabancı para biriminin ulusal para cinsinden fiyatı olan döviz kurunun bu paralara olan arz ve talep tarafından belirleneceğini ileri sürmüşlerdir. “Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım”’a göre logaritması alınmış para arzı (m_t^s) dışsal olarak Merkez Bankası tarafından belirlenirken, logaritması alınmış para talebi (m_t^d), logaritması alınmış reel gelir (y_t), logaritması alınmış fiyat düzeyi (p_t) ve faiz oranına (i_t) bağlı olarak belirlenmektedir (yabancı para değişkenleri yıldız ile gösterilmiştir). Ulusal ve yabancı ülke için parasal denge (2.18) ve (2.19) nolu denklemlerde sırasıyla verilmiştir:

$$m_t^s = p_t + \phi y_t - \lambda i_t \quad (2.18)$$

ve

$$m_t^{s*} = p_t^* + \phi^* y_t^* - \lambda^* i_t^* \quad (2.19)$$

Belli bir mal sepetinin yurtiçi fiyatının aynı sepetin ulusal para birimi cinsinden yurtdışı fiyatına eşitlendiğinde diğer bir deyişle satınalma paritesi koşulu geçerli olduğunda döviz kuru aşağıdaki gibi gösterilir:

$$e_t = p_t - p_t^* \quad (2.20)$$

Burada e_t logaritması alınmış nominal döviz kurunu, (p_t) ve (p_t^*) sırasıyla logaritması alınmış yurtiçi fiyat düzeyini ve dünya fiyat düzeyini ifade etmektedir. Eğer satınalma gücü paritesi sürekli geçerliyse yani seri durağansa logaritması alınmış reel döviz kuru (q_t) değişmez ($q_t \equiv p_t - e_t - p_t^*$). “Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım”’a göre ulusal ekonomi için dışsal olan dünya fiyat düzeyi (p_t^*), dünya para arzı (m_t^{s*}) tarafından belirlenirken yurtiçi fiyat düzeyi (p_t), yurtiçi para arzı (m_t^s) tarafından belirlenmektedir. Böylece ülkelerin göreceli fiyat düzeyleri veya döviz kurları, ülkelerin göreceli para arzları tarafından belirlenmektedir. Parasalcı yaklaşımın döviz kurlarını açıklamada dayandığı temel mekanizma “bir malın fiyatının onun arz ve talebine bağlı olduğu” şeklindeki genel ilkeye dayanmaktadır. Buna göre ulusal para arzı (m^s) yabancı para arzına (m^{s*}) göre görece daha fazla arttığında ulusal para değer kaybeder-döviz kuru yükselir. “Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım”ın cebirsel ifadesine (2.18), (2.19) ve (2.20) nolu denklemlerin yeniden düzenlenmesiyle ulaşılabılır (MacDonald ve Taylor, 1992: 3-4):

$$e_t = (m^s - m^{s*})_t - \phi y_t + \phi^* y_t^* + \lambda i_t - \lambda^* i_t^* \quad (2.21)$$

Para arzının yanında para talebini etkileyen faktörler de döviz kurunu etkilemektedir, para talebindeki düşüşler döviz kurunu yükseltirken para talebindeki artışlar döviz kurunu düşürmektedir. Gelir düzeyindeki artışlar insanların işlem amacıyla para taleplerini yükseltirken faiz oranındaki artışlar paranın fırsat maliyetini yükselttiği için para talebini düşürmektedir. Ulusal ekonomide gelir düzeyindeki artışlar yerli ve yabancı finansal varlıklara olan talebi düşürmenin yanında yerli ve yabancı mallara olan talebi de düşürmektedir. Yabancı mal ve varlık talebindeki düşüşler döviz talebini dolayısıyla da döviz kurunu düşürürken, yerli mallara olan talep düşüşleri nedeniyle de yurtiçi fiyatlar düşer ve bunun sonucunda satınalma gücü paritesine bağlı olarak da döviz kuru düşer. Sonuç olarak gelir düzeyindeki artışlar, faiz oranındaki düşüşler veya bunların bir sonucu olarak para talebindeki artışlar döviz kurunun düşmesine neden olmaktadır. Yukarıda ifade edilen benzer ilişkiler ülkeler arasındaki göreceli faiz oranları içinde geçerlidir. Faiz oranlarındaki düşüşler para talebinin artmasına dolayısıyla da döviz kurunun düşmesine yol açar.

“Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım” denklem (2.21)’in bazı basitleştirici varsayımlar yapılarak tekrar formüle edilebilir. Buna göre eğer yerli ve yabancı para talebi katsayıları birbirine eşit ise ($\phi = \phi^*$, $\lambda = \lambda^*$) denklem (2.21) şu forma indirgenir:

$$e_t = (m^s - m^{s*})_t - \phi(y - y^*)_t + \lambda(i - i^*)_t \quad (2.22)$$

Denklem (2.22)’de varsayımlar arasına güvencesiz faiz haddi paritesinin geçerliliği eklenirse (yerli ve yabancı faiz oranı farkı $(i - i^*)_t$ beklenen döviz kuru farkına (Δs_{t+1}^e) eşittir) ve gerekli düzenlemeler yapılırsa denklem (2.23)’e ulaşılır (Taylor, 1995: 21-22; Frankel, 1984: 240):

$$e_t = (m^s - m^{s*})_t - \phi(y - y^*)_t + \lambda \Delta s_{t+1}^e \quad (2.23)$$

“Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım” geleceğe yönelik beklentiler dahil edildiğinde, (2.23) nolu denklem elde edilir. Böylece ülkelerin göreceli para arzlarındaki artışlar, gelir düzeyindeki artışlar ve geleceğe yönelik faiz oranlarına ilişkin beklentileri ya da gelecekteki beklenen döviz kuru bugünün döviz kurunu belirlemektedir.

2.1.4.2. Yapışkan Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım

“Yapışkan Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım” Dornbusch (1976) tarafından geliştirilen “Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım”dan farklı olarak, fiyatların kısa dönemde esnek olduğu varsayımının gevşetilmesiyle geliştirilmiş parasalcı yaklaşımın ikinci bir versiyonudur. “Yapışkan Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım”da Dornbusch (1976), kısa dönemli döviz kurlarının, uzun dönemli döviz kurlarından sapmaların nedenlerinin reel kesimdeki fiyat yapışkanlığından kaynaklandığını ifade etmektedir. Bu yaklaşıma göre, para arzında meydana gelen bir artış karşısında fiyat düzeyinin, faiz oranları ve nominal döviz kuru kadar esnek olmadığı için diğer bir deyişle reel kesimdeki fiyatların, finansal kesimdeki fiyatlardan daha katı olduğu için sıçrama adı verilen bir durum ortaya çıkmaktadır bu durum da kısa dönemde döviz kurlarını, uzun dönem denge değerinden sapmasına neden olmaktadır (Dornbusch, 1976, 1168-1169).

“Yapışkan Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım”a göre para arzında bir artış meydana geldiğinde, faiz oranları ve döviz kurları bu değişikliğe çok hızlı tepki verirken fiyat düzeyi tepkileri kademeli olarak gerçekleşmektedir. Örneğin ekonomi uzun dönem dengesindeyken para arzı, döviz kuru, faiz oranı ve fiyat düzeyinin başlangıçta 100’e eşit bir endeks değeri olarak ifade edilsin. Şimdi para arzında %50 bir artışın meydana geldiğini varsayalım, bu durumda döviz kuru çok hızlı bir şekilde para arzı artışından daha fazla yükselecektir (örneğin %70), ancak fiyat düzeyi para arzındaki bu artışa karşılık çok yavaş ve aşamalı bir biçimde tepki verecektir (örneğin başlangıçta %5 sonra %10). Bunun yanında başlangıç döneminde başka ayarlamalarda olacaktır. Örneğin para arzındaki artış faiz oranlarında da hızlı bir düşüşe neden olurken, yabancı varlık talebinin artmasına neden olur bu da döviz kurunun yükselmesine yol açar. Döviz kuru artışı dolayısıyla rekabet gücünde artış meydana gelecek ve çıktı düzeyi potansiyel çıktının üzerine çıkacaktır, bu da bir taraftan fiyat düzeyinin yükselmesine diğer taraftan döviz kurunun aşamalı bir biçimde düşmesini sağlayacaktır. Sonuç olarak uzun dönemde döviz kuru ve fiyat düzeyinde para arzı artışına eşit bir değişme meydana gelecektir. Sonuç olarak parasal değişiklikler uzun dönemde reel değişkenleri değiştirmez (Dornbusch ve Fischer, 1994: 619).

Parasalcı yaklaşıma göre, uzun dönemde ekonomide para aldanması-yanılması yoktur. Parasal değişkenler reel değişkenleri etkilememektedir. Para arzındaki artışlar

kısa dönemde reel değişkenleri etkileyebilir. Örneğin çıktı düzeyi gibi, ancak fiyat ve kur ayarlamalarıyla bu etkiler uzun dönemde ortadan kalkar ve ekonomi uzun dönemde durağan durum düzeyine tekrar döner.

2.1.5. Portföy Dengesi Yaklaşımı

Portföy dengesi yaklaşımının temelleri Markowitz (1952), Tobin (1958), McKinnon ve Oates (1966), Branson (1969-1975) ve McKinnon (1969)'nun portföy teorisi ve para talebi üzerine yapmış oldukları çalışmalara dayanmaktadır. Ancak portföy dengesinin döviz kurlarıyla ilişkilendirilmesi Branson ve vd. (1977), Allen ve Kenen (1978), Genberg ve Kierzkowski (1979), Dooley ve Isard (1980-1982) ve Dornbusch ve Fischer (1980)'in çalışmalarıyla başlamıştır. Parasalcı yaklaşım döviz kurunu açıklamada stok değişkenlerini kullanmasına rağmen, varlık piyasasında oldukça dar bir alana (sadece ülkelerin para arzlarına) odaklanmıştır. Portföy dengesi yaklaşımında ise parasalcı yaklaşımdan farklı olarak ülkelerin varlık yelpazesi genişletilerek, buna yurtiçi ve yurtdışı tahviller eklenmiştir. Bunun yanında parasalcı yaklaşımda benimsenen para dışındaki yerli ve yabancı varlıklar arasında tam ikame varsayımı da portföy dengesi yaklaşımında gevşetilmiştir. Güvencesiz faiz haddi paritesinde kısa dönemli sapmaların meydana gelmesi (forward kurların gelecekteki spot kurlardan sapması) portföy dengesi oluştururken, bir risk priminin oluşması gerektiği fikrini güçlendirmiş ve parasalcı yaklaşımda benimsenen güvencesiz faiz haddi paritesinin her zaman geçerli olduğu varsayımı portföy dengesi yaklaşımında esnetilerek modele risk primi dâhil edilmiştir (Alper, 2005: 113; MacDonald, 2007: 178).

Markowitz (1952) çalışmalarında, döviz kurunu belirlemeye yönelik yaklaşımların her zaman geleceğe yönelik tahminler içermesine karşın, risk faktörünün ihmal edildiğini belirtmiş ve optimal portföy dengesi oluşturulduğunda risk faktörünün de modele dahil edilmesi gerektiğini önermiştir. Tobin (1958) ise yatırımcıların tercihlerinde birikimlerini riskli ve risksiz varlıklardan oluşan bir portföy oluşturduğunu ve yatırımlarını kendi risk tercihlerine göre riskli ve risksiz (az riskli) alanlara dağıtarak riskin azaldığını ifade etmektedir (Öztürk ve Bayraktar, 2010: 171). Portföy dengesi yaklaşımı, döviz kurlarının finansal varlıkların (yerli ve yabancı tahviller, para) arz ve

talebindeki değişimler veya tekrar dengeleme süreci tarafından belirlendiğini ileri sürmektedir (Salvatore, 1999: 484). Portföy dengesi yaklaşımında bireyler-firmalar bir taraftan döviz kuru risklerini azaltmak için çeşitli paralarla portföy oluştururken, bir taraftan da risk-getiri faktörüne dayanarak finansal varlık (tahvil) tutarlar. Portföy dengesi yaklaşımı bireylerin belli bir zamanda sabit olan servetlerini, ulusal ve yabancı paralar ile yurtiçi ve yurtdışı finansal varlıklar arasında dağıtılması ilkesine dayanmaktadır. Bireylerin riskten kaçınması ve servetlerini finansal varlıklar arasında dağıtması varlıkların döviz piyasasından geçiş yapmasını zorunlu kılmaktadır. Söz konusu varlıkların döviz piyasasından geçişi kurları şekillendirmektedir (Bulut, 2005: 114).

Yatırımcılar servetlerini çeşitli finansal varlıklar arasında dağıtırken, varlıkların getirilerinin yanında onların risk faktörlerini de göz önüne almak durumundadırlar. Güvencesiz faiz haddi paritesinde kısa dönemli sapmalar yani forward kurların gelecekteki spot kurlardan farklı olması yabancı finansal varlıkların getirilerini etkilemektedir. Söz konusu kur riskine karşılık yatırımcı ek bir risk primi talebinde bulunur, bu risk primi yerli ve yabancı yatırım getirisini eşitleyecek bir orandır. Parasalcı yaklaşımda yerli ve yabancı tahviller arasında tam ikame varsayımı yapıldığı için güvencesiz faiz haddi paritesi şu şekilde ifade edilmekteydi;

$$i_d - i_f = \left(\frac{S^e - S}{S} \right) = EA \quad (2.24)$$

Burada S^e gelecekteki beklenen döviz kurunu, S spot kurunu i_d ve i_f ise sırasıyla yurtiçi ve yabancı faiz oranını, EA ise kurdaki beklenen artışı ifade etmektedir. Portföy dengesi yaklaşımında yabancı varlık tutmanın doğuracağı riskleri karşılayacak bir prim (RP) eklenmesiyle güvencesiz faiz haddi paritesi denklemi şu şekilde ifade edilir (Gandolfo, 2001: 233);

$$i_d - i_f = \left(\frac{S^e - S}{S} \right) - RP \quad (2.25)$$

$$i_d = i_f + EA - RP \quad (2.26)$$

Burada RP , risk primini göstermektedir. Buna göre yatırımcılar, bir finansal varlık daha riskli hale geldiğinde portföylerini daha az riskli alanlara yönlendirirler. Denklem (2.26) yurtiçi faiz oranının (i_d), yabancı faiz oranı (i_f) ile kurdaki beklenen

artışın (EA) toplamından yabancı ülke tahvilinin risk priminden (RP) çıkarılmasına eşit olması gerektiğini ifade etmektedir. Örneğin yurtiçi faiz oranının (i_d) = %4, yabancı faiz oranı (i_f) = %5 ve EA = %1 iken faiz haddi paritesinin geçerli olması için yabancı ülke tahvilinin risk priminin (RP) = %2 olması gerekmektedir. Yabancı ülke tahvili risk priminin (RP) %1 olması durumunda yurtiçindeki yatırımcıların yabancı tahvillere yatırım yapması beklenir. Eğer yurtiçi tahviller yabancı tahvillerden daha riskli ise yabancı ülke tahvili risk primi (RP) pozitif değerler alır (Salvatore, 1998: 486).

Portföy dengesi yaklaşımında yatırımcılar, kabul edilebilir bir risk primi oranında servetlerini yerli ve yabancı finansal varlıklar arasında dağıtarak servetlerini maksimum yapmayı amaçlamaktadırlar. Bu amaç doğrultusunda yatırımcılar portföylerini oluştururken, yatırım araçlarının risk ve getirilerini dikkate alarak hareket ederler. Portföy dengesi yaklaşımının basit versiyonunda bireyler ve firmalar servetlerini (W) üç farklı şekilde tutarlar. Bunlar; para, yurtiçi tahvil ve yabancı para olarak (döviz cinsinden) ifade edilen yurtdışı tahvillerden oluşur. Bunun yanında portföy dengesi yaklaşımında yurtiçi servet, talep açısından (W_d) ele alındığında, para talebi (M_d), yurtiçi tahvil talebi (D_d) ve döviz cinsinden yurtdışı tahvil talebinden (F_d), yurtiçi servet, arz açısından (W_s) ele alındığında ise para arzı (M_s), yurtiçi tahvil arzı (D_s) ve döviz cinsinden yurtdışı tahvil arzından (F_s) oluşmaktadır. Basitlik sağlaması açısından servet arzının dışsal olarak belirlendiği varsayılmaktadır.

Yurtiçi servet talebi (W_d) denklem (2.27)'deki gibi ifade edilmekte:

$$W_d = M_d + D_d + F_d \quad (2.27)$$

Yurtiçi servet arzı (W_s) ise;

$$W_s = M_s + D_s + F_s \quad (2.28)$$

Olarak ifade edilir. Varlıklar piyasasının denge koşulu servet arz ve talebinin eşit olmasıdır. Varlıklar piyasasında denge sağlanınca yani: $W_d = W_s$, $M_d = M_s$, $D_d = D_s$ ve $F_d = F_s$ koşulu sağlanmış olur. Portföy dengesi yaklaşımında, parasalci yaklaşımdan farklı olarak yerli ve yabancı tahviller arasında tam ikame varsayımının terkedilmesiyle bireylerin para ve tahvil talebini etkileyen faktörlere yenileri eklenmektedir. Buna göre para talebi (M_d), yurtiçi tahvil talebi (D_d) ve yurtdışı tahvil talebi (F_d); yurtiçi faiz oranının (i_d), yurtdışı faiz oranının (i_f), döviz kurunda beklenen

artışın (EA), risk priminin (RP), ulusal gelirin (y), yurtiçi fiyat düzeyinin (P) ve yurtiçi servet düzeyinin (W) bir fonksiyonu olmaktadır. Böylece varlık-servet talebini etkileyen faktörlerde (i_d, i_f, EA, RP, y, P ve W) bir değişme meydana geldiğinde bireyler para, yurtiçi tahvil ve yurtdışı tahvillerden oluşan portföylerini değiştirme yoluna giderler. Bireylerin portföylerini tekrar düzenleme sürecinde yurtiçi ve yurtdışı tahvillerin fiyatı, yurtiçi ve yurtdışı faiz oranları ve dolayısıyla döviz kurları belirlenir. Yukarıda ifade edilen varlık talebini etkileyen faktörlerin (i_d, i_f, EA, RP, y, P ve W) para talebini (M_d), yurtiçi tahvil talebini (D_d) ve yurtdışı tahvil talebini (F_d) ne yönde etkilediği aşağıdaki denklemlerde gösterilmiştir (Ünsal, 2005: 555; Salvatore, 1998: 486; MacDonald ve Taylor, 1992: 8);

$$M_d = f \left\{ \begin{matrix} - & - & - & + & + & + & + \\ i_d, i_f, EA, RP, y, P, W \end{matrix} \right\} \quad (2.29)$$

$$D_d = f \left\{ \begin{matrix} + & - & - & + & - & - & + \\ i_d, i_f, EA, RP, y, P, W \end{matrix} \right\} \quad (2.30)$$

$$F_d = f \left\{ \begin{matrix} - & + & + & - & - & - & + \\ i_d, i_f, EA, RP, y, P, W \end{matrix} \right\} \quad (2.31)$$

Denklem (2.29) para talebinin, yurtiçi faiz oranı (i_d), yurtdışı faiz oranı (i_f) ve döviz kurunda beklenen artış (EA) ile ters orantılı olduğunu göstermektedir. Buna göre, daha yüksek i_d , i_f ve EA daha düşük para talebinin (M_d) olacağını ifade eder. Daha yüksek bir yurtiçi ve yurtdışı faiz oranı para tutmanın fırsat maliyetini arttırması dolayısıyla, yurtiçindeki bireyler daha az para talebinde bulunurlar. Benzer bir biçimde döviz kurunda beklenen artış oranı (EA) arttığında ulusal para tutmanın fırsat maliyeti artmaktadır. Dolayısıyla döviz kurunda beklenen artış para talebini düşürmektedir. Diğer taraftan para talebi (M_d), risk primi (RP), ulusal gelir (y), yurtiçi fiyat düzeyi (P) ve servet düzeyi (W) ile doğru orantılıdır. Yabancı tahvillere olan risklerin artması, yurtiçinde gelirin, fiyat düzeyinin ve servet düzeyinin artması daha yüksek bir para talebine neden olur. Dikkat edileceği üzere servet düzeyindeki artış her üç varlık talebinde artışa yol açmaktadır, bunun nedeni servet artışının optimum portföy dengesi oluşturmak için finansal varlıklar arasında belli bir oranda tekrar dağıtılmasından kaynaklanmaktadır (Lewis, 1987: 111).

Denklem (2.30)'da ise yurtiçi tahvil talebinin (D_d), yurtiçi faiz oranı (i_d) ve risk primi (RP) ile doğru orantılı olduğu görülmektedir. Yurtiçindeki faiz oranındaki artış yurtiçi tahvilin getirisini dolayısıyla da talebini arttıracaktır. Yabancı tahvil risk priminin artışı da yabancı tahvillerin yurtiçi tahvillerle ikame edilmesine neden olacaktır. Diğer taraftan yurtdışı (i_f) faiz oranındaki ve döviz kurunda beklenen düşüşler (EA) yurtiçi tahvilleri daha karlı hale getirecek böylece bunlara olan talep artacaktır. Ulusal gelir (y) ve yurtiçi fiyat düzeyi (P) ile yurtiçi tahvil talebinin ters orantılı olmasının nedeni ise gelir ve fiyat düzeyindeki artışların para talebini arttırması dolayısıyla artan para talebinin tahvil talebini azaltmasından kaynaklanmaktadır. Denklem (2.31)'de yurtdışı tahvil talebinin (F_d) yurtdışı faiz oranı (i_f) ve döviz kurunda beklenen artış (EA) ile doğru orantılı iken yurtiçi faiz oranı (i_d), risk primi (RP), ulusal gelir (y) ve yurtiçi fiyat düzeyi (P) ile ters orantılı olduğu görülmektedir. Yukarıdaki açıklamaların bir benzeri yurtdışı tahvil talebi için de yapılabilir.

Portföy dengesi yaklaşımında, varlık talebini (M_d , D_d ve F_d) etkileyen faktörlerinde (i_d , i_f , EA , RP , y , P ve W) bir değişme meydana geldiğinde yatırımcılar varlıkların risk ve getiri düzeylerini göz önüne alarak yeni bir portföy dengesi oluşturarak sermayenin bir ülkeden başka bir ülkeye akmasını sağlamaktadır. Sermayedeki bu akış döviz talebini değiştirmekte sonuç olarak döviz kurları belirlenmektedir. Buna göre döviz kuru varlık arz ve talebini etkileyen faktörler tarafından belirlenmektedir. Örneğin yurtiçinde merkez bankasının açık piyasa işlemleriyle tahvil (likidite senetleri) ihraç ettiğini varsayalım. Bu işlem yurtiçinde para arzının azalmasına, tahvil fiyatlarının düşmesine ve sonuç olarak da yurtiçi faiz oranlarının (i_d) yükselmesine yol açar. Yurtiçi faiz oranlarındaki (i_d) yükselme denklem (2.29) ve (2.31)'de görüleceği üzere para talebi (M_d) ve yurtdışı tahvil talebini (F_d) düşürürken, denklem (2.30)'a göre yurtiçi tahvil talebini (D_d) arttıracaktır. Yurtiçi ve yurtdışındaki yatırımcılar portföylerinin daha büyük bir kısmını yurtiçi tahvil olarak tutarken daha az bir kısmını para ve yurtdışı tahvil olarak tutar (basitlik sağlaması açısından yabancı yatırımcıların talep fonksiyonlarına yer verilmemiştir). Yurtiçi tahvil talebinin artışı bir yandan ulusal para talebinin artmasına diğer yandan da yabancı para talebinin azalmasına neden olacak ve sonuç olarak ulusal para değer kazanacaktır-döviz kuru düşecektir. Ulaşılan bu sonucun parasalcı yaklaşımdan farklı olduğu gözden kaçırılmamalıdır, parasalcı yaklaşımda faiz oranındaki artışlar döviz kurunu

yükseltirken, portföy dengesi yaklaşımında döviz kurunu düşürmektedir (Bulut, 2005: 118). Sermayenin yurtdışından yurtiçine akması yurtiçi faiz oranıyla (i_d) yurtdışı (i_f) faiz oranlarını birbirine yaklaştıracak, aynı zamanda döviz kurunun beklenen değeri de artacaktır ve risk primi düşecektir. Sonuçta denge tekrardan sağlandığında güvencesiz faiz haddi paritesi tekrar geçerli olacaktır ($i_d = i_f + EA - RP$). Artık döviz kuru, varlık talebini (M_d , D_d ve F_d) etkileyen faktörlerde (i_d , i_f , EA , RP , y , P ve W) bir değişme meydana gelinceye kadar, önceki seviyesinin altında olacaktır. Portföy dengesi yaklaşımı için bu tür örnekler çoğaltılabilir, aşağıdaki tabloda varlık talebini etkileyen faktörlerin (i_d , i_f , EA , RP , y , P ve W) döviz kurunu nasıl etkilediği görülebilir (Salvatore, 1998: 488; Pugel, 2004, 450).

Tablo 2.1: Döviz Kurunun Belirleyicileri

Varlık Talebini Etkileyen Faktörlerdeki Değişme	Sermayenin Hareketlerinin Yönü	Döviz Kuru
Yurtiçi Faiz Oranı (i_d)		
Artış	Yurtiçine	Düşer
Azalış	Yurtdışına	Yükselir
Yabancı Faiz Oranı (i_f)		
Artış	Yurtdışına	Yükselir
Azalış	Yurtiçine	Düşer
Kurda Beklenen Artış (EA)		
Artış	Yurtdışına	Yükselir
Azalış	Yurtiçine	Düşer
Risk Primi (RP)		
Artış	Yurtiçine	Düşer
Azalış	Yurtdışına	Yükselir
Ulusal Gelir (y)		
Artış	Yurtiçine	Düşer
Azalış	Yurtdışına	Yükselir
Yurtiçi Fiyat Düzeyi (P)		
Artış	Yurtiçine	Düşer
Azalış	Yurtdışına	Yükselir
Yurtiçi Servet Düzeyi (W)		
Artış	Yurtdışına	Yükselir
Azalış	Yurtiçine	Düşer

Kaynak: Pugel, 2004: 450. Varlık talebini etkileyen faktörlerde bir değişme meydana geldiğinde diğer faktörlerin değişmediği varsayılır (ceteris paribus).

2.2. GÖRECELİ VERİMLİLİKLERİ DİKKATE ALAN BALASSA-SAMUELSON HİPOTEZİ

İsveçli iktisatçı Gustav Cassel, 1918 yılındaki çalışmasında döviz kurlarının, “Tek Fiyat Kanuna” dayanan “Satınalma Gücü Paritesi” tarafından belirlenmesi gerektiğini önermiş ve uzun dönemli döviz kurlarının ülkelerin göreceli fiyat düzeyleri tarafından belirlenmesi gerektiğini savunmuştur ($E = \frac{p}{p^*}$). Döviz kurlarının, ülkeler arasındaki göreceli fiyat farklılıkları tarafından belirlendiği bu yaklaşımına göre, döviz kurlarında meydana gelen sapmalar, kısa dönemli veya geçici olmaktadır ve sonuç olarak kurlarda meydana gelen sapmalar uzun dönemde ortalamaya-denge düzeyine geri dönmektedir (Chowdhury, 2007: 4). Ancak satınalma gücü paritesinin geçerliliği üzerine yapılan uygulamalı çalışmalarda söz konusu sapmaların ifade edildiği gibi kısa dönemli veya geçici olmadığı görülmüş ve sapmaların uzun dönem denge değerinden saptığı-uzaklaştığı tespit edilmiştir.

Satınalma gücü paritesinden sapmalar iki farklı biçimde ortaya çıkmaktadır. Bunlardan biri, genellikle mal ve varlık piyasalarındaki farklı uyum hızlarından kaynaklanan geçici veya kısa süreli sapmalar, diğeri ise nispi fiyatlarda değişmeye yol açan yapısal sapmalardır. Mal ve varlık piyasalarındaki farklı uyum hızlarından kaynaklanan geçici sapmaların döviz kurlarını nasıl etkileyeceği yukarıda “Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımı”, “Parasalcı Yaklaşım” ve “Portföy Dengesi Yaklaşımı” ile açıklanmıştır. Bu yaklaşımlara göre döviz kurlarının satınalma gücü paritesinden sapmaların nedeni, genel olarak, reel kesim ile finansal kesim arasındaki farklı uyum hızlarından kaynaklanmaktadır. Nispi fiyatlarda değişmeye yol açan satınalma gücü paritesindeki yapısal sapmalar alt başlıkta beş madde halinde sunulmuştur, Balassa-Samuelson Hipotezi ise beşinci maddede ileri sürülen “Ülkeler arasında, dış ticarete konu olan ve dış ticarete konu olmayan sektörler arasındaki verimlilik farklılıklarının” satınalma gücü paritesinde sapmalara neden olup olmadığını araştırmaktadır. Balassa-Samuelson Hipotezi, 1964 yılında Balassa (1964) ve Samuelson (1964) tarafından birbirinden bağımsız olarak yaptıkları çalışmalarla ortaya konulmuştur. Balassa (1964) ve Samuelson (1964) döviz kurlarının belirlenme sürecinde parasal olmayan (reel) faktörlerin önemine dikkat çekerek satınalma gücü paritesinden sapmaların nedeni

olarak, dış ticarete konu olan ve dış ticarete konu olmayan sektörlerin verimliliklerini göstermişlerdir (Bulut, 2005: 85).

Balassa-Samuelson Hipotezinin son zamanlarda popüler hale gelmesinde, satınalma gücü paritesinden sapmaların araştırılması, hipotezin döviz kurlarının belirlenmesinde reel faktörleri dikkate alması, ülkelerdeki fiyat düzeyi artışları veya enflasyonun nedenlerinin araştırılması, ülkelerin ve sektörlerin verilerine daha kolay erişim ve gelişen ekonometrik teknikler gösterilmektedir. Ayrıca 2004 ve 2007 yılında Avrupa Birliğine geniş katılımların olması, geçiş ekonomilerde Balassa-Samuelson Hipotezine olan ilgiyi arttırmıştır. Geçiş ekonomilerinde hipoteze olan ilginin artmasının nedeni, bu ekonomilerde Maastricht Kriterleri'nden biri olan enflasyon ile verimlilik arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır. Balassa-Samuelson Hipotezinin Türkiye'de popüler olmasının nedeni ise TCMB'nın yayımladığı "2013 Yılı Para ve Kur Politikası Raporu" ve "Enflasyon Raporu 2006, II" raporlarında, Türkiye ekonomisindeki reel döviz kuru hareketlerinde Balassa-Samuelson Hipotezinde ifade edilen etkinin gösterilmesidir.

Balassa-Samuelson Hipotezine göre, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, dış ticarete konu olan sektörlerdeki (imalat sanayi) verimlilik artışları, dış ticarete konu olmayan sektörlerdeki (hizmet sektörü) verimlilik artışından daha büyüktür. Dış ticarete konu olan sektörlerdeki verimlilik artışları, bu sektördeler ücretlerin artmasına neden olacaktır. Ücret artışlarının verimliliğe paralel gerçekleştiği için, dış ticarete konu olan sektörlerde birim işgücü maliyetleri ve mal fiyatlarında bir değişiklik olmayacaktır. Ancak ücret artışlarının ekonominin geneline yansmasıyla, dış ticarete konu olamayan sektörlerde de ücret artışları meydana gelecektir. Dış ticarete konu olamayan sektörlerdeki ücret artışları, verimlilik artışından kaynaklanmadığı için, hem birim işgücü maliyetleri hem bu sektördeki mal ve hizmet fiyatları dolayısıyla da fiyatlar genel düzeyi arttıracaktır. Sonuçta dış ticarete konu olan sektörlerdeki verimlilik artışları, fiyatlar genel düzeyinin ve reel döviz kurunun yükselmesine neden olacaktır (TCMB, 2006: 32).

Alt başlıklarda öncelikle Balassa-Samuelson Hipotezinin doğmasına sebep olan satınalma gücü paritesi yaklaşımının denge değerinden sapmasının nedenlerine değinilerek, sırasıyla, Balassa-Samuelson Hipotezinin gelişimi, hipotezin matematiksel

olarak modellenmesi ve hipotezi sınırlayan faktörler ifade edilecektir. Son olarak Balassa-Samuelson Hipotezine yönelik literatür araştırması yapılacaktır.

2.2.1. Satınalma Gücü Paritesinden Sapmalar ve Balassa-Samuelson Hipotezinin Gelişimi

Tek fiyat kanunu varsayımına dayanan satınalma gücü paritesi yaklaşımının uzun dönemli denge değerinden sapmasına neden olan bir takım faktörler söz konusudur, bu faktörler satınalma gücü paritesinin nispi versiyonunun bile geçerli olmamasına yol açabilir. Bu faktörler genel olarak şu şekilde ifade edilebilir (Krugman ve Obstfeld, 2003: 404):

1. Tek fiyat kanunu varsayımının aksine, taşıma maliyetleri ve ticari engellerin varlığı mal ve hizmetlerin ülkeler arasında ticaretini engelleyecek kadar büyük olabilmekte ve sonuçta satınalma gücü paritesinden sapmalara meydana gelmektedir.
2. Mal ve hizmet piyasalarındaki monopolistik veya oligopolistik yapıların taşıma maliyetleri ve ticari engellerin yanında aynı mal ve hizmetlerin farklı ülkelerde farklı fiyatlardan satılmasına yani fiyat farklılaşması dolayısıyla satınalma gücü paritesinden sapmalar meydana gelmektedir.
3. Eğer taşıma maliyetleri, ticari engeller ve oligopolistik yapılar olmasa dahi, fiyat düzeyi belirlemede uluslararası farklılıklar yani ülkelerin farklı mal sepetlerine dayalı enflasyon hesaplama uygulamaları, satınalma gücü paritesinden sapmalara neden olacaktır.
4. Ticarete konu olmayan malların varlığı ve ticarete konu olan malların ticarete konu olmayan mallar içermesi satınalma gücü paritesinde sapmalara neden olmaktadır.
5. Ülkeler arasında dış ticarete konu olan ve dış ticarete konu olmayan sektörler arasındaki verimlilik farklılıkları satınalma gücü paritesinde sapmalara neden olmaktadır.

Taşıma maliyetleri ve hükümetlerin dış ticaret kısıtlamaları malların ülkeler arasında dolaşımını pahalı hale getirmektedir. Taşıma maliyetleri ve ticari kısıtlamaların artması durumunda malların ülkeler arasındaki fiyat farkları daha da artmaktadır, bu

durum tek fiyat kanununa dayalı satınalma gücü paritesini zayıflatmaktadır. Bunun yanında monopolistik veya oligopolistik firmalar piyasaları rekabetçi yapılardan uzaklaştırabilmektedir. Monopolcü veya oligopolcü firmalar aynı mal için farklı pazarlarda talebin fiyat esnekliğine bağlı olarak farklı fiyatlar belirleyerek (fiyat farklılaştırması yaparak) ülkeler arasında tek fiyatın oluşmasını engeller. Örneğin talebin fiyat esnekliği düşük olduğu ülkelerde bu tür firmalar yüksek fiyatlar belirlerken talebin fiyat esnekliği yüksek olduğu ülkelerde daha düşük fiyatlar belirlemektedir. Satınalma gücü paritesinden sapmaların bir diğer nedeni de fiyat düzeyi belirlemede uluslararası farklılıklardır. Her ülkede fiyat düzeyleri uluslararası standartlarla belirlenen aynı yöntemlere göre hazırlanmaktadır. Ancak ülkeler arasında tüketici veya üretici sepetinde kapsam farklılıkları ortaya çıkmaktadır. Her ülkede hanehalkının tüketim kalıpları farklı olduğu için fiyat endekslerindeki mal ve hizmetlerin ağırlığı da farklı olmaktadır. Örneğin Japonya’da tüketici sepetinde “sushi”nin ağırlığı “kebab”a göre daha yüksekken, Türkiye’de tam tersidir. Dünyada “sushi” fiyatlarında meydana gelen bir artış Japonya’da fiyat düzeyini yükseltirken Türkiye’deki fiyat düzeyi “sushi” fiyatlarındaki artıştan etkilememektedir. Ayrıca tüketici veya üretici sepetinde, ticarete konu olan ve olmayan malların ağırlığı da satınalma gücü paritesinde sapmalara yol açmaktadır (Krugman ve Obstfeld, 2003: 408; Rogoff, 1996: 653-654; Kakkar ve Ogaki, 1999:195).

Satınalma gücü paritesinde sapmaların kalıcı olmasındaki diğer bir etken dış ticarete konu olmayan malların varlığıdır. Bu tür malların uluslararası ticareti, çok yüksek taşıma maliyetlerinden veya ticari kısıtlamalar nedeniyle yapılmamaktadır. Dış ticarete konu olan ve dış ticarete konu olmayan malların sınıflandırılmasında net bir belirlemenin olmamasına rağmen, Krugman ve Obstfeld (2003: 405) ticarete konu olan malları genel olarak imalat sanayi ürünleri, hammaddeler ve tarım ürünleri olarak tanımlarken inşaat sektöründeki çıktıları, birincil hizmetler sektörlerini (saç kesimi, tıbbi tedavi, ev temizliği, dans eğitimi vb.) ticarete konu olmayan sektörler olarak tanımlarken, De Gregorio vd., (1993) bir malın toplam üretiminin %10’dan fazlası ihracata konu oluyorsa, söz konusu malı üreten sektör, ticarete konu olan sektör olarak kabul etmektedir. Kim (1990) satınalma gücü paritesi testine yönelik yaptığı uygulamalı çalışmada ticarete konu olmayan malların sepetteki ağırlığının büyük olduğu endekslerde satınalma gücü paritesinin zayıfladığını, ticarete konu olmayan

malların sepetteki ağırlığının küçük olduğu endekslerde ise satınalma gücü paritesini destekleyen sonuçlar tespit etmiştir. Ticarete konu olan malların içeriğinde ticarete konu olmayan bileşenlere rastlamamak oldukça zordur. Ticarete konu olan mallar, birçok ticarete konu olmayan mal ve hizmetleri içinde barındırdığı için homojen ticarete konu olan malların varlığı oldukça azdır. Ticarete konu olmayan perakendecilik ve dağıtım hizmetlerindeki fiyat artışları ticarete konu olan malların fiyatını da arttırmakta dolayısıyla uzun dönemde satınalma gücü paritesinden sapmalara neden olmaktadır (Burgaç, 2012: 14).

Satınalma gücü paritesinden sapmaların bir diğer nedeni de ticarete konu olan ve ticarete konu olmayan sektörler arasındaki verimlilik farklılıklarıdır. Ticarete konu olan ve ticarete konu olmayan sektörlerdeki verimlilik farklılıkları öncelikle ülkelerin fiyat düzeylerini buradan da döviz kurlarını etkilemektedir (Hsieh, 1982: 361). Eğer ticarete konu olmayan sektörlerin verimliğinde meydana gelen stokastik veya deterministik trend ticarete konu olan sektördeki trendden farklılaşıyorsa, bu farklılıklar uzun dönemde göreceli fiyatlarda sonuç olarak da döviz kurunda değişikliklere neden olacaktır (Kakkar ve Ogaki, 1999: 195). Sektörler arasındaki verimlilik farkından kaynaklanan satınalma gücü paritesinden meydana gelen bu tip sapmalar, birbirinden bağımsız olarak Balassa (1964) ve Samuelson (1964) tarafından ortaya atılmıştır. Balassa-Samuelson Hipotezi olarak bilinen bu yaklaşım ticarete konu olan ve ticarete konu olmayan sektörler arasındaki verimlilik farklarının ücretlere, maliyetlere ve fiyatlara yansiyarak satınalma gücü paritesinde kalıcı sapmalara neden olarak döviz kurunun bu faktörlere bağlı olarak belirleneceğini ifade etmektedir. Bu hipotez, bir ülkede diğer ülkeye göre, ticarete konu olan sektördeki verimlilik artışı ticarete konu olmayan sektörlerle göre daha büyük ise o ülkede ücretlerin, fiyatların dolayısıyla da döviz kurunun yükseleceğini iddia eder (Asea ve Mendoza, 1994: 2; Obstfeld ve Rogoff, 1996: 210).

Balassa (1964) ve Samuelson (1964) çalışmalarında döviz kurlarının, göreceli fiyat düzeylerinden sistematik sapmalarını açıklamaya çalışmışlar ve analizlerinde ticarete konu olan ve olmayan sektörlerdeki verimlilik farklarının öncelikle ülkelerin iç fiyatlarını değiştirdiğini belirtmişlerdir. Balassa (1964) ve Samuelson (1964), teknolojik ilerlemenin tarihsel olarak, ticarete konu olan sektörlerde ticarete konu olmayan sektörlerle göre daha hızlı olduğunu savunmuşlar ve daha önemlisi ticarete konu olan

sektörlerdeki verimliliğin gelişmiş ülkelerde gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha yüksek olduğunu ve bunun bir sonucu olarak gelişmiş ülkelerin fiyat düzeylerinin daha yüksek olacağını iddia etmişlerdir (Froot ve Rogoff, 1994: 28). Ticarete konu olan sektördeki verimlilik artışı ve ücret artışlarını beraberinde getirecek ve bu artışlar tüm sektörlerde yansiyarak, genel ücret düzeylerini arttıracaktır. İşgücünün yurtiçinde tam hareketli ve homojen olduğu varsayımı altında ticarete konu olmayan sektördeki işgücü, diğer sektörlerdeki ücret artış oranında ücret artışı talep edecektir. Ticarete konu olan malların fiyatları uluslararası piyasalarda belirlendiğinden, verimliliklerden kaynaklanan ücret artışları ticarete konu olan malların fiyatlarına yansımamaktadır. Ancak ticarete konu olmayan sektörlerde herhangi bir verimlilik artışı olmadığından ve ticarete konu olmayan malların fiyatları yurtiçinde belirlendiğinden, fiyat artışları marjinal maliyetteki (ücretteki) artışlardan kaynaklanmaktadır (Burgaç, 2012: 17). Sonuç olarak ticarete konu olan sektördeki verimlilik artışları söz konusu ülkenin fiyat düzeyinin ve döviz kurunun yükselmesine neden olmaktadır. Balassa bu ilişkiyi şöyle açıklamaktadır (Balassa, 1964: 586):

“İki ülke arasında ticarete konu olan malların verimlilik farkları ne kadar büyükse, ülkeler arasında ücret ve hizmet fiyatları farkı da o kadar büyük olacaktır ve bunun sonucunda satınalma gücü paritesi ve denge döviz kuru arasındaki fark daha da artacaktır. Hizmet sektörünün nispeten daha emek-yoğun bir sektör olduğu düşünüldüğünde, verimlilik düzeyinin yüksek olduğu ülkelerde, yüksek ücretler göreceli hizmet fiyatlarını daha da arttırır. Eğer uluslararası verimlilik farkı ticarete konu olan mallarda, ticarete konu olmayan mallara göre daha büyük ise daha yüksek verimliliğe sahip ülkenin para birimi satınalma gücü paritesi açısından değer kazanır.”

Balassa (1964) ve Samuelson (1964) gelişmiş ülkelerin, gelişmekte olan ülkelere göre teknolojik olarak daha ileri oluklarını savunmaktadırlar. Ancak hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelere, ticarete konu olan ve olmayan sektörler arasında teknoloji düzeyleri de aynı değildir. Ülkelerin gelişmişlik seviyelerine bakılmaksızın, ticarete konu olan sektörlerde teknoloji düzeyi daha yüksekken, ticarete konu olmayan sektörlerde teknoloji düzeyi daha düşüktür, sektörlerin teknoloji düzeyleri de verimliliğin en önemli belirleyicisi olduğu unutulmamalıdır (Asea ve Corden, 1994: 3). Tek fiyat kanunu, ticarete konu olan bir malın fiyatının tüm ülkelere aynı olması gerektiğini ifade etmekteydi (aksi halde uluslararası arbitraj gerçekleşip mallar ucuz yerden alınıp pahalı yerde satılacaktır). Ancak satınalma gücü paritesinin

tek bir maldan ziyade, ülkelerin nispi fiyat düzeylerini ele alması pariteden sapmaların bir nedenidir. Çünkü ülkelerin fiyat düzeylerinin hesaplanmasında, tek fiyat kanunun geçerli olmadığı ticarete konu olmayan malların sepetteki ağırlıkları farklıdır. Ticarete konu olan sektörlerdeki verimlilik artışları ücret düzeylerini sonuç olarak da ticarete konu olmayan malların fiyatlarını arttıracaktır. Sonuçta sektörler arasındaki verimlilik farkları satınalma gücü paritesinden sapmalara neden olacaktır.

Aslında ticarete konu olan ve olmayan sektörler arasındaki göreceli verimlilik farklarının fiyatlar dolayısıyla satınalma gücü paritesine etkisinin kadim bir bilimsel geçmişi bulunmaktadır. İlk olarak David Ricardo (1817: 87) ve Roy Harrod (1933: 75) tarafından verimlilik farkıyla ücret ve fiyatlar arasındaki ilişki belirtilirken, 1964 yılında Paul Samuelson ve Bela Balassa birbirlerinden bağımsız olarak yaptıkları çalışmalarda ticarete konu olan ve olmayan sektörler arasındaki göreceli verimlilik farklarının fiyatları ve döviz kurlarını şekillendirdiğini aynı kavramlarla göstermişlerdir. 1964 yılında Samuelson'un çalışması ve Balassa'nın uygulamalı çalışmasıyla geniş uygulama alanı bulan döviz kurunu açıklamaya yönelik bu arz yanlı hipotezi, Clague ve Tanzi (1972: 3) "Balassa'nın Teorisi", Grunwald ve Carrillo (1972: 259) ise "Balassa'nın Önermesi" olarak ifade etmişlerdir. Paul David (1973: 1268)'de Samuelson'nun da aynı sonuçlara ulaştığına dikkat çekmiştir. Bu hipotez, 1970'li yıllarda genel olarak "Balassa-Samuelson Hipotezi", "Balassa-Samuelson Etkisi" veya "Harrod-Balassa-Samuelson Hipotezi" olarak anılmaya başlanmıştır. 1994 yılında, Paul Samuelson (1994: 206); David Ricardo (1817)'nin, Roy Harrod (1933)'un, Jakob Viner (1937)'in, Kravis, Heston ve Summers (1978, 1983) ve Jagdish Bhagwati (1984)'nin katkılarından dolayı hipoteze "Ricardo-Viner-Harrod-Balassa-Samuelson-Penn-Bhagwati Etkisi" adını vermeyi önermiştir. Ancak bu hipotez günümüzde genellikle "Balassa-Samuelson Hipotezi" veya "Harrod-Balassa-Samuelson Hipotezi" olarak anılmaktadır (Tica ve Družić, 2006: 6).

Satınalma gücü paritesinin denge düzeyinden sapmalarıyla ilgili benzer bir bakış açısı Gilbert ve Kravis (1954) ve Kravis, Heston ve Summers (1978, 1983)'tan gelmiştir. Gilbert ve Kravis (1954) ve Kravis, vd., (1978, 1983)'nin Penn Dünya Tablolarına (Penn World Tables) dayandırdıkları çalışmalarında zengin ve fakir ülkelerin karşılaştırmalarında, satınalma gücü paritesinin, zengin ülkelerin olduğundan daha zengin fakir ülkelerin ise olduğundan daha fakir görünmelerine neden olduğu

tespit etmişlerdir. Satınalma gücü paritesindeki bu sapmanın nedeni olarak da ülkeler arasında ticarete konu olmayan malların fiyat farklılıkları gösterilmektedir. Buna göre görece daha fakir ülkelerde, ticarete konu olmayan mal fiyatlarının daha düşük olması paritenin daha düşük olmasına neden olmaktadır (Samuelson, 1994: 201; Pancaro, 2011: 2). Ticarete konu olan malların fiyatları ülkeler arasında aynı olmasına rağmen, ücretler her ülkede, verimlilik farklarından dolayı farklılaşır. Her ülkede ticarete konu olmayan sektördeki ücret düzeyleri ticarete konu olan sektör tarafından belenir. Fakir ülkelerde verimlilikler düşük olduğu için ücret ve fiyat düzeyleri de düşük olmaktadır (Kravis, vd., 1983: 203). Paul Samuelson (1994); Gilbert ve Kravis (1954) ve Kravis, vd., (1978, 1983)'nin Penn Dünya Tablolarına (Penn World Tables) dayandırdıkları uygulamalı çalışmalarını "Penn Etkisi" olarak tanımlamış ve Balassa-Samuelson Hipotezine katkılarından dolayı hipotezin ismine "Penn Etkisi" de eklenmesini önermiştir. Bhagwati (1984) ise; Gilbert ve Kravis (1954), Kravis, vd., (1978, 1983), Balassa (1964) ve Samuelson (1964)'ün ifade ettiği ülkeler arasındaki karşılıklı verimlilik farklarını sermaye/emek oranlarındaki (faktör donanımındaki) farklılıklarla açıklamaya çalışmıştır. Bhagwati (1984), zengin ülkelerin daha yüksek bir sermaye/emek oranına sahip olduğunu, emek başına düşen sermaye miktarının daha fazla olmasından dolayı emeğin marjinal verimliliğinin daha yüksek olduğunu dolayısıyla da ücret düzeylerinin zengin ülkelerde fakir ülkelere göre daha yüksek olduğunu belirtmiştir (Bhagwati, 1984: 282; Krugman ve Obstfeld, 2003: 411).

Balassa-Samuelson Hipotezine bir diğer katkı, Kenneth Rogoff (1992)'tan gelmiştir. Kenneth Rogoff'un 1992 yılındaki çalışmasına kadar Balassa-Samuelson Hipotezi matematiksel olarak formüle edilememiştir. Hipotezin genel özellikleri Harrod (1933) ve Samuelson (1964) tarafından açıklanmış ve Balassa (1964) tarafından da uygulamalı olarak test edilmiştir. Rogoff (1992)'a kadar Balassa-Samuelson Hipotezi arz yanlı bir bakış açısıyla ele alınarak fiyat düzeyi ile verimlilik düzeyi arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Balassa-Samuelson Hipotezi, Rogoff (1992) ile birlikte ilk defa genel denge modeliyle, matematiksel olarak formüle edilmiş ve modele ekonomideki talep faktörlerini (kamu harcamaları) de dahil ederek ülkeler arasındaki fiyat farklılıkları ve döviz kurları açıklamaya çalışmıştır (Tica ve Družić, 2006: 7). Balassa-Samuelson Hipotezine yönelik diğer bir önemli çalışma De Gregorio, Giovannini ve Wolf (1994)'a aittir. Araştırmacılar çalışmalarında, Rogoff (1992)'un mal ve faktör piyasalarında tam

rekabetin geçerli olduğu varsayımlarını esneterek sektörler arasındaki verimlilik farkının yanında talep faktörlerinin de fiyatlara etkilerini göstermişlerdir (De Gregorio vd., 1993: 5).

Obstfeld (1993)'de, Rogoff (1992) modelinde olduğu gibi neoklasik bir bakış açısıyla zamanlararası denge modeli kullanarak, dengesiz büyüyen dışa açık küçük bir ekonomide sektörler arasındaki verimlilik farklarının reel döviz kuru trendine etkisini modellemiştir. Asea ve Mendoza (1994) ise Rogoff (1992)'den farklı olarak uzun dönemde dengeli büyüyen iki ülkeli bir modelde zamanlararası denge modeli kullanarak, sektörel sermaye/çıktı veya yatırım/çıktı oranının ticarete konu olan ve olmayan malların fiyatlarını belirlediğini dolayısıyla da satınalma gücü paritesinden sapmaların nedenlerinin ülkeler-sektörler arasındaki işgücünün marjinal verimliliğindeki farklılıklardan kaynaklandığını göstermişlerdir (Asea ve Mendoza, 1994: 2-25). Obstfeld ve Rogoff (1996) ise Balassa-Samuelson Hipotezini üç üretim faktörlü ve sermaye hareketliliğinin olmadığı varsayımları altında ele almıştır. Burada ele alınan üretim faktörleri: nitelikli işgücü, niteliksiz işgücü ve sermayeden oluşmaktadır. Üretim faktörlerine olan talep bunların ücretlerini dolayısıyla ticarete konu olan ve olmayan mal fiyatlarını belirlemektedir. Sektörler arasındaki nitelikli ve niteliksiz işgücü yoğunluğu faktör fiyatlarını, mal fiyatlarını dolayısıyla da satınalma gücü paritesini etkilemektedir. Ayrıca, Obstfeld ve Rogoff (1996) ülkeler arasındaki ücret farklılıklarının, sermaye getirilerinden daha yüksek olması nedeniyle bir miktar sermaye hareketinin olması gerektiğini ifade etmektedir (Tica ve Družić, 2006: 7; Obstfeld ve Rogoff, 1996: 215-216).

2.2.2. Balassa-Samuelson Hipotezinin Modellenmesi

Yukarıda Balassa-Samuelson Hipotezinin gelişiminde katkıda bulunan temel çalışmalar gözden geçirilmiştir, bu noktada hipotezin matematiksel formunun ifade edilmesinde yarar vardır. Balassa-Samuelson Hipotezi, reel döviz kuru hareketlerini ticarete konu olan ve olmayan sektörler arasındaki verimlilik farklarına dayandıran arz yanlı bir bakış açısına sahiptir. Ticarete konu olan ve ticarete konu olmayan sektörler arasındaki verimlilik farkları ücret ve fiyat düzeylerini, buradan da döviz kurlarını etkilediği için Balassa-Samuelson Hipotezinin içsel ve dışsal aktarım mekanizmasından

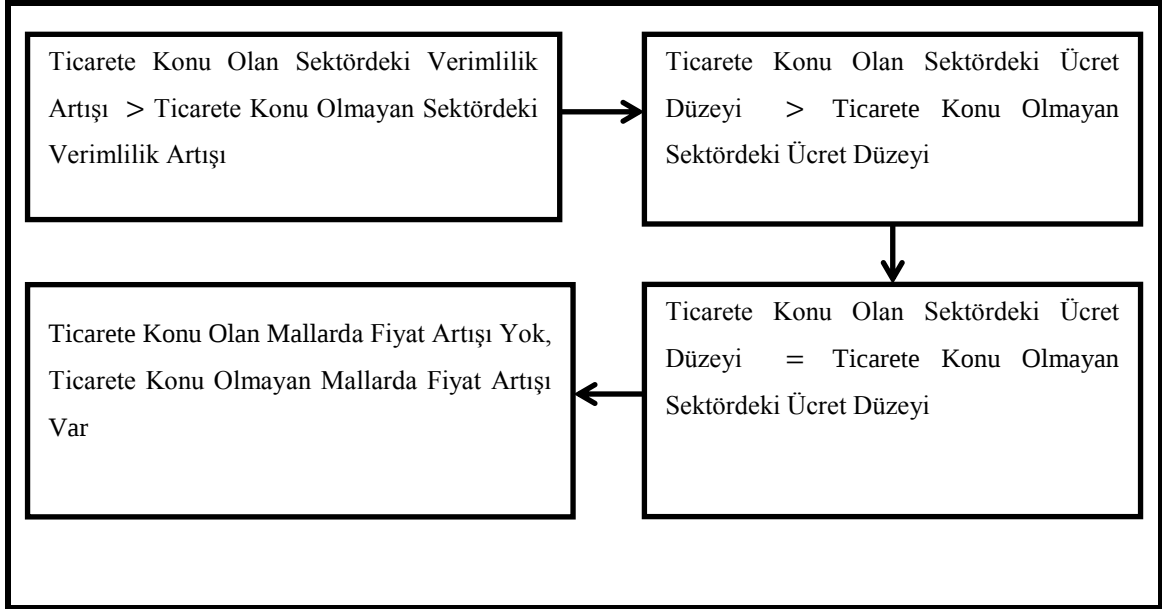
söz edilir. Balassa-Samuelson Hipotezinin içsel ve dışsal aktarım mekanizmasının çalışabilmesi için bir takım varsayımlara ihtiyaç duyulmaktadır (Rogoff, 1992: 5; Burgaç, 2012: 18; Égert, 2003:5; MacDonald, 2007: 74, Balassa, 1964: 586). Bu varsayımlar şu şekildedir;

- Ülkeler, dünya mal ve faktör fiyatlarını etkileyemeyecek kadar küçüktür.
- Ülkelerde tam rekabet koşulları geçerlidir.
- Ülkelerde, ticarete konu olan ve ticarete konu olmayan mallar üreten iki farklı sektör bulunmaktadır.
- Ticarete konu olan mallarda “Tek Fiyat Kanunu” geçerlidir.
- Ticarete konu olan ve ticarete konu olmayan mallar üreten sektörlerde, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında, üretim faktörü olarak emek ve sermaye kullanılmaktadır.
- Ekonomi emek ve sermaye için tam istihdam düzeyindedir.
- Ticarete konu olan sektörler daha sermaye yoğunken, ticarete konu olmayan sektörler daha emek yoğunudur. Ticarete konu olan sektörde emek verimliliği, ticarete konu olmayan sektörlerle göre daha yüksektir.
- Ticarete konu olan mal fiyatları uluslararası pazarlarda belirlenirken, ticarete konu olmayan mal fiyatları yurtiçinde belirlenmektedir.
- Sermaye faktörü hem ülkeler hem de sektörler arasında tam hareketli ve homojenken, emek faktörü sadece yurtiçindeki sektörler arasında hareketli ve homojendir, emek faktörü ülkeler arasında hareketsizdir.
- Sermayenin getirisi olan faiz dışsal olarak belirlenirken, emeğin getirisi olan ücretler, ticarete konu olan sektörlerde emeğin marjinal verimliliği tarafından belirlenmektedir. Ayrıca söz konusu olan bu ücretler ticarete konu olmayan sektörlerde de geçerlidir.

Balassa-Samuelson Hipotezi bu varsayımlardan hareketle, dışa açık ve kapalı sektörler arasındaki verimlilik farklarının ücretler, fiyatlar ve sonuç olarak döviz kuruna etkilerini açıklamaya çalışmaktadır. Hipotezin içsel aktarım mekanizması, ticarete konu olan ve olmayan sektörler arasındaki verimlilik farkının fiyat düzeyi-enflasyon üzerindeki etkilerini gösterirken, dışsal aktarım mekanizması döviz kuruna olan etkileri

gösterilmektedir. Aşağıdaki şekil 2.1’de Balassa-Samuelson Hipotezinin içsel aktarım mekanizması gösterilmiştir.

Şekil 2.1: Balassa-Samuelson Hipotezinin İçsel Aktarım Mekanizması



Kaynak: Araştırmacı tarafından düzenlenmiştir.

Balassa-Samuelson Hipotezine göre, ticarete konu olan sektörde sermaye/emek oranı ticarete konu olmayan sektöre kıyasla daha büyük olduğu için, bu sektördeki verimlilik artışı ticarete konu olmayan sektördeki verimlilik artışından daha büyüktür. Ticarete konu olan sektörde ücret düzeyleri emeğin marjinal verimliliği tarafından belirlendiğinden, bu sektördeki ücretler verimlilikteki artış kadar artar. Emeğin yurtiçinde tam hareketli ve homojen olduğu varsayımı altında ticarete konu olan sektördeki ücret artışları, ticarete konu olmayan sektörde yansıtacak ve sektörler arasında ücret düzeyi eşitlenecektir. Ticarete konu olan malların fiyatları uluslararası piyasalarda belirlendiğinden, verimlilik artışından kaynaklanan ücret artışları bu sektördeki fiyatlara yansımaz. Fakat ticarete konu olmayan malların fiyatları yurtiçinde belirlendiğinden ve sektörde herhangi bir verimlilik artışı olmadığından bu sektördeki ücret artışları, ticarete konu olmayan malların fiyatlarına yansır. Sonuç olarak ticarete konu olan sektördeki verimlilik artışları, ticarete konu olmayan malların fiyatlarını arttırarak denge fiyatın değişmesine neden olur.

Matematiksel olarak ilk kez Rogoff (1992: 5) tarafından modellenen Balassa-Samuelson Hipotezi, ticarete konu olan ve olmayan sektörlerin göreceli fiyat ve verimlilikleri arasındaki ilişkileri, neoklasik bir bakış açısıyla, ölçeğe göre sabit getiriye sahip Cobb-Douglas üretim fonksiyonuyla formüle etmiştir:

$$Y^T = A^T (L^T)^\gamma (K^T)^{1-\gamma} \quad (2.32)$$

$$Y^{NT} = A^{NT} (L^{NT})^\delta (K^T)^{1-\delta} \quad (2.33)$$

Denklem (2.32) ve (2.33)'te A ekonomide dışsal olarak belirlenen teknoloji veya faktör verimlilik düzeyini L ve K sırasıyla emek ve sermaye faktörünü, T ticarete konu olan sektörü, NT ise ticarete konu olmayan sektörü, γ , $1 - \gamma$, δ ve $1 - \delta$ sırasıyla yurtiçinde ve yurtdışında ticarete konu olan ve ticarete konu olmayan sektörlerdeki emek ve sermayenin çıktındaki göreceli paylarını göstermektedir. Ticarete konu olan ve ticarete konu olmayan sektörlerin kar fonksiyonları ise aşağıdaki gibidir:

$$\pi^T = P^T Y^T - R K^T - W L^T \quad (2.34)$$

$$\pi^{NT} = P^{NT} Y^{NT} - R K^{NT} - W L^{NT} \quad (2.35)$$

Denklem (2.34) ve (2.35)'te π^T , π^{NT} , R ve W sırasıyla ticarete konu olan ve olmayan sektördeki karları, sermayenin getirisi olan faizi ve emeğin getirisi olan ücreti temsil etmektedir. Denklem (2.32) ve (2.33), kar fonksiyonlarında (denklem 2.34 ve 2.35'te) yerine yazılırsa:

$$\pi^T = P^T (A^T (L^T)^\gamma (K^T)^{1-\gamma}) - R K^T - W L^T \quad (2.36)$$

$$\pi^{NT} = P^{NT} (A^{NT} (L^{NT})^\delta (K^T)^{1-\delta}) - R K^{NT} - W L^{NT} \quad (2.37)$$

Ticarete konu olan ve olmayan sektörlerde firmalar kar maksimizasyonunun birinci sıra koşulu olan emeğin ve sermayenin marjinal ürünün sırasıyla ücret ve faize eşitler:

$$\frac{\partial \pi^T}{\partial L^T} = P^T A^T \gamma \left(\frac{K^T}{L^T} \right)^{1-\gamma} = W \quad (2.38)$$

$$\frac{\partial \pi^{NT}}{\partial L^{NT}} = P^{NT} A^{NT} \delta \left(\frac{K^{NT}}{L^{NT}} \right)^{1-\delta} = W \quad (2.39)$$

$$\frac{\partial \pi^T}{\partial K^T} = P^T A^T (1 - \gamma) \left(\frac{K^T}{L^T} \right)^{-\gamma} = R \quad (2.40)$$

$$\frac{\partial \pi^{NT}}{\partial K^{NT}} = P^{NT} A^{NT} (1 - \delta) \left(\frac{K^{NT}}{L^{NT}} \right)^{-\delta} = R \quad (2.41)$$

Denklem (2.38), (2.39), (2.40) ve (2.41)'in her iki tarafı da söz konusu malların fiyatlarına bölünürse (P^T, P^{NT}) , aşağıdaki denklemlere ulaşılır:

$$A^T \gamma \left(\frac{K^T}{L^T} \right)^{1-\gamma} = \frac{W}{P^T} \quad (2.42)$$

$$A^{NT} \delta \left(\frac{K^{NT}}{L^{NT}} \right)^{1-\delta} = \frac{W}{P^{NT}} \quad (2.43)$$

$$A^T (1 - \gamma) \left(\frac{K^T}{L^T} \right)^{-\gamma} = \frac{R}{P^T} \quad (2.44)$$

$$A^{NT} (1 - \delta) \left(\frac{K^{NT}}{L^{NT}} \right)^{-\delta} = \frac{R}{P^{NT}} \quad (2.45)$$

Denklem (2.42), (2.43), (2.44) ve (2.45)'in doğal logaritmaları alınır:

$$w = a^T + \ln \gamma + \ln P^T + (1 - \gamma)(k^T - l^T) \quad (2.46)$$

$$w = a^{NT} + \ln \delta + \ln P^{NT} + (1 - \delta)(k^{NT} - l^{NT}) \quad (2.47)$$

$$r = a^T + \ln(1 - \gamma) + \ln P^T - \gamma(k^T - l^T) \quad (2.48)$$

$$r = a^{NT} + \ln(1 - \delta) + \ln P^{NT} - \delta(k^{NT} - l^{NT}) \quad (2.49)$$

Denklemleri elde edilir. Doğal logaritması alınan değişkenler küçük harflerle gösterilmiştir. Şimdi de denklem (2.46), (2.47), (2.48) ve (2.49)'un toplam diferansiyeli alınır:

$$\frac{dW}{W} = \frac{dA^T}{A^T} + \frac{d\gamma}{\gamma} + \frac{dP^T}{P^T} + (1 - \gamma) \frac{d\left(\frac{K^T}{L^T}\right)}{\left(\frac{K^T}{L^T}\right)} \quad (2.50)$$

$$\frac{dW}{W} = \frac{dA^{NT}}{A^{NT}} + \frac{d\delta}{\delta} + \frac{dP^{NT}}{P^{NT}} + (1 - \delta) \frac{d\left(\frac{K^{NT}}{L^{NT}}\right)}{\left(\frac{K^{NT}}{L^{NT}}\right)} \quad (2.51)$$

$$\frac{dR}{R} = \frac{dA^T}{A^T} + \frac{d(1-\gamma)}{(1-\gamma)} + \frac{dP^T}{P^T} - \gamma \frac{d\left(\frac{K^T}{L^T}\right)}{\left(\frac{K^T}{L^T}\right)} \quad (2.52)$$

$$\frac{dR}{R} = \frac{dA^{NT}}{A^{NT}} + \frac{d(1-\delta)}{(1-\delta)} + \frac{dP^{NT}}{P^{NT}} - \delta \frac{d\left(\frac{K^{NT}}{L^{NT}}\right)}{\left(\frac{K^{NT}}{L^{NT}}\right)} \quad (2.53)$$

Denklemlerine ulaşılır. Balassa-Samuelson Hipotezinde faiz oranları ve ticarete konu olan malların fiyat düzeyleri uluslararası piyasalarda dışsal olarak belirlenmekte ve değişmemektedir ($dr = dP^T = 0$). Ayrıca Cobb-Douglas üretim fonksiyonunda ticarete konu olan ve ticarete konu olmayan sektörlerde üretim faktörlerinin çıktıdan aldıkları paylar yani ölçeğe göre getiri derecelerinin değişmediği varsayılmaktadır ($\frac{d\gamma}{\gamma} = \frac{d\delta}{\delta} = \frac{d(1-\gamma)}{(1-\gamma)} = \frac{d(1-\delta)}{(1-\delta)} = 0$).

Denklem (2.50), (2.51), (2.52) ve (2.53)'ün daha sade bir biçimde gösterilmesi amacıyla $\frac{dW}{W}$, $\frac{dP}{P}$, $\frac{dA}{A}$ ve $\frac{d(\frac{K}{L})}{(\frac{K}{L})}$ değişkenleri sırasıyla w , p , a , ve m olarak ifade edilirse (bu değişkenler aynı zamanda doğal logaritma tabanında büyüme oranlarını gösterir):

$$w = a^T + (1 - \gamma)m^T \quad (2.54)$$

$$w = p^{NT} + a^{NT} + (1 - \delta)m^{NT} \quad (2.55)$$

$$a^T = \gamma m^T \quad (2.56)$$

$$a^{NT} = \delta m^{NT} - p^{NT} \quad (2.57)$$

Denklemleri elde edilir. Burada da denklem (2.56), (2.54)'te yerine yazılırsa denklem (2.58) elde edilir. Denklem (2.58)'de denklem (2.56)'da yerine yazılırsa, denklem (2.59)'a ulaşılır:

$$w = \gamma m^T + (1 - \gamma)m^T = m^T \quad (2.58)$$

$$a^T = \gamma w, \quad \frac{a^T}{\gamma} = w \quad (2.59)$$

(2.57) nolu denklem, (2.55) numaralı denklemde yerine yazılırsa (2.60) numaralı denklem elde edilir:

$$w = p^{NT} + \delta m^{NT} - p^{NT} + (1 - \delta)m^{NT} = m^{NT} \quad (2.60)$$

Son olarak (2.60) numaralı denklem, (2.55) numaralı denklemde yerine yazılırsa ve (2.59) numaralı denklem, (2.61) numaralı denklemde yerine yazılırsa, (2.62) numaralı denkleme ulaşılır (Rogoff, 1992: 5-10; De Gregorio vd., 1993: 2-3; Égert, 2003: 6-9; MacDonald, 2007: 74-75):

$$w = p^{NT} + a^{NT} + (1 - \delta)w \quad (2.61)$$

$$\frac{a^T}{\gamma} = p^{NT} + a^{NT} + (1 - \delta) \frac{a^T}{\gamma} \quad (2.62)$$

$$p^{NT} = \frac{\delta}{\gamma} a^T - a^{NT} \quad (2.62)$$

(2.62) numaralı denklem Balassa-Samuelson Hipotezinin içsel aktarım mekanizmasını ifade eder. Denklem ticarete konu olan (a^T) ve ticarete konu olmayan (a^{NT}) sektörler arasındaki göreceli verimlilik farkının, ticarete konu olmayan malların fiyatlarına etkisini göstermektedir. (2.32) ve (2.33) numaralı denklemlerde δ 'nın ticarete konu olmayan sektörde emeğin göreceli payı olduğu, γ 'nın ise ticarete konu olan sektörde emeğin göreceli payı olduğu belirtilmişti. Balassa-Samuelson Hipotezine göre ticarete konu olmayan sektörlerde, ticarete konu olan sektörlerle göre emeğin göreceli payının daha fazla olduğu diğer bir değişle sermaye/emek oranının daha düşük olduğu varsayılmaktaydı. Bu varsayımdan hareketle (2.62) numaralı denklemde $\frac{\delta}{\gamma}$ oranının 1'den büyük olduğu anlaşılır, dolayısıyla ticarete konu olan ve ticarete konu olmayan sektörlerde verimlilik düzeyi aynı oranda artsa dahi ticarete konu olmayan malların fiyatları arttıracaktır (Froot ve Rogoff, 1994, 30).

Denklem (2.62)'de gösterilen Balassa-Samuelson Hipotezinin içsel aktarım mekanizması, göreceli verimlilik artışlarının, ticarete konu olmayan mal fiyatlarına dolayısıyla fiyatlar genel düzeyine-enflasyonuna etkilerini göstermektedir. Uygulamada Balassa-Samuelson Hipotezinin içsel aktarım mekanizması (2.63) numaralı denklem kullanılarak test edilmektedir:

$$(p^{NT} - p^T) = f(a^T - a^{NT}) \quad (2.63)$$

Şimdi yukarıdaki koşulların geçerli olduğu yurtiçi ve yabancı ülkeyi birlikte ele alalım. Denklem (2.63)'ün yabancı ülke için de geçerli olduğunu varsayılırsa, (2.65) nolu denkleme ulaşılır:

$$(p^{NT*} - p^{T*}) = f(a^{T*} - a^{NT*}) \quad (2.64)$$

$$(p^{NT} - p^T) - (p^{NT*} - p^{T*}) = (a^T - a^{NT}) - (a^{T*} - a^{NT*}) \quad (2.65)$$

Yurtiçi ve yurtdışındaki fiyat düzeyleri ticarete konu olan mallar ve ticarete konu olmayan mallar olarak sırasıyla α ve $(1-\alpha)$ olarak ağırlıklandırılırsa:

$$p = \alpha p^T + (1-\alpha) p^{NT} \quad (2.66)$$

$$p^* = \alpha^* p^{T*} + (1 - \alpha^*) p^{NT*} \quad (2.67)$$

(2.66) ve (2.67) nolu denklemler elde edilir. Bu denklemler (2.63) ve (2.64) numaralı denklemlerde yerine yazılırsa, (2.68) ve (2.69) numaralı denklemlere ulaşılır:

$$\frac{p - \alpha p^T}{(1 - \alpha)} - p^T = (a^T - a^{NT}), \quad p = p^T + (1 - \alpha)(a^T - a^{NT}) \quad (2.68)$$

$$p^* = p^{T*} + (1 - \alpha^*)(a^{T*} - a^{NT*}) \quad (2.69)$$

(2.69) nolu denklem, (2.68) nolu denklemden çıkarılırsa, ülkeler arasındaki göreceli verimlilik farklarının, ülkelerin fiyat düzeylerini nasıl etkilediği (2.70) numaralı denklemde görülebilir:

$$p - p^* = (p^T - p^{T*}) + (1 - \alpha)(a^T - a^{NT}) - (1 - \alpha^*)(a^{T*} - a^{NT*}) \quad (2.70)$$

Ulusal ve yabancı ülkelerin, ticarete konu olan malların fiyat düzeyindeki ağırlıkları aynı olduğu ($\alpha = \alpha^*$), varsayımı sonucu denklem (2.71) elde edilir (Égert, 2003: 10):

$$p - p^* = (p^T - p^{T*}) + (1 - \alpha)[(a^T - a^{T*}) + (a^{NT*} - a^{NT})] \quad (2.71)$$

Reel döviz kuru önceki bölümde tanımlandığı üzere:

$$R = \frac{P}{EP^*} \quad (2.72)$$

Burada P yurtiçi fiyat düzeyini, P^* yurtdışı fiyat düzeyini E ise nominal döviz kurunu ifade etmekteydi. Reel döviz kurunda bir artış ulusal paranın değer kazandığını, diğer bir deyişle yurtiçi malların yurtdışı mallar cinsinden fiyatının arttığını ifade etmekteydi (Kocakale ve Toprak, 2015: 6).

Reel döviz kurunun doğal logaritması alınırsa:

$$r = p - p^* - e \quad (2.73)$$

(2.73) nolu denklem elde edilir. (2.71) nolu denklemde eşitliğin her iki tarafından nominal döviz kuru çıkartılırsa “ e ” (2.74) nolu denklem elde edilir.

$$r = (p^T - p^{T*} - e) + (1 - \alpha)[(a^T - a^{T*}) + (a^{NT*} - a^{NT})] \quad (2.74)$$

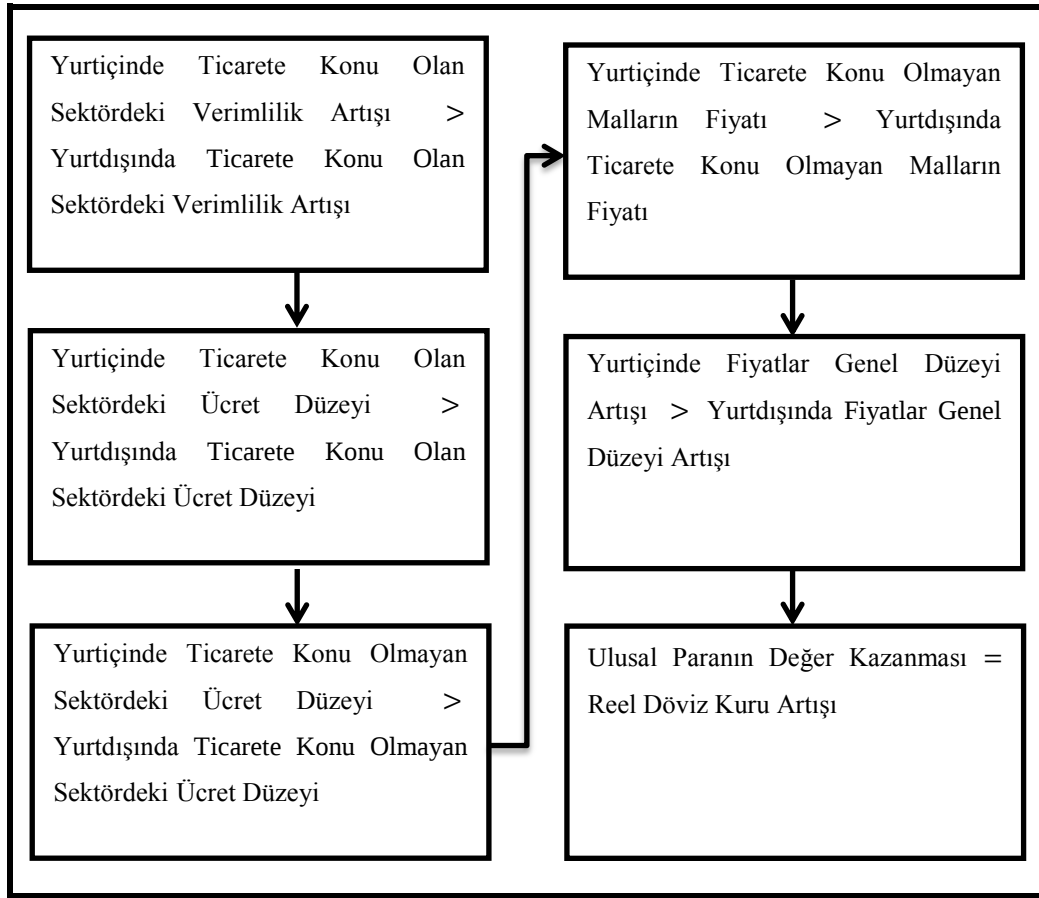
Tek fiyat kanunu gereği ülkeler arasında ticarete konu olan malların fiyatlarının eşit olduğu ($p^T = p^{T*} - e$) varsayımından hareketle (2.74) nolu denklemdeki ($p^T -$

$p^{T*} - e = 0$) ifade sıfıra eşittir. Sonuç olarak denklem (2.75)'te Balassa-Samuelson Hipotezinin dışsal aktarım mekanizması elde edilir:

$$r = (1-\alpha)[(a^T - a^{T*}) + (a^{NT*} - a^{NT})] \quad (2.75)$$

(2.75) numaralı denklemde, Balassa-Samuelson Hipotezinin dışsal aktarım mekanizmasına göre, yurtiçinde ticarete konu olan sektördeki verimlilik artışı yurtdışına göre daha büyükse ($a^T > a^{T*}$), ulusal para değer kazanır-reel döviz kuru yükselir. (2.75) nolu denklemde $(1-\alpha)$ katsayısının pozitif olması Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerli olduğunu gösterir. Yurtiçinde, ticarete konu olan sektördeki verimlilik artışı, bu sektördeki ücret düzeyinin artmasına yol açar, emeğin sektörler arasında tam hareketli ve homojen olduğu varsayımı gereği, ticarete konu olan sektördeki ücret artışlar ticarete konu olmayan sektöre yansır, ancak ticarete konu olmayan sektördeki ücret artışları verimlilik artışından kaynaklanmadığı için bu sektörde üretilen malların fiyatları, birim işgücü maliyetindeki artış nedeniyle, artar. Ticarete konu olmayan malların fiyatının artması, fiyatlar genel düzeyinin artmasına sonuç olarak da reel döviz kurunun yükselmesine yol açar. Ayrıca ticarete konu olan sektörlerdeki verimlilik artışını ticarete konu olmayan sektörlerin izlemesi halinde ($a^T \cong a^{NT}$) döviz kurunda herhangi bir yükselme meydana gelmeyecek veya bu yükselme daha az olacaktır. Yukarıda açıklanan mekanizma Balassa-Samuelson Hipotezinin dışsal aktarım mekanizmasıdır ve Şekil 2.2'de gösterilmiştir.

Şekil 2.2: Balassa-Samuelson Hipotezinin Dışsal Aktarım Mekanizması



Kaynak: Araştırmacı tarafından düzenlenmiştir.

2.2.3. Balassa-Samuelson Hipotezinin Geçerliliğini Sınırlayan Faktörler

Balassa-Samuelson Hipotezinin birçok varsayımı içinde barındırmasından dolayı hipotezin geçerliliğini sınırlayan bazı faktörler söz konusudur. Balassa-Samuelson Hipotezinin gelişiminde ticarete konu olan ve ticarete konu olmayan sektörlerin ayrımı önemli bir tartışma konusu olmuştur. Genel olarak imalat sanayi sektörü ve hammaddeler ticarete konu olan sektör, hizmetler sektörü de ticarete konu olmayan sektör olarak kabul edilmektedir. Ancak bu sektörlerin dışında kalan sektörlerin ayrımında ortak bir görüş yoktur. Ticarete konu olan malların ticarete konu olmayan mal içermesi de sektörlerin ayrımını engellemektedir. Ticarete konu olan ve ticarete konu olmayan malların fiyat düzeyindeki ağırlığı Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerliliğini etkileyebilmektedir. Ticarete konu olmayan malların fiyat düzeyindeki ağırlığı arttıkça, hipotezin geçerliliği de o derecede artmaktadır. Ayrıca

sektörler arasında verimlilik düzeyi göstergesi olarak da ortak bir görüş yoktur. Çalışmalarda verimlilik göstergesi olarak kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla, işgücü verimliliği, birim işgücü maliyetleri ve toplam faktör verimliliği gibi değişkenler kullanılmaktadır. Bu değişkenlerin hesaplanmasında birtakım zorluklar olduğu gibi hangi değişkenin sektörler arasındaki verimliliğin en iyi göstergesi olduğu tartışma konusudur. Ayrıca farklı ülkeler için yapılan panel veri çalışmalarında her ülke için ortak, ticarete açık ve kapalı sektör verileri ve verimlilik verileri elde etmek oldukça zordur ve bu önemli bir sınırlayıcı faktördür.

Önemli bir diğer sınırlayıcı faktör reel döviz kuru serilerinin seçimiyle ilgilidir. Reel döviz kuru serilerinin, tüketici fiyat endeksi, üretici fiyat endeksi veya birim işgücü maliyeti endeksi bazlı olması Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerliliğini etkileyebilmektedir. Balassa-Samuelson Hipotezini sınırlayan diğer faktörler, hipotezin varsayımlarıdır. Ticarete konu olan mallara tek fiyat kanunun geçerli olması, tam rekabet koşullarının geçerli olması, emek ve sermayede tam istihdamın söz konusu olması, sermaye faktörünün hem ülkeler hem de sektörler arasında tam hareketli ve homojenken, emek faktörünün sadece yurtiçindeki sektörler arasında homojen ve hareketli olması. Yukarıda ifade edilen varsayımlardan sapmalar meydana geldikçe Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerliliği azalmaktadır.

2.2.4. Balassa-Samuelson Hipotezine İlişkin Ampirik Kanıtlar

Son zamanlarda gelişen ekonometrik teknikler, ekonometrik paket programları ile ülkelerin ve sektörlerin verilerine çok kolay ulaşılması, Balassa-Samuelson Hipotezinin çok geniş bir uygulama alanı bulmasını sağlamıştır. Ayrıca 2004 yılında Avrupa Birliğine geniş katılımların olması hipoteze olan ilgiyi arttırmıştır. Balassa-Samuelson Hipotezinin testine yönelik yapılan ilk çalışmalar yatay kesit analizine dayalı sıradan en küçük kareler yöntemiyle yapılırken, ilerleyen süreçlerde zaman serileri ve panel veri analizleriyle hipotez test edilmiştir. Yeni yöntemlerin gelişmesiyle hipotezin içsel ve dışsal aktarım mekanizması, tam düzeltilmiş en küçük kareler yöntemi, dinamik en küçük kareler yöntemi, gecikmesi dağıtılmış otoregresif modeli ve çeşitli koentegrasyon yöntemleri gibi çeşitli ekonometrik yöntemlerle test edilmiştir. Ekonometrideki gelişmeler ve ülke verilerine nispeten daha kolay ulaşılmasına rağmen,

Balassa-Samuelson Hipotezinin test edilmesine yönelik Türkiye için çok az sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmanın Türkiye'deki literatüre katkısı, Balassa-Samuelson Hipotezinin geniş bir kavramsal çerçeveye ele alınarak, hipotezin Türkiye için testine yönelik uygun veri seti ve ülke gruplarını dikkate alınarak, gelişmiş ekonometrik teknikler kullanarak test edilmesidir. Çalışmada veri setinin seçiminde, TL'nin tam konvertibl para olarak işlem gördüğü 1991 tarihinden başlayarak en güncel verilere ulaşıldığı 2013 tarihleri dikkate alınmıştır. Türkiye'deki döviz kuru hareketleriyle ilgili yapılacak çalışmalarda veri seti belirlenmesinde TL'nin tam konvertibl olarak işlem gördüğü 1991 tarihin başlangıç yılı alınması önem arz etmektedir. Döviz kurunun tanımını dahi değiştirecek böyle bir yapısal değişimin veri setine dahil edilmesi yanıltıcı sonuçlar verebilmektedir. Balassa-Samuelson Hipotezinin test edilmesinde seçilen ülke grupları da büyük önem arz etmektedir. Balassa-Samuelson Hipotezi eya reel döviz kuru ile ilgili yapılacak çalışmalarda ticaret ortaklarının mutlaka dikkate alınması gerekmektedir. Balassa-Samuelson Hipotezinin Türkiye ve seçilmiş ülkeler için test edilmesinde yukarıda ifade edilen faktörlerin dikkate alınması önemlidir. Türkiye ile ticari ağırlığı en yüksek ülkelerin dikkate alınmaması reel efektif döviz kuru ile göreceli verimlilikler (ya da başka değişkenler) arasındaki bağlantının kopmasına neden olacaktır. Yukarıda dikkat çektiğimiz veri seti ve ülke grupları seçiminin yanında ekonometrik uygulamada değişkenler arasında uzun döneli katsayı tahminine olanak tanıyan FMOLS ve DOLS yöntemleri kullanılarak Türkiye ve seçilmiş ülkeler için Balassa-Samuelson Hipotezi test edilecektir.

Aşağıda hipoteze yönelik literatürde temel sayılabilecek bazı çalışmalara değindikten sonra gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için öz bir literatür tablo şeklinde verilecektir.

Balassa-Samuelson Hipotezinin testine yönelik ilk uygulamalı çalışma Balassa tarafından 1964 yılında yapılmıştır. Balassa (1964), hipotezin testine yönelik yatay kesit analiziyle 1960 yılı verilerini kullanarak 11 gelişmiş ülke için verimlilik ve reel döviz kuru arasındaki ilişkiyi test etmiştir. Balassa (1964) verimliliğin bir göstergesi olarak kişi başına milli geliri kullanarak, reel döviz kurunun kişi başına milli gelirin artan bir fonksiyonu olduğunu tespit etmiştir. Balassa (1964)'nın ulaştığı sonuçları (reel döviz kurunun kişi başına milli gelirin artan bir fonksiyonu olduğu), De Vries (1968), Clague ve Tanzi (1972), Kravis ve Lipsey (1983) çalışmalarında desteklemişlerdir. Ayrıca

Balassa (1964)'nın yöntemi, David (1972) tarafından birkaç küçük değişikliğe uğrayarak David (1972, 1973) ve Balassa (1973) tarafından tekrar test edilerek hipotez doğrulanmıştır.

Officer (1976), Balassa (1964)'nın verimlilik göstergesi olan kişi başına milli gelirin yanında, çalışan başına çıktı miktarını ve dış ticarete konu olan sektör verimliliğinin dış ticarete konu olmayan sektör verimliliğine oranını göstererek modele dahil etmiştir. Officer (1976) panel veri analiziyle yaptığı çalışmada 15 sanayileşmiş OECD ülkesi için 1950-1973 yıllık verilerini kullanarak Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerliliğini test etmiştir. Officer (1976) çok nadir durumlar dışında hipotezin geçerli olmadığını ifade etmektedir.

Hsieh (1982), Balassa-Samuelson Hipotezinin ilk defa zaman serisi analiziyle Almanya ve Japonya için test etmiştir. Çalışmada 1954-1976 yıllık verileriyle Almanya ile onun ticaret ortakları ve Japonya ile onun ticaret ortakları arasında dış ticarete açık ve kapalı sektörler arasındaki verimlilik farklarının reel döviz kuruna etkisini araştırılmıştır. Hsieh (1982), verimlilik göstergesi olarak, çalışılan saatlik kişi başına çıktı değişkenini, dış ticarete açık sektör olarak da imalat sektörünü almıştır. Officer (1976)'dan farklı olarak elde ettiği sonuçlar Balassa-Samuelson Hipotezini desteklemektedir. Ayrıca Edison ve Klován (1987), zaman serisi analiziyle Norveç ve Birleşik Krallık için 1874-1971 verilerini kullanarak Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerli olduğunu göstermişlerdir. Marston (1986), 1973-1983 verileriyle ABD ve Japonya için dış ticarete konu olan ve olmayan sektörlerin verimlilik farkının döviz kuruna etkilerini araştırmışlar ve hipotezi destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır.

Froot ve Rogoff (1991), 8 Avrupa Para Sistemi ülkesi için 1979-1990 yıllık verileriyle Balassa-Samuelson hipotezinin geçerliliğini test etmiş ve hipotezi destekleyen sağlam sonuçlara ulaşamamıştır. Froot ve Rogoff (1991) modelin açıklama gücünü arttırmak için modele kamu harcamaları değişkeni de eklemiştir. Asea ve Mendoza (1994) ise iki ülke için kurguladıkları genel denge modelinde ise 1975-1985 verileriyle 14 OECD ülkesi için Balassa-Samuelson Hipotezini panel veri analiziyle incelemişlerdir. Asea ve Mendoza (1994) dış ticarete konu olan ve olmayan sektörlerdeki verimlilik farklarının, dış ticarete konu olan ve olmayan mal fiyatlarına

etkisinin yüksek olduğunu ancak göreceli mal fiyatları farkının satınalma gücü paritesinden sapmaların bir kısmını açıkladığı sonucuna ulaşmışlardır.

De Gregorio, Giovannini ve Wolf (1993) 1970-1985 verilerini kullanarak 14 OECD ülkesi ve 20 sektörün verilerini kullanarak Balassa-Samuelson Hipotezini geçerliliğin araştırmışlardır. De Gregorio, Giovannini ve Wolf (1993), ekonominin talep faktörlerine de dikkat çekerek, kamu harcamalarının daha az artışı, gelir artışı ve toplam faktör verimliliğindeki artışların, dış ticarete konu olmayan malların fiyatını arttırdığını tespit etmiş ve ülkeler arasındaki fiyat farklılıklarının döviz kurunu etkileyeceğini ifade etmiştir. Ayrıca De Gregori ve Wolf (1994) başka bir çalışmada, De Gregorio, Giovannini ve Wolf (1993)'un veri setini kullanarak, sektör verimliliklerinin ve dış ticaret hadlerinin, reel döviz kuru hareketlerine etkisi araştırmışlardır. Elde ettikleri sonuçlara göre, dış ticarete konu olan ve olmayan sektör verimlilik farklarının ve dış ticaret hadlerinin, hem yurtiçi fiyatlarının hem de reel döviz kurunun belirlenmesinde çok önemli bir rolünün olduğunu göstermişlerdir.

Tablo 2.2: Gelişmiş Ülkeler İçin Balassa-Samuelson Hipotezini Test Etmeye Yönelik Bazı Çalışmalar

Eserler	Yöntem	Sınırlar/Sınırlılıklar	Bulgu/Bulgular
Gelişmiş Ülkeler			
Strauss (1999)	DOLS, VAR FMOLS	15 OECD Ülkesi 1973:Q1-1995:Q1	B-S hipotezi geçerli
Faria ve Leôn-Ledesma (2002)	ARDL	Almanya, Japonya, Birleşik Krallık, ABD 1960:Q1-1996:Q4	B-S hipotezi geçerli değil
MacDonald ve Ricci (2002)	DOLS	10 Gelişmiş Ülke 1972-1992	B-S hipotezi geçerli
Motonishi (2002)	GLS, PMG	14 OECD Ülkesi 1970-1990	B-S hipotezi Kısa ve orta vadede geçerli, uzun vadede geçerli değil
Irandoost ve Sjöo (2002)	VECM, VAR	6 OECD Ülkesi 1960-1995	B-S hipotezi kısmen geçerli
Lee ve Tang (2003)	DOLS, FMOLS	12 OECD Ülkesi 1970-1997	B-S hipotezi geçerli

Tablo 2.2: (devam) Gelişmiş Ülkeler İçin Balassa-Samuelson Hipotezini Test Etmeye Yönelik Bazı Çalışmalar

Eserler	Yöntem	Sınırlar/Sınırlılıklar	Bulgu/Bulgular
Gelişmiş Ülkeler			
Kakkar (2003)	CCR, DOLS	14 OECD Ülkesi 1970-1985	B-S hipotezi geçerli
Drine ve Rault (2005)	Panel Pedroni	12 OECD ülkesi 1970-2002	B-S hipotezi 8 ülke için geçerli geçerliken 4 ülke için geçerli değil
Chowdhury (2007)	ARDL	Avusturalya 1950-2003	B-S hipotezi geçerli
Muscatelli vd., (2007)	VAR	ABD, Birleşik Krallık, İtalya 1868-1998	B-S hipotezi kısmen geçerli
Camarero (2008)	PMG	12 OECD Ülkesi 1970-1998	B-S hipotezi geçerli değil
Lothian ve Taylor (2008)	ESTAR, FIML	ABD, Birleşik Krallık, Fransa 1820-2001	B-S hipotezi kısmen geçerli
Frensch ve Schmillen (2011)	Panel OLS	12 OECD Ülkesi 1992-2004	B-S hipotezi geçerli
Chong vd., (2010)	DOLS, Pedroni, Westerlund	21 OECD Ülkesi 1973:Q2-2008:Q4	B-S hipotezi geçerli
Tintin (2014)	J-J, VAR,	10 OECD Ülkesi 1975-2007	B-S hipotezi geçerli
Choudhri ve Schembri (2014)	ARDL	Kanada ve ABD 1972:Q2-2007:Q1	B-S hipotezi geçerli değil
Cardi ve Restout (2015)	DOLS, FMOLS	14 OECD Ülkesi 1970-2007	B-S hipotezi geçerli

Tablo 2.3: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Balassa-Samuelson Hipotezini Test Etmeye Yönelik Bazı Çalışmalar

Eserler	Yöntem	Sınırlar/Sınırlılıklar	Bulgu/Bulgular
Gelişmekte olan Ülkeler			
Rogoff (1996)	Yatay kesit OLS	100 ülke 1990	B-S hipotezi geçerli
Bahmani-Oskooee ve Niroomand (1996)	Yatay kesit OLS	21 Gelişmiş 80 Gelişmekte Olan Ülke 1974-1989	B-S hipotezi geçerli değil
Ito vd., (1997)	Korelasyon analizi	Gelişmiş ve Gelişmekte olan 16 ülke 1975-1995	B-S hipotezi kısmen geçerli
Bahmani-Oskooee ve Nasir (2001)	Panel OLS, GLS	69 Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke 1960-1990	B-S hipotezi geçerli
Jeanneney ve Hua (2002)	OLS, TLSSL	Çin 1992-1999	B-S hipotezinin içsel aktarım mekanizması geçerli
Égert (2002a)	J-J, Panel Pedroni, FMOLS	Çek Cumh., Macaristan, Polonya, Slovakya, Slovenya 1991:Q1-2001:Q2	5 ülke için B-S hipotezinin içsel ve dışsal aktarım mekanizması geçerli
Égert (2002b)	J-J, VAR, VECM,	Çek Cumh., Macaristan, Polonya, Slovakya, Slovenya 1991:M1-2000:M12	5 ülke için B-S hipotezinin içsel ve dışsal aktarım mekanizması geçerli
Égert (2003)	J-J, VAR	Estonya, Finlandiya, İsveç, Almanya, Birleşik Krallık 1993:Q1-2002:Q1	Estonya için içsel ve tüm ülkeler için dışsal B-S hipotezi geçerli
Égert vd., (2003)	Panel Pedroni	9 Doğu Avrupa Ülkesi 1995:Q1-2000:Q4	B-S hipotezinin içsel aktarım mekanizması geçerli, dışsal aktarımı kısmen geçerli
Bergin vd., (2004)	Yatay kesit OLS	53 Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke 1950-1998	B-S hipotezi geçerli
Choudhri ve Khan (2004)	DOLS, Panel Pedroni	16 Gelişmekte Olan Ülke 1976-1994	B-S hipotezi geçerli

Tablo 2.3: (devam) Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Balassa-Samuelson Hipotezini Test Etmeye Yönelik Bazı Çalışmalar

Papova ve Tkachevs (2004)	J-J, VECM	Litvanya 1995:Q1-2002:Q4	B-S hipotezinin içsel aktarım mekanizması kısmen geçerli
Bahmani-Oskooee ve Gelan (2006)	ECM, ARDL	Kolombiya, Şili, Kosta Rika 1955-1995	B-S hipotezi kısmen geçerli
Özçelik (2006)	J-J	Türkiye 1988:Q1-2004:Q2	B-S hipotezi geçerli
Bayram (2007)	GLS, PMG, OLS	63 Ülke 1967-1998	B-S hipotezi geçerli değil
Yıldırım (2007)	OLS	Türkiye, Almanya, ABD, Birleşik Krallık, Fransa 1980-2003	B-S hipotezi geçerli
Dumitru ve Jianu (2007)	J-J, VECM	Romanya 1998-2006	B-S hipotezinin içsel aktarım mekanizması kısmen geçerli
Eryiğit (2008)	J-M-N	Türkiye 1986:Q1-2006:Q3	B-S hipotezi geçerli
Funda vd., (2008)	OLS	Hırvatistan 1998:Q1-2006:Q3	B-S hipotezi geçerli değil
Ay ve Üçgöz (2008)	ARDL	Türkiye 1970-2004	B-S hipotezi geçerli değil
Tyers ve Golley (2008)	Simülasyon Modeli	Çin 1990-2006	B-S hipotezinin içsel aktarım mekanizması geçerli, dışsal aktarımı geçerli değil
MacDonald ve Wójcik (2008)	DOLS	Estonya, Macaristan, Slovakya, Slovenya 1995:Q1-2001:Q1	B-S hipotezinin içsel ve dışsal aktarım mekanizması geçerli
Sonora ve Tica (2009)	DOLS, FMOLS, VECM	11 Doğu Avrupa Ülkesi 1991:Q1-2008:Q3	B-S hipotezi kısmen geçerli
Qian (2010)	E-G, B-M, FMOLS,	Çin 1985-2006	B-S hipotezi geçerli

Tablo 2.3: (devam) Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Balassa-Samuelson Hipotezini Test Etmeye Yönelik Bazı Çalışmalar

Dedu ve Dumitrescu (2010)	OLS	Romanya 2002:Q2-2006:Q4	B-S hipotezinin içsel aktarım mekanizması kısmen geçerli
Jabeen vd., (2011)	J-J, VAR	Pakistan 1978-2008	B-S hipotezi geçerli
Miletic (2012)	FMOLS, DOLS, PMGE	9 Doğu Avrupa Ülkesi 1990:Q2-2010:Q3	B-S hipotezi geçerli
Lopçu vd., (2012)	G-H, ARDL,	Türkiye-AB 1995:Q1-2010:Q4	B-S hipotezi geçerli
Alper ve Cıvır (2012)	J-J, VAR,	Türkiye 1987:Q1-2010:Q4	B-S hipotezi geçerli
Lopçu vd., (2013)	G-H, A-K	Türkiye-AB 1990:Q1-2011:Q2	B-S hipotezi kısmen geçerli
Apergis (2013)	DOLS	Yunanistan 1989-2009	B-S hipotezinin içsel aktarım mekanizması geçerli
Öztürk (2013)	Panel Kao, Pedroni	25 Ülke 1970-2011	B-S hipotezi belirsiz
Bayar ve Tokpunar (2013)	FMOLS, ECM	Türkiye 1999:Q2-2012:Q2	B-S hipotezi geçerli
Altunöz (2014)	ARDL, G-H	Türkiye-AB 1997:Q1-2012:Q2	B-S hipotezi geçerli

Kaynak: Araştırmacı tarafından düzenlenmiştir. B-M: Breitung ve Mayer Koentegrasyonu, J-J: Johansen-Juselius Koentegrasyonu, J-M-N: Johansen, Mosconi, Nielsen Koentegrasyonu, G-H: Gregory-Hansen Koentegrasyonu, E-G: Engle-Granger Koentegrasyonu, A-K: Arai-Krozumi Koentegrasyonu. ARDL: Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Modeli, FMOLS: Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemi, CCR: Kanonik Koentegrasyon Regresyonu, DOLS: Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi. VAR: Vektör Otoregresif Modeli, VECM: Vektör Hata Düzeltme Modeli, ECM: Hata Düzeltme Modeli, OLS: Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi, TSLS: İki Aşamalı Küçük Kareler Yöntemi, GLS: Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi. PMGE: Panel Ortalama Grup Tahmincisi, PMG: Panel Grup Tahmincisi, ESTAR: Yumuşak Geçişli Üstel Otoregresif Modeli, FIML: Tam Bilgili En Çok Olabilirlik Yöntemi ifade etmektedir.

Yukarıda Balassa-Samuelson Hipotezini gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için uygulamalı olarak test eden 65 farklı çalışmaya yer verilmiştir. Çalışmalarda 1820 yılından başlayıp günümüze kadar farklı veri setleri ve 100’ü aşkın ülke için değişik ekonometrik metotlar kullanılarak, Balassa-Samuelson Hipotezi test edilmiştir. Yukarıdaki ampirik çalışmalar (65 çalışma) incelendiğinde, Balassa-Samuelson Hipotezinin söz konusu dönemlerde söz konusu ülkeler için geçerli olduğuna dair güçlü kanıtlara ulaşıldığı söylenebilir. Yukarıda incelenen çalışmalardan 41’i hipotezi desteklerken, 15’inde hipotezin ya kısmen desteklendiği ya da belirsiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İncelenen çalışmalardan 10 tanesi ise söz konusu dönemlerde söz konusu ülkeler için Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BALASSA-SAMUELSON HİPOTEZİNİN TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ ÜLKELER İÇİN PANEL VERİ ANALİZİYLE TEST EDİLMESİ

Tezin bu bölümünde Türkiye ile Türkiye'nin en çok ticaret yaptığı seçilmiş 10 AB Ülkesi (Almanya, Fransa, Birleşik Krallık, İtalya, Hollanda, İspanya, Belçika, Yunanistan, Polonya ve Romanya) ve NAFTA ülkeleri (Kanada, Meksika ve ABD) için Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerliliğini araştırılacaktır. Balassa-Samuelson Hipotezi, uzun dönem reel döviz kurlarının, ülkelerin ticarete konu olan ve olmayan sektörlerdeki göreceli verimlilik farklarına bağlı olarak belirlendiğini ifade etmektedir. Bu tezde ikili ülke analizleri yerine çok ülkeli bir analiz yapılacağı için iki taraflı reel döviz kuru endeksi yerine, Türkiye'nin ticaret ortaklarını dikkate alan reel efektif döviz kuru endeksi kullanılacaktır. Reel efektif döviz kuru endeksi, bir ülkenin fiyat düzeyinin ticaret yaptığı ülkelerin fiyat düzeylerine oranının ağırlıklı geometrik ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Türkiye için hesaplanan, reel efektif döviz kuru endeksi ağırlığında önemli bir payı olan ülke gruplarından AB ve NAFTA ülkelerinin modele dahil edilmesinin nedeni budur. Söz konusu ülkelerdeki göreceli verimlilik farklarının, bu ülkelerin dikkate alınarak hesaplanan reel efektif döviz kurunu etkileyip etkilemediği ve ne derecede etkilediği çeşitli ekonometrik yöntemlerle araştırılacaktır. 28 AB ülkesinden 10 ülkenin seçilmesinin nedeni Türkiye'nin AB ile yaptığı dış ticaretin % 81'inin bu ülkelerle yapmasıdır. Seçilen ülkelerin reel döviz kuru endeksleri yerine reel efektif döviz kuru endekslerinin kullanılması ve görece verimlilik göstergesi olarak kullanılan değişkenin tek bir ülke yerine 14 ülkeyi kapsaması Balassa-Samuelson Hipotezinin açıklama gücünü arttıracaktır.

3.1. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK MODEL

Balassa-Samuelson Hipotezinin test edilmesi için Türkiye ve Türkiye'nin en çok ticaret yaptığı 10 AB Ülkesi ile NAFTA ülkeleri seçilmiştir. Analiz dönemi olarak 1991-2013 yılları alınmıştır. Analizin 1991 yılından başlamasının nedeni TL'nin bu tarihten itibaren tam konvertibl olarak işlem görmesidir ve en güncel verilerin elde edildiği 2013 yılı ise analiz dönemi sonu olarak seçilmiştir. Buna göre analiz, 14 ülkeyi kapsayan yatay kesit verisi ve 23 yılı kapsayan zaman serisinden, toplamda 322 verinin bir araya gelmesinden oluşmaktadır. Balassa-Samuelson Hipotezinin testine yönelik bağımlı değişken olan reel efektif döviz kuru endeksi Avrupa Birliği resmi istatistik kurumu EUROSTAT veri tabanından alınmıştır. Modelde kullanılacak olan reel efektif

döviz kuru endeksi 2005 yılı tüketici fiyat endeksi bazlı olup 37 ticaret ortağı ülkenin ağırlıklı geometrik ortalaması alınarak hesaplanmıştır, bu 37 ülkeden 28'i AB ülkesidir, diğer dokuz ülke ise şunlardır: Türkiye, ABD, Kanada, Meksika, Japonya, Norveç, Yeni Zelanda, İsviçre ve Avusturalya'dır.

Reel efektif döviz kuru endeksi birinci bölümde (1.3 nolu denklemde) ve ikinci bölümde (2.72 nolu denklemde) de tanımlandığı üzere, nominal efektif döviz kurunun fiyat veya maliyetlerden arındırılmış halidir ve ulusal paraların gerçek değerini yansıtması bakımından çok iyi bir göstergedir. Reel efektif döviz kuru endeksi bir ülkedeki fiyat düzeyinin, dış ticaret ortakları fiyat düzeyine oranının ağırlıklı geometrik ortalaması alınarak şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$reer = \prod_{i=1}^N \left[\frac{P_{TR}}{P_{ie}} \right]^{w_i} \quad (3.1)$$

(3.1) nolu denklemde *reer* reel efektif döviz kuru endeksini, P_{TR} ulusal ekonomideki fiyat düzeyini, P_i , i ülkesindeki fiyat endeksini, e iki taraflı nominal döviz kurunu ve w_i , i ülkesinin ulusal ülkedeki ticaret ağırlığını göstermektedir. Reel efektif döviz kuru endeksindeki artışlar ulusal paranın reel olarak değer kazandığını diğer bir deyişle ulusal ekonominin rekabet gücünün azaldığını ifade etmektedir (Saygılı, vd., 2010: 4).

Modelde bağımsız değişken olan ticarete konu olan sektörlerin verimlilik göstergesi (proxy) olarak 2005 yılı bazlı “Çalışılan Saatlik Kişi Başına GSYİH Endeksi- (GDP per hour worked index)” serisi kullanılmıştır. Çalışılan saatlik kişi başına GSYİH endeksi OECD DATA veri tabanından alınmıştır. Modelde kullanılacak göreceli verimlilikler söz konusu ülkenin çalışılan saatlik kişi başına GSYİH endeksinin modele dahil edilen tüm ülkelerin çalışılan saatlik kişi başına GSYİH endeks ortalamasına bölünüp 100 ile çarpılması ile elde edilmiştir.

“Çalışılan Saatlik Kişi Başına GSYİH Endeksinin (GDP per hour worked index)” modelde emek verimliliğinin bir göstergesi olarak (proxy değişken) kullanılmasındaki neden, OECD (2015b)'nın bu değişkenin ülkelerin verimliliklerinin iyi bir göstergesi olduğunu ifade etmesidir. OECD verimliliği ve çalışılan saatlik kişi başına GSYİH endeksini şöyle tanımlamaktadır (OECD, 2015b):

“Verimlilik, genellikle çıktı miktarının girdi miktarına oranı olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle, emek ve sermaye gibi üretim faktörlerinin bir ekonomide belirli bir çıktı düzeyini üretmek için bu faktörlerin, ne kadar etkin olduklarını ölçmektedir. Verimlilik, tek faktörlü olarak ölçülebildiği gibi (toplam çıktının tek bir girdiye oranı, örneğin emek verimliliği), çok faktörlü olarak da (toplam çıktının girdi sepetine oranı) ölçülebilmektedir. Verimlilik, ekonomik büyümenin ve rekabet gücünün önemli bir kaynağıdır. Çalışılan saatlik kişi başına GSYİH endeksi, emek verimliliğinin iyi bir göstergesidir. Bu endeks, işgücü girdisinin üretim sürecinde diğer üretim faktörlerini ne kadar etkin kullandığını ölçmektedir. İşgücü girdisi, üretim sürecine katılan bütün çalışanların toplam çalıştıkları saatleri ifade etmektedir. Çalışılan saatlik kişi başına GSYİH endeksi verimliliğin ölçülmesinde kullanılan iyi bir göstergedir.”

Bu bilgiler ışığında emek verimliliğinin bir göstergesi olan çalışılan saatlik kişi başına GSYİH endeksi ekonometrik modelde, verimlilik değişkeni olarak kullanılacaktır.

Önceki bölümde (2.75) numaralı denklemde matematiksel olarak modellenen Balassa-Samuelson Hipotezinin ampirik olarak modellenmesi gerekmektedir. Matematiksel modelin ampirik modele dönüştürüldüğünde Balassa (1964), Alexius ve Nilsson(2000), Choudhri ve Khan (2004), Jaunky (2008), Tintin (2009, 2014)’nin ülkeler arasında ticarete konu olmayan sektörlerdeki verimliliklerin birbirine eşit olduğunu varsayımı dikkate alınmıştır. Ticarete konu olan sektörlerdeki verimlilik artışları dikkate alındığında, ticarete konu olmayan sektörlerdeki verimlilikler ihmal edilebilir ölçüde küçük olduğu kabul edilmektedir (Tintin, 2014: 6). Ticarete konu olan sektörlerin göreceli verimlilikleri bu çalışmada incelenen 14 ülke baz (numeraire) alınarak modele dahil edilmiştir. Literatürde göreceli verimliliklerin ülke veya ülke gruplarına göre baz alınarak yapıldığı birçok çalışma mevcuttur, Officer (1976a, 1976b), David (1972, 1973), Bahmani-Oskooee ve Niroomand (1996), De Broeck ve Sløk (2001), Bergin vd., (2004), Bahmani-Oskooee ve Gelan (2006), Tintin (2009, 2014). Bu çalışmada da yukarıdaki çalışmalar dikkate alınarak Balassa-Samuelson Hipotezini test etmeye yönelik uyarlanan ekonometrik model şu şekilde kurulmuştur:

$$reer_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it} \left(\frac{A_{it}}{A^*_{it}} \right) + \mu_{it}, \quad i = 1991, \dots, 2013, t = \text{Almanya}, \dots, \text{ABD}. \quad (3.1)$$

(3.1) nolu Balassa-Samuelson denkleminde $reer_{it}$ 2005 yılı tüketici fiyat endeksi bazlı reel efektif döviz kuru endeksini, A_{it} , t ülkesinin ticarete konu olan

sektörünün verimlilik düzeyini (burada çalışılan saatlik kişi başına GSYİH endeksi verimlilik için proxy değişken olarak alınmıştır), A^*_{it} çalışmada analize dahil edilen söz konusu 14 ülkenin ticarete konu olan sektörünün ortalama verimlilik düzeyini ifade etmektedir. Ülkeler arasındaki göreceli verimlilikler $\left(\frac{A_{it}}{A^*_{it}}\right)$ 'dir, bundan sonra $reer_{it}$ olarak gösterilecektir. α_{it} sabit terimi, μ_{it} hata terimini gösterir. Modelde β_{it} katsayısının pozitif ve istatistiki olarak anlamlı olması söz konusu ülkelerde ve söz konusu dönemler için Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerli olduğunu ifade eder.

3.2. EKONOMETRİK YÖNTEM

Balassa-Samuelson Hipotezinin Türkiye ve seçilmiş ülke grupları için testi, hem yatay kesit hem de zaman serisi verilerini bir arada kullanılmasına imkan tanıyan panel veri analiziyle yapılacaktır. Baltagi (2013) panel veri analizini, belli bir zaman zarfında yatay kesit gözlemlerinin bir araya getirilmesi olarak tanımlamaktadır. Panel veri analizi bireyler, firmalar veya ülkeler gibi çeşitli grupların değişkenlerinin zaman içinde incelenmesine olanak tanıyan bir yöntemdir. Bu yöntemle söz konusu 14 ülkenin 23 yıllık verileri kullanılarak (her bir değişken için 322 veri) reel efektif döviz kuru endeksi ile göreceli verimlilik endeksi arasındaki ilişkiler incelenecektir. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespiti için “Pedroni koentegrasyon testi” ve “Kao koentegrasyon testi” uygulanacaktır. Reel efektif döviz kuru endeksi ile göreceli verimlilik endeksi arasında uzun dönemli bir ilişkinin tespit edilmesi durumunda, değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve etki derecesi Pedroni (2000, 2001) tarafından geliştirilen “Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (Fully Modified Ordinary Least Squares-FMOLS)” ve “Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi (Dynamic Ordinary Least Squares-DOLS)” ile araştırılacaktır. Söz konusu değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin tespitinden (Pedroni, Kao, FMOLD, DOLS) önce sahte regresyon sorunuyla karşılaşmamak için değişkenlerin durağanlık dereceleri Levin, Lin ve Chu (2002); Im Pesaran ve Shin (2003); Maddala ve Wu (1999); Choi (2001); Hadri (2000) ve Breitung (2001), durağanlık analizleriyle incelenecektir. Bu çalışmadaki ekonometrik analizler Eviews 8 paket programı kullanılarak yapılacaktır.

3.2.1. Panel Veri Analizi

Literatürde panel veriler farklı isimler alabilmektedir. Zaman serileri ve yatay kesit verilerinin birleştirilmesiyle zenginleştirilmiş verilere, karma veriler ya da havuzlanmış (pooled) veriler denilmesinin yanında bir değişken veya denklemler grubunun zaman boyunca gözlenmesi dolayısıyla uzun kesit veriler (longitudinal data) de denmektedir. Bu isimler yatay kesit birimlerinin zaman içindeki hareketlerini ifade etmektedir (Tarl, 2013: 475). Bir panelde, tüm kesit birlerinin aynı gözlem sayısına sahipse panelin, dengeli panel olduğu söylenir. Her kesitin veya birkaçının gözlem sayısı farklıysa buna dengesiz panel denir. Ayrıca panel verisi kısa panel ve uzun panel olarak da ayrılmaktadır. Kesit birimlerinin sayısı (N), zaman dönemlerinin sayısından (T) büyükse [$N > T$] kısa panel, kesit birimlerinin sayısı (N), zaman dönemlerinin sayısından (T) küçükse [$N < T$] uzun panel olarak ifade edilir (Gujarati, 2003: 640; Asteriou ve Hall, 2007: 345). Bu çalışmada uygulanacak panel türü de dengeli ve uzun panel veri analizidir. Literatürde de çoğunlukla dengeli panel ve uzun panel analizi uygulanmaktadır.

Panel veri analizinin yatay kesit analizi ve zaman serisi analizi özelliklerini taşımasıyla bazı avantajları beraberinde getirmektedir. Bunlar avantajlar şöyle sıralamak mümkündür:

- a) Panel veri analizi ülkelerin heterojenliğini dikkate alır.
- b) Panel veri analizi daha bilgilendirici, daha çok değişkenli, daha yüksek serbestlik dereceli ve daha etkin olmasının yanında değişkenler arasında daha az çoklu doğrusal bağıntı sorunuyla karşılaşmaktadır.
- c) Panel veri analizi değişim dinamiklerini araştırmak için daha uygundur.
- d) Yatay kesit analizi ve zaman serisi analizinde kolayca tespit edilemeyen etkiler panel veri analiziyle daha iyi belirlenip ve ölçülebilir.
- e) Panel veri analizi, yatay kesit analizi ve zaman serisi analizine göre daha karmaşık davranış modelleri kurmaya olanak sağlar.
- f) Panel veri analizi ülkeleri veya bireyleri birleştirerek çok fazla veriyi toplulaştırarak ortaya çıkan sapmayı veya hatayı azaltır.

Panel veri analizi yukarıda ifade edilen avantajlarının yanında bazı dezavantajlara da sahiptir. Bunlar; verilerin düzenleme ve toplama sorunu, ölçüm

hataları, seçicilik ile ilgili problemler, kısa zaman boyutu ile ilgili problemler ve yatay kesit bağımlılığı ile ilgili problemlerdir (Baltagi, 2013: 6-10). Yatay kesit analizinin ve zaman serisi analizinin tek başına üstesinden gelemeyeceği problemleri, panel veri analizinin çözebilmesinden ve yukarıdaki sıralanan panel veri analizinin avantajlardan dolayı Balassa-Samuelson Hipotezi bu yöntemle test edilecektir.

Zaman serileri N sayıda yatay kesit verisinin ve her kesite ait T sayıda gözlemin birlikte ele alınması panel verileri meydana getirir. Panel veri regresyonunda, zaman serisi veya yatay kesit regresyonundan farklı olarak değişkenlerde ayrıca iki alt indis (i ve t) bulunur. Genel olarak doğrusal panel veri modeli denklem (3.2) veya (3.3)'te olduğu gibidir:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it}X_{1it} + \beta_{2it}X_{2it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + u_{it} \quad (3.2)$$

Matris formunda ifade etmek gerekirse;

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{k=1}^K \beta_{kit}X_{kit} + u_{it} \quad (3.3)$$

$$i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T$$

Burada i yatay kesiti (hanehalkını, bireyleri, firmaları, ülkeleri vb.), t ise zaman kesitini göstermektedir. β_{0it} sabit terimler vektörünü; β_{kit} , $K \times 1$ boyutlu parametreler vektörünü ve X_{kit} , k 'nıncı açıklayıcı değişkenin t zamanında i 'ninci birim için değerini; Y_{it} , bağımlı değişkenin t zamanında i 'ninci birim için değerini göstermektedir (Tatoğlu, 2013a: 37). Hata bileşeni (u_{it}) ise şöyle ifade edilir;

$$u_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (3.4)$$

Burada μ_i , zamana göre değişmeyen ve regresyonda modellenmeyen ve gözlenemeyen bireysel etkileri gösterirken, v_{it} , geriye kalan zamana ve kesite göre değişen hata terimini göstermektedir. Buna göre μ_i gözlenemeyen kesit etkisini, v_{it} stokastik hata terimini ifade etmektedir (Baltagi, 2013: 13). Hata bileşeninin (u_{it}) sıfır ortalama ve sabit varyansla tüm dönemlerde ve tüm birimler için özdeş ve bağımsız normal dağıldığı [$IIN(0, \sigma_u^2)$] varsayılmaktadır (Tatoğlu, 2013a: 37).

3.2.1.1. Panel Birim Kök Testleri

Bir zaman serisinin istatistiksel analizi yapılmadan önce, o seriyi yaratan sürecin zaman içinde sabit olup olmadığının diğer bir deyişle serinin durağan olup olmadığının tespiti gereklidir (Tatoğlu, 2013b: 199). Durağanlık genel olarak şöyle ifade edilir: Eğer bir zaman serisinin ortalaması ($E(Y_t) = \mu$) ve varyansı ($Var(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$) zaman içinde değişmiyorsa ve iki zaman periyodu arasındaki kovaryans değeri de ($\gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t-k} - \mu)]$), hesaplanan zaman dışında, iki dönem arasındaki açıklığa bağlıysa bu süreç için durağandır denir. Bir zaman serisinin durağan olmaması o serinin birim kök taşıdığı anlamına gelmektedir. Durağan olmayan seriler arasında ekonometrik analizlerin yapılması sahte regresyona (spurious regression) neden olmaktadır. Sahte regresyon olgusu iki değişken arasında gerçekte anlamlı bir ilişki yokken, istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin olmasıdır. Sahte regresyondan elde edilen R^2 değeri, F ve t istatistikleri yanıltıcıdır, sapmalı sonuçlar vermektedir (Gujarati, 2003: 797-806).

Panel veri analizi, zaman serilerini içerdiği için analizde kullanılacak değişkenlere ait serilerin durağan olup olmadıklarının ya da durağanlık derecelerinin tespit edilmesi gerekmektedir (Bilman, 2014: 168). Panel veri analizinde birim kökün varlığının tespiti için zaman serisi birim kök analizinde kullanılan Dickey-Fuller ve Augmented Dickey-Fuller birim kök testleri panel veri analizi için uyarlanmıştır. Ancak panel veri analizinde birim kök analizi zaman serisi analizinde daha komplekstir. Panel birim kök analizini zaman serisi birim kök analizinden ayıran en önemli faktör heterojenlik derecesidir. Panel veri analizinde her bir birey ya da ülke aynı özelliklere sahip olmayabilir, yani tüm bireyler-ülkeler durağan olma ya da durağan olmama bakımından farklılık gösterebilir (Asteriou ve Hall, 2007: 366).

Literatürde panel birim kök testlerinin, verilerin hem kesit boyutunu hem de zaman boyutunu dikkate almasından dolayı zaman serisi birim kök testlerinden daha güçlü olduğu kabul edilmektedir (Maddala ve Wu, 1999: 631; Breitung, 2001: 170; Levin, vd., 2002: 2; Im, vd., 2003: 72; Asteriou ve Hall, 2007: 366; Baltagi, 2014: 277). Panel veri analizinde en yaygın olarak kullanılan birim kök testleri Levin, Lin ve Chu (2002); Im Pesaran ve Shin (2003); Maddala ve Wu (1999); Choi (2001); Hadri (2000) ve Breitung (2001) testleridir. Bu birim kök testlerinin bir birinden ayrıldıkları nokta

durağanlık analizinde test edilen katsayıların tüm kesitler için ortak olup olmadığıdır. Durağanlık analizi yapılırken test edilen $Y_{it} = \rho_i Y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$, AR(1) katsayısını Levin, Lin ve Chu, Hadri ve Breitung birim kök testleri tüm yatay kesitler için ortak bir ρ ($\rho_i = \rho$) olduğunu varsayarken, IPS ve Fisher türü testler (Maddala ve Wu (1999); Choi (2001)), her bir yatay kesit için bir birinde bağımsız değişen ρ_i 'lar olduğunu varsaymaktadır (Ak, 2009: 118).

3.2.1.1.1. Levin, Lin ve Chu Panel Birim Kök Testi

Levin, Lin ve Chu (2002) birim kök testi tüm birimlerin aynı otoregresif parametreye (ρ) sahip olduğunu varsayar ve ADF spesifikasyonuna dayanmaktadır (Levin vd., 2002: 5).

$$\Delta Y_{it} = \rho_i Y_{it-1} + \sum_{L=1}^{p_i} \theta_{iL} \Delta Y_{it-L} + \alpha_{mi} d_{mt} + u_{it} \quad (m = 1,2,3) \quad (3.5)$$

Burada hata terimi (u_{it}) birimler boyunca korelasyonsuzdur ve ARMA (otoregresif hareketli ortalama) sürecini izlemektedir.

$$u_{it} = \sum_{L=1}^{\infty} \theta_{ij} v_{it-j} + \varepsilon_{it} \quad (3.6)$$

Denklem 3.5'te, d_{mt} deterministik değişkenler vektörünü, α_{mi} ise deterministik değişkenler vektörüne ait parametreleri göstermektedir. Öncelikle ΔY_{it} ve Y_{it-1} 'nin ΔY_{it-L} ile ayrı ayrı regresyonları bulunmakta ve kalıntılar elde edilmektedir. Kesit verilerdeki birimlerden kaynaklanan heterojenliği gidermek için elde edilen kalıntılar ana denklemin standart hatasına bölünerek normalleştirilir. Her yatay kesit için standart sapmalar elde edilir ve bu standart sapmalar düzeltilmiş t istatistiklerinin hesaplanmasında kullanılır. t istatistikleri Levin, Lin ve Chu (2002: 16-17) kritik değerleri ile karşılaştırılır. H_0 hipotezi reddedilirse serinin birim kök içermediğine, durağan olduğuna karar verilir (Tatoğlu, 2013b: 201; Baltagi, 2014: 278).

$H_0: \rho_i = \rho = 0$ (Her bir kesit serisinin birim kökü vardır, durağan değildir).

$H_1: \rho_i = \rho \neq 0$ (Her bir kesit serisinin birim kökü yoktur, durağandır).

3.2.1.1.2. Hadri Panel Birim Kök Testi

Hadri (2000) birim kök testi de Levin, Lin ve Chu birim kök testinde olduğu gibi tahmin edilen katsayıların tüm kesitler için ortak olduğunu varsayar. Hadri birim kök testinde boş hipotez, durağanlığın tespitinin daha güçlü olarak doğrulanması için, diğer birim kök testlerinden farklı olarak ters kurulmuştur. Temel hipotez “serinin birim kök içermediğini, yani durağan olduğunu $\lambda = 0$; Alternatif hipotez ise serinin birim kök içerdiğini yani serinin durağan olmadığını $\lambda > 0$ ifade eder. Hadri birim kök testi, zaman serisindeki KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin) birim kök testinin panel veri analizine uyarılmış halidir. Bu test kalıntı temelli “Lagrange Çarpanına” dayanmaktadır ve Z test istatistiği kullanılmaktadır (Tatoğlu, 2013b: 208). Hadri birim kök testinin gösterimi şöyledir:

Sabitli model;

$$y_{it} = r_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.7)$$

Sabitli ve trendli model;

$$\begin{aligned} y_{it} &= r_{it} + \beta_i t + \varepsilon_{it} \\ r_{it} &= r_{it-1} + u_{it} \end{aligned} \quad (3.8)$$

Burada r_{it} rassal yürüyüşe uymaktadır. Tüm yatay kesitler için (i) durağanlık analizi yapılmaktadır. ε_{it} ve u_{it} korelasyonsuz ve türdeş rassal değişkenlerdir, kesitler arasında tüm zaman serileri için $E[\varepsilon_{it}] = 0$, $E[\varepsilon_{it}^2] = \sigma_\varepsilon^2 \geq 0$, $E[u_{it}] = 0$ ve $E[u_{it}^2] = \sigma_u^2 \geq 0$ 'dır. Temel hipotez $H_0: \sigma_u^2 = 0$ altında denklem 3.7'de y_{it} düzey durağan, denklem 3.8'de y_{it} trend durağandır. Denklem 3.8 tekrar yazılırsa:

$$\begin{aligned} y_{it} &= r_{i0} + \beta_i t + \sum_{t=1}^t u_{it} + \varepsilon_{it} \\ &= r_{i0} + \beta_i t + e_{it} \end{aligned} \quad (3.9)$$

Burada r_{i0} başlangıçta bilinmeyen heterojen sabit değer olarak kabul edilir. $e_{it} = \sum_{t=1}^t u_{it} + \varepsilon_{it}$ 'dir. Kısaca $E[e_{it}] = 0$ olarak ifade edilir. Eğer $\sigma_u^2 = 0$ ise, yani temel hipotez doğruysa, $e_{it} = \varepsilon_{it}$ eşitliği söz konusudur ve ε_{it} durağandır (r_{it} bir sabittir), aksi halde $\sigma_u^2 \neq 0$ ise ε_{it} durağan değildir, r_{it} rassal yürüyüş sürecindedir (Hadri, 2000: 150-151).

3.2.1.1.3. Breitung Panel Birim Kök Testi

Breitung birim kök testi, Hadri ve Levin, Lin, Chu birim kök testinde olduğu gibi tüm yatay kesitler için parametrelerin ortak olduğunu (ρ) varsayar. Diğer panel birim kök testlerinden farklı olarak standart t istatistiklerini kullanabilmek için regresyonlar hesaplamadan önce veri dönüştürme işlemi yapılmaktadır (Tatoğlu, 2013b: 205).

$$Y_{it} = \mu_i + \beta_i t + x_{it} \quad (3.10)$$

Burada x_{it} otoregresif süreç tarafından oluşturulur

$$x_{it} = \sum_{k=1}^{p+1} \alpha_{ik} x_{i,t-k} + \varepsilon_{it} \quad (3.11)$$

ve $s \leq 0$ için $x_{is} = 0$ 'dır. ε_{it} 'nin tüm zaman serisi ve yatay kesitler için beyaz gürültü hata terimi (white noise) olduğu varsayılmaktadır ($E(\varepsilon_{it}^2) = \sigma_i^2$ ve $E|\varepsilon_{it}|^{2+\delta} < \infty$). Ayrıca tüm i ve s için, ε_{it} 'nin ε_{js} 'den bağımsız olduğu varsayılmaktadır.

Breitung birim kök testinde boş hipotez sürecin fark durağan olduğunu ifade eder:

$$H_0: \rho_i \equiv \sum_{k=1}^{p+1} \alpha_{ik} - 1 = 0, \quad \text{tüm } i = 1, 2, \dots, N \text{ için} \quad (3.12)$$

$$H_1: \rho_i \equiv \sum_{k=1}^{p+1} \alpha_{ik} - 1 < 0 \quad \text{Tüm } i = 1, 2, \dots, N \text{ için} \quad (3.13)$$

Alternatif hipotez Y_{it} 'nin tüm kesitler için trend durağan olduğunu gösterir (Breitung, 2001: 166).

3.2.1.1.4. Im, Pesaran ve Shin Panel Birim Kök Testi

Levin, Lin ve Chu, Hadri ve Breitung birim kök testleri, durağanlık analizinde test edilen $Y_{it} = \rho_i Y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$, AR(1) katsayısını tüm yatay kesitler için ortak olduğunu, ρ ($\rho_i = \rho$)'nun bütün yatay kesitler için homojen olduğunu varsaymaktadır. Im, Pesaran ve Shin (2003) birim kök testi ise yukarıda zikredilen birim kök testlerinin AR(1) katsayısı ile ilgili varsayımı gevşeterek yeni bir test önermiştir. Bu testte ρ_i katsayısının bütün kesitler için değişmesine izin verilmektedir. Im, Pesaran ve Shin (2003)'in önerdiği birim kök testinin, Levin, Lin ve Chu'nun birim kök testinden daha

sağlam sonuçlar verdiğini Monte Carlo simülasyonu ile göstermiştir. Im, Pesaran ve Shin testinde aşağıdaki model uygulanmaktadır (Im, vd., 2003:73).

$$\Delta Y_{it} = \rho_i Y_{it-1} + \sum_{L=1}^{p_i} \theta_{iL} \Delta Y_{it-L} + \alpha_{mi} d_{mt} + u_{it} \quad (m = 1,2,3) \quad (3.14)$$

Im, Pesaran ve Shin (2003) panel birim kök testi her kesite ait ADF birim kök testi uygulamakta ardından bu testleri birleştirerek ortalama bir ADF test istatistiği elde etmektedir ($\bar{t} - bar_{NT} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \bar{t}_{iT}$). Boş hipotez; “paneldeki tüm kesitlerin birim kök içerdiğini ifade ederken ($\rho_i = 0$), alternatif hipotez paneldeki bazı kesitlerin (hepsinin değil) birim kök içerdiğini veya bazılarının durağan olduğunu ifade eder (Baltagi, 2014: 281).

$$H_1: \begin{cases} \rho_i < 0, & i = 1, 2, \dots, N_1, \\ \rho_i = 0, & i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N. \end{cases} \quad (3.15)$$

3.2.1.1.5. Fisher ADF ve Fisher PP Birim Kök Testi

Maddala ve Wu (1999) ile Choi (2001) panel birim kök analizi için Fisher tipi birim kök testi önermişlerdir. Fisher testlerinde öncelikle her bir kesit için durağanlık analizi yapılmakta daha sonra bu testlerden elde edilen p-değerleri tüm testi üretmek için kullanılmaktadır. Fisher ADF testi her bir kesit için klasik ADF testini uygularken, Fisher PP Testi de kesitler için klasik PP testini uygulamaktadır (Tatoğlu, 2013b: 214).

Model şu şekilde kurulmaktadır:

$$Y_{it} = d_{it} + x_{it} \quad i = 1, \dots, N; T = 1, \dots, T \quad (3.16)$$

Burada;

$$d_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1}t + \dots + \beta_{im_i}t^{m_i}; \quad x_{it} = \alpha_i x_{i(t-1)} + u_{it} \quad (3.17)$$

Eşitlikleri vardır ve u_{it} düzeyde durağandır. Bu modelde Y_{it} stokastik bir süreç olmayan d_{it} ve stokastik bir süreç olan x_{it} 'den oluşmaktadır. Modelde kurulan boş hipotez “tüm zaman serileri birim köklüdür, durağan değildir”, alternatif hipotez “bazı zaman serileri durağan değilken diğerleri durağandır” (Choi, 2001: 252).

$$H_0: \alpha_i = 1 \text{ tüm } i\text{'ler için}, \quad (3.18)$$

N sonlu iken alternatif hipotez;

$$H_1: |\alpha_i| < 1 \text{ en az bir } i \text{ için} \quad (3.19)$$

N sonsuz iken alternatif hipotez;

$$H_1: |\alpha_i| < 1 \text{ bazı } i \text{ için} \quad (3.20)$$

3.2.1.2. Panel Koentegrasyon Testleri

Durağanlık dereceleri farklı olan serilerin birbirleriyle regrese edilmesinin sahte regresyona yol açacağı ve R^2 değeri, F ve t -istatistiklerinin yanıltıcı ve sapmalı sonuçlar vereceği daha önce ifade edilmişti. Serilerde durağanlığı sağlamak için fark alma yöntemi serilerdeki kalıcı şokların etkisini yok etmekle kalmayıp uzun dönemli etkilerini de ortadan kaldırmaktadır. Bu şekilde durağanlaştırılan seriler arasında kurulan regresyon uzun dönemli bilgilerin de yok olması nedeniyle uzun dönemli gerçek bir ilişki vermeyecektir (Tarı, 2014: 415). Ancak her iki seri de aynı dereceden $I(d)$ durağan ise bunların birbirine regresyonu sahte olmayabilir. Her iki seri de aynı olasılık eğilimi taşıdığı $I(d)$ durumunda bunların doğrusal birleşimi her iki seriyi olasılıklı süreçten kurtarabilir, böyle bir regresyon sahte olmaktan çıkar ve bu serilerin koentegre olduğu (uzun dönemde birbirleriyle ilişkili oldukları) söylenir (Gujarati ve Porter, 2012: 762). Granger (1986: 226), koentegrasyon testinin sahte regresyon durumundan kaçınmak için yapılması gereken bir ön test olduğunu ifade etmektedir.

Panel veri analizinde değişkenler arasındaki koentegre ilişkiyi test etmek için farklı testler geliştirilmiştir, en çok bilinen koentegrasyon testleri Engle ve Granger (1987) koentegrasyon yöntemine dayanmaktadır ve bu yöntemi homojen veya heterojen paneller için de kullanılabilir mükündür (Asteriou ve Hall, 2007: 371). Bu çalışmada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespiti için literatürde en sık uygulanan Kao Panel Koentegrasyon testleri ve Pedroni Panel Koentegrasyon testleri uygulanacaktır.

3.2.1.2.1. Kao Panel Koentegrasyon Testleri

Kao (1999), DF (Dickey-Fuller) ve ADF (Augmented Dickey-Fuller) test istatistiklerini kullanarak artık tabanlı koentegrasyon testi önermiştir (Kao, 1999: 7). Panel regresyon modeli ele alındığında;

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + e_{it}, \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (3.21)$$

Artık tabanlı Kao koentegrasyon testi aşağıdaki denkleme uygulanır;

$$\hat{e}_{it} = \rho \hat{e}_{it-1} + v_{it} \quad (3.22)$$

Burada $\hat{e}_{it}$ denklem 3.21’de tahmin edilen artıkları ifade etmektedir. ρ ’nun sıradan en küçük kareler (OLS) metoduyla tahmini aşağıdaki gibidir;

$$\hat{\rho} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{e}_{it} \hat{e}_{it-1}}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{e}_{it-1}^2} \quad (3.23)$$

Buna karşılık gelen t -istatistiği;

$$t_p = \frac{\hat{\rho} - 1 \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{e}_{it-1}^{*2}}}{s_e} \quad (3.24)$$

$$\text{Burada } s_e^2 = \frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T (\hat{e}_{it}^* - \hat{\rho} \hat{e}_{it-1}^*)^2 \quad (3.25)$$

Kao aynı zamanda dört farklı DF test tipi önermektedir ($DF_p, DF_t, DF_p^*, DF_t^*$)¹. Bunlardan DF_p ve DF_t test istatistiği bağımsız değişkenlerle hata terimi arasında güçlü dışsallığa dayanırken, DF_p^* ve DF_t^* test istatistiği bağımsız değişkenlerle hata terimi arasında içsellığe dayanarak koentegrasyon sınaması yapmaktadır (Kao, 1999: 8-9).

ADF test istatistiği aşağıdaki regresyon tahmininden sonra elde edilir;

$$\hat{e}_{it} = \rho \hat{e}_{it-1} + \sum_{j=1}^p \varphi_j \Delta \hat{e}_{it-j} + v_{itp} \quad (3.26)$$

Koentegrasyon yoktur, şeklindeki boş hipotez için aşağıdaki ADF test istatistiği kurulur;

$$ADF = \frac{t_{ADF} + \frac{\sqrt{6N} \hat{\sigma}_v}{2 \hat{\sigma}_{0v}}}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_{0v}^2}{2 \hat{\sigma}_v^2} + \frac{3 \hat{\sigma}_v^2}{10 \hat{\sigma}_{0v}^2}}} \quad (3.27)$$

Burada t_{ADF} denklem 3.26’daki ρ ’nun t -istatistiğidir. Asimtotik dağılıma uyan $DF_p, DF_t, DF_p^*, DF_t^*$ ve ADF test istatistikleri sıralı limit teoremine göre standart normal dağılıma $[IIN(0, \sigma_u^2)]$ yakınsar (Baltagi, 2014: 294).

¹ Ayrıntılı test istatistikleri tanımlamaları için Bkz. Kao, 1999: 7-11.

3.2.1.2.2. Pedroni Panel Koentegrasyon Testleri

Panel veri analizinde değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin tespitinde, Pedroni (1999, 2000, 2004), tarafından önerilen panel koentegrasyon testleri ampirik analizlerde yaygın olarak kullanılmaktadır (Nazlıoğlu, 2010: 92). Pedroni, temel hipotezi “koentegrasyon yoktur” şeklinde olan yedi adet koentegrasyon testi önermiştir ve alternatif hipotez altında kesitler arasında heterojenliğe izin vermektedir (Tatoğlu, 2013b: 235). Bu testlerden üçü kesitler-arası (between-dimension),dördü kesit-içi (within-dimension) koentegrasyon testidir. Bu testler iki kategoride sınıflandırılabilir; Birinci kategoride, tüm kesitlerin zaman serileri için ayrı ayrı hesaplanan koentegrasyon istatistiklerinin ortalaması kullanılmaktadır. İkinci kategoride ortalama alma işlemi parçalardan yapılmıştır, böylece limit dağılımları parçalı pay ve payda terimlerinin limitlerine dayanmaktadır (Baltagi, 2014: 296). Pedroni Panel Koentegrasyon testleri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır;

Birinci kategori istatistiği: Kesitler-arası (between-dimension) koentegrasyon test istatistikleri:

1. Grup ρ -istatistiği:

$$TN^{-1/2}\tilde{Z}_{\hat{\rho}_{N,T-1}} \equiv TN^{-\frac{1}{2}}\sum_{i=1}^N\left(\sum_{t=1}^T\hat{e}_{i,t-1}^2\right)^{-1}\sum_{i=1}^T(\hat{e}_{i,t-1}\Delta\hat{e}_{i,t}-\hat{\lambda}_i) \quad (3.28)$$

2. Grup t -istatistiği (parametrik olmayan):

$$N^{-1/2}\tilde{Z}_{t_{N,T}} \equiv N^{-\frac{1}{2}}\sum_{i=1}^N\left(\hat{\sigma}_i^2\sum_{t=1}^T\hat{e}_{i,t-1}^2\right)^{-1/2}\sum_{t=1}^T(\hat{e}_{i,t-1}\Delta\hat{e}_{i,t}-\hat{\lambda}_i) \quad (3.29)$$

3. Grup t -istatistiği (parametrik):

$$N^{-1/2}\hat{Z}_{t_{N,T}}^* \equiv N^{-\frac{1}{2}}\sum_{i=1}^N\left(\sum_{t=1}^T\hat{s}_i^{*2}\hat{e}_{i,t-1}^{*2}\right)^{-1/2}\sum_{t=1}^T\hat{e}_{i,t-1}^*\Delta\hat{e}_{i,t}^* \quad (3.30)$$

İkinci kategori istatistiği: Kesit-içi (within-dimension) koentegrasyon test istatistikleri:

4. Panel v -istatistiği:

$$T^2N^{3/2}Z_{v_{N,T}} \equiv T^2N^{3/2}\left(\sum_{i=1}^N\sum_{t=1}^T\hat{L}_{11i}^{-2}\hat{e}_{i,t-1}^2\right)^{-1} \quad (3.31)$$

5. Panel ρ -istatistiği:

$$T\sqrt{N}Z_{\hat{\rho}_{N,T-1}} \equiv T\sqrt{N}(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^2)^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} (\hat{e}_{i,t-1} \Delta \hat{e}_{i,t} - \hat{\lambda}_i) \quad (3.32)$$

6. Panel t -istatistiği (parametrik olmayan):

$$Z_{t_{N,T}} \equiv (\hat{\sigma}_{NT}^2 \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^2)^{-1/2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} (\hat{e}_{i,t-1} \Delta \hat{e}_{i,t} - \hat{\lambda}_i) \quad (3.33)$$

7. Panel t -istatistiği (parametrik):

$$Z_{t_{N,T}}^* \equiv (\hat{s}_{N,T}^{*2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^{*2})^{-1/2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^* \Delta \hat{e}_{i,t}^* \quad (3.34)$$

Bütün yatay kesitler için, değişkenler arasında koentegrasyon yoktur boş hipotezini test etmek için, yukarıda hesaplanan test istatistikleri Pedroni (1999: 666) kritik değerleri ile karşılaştırılır (Pedroni, 1999: 655).

3.2.1.3. Uzun Dönemli Katsayılar Tahmini

Panel koentegrasyon analizi sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli bir koentegre ilişki bulunmuşsa, söz konusu değişkenlerin uzun dönem katsayılarının tahmin sorunu ortaya çıkmaktadır (Nazlıoğlu, 2010: 97). Panel veri setinde değişkenler birinci dereceden durağansa $I(1)$ ve değişkenler arasındaki koentegre ilişki söz konusuysa modelin sıradan en küçük kareler (OLS) yöntemi ile tahmin edilmesi, OLS'nin sapmasız, tutarlı ve etkinlik özelliklerinden sapmasına, dolayısıyla da hipotez testlerinin geçersiz olmasına neden olmaktadır (Berke, 2012; 250). Bu sorunun üstesinden gelmek için Phillips ve Hansen (1990); Kao ve Chiang (2000), Pedroni (2000, 2001), “Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemini (Fully Modified Ordinary Least Squares-FMOLS)”, Saikkonen (1991); Stock ve Watson (1993); Kao ve Chiang (2000); Pedroni (2000, 2001); Mark ve Sul (2003), “Dinamik En Küçük Kareler Yöntemini (Dynamic Ordinary Least Squares-DOLS)” önermişlerdir. Panel FMOLS ve panel DOLS yöntemleri, bağımsız değişken(ler) ve hata terimi arasındaki ilişki (içsellik) ile hata terimlerinin birbirini izleyen değerler arasındaki ilişki (otokorelasyon) probleminin üstesinden gelme konusunda OLS yöntemine kıyasla daha başarılıdır (Nazlıoğlu, 2010: 98).

Bu tezde Balassa-Samuelson Hipotezinin sınanmasında Pedroni (2000, 2001) tarafından geliştirilen “Grup Ortalama Panel FMOLS” ve “Grup Ortalama Panel

DOLS” yöntemleri uygulanacaktır. Pedroni (2000, 2001) tarafından geliştirilen grup ortalama panel FMOLS ve grup ortalama panel DOLS yöntemleri kesitler-arası havuzlanmış verileri kullanırken, yukarıda ifade edilen diğer FMOLS ve DOLS yöntemleri (Phillips ve Hansen (1990), Kao ve Chiang (2000), Saikkonen (1991), Stock ve Watson (1993), Mark ve Sul (2003)) kesit-içi havuzlanmış verileri kullanmaktadır. Pedroni (2000, 2001)’nin geliştirdiği “Grup Ortalama Panel FMOLS ve DOLS” yöntemi kesit-içi veriye dayalı DOLS ve FMOLS yöntemine kıyasla daha avantajlıdır ve yatay kesitler arasında bağımlılık olmadığını varsayar (Nazlıoğlu, 2010: 98).

3.2.1.3.1. Grup Ortalama Panel FMOLS

Pedroni (2000) tarafından geliştirilen grup ortalama panel FMOLS yöntemi aşağıdaki modele dayanmaktadır:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + \mu_{it}, \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T. \quad (3.35)$$

$$x_{it} = x_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

Burada y_{it} ve x_{it} değişkenleri birinci dereceden $I(1)$ durağandır, tüm yatay kesitler için değişkenler koentegredir. (3.35) nolu denklemde μ_{it} durağan hata terimini $I(0)$, β modelin tahmin edilmesi gereken koentegre vektörünü, α_i sabit etkileri ifade etmektedir. Panel FMOLS yönteminde panel koentegre vektörü (β) elde edilirken denklem (3.35)’teki her kesit için ayrı ayrı β vektörü elde edilir ve tüm kesitlerin β vektörü ortalaması alınarak panel koentegre vektörüne (β) ulaşılır (Pedroni, 2000; 98).

Panel koentegre vektörü β aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$\hat{\beta}_{GFM}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T (p_{it} - \bar{p}_i)^2)^{-1} \times (\sum_{t=1}^T (p_{it} - \bar{p}_i) s_{it}^* - T \hat{\gamma}_i) \quad (3.36)$$

Daha basit olarak:

$$\hat{\beta}_{GFM}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{\beta}_{FM,i}^* \quad (3.37)$$

Şeklinde ifade edilebilir. Burada $\hat{\beta}_{FM,i}^*$ geleneksel Panel FMOLS tahminicisini ifade eder. Benzer şekilde Panel FMOLS tahminicisine ait t -istatistiği aşağıdaki gibi oluşturulur (Pedroni, 2001; 729):

$$t_{\hat{\beta}_{GFM}^*} = N^{-1/2} \sum_{i=1}^N t_{\hat{\beta}_{FM,i}^*} \quad (3.38)$$

Burada:

$$t_{\hat{\beta}_{FM,i}^*} = (\hat{\beta}_{FM,i}^* - \beta_0)(\hat{\Omega}_{11i}^{-1} \sum_{t=1}^T (p_{it} - \bar{p}_i))^{\frac{1}{2}} \quad (3.39)$$

3.2.1.3.2. Grup Ortalama Panel DOLS

Pedroni (2000) tarafından geliştirilen grup ortalama panel FMOLS yöntemine benzer şekilde yine Pedroni (2000) tarafından geliştirilen grup ortalama panel DOLS modeli aşağıdaki gibi kurulur:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + \sum_{k=-K_i}^{K_i} \gamma_{ik} \Delta x_{it-k} + \mu_{it}^* \quad (3.40)$$

Burada içsel geri bildirim etkisini kontrol etmek için bağımsız değişkenin farkları öncül ve gecikmeli (K_i ve $-K_i$) olarak modele dahil edilmektedir. Panel DOLS yönteminde panel koentegre vektörü (β) elde edilirken denklem (3.40)'daki her kesit için ayrı ayrı β vektörü elde edilir ve tüm kesitlerin β vektörü ortalaması alınarak panel koentegre vektörüne (β) ulaşılır.

Modele ait grup ortalama panel DOLS tahmincisi şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\hat{\beta}_{GD}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{\beta}_{D,i}^* \quad (3.41)$$

Burada $\hat{\beta}_{D,i}^*$ geleneksel DOLS tahmincisini ifade eder. Panel DOLS tahmincisine ait t -istatistiği aşağıdaki gibidir (Pedroni, 2001;729):

$$t_{\hat{\beta}_{GD}^*} = N^{-1/2} \sum_{i=1}^N t_{\hat{\beta}_{D,i}^*} \quad (3.42)$$

3.3. EKONOMETRİK SONUÇLAR

Bu kısımda Balassa-Samuelson Hipotezinin test edilmesi için reel efektif döviz kuru endeksi ($reer_{it}$) ve göreceli verimlilik endeksi ($prod_{it}$) arasındaki ilişkiler üç aşamalı bir yöntemle araştırılacaktır. İlk aşamada sahte regresyon problemiyle karşılaşmamak için değişkenlerin durağanlık analizinin yapılması gerekmektedir. Değişkenlerin durağanlık analizi literatürde en sık uygulanan Levin, Lin ve Chu (2002); Im Pesaran ve Shin (2003); Maddala ve Wu (1999); Choi (2001); Hadri (2000) ve Breitung (2001) birim kök testleriyle yapılacaktır. Eğer birinci aşamada uygulanan

birim kök testleri sonucunda serilerin aynı düzeyde durağan olduklarının ($I(0)$, $I(1)$ veya $I(2)$) tespiti halinde ikinci aşamaya geçilecektir. İkinci aşamada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı Pedroni Panel Koentegrasyon testi ve Kao Panel Koentegrasyon testi ile araştırılacaktır. Birinci aşamadaki birim kök analizi sonucunda değişkenlerin birinci düzeyde veya birinci farkta durağan $I(1)$ oldukları ve ikinci aşamada uygulanan Pedroni Panel Koentegrasyon testi ve Kao Panel Koentegrasyon testi sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin tespiti durumunda üçüncü aşamaya geçilir. Üçüncü ve son aşamada değişkenlerin uzun dönemli katsayılar tahmini FMOLS ve DOLS yöntemiyle yapılacaktır, eğer birinci ve ikinci aşamadaki koşullar gerçekleşmeden üçüncü aşamaya geçilirse parametre tahminleri sapmalı, yanlış ve tutarsız sonuçlar verecektir. Söz konusu üç aşama aşağıda sırasıyla verilecektir.

3.3.1. Panel Birim Kök Test Sonuçları

Makroekonomik zaman serileri (aynı zamanda panel veri serileri) yapıları gereği genellikle durağanlıktan yoksundurlar. Durağan olmayan serilerin ortalamaları, varyansları ve kovaryansları zaman içinde değişebilmektedir. Durağan olmayan seriler arasında kurulacak bir regresyon gerçek olmayan, sahte bir ilişki verecektir. Ancak aynı dereceden durağan olan seriler arasında kurulacak olan regresyon yanıltıcı sonuçlar vermeyebilir (Küçükaksoy ve Çifçi, 2014: 113). Düzey değerlerde durağan olmayan serilerin farkları alınarak durağanlaştırılabilmektedir.

Tablo 3.1 ve Tablo 3.2’te reel efektif döviz kuru endeksi ve göreceli verimlilik endeksinin durağanlıkları, $AR(1)$ katsayısının tüm yatay kesitler için ortak bir ρ ($\rho_i = \rho$) olduğunu varsan Levin, Lin ve Chu; Hadri ve Breitung birim kök testleriyle ve $AR(1)$ katsayısının her bir yatay kesit için bir birinde bağımsız değişen ρ_i ’lar olduğunu varsayan Im Pesaran Shin ve Fisher tipi birim kök testleriyle araştırılmıştır.

Tablo 3.1: Panel Birim Kök Test Sonuçları (Düzey Değerlerle)

Birim Kök Testleri	Sabitli Terim		Sabitli ve Trendli Terim	
	Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi (<i>reer_{it}</i>)			
	Test İstatistiği I(0)	Olasılık Değeri I(0)	Test İstatistiği I(0)	Olasılık Değeri I(0)
Levin, Lin ve Chu	0.2016	0.5799	-0.6860	0.2464
Hadri	8.1442	0.0000	6.2529	0.0000
Breitung	-	-	-1.0156	0.1549
Im, Pesaran ve Shin	0.4247	0.6645	-0.1333	0.4469
Fisher ADF	0.5218	0.6991	0.0315	0.5126
Fisher PP	-0.8632	0.3539	-1.2986	0.0970
	Göreceli Verimlilik Endeksi (<i>prod_{it}</i>)			
Levin, Lin ve Chu	0.1601	0.5636	-0.6563	0.2558
Hadri	10.7037	0.0000	5.2626	0.0000
Breitung	-	-	1.2401	0.8925
Im, Pesaran ve Shin	1.9827	0.9763	-0.0328	0.4869
Fisher ADF	2.0712	0.9171	-0.0299	0.5975
Fisher PP	2.2995	0.9893	-0.6361	0.2623

Kaynak: Eviews 8 paket programı kullanılarak oluşturulmuştur. Gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriterine göre 0 ile 3 arasında alınmıştır. Levin, Lin ve Chu, Hadri ve Fisher PP birim kök testinde Kernel Bartlett metodu kullanılmış ve bant genişliği Newey-West yöntemiyle belirlenmiştir.

Tablo 3.1’de ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerinin düzey değerlerinde birim köklerinin olup olmadığı araştırılmıştır. Levin, Lin ve Chu birim kök testine göre Schwarz bilgi kriterine göre belirlenen gecikme uzunlukları dikkate alındığında düzey değerlerde ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerinin hem sabitli hem sabitli-trendli terimlerde olasılık değerlerinin 0.05’ten büyük olduğu yani %95 güven aralığında H_0 hipotezinin kabul edildiği ($H_0: \rho_i = \rho = 0$, Her bir kesit serisinin birim kökü vardır, durağan değildir), ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerinin birim kök içerdiği görülmektedir. Hadri birim kök testi de Levin, Lin ve Chu birim kök testinde olduğu gibi tüm yatay kesitler için ortak bir ρ ($\rho_i = \rho$) olduğunu varsayar ancak Levin, Lin ve Chu birim kök testinden farklı olarak durağanlık analizinin daha güçlü sonuçlar vermesi için H_0 hipotezi bu testte ters kurulur. Hatırlanacağı üzere Hadri birim kök testinde H_0 hipotezi şöyle idi; $H_0: \lambda = 0$, Serinin birim kökü yoktur, seri durağandır. Buna göre Tablo 3.1 incelendiğinde düzey değerlerde ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerinin hem sabitli hem sabitli-trendli terimlerde olasılık değerlerinin 0.05’ten küçük olduğundan dolayı %95 güven aralığında H_0 hipotezi red edilir ($H_0: \lambda = 0$, Serinin birim kökü yoktur, seri durağandır). Böylece ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerinin Levin, Lin ve Chu birim kök testinde olduğu

gibi Hadri birim kök testinde de birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmıştır. Benzer bir biçimde tüm yatay kesitler için ortak bir ρ ($\rho_i = \rho$) olduğunu varsan Breitung birim kök testi de söz konusu serilerin düzey değerlerde, sabitli-trendli teriminin olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olduğu yani ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerinin birim kök içerdiği görülmektedir. Breitung birim kök testinde seriler için sadece sabitli ve trendli modelin tahmin edildiği göz önünde tutulmalıdır.

Ayrıca Tablo 3.1'de her bir yatay kesit için bir birinde bağımsız değişen ρ_i 'lar olduğunu varsayan Im Pesaran Shin ve Fisher tipi birim kök testlerine de yer verilmiştir. Im Pesaran Shin birim kök testine göre düzey değerlerde ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerinin hem sabitli hem sabitli-trendli terimlerde olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olduğu görülmekte dolayısıyla " $H_0: \rho_i = 0$, Paneldeki tüm kesitlerin birim kök içerir" boş hipotezi kabul edilmektedir. Yukarıdaki benzer yorumlar Fisher ADF ve Fisher PP tipi birim kök testleri için de yapılabilir. Fisher ADF ve Fisher PP birim kök testlerinde söz konusu seriler için düzey değerlerde hem sabitli hem de sabitli-trendli terimlerde olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olduğu yani ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerinin Fisher ADF ve Fisher PP birim kök testlerine göre birim kök içerdiği görülmektedir.

Sonuç olarak, düzey değerlerde reel efektif döviz kuru endeksi ve göreceli verimlilik endeksi, tüm yatay kesitlerin homojen olduğunu varsayan (Levin, Lin Chu, Hadri ve Breitung) ve tüm yatay kesitlerin heterojen olduğunu varsayan (Im Pesaran Shin ve Fisher türü testler) birim kök testleriyle incelendiğinde, uygulanan tüm birim kök testleri sonucunda ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerinin düzey değerlerinde hem sabitli hem sabitli-trendli terimlerde durağan olmadıkları yani birim kök içerdikleri tespit edilmiştir.

Durağan olmayan serilerin farkları alındığında ortalamaları, varyansları ve kovaryansları zamanla değişmemekte yani durağan hale gelmektedir. Böylece seriler, birim köke neden olan kalıcı şokların etkisinden kurtulmaktadır. Serilerin birinci farkları alındığında durağanlaşıyorsa, bu serilere birinci dereceden entegre yada birinci dereceden bütünleşik seriler denir ve $I(1)$ şeklinde gösterilir. Eğer seri birinci farkı alındığında birim kök içermeye devam ediyorsa ikinci bir fark alma işlemi yapılır bu seriye de ikinci dereceden entegre yada ikinci dereceden bütünleşik seri denir ve $I(2)$ olarak gösterilir. Yukarıda Tablo 3.1'de reel efektif döviz kuru endeksi ve göreceli

verimlilik endeksinin düzey değerlerde birim kök içerdiği yani durağan olmadıkları tespit edilmişti, aşağıda Tablo 3.2’de ise $(reer_{it})$ ve $(prod_{it})$ serilerinin birinci farkları alındığında birim kök içerip içermedikleri araştırılacaktır. Tablo 3.2’deki durağanlık testleri de Tablo 3.1’de olduğu gibi kesitler arasında homojenlik ve heterojenlik varsayımını dikkate alan testlerle yapılmış ve gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriteri dikkate alarak belirlenmiştir.

Tablo 3.2: Panel Birim Kök Test Sonuçları (Birinci Fark Değerlerle)

Birim Kök Testleri	Sabitli Terim		Sabitli ve Trendli Terim	
	Birinci Farkı Alınmış Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi $d(reer_{it})$			
	Test İstatistiği I(1)	Olasılık Değeri I(1)	Test İstatistiği I(1)	Olasılık Değeri I(1)
Levin, Lin ve Chu	-9.7191	0.0000	-9.8069	0.0000
Hadri	1.0046	0.1575	4.3926	0.0000
Breitung	-	-	-5.1251	0.0000
Im, Pesaran ve Shin	-8.2618	0.0000	-7.2011	0.0000
Fisher ADF	-7.5228	0.0000	-6.1221	0.0000
Fisher PP	-10.0716	0.0000	-9.2483	0.0000
	Birinci Farkı Alınmış Göreceli Verimlilik Endeksi $d(prod_{it})$			
Levin, Lin ve Chu	-7.5254	0.0000	-5.8817	0.0000
Hadri	0.4611	0.3223	4.1048	0.0000
Breitung	-	-	-2.7601	0.0029
Im, Pesaran ve Shin	-6.2058	0.0000	-3.4676	0.0003
Fisher ADF	-5.7240	0.0000	-2.7975	0.0026
Fisher PP	-8.9273	0.0000	-7.7498	0.0000

Kaynak: Eviews 8 paket programı kullanılarak oluşturulmuştur. Gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriterine göre 0 ile 3 arasında alınmıştır. Levin, Lin ve Chu, Hadri ve Fisher PP birim kök testinde Kernel Bartlett metodu kullanılmış ve bant genişliği Newey-West yöntemiyle belirlenmiştir.

Tablo 3.2 incelendiğinde Levin, Lin ve Chu birim kök testine göre $(reer_{it})$ ve $(prod_{it})$ serilerinin birinci farkları alındığında hem sabitli hem sabitli-trendli terimlerde olasılık değerlerinin 0.01’den küçük olduğu görülmektedir, yani Levin, Lin ve Chu birim kök testinde kurulan H_0 hipotezi %1 önem seviyesinde reddedilmekte ($H_0: \rho_i = \rho = 0$, Her bir kesit serisinin birim kökü vardır, durağan değildir) ve $(reer_{it})$ ve $(prod_{it})$ serilerinin birinci farkları alındığında durağanlaştıkları tespit edilmiştir. Birim kök hipotezinin ters kurulduğu Hadri birim kök testinde ise birinci farkları alındığında $(reer_{it})$ ve $(prod_{it})$ serilerin sabitli terimi durağanlaşırken, sabitli-trendli terimi birim

kök içermeye devam etmektedir. Breitung birim kök testi serilerin sadece sabitli-trendli modelleri için birim kök analizi yapmaktadır. Tablo 3.2 incelendiğinde Breitung birim kök testine göre birinci farkları alınmış ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerin sabitli-trendli terimi olasılık değerinin %1'den küçük olduğu yani % 99 önem seviyesinde serilerin birinci farkları alındığında durağanlaştıkları tespit edilmiştir.

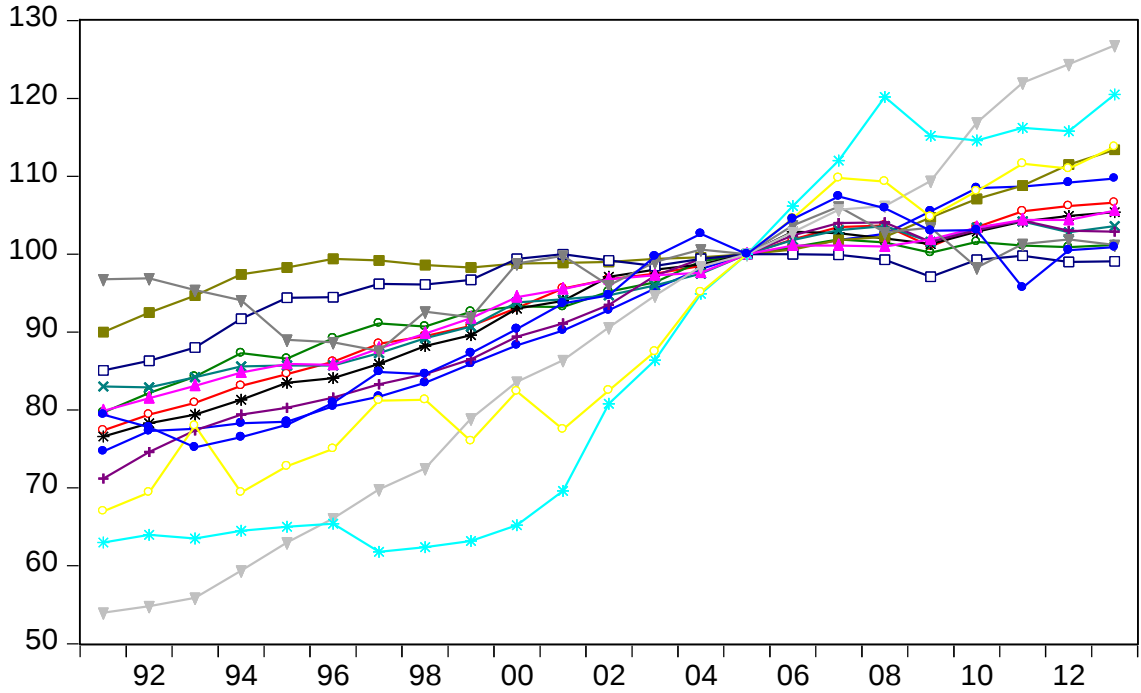
Ayrıca Tablo 3.2'de Im, Pesaran ve Shin, Fisher ADF ve Fisher PP birim kök testleri incelendiğinde Levin, Lin Chu, Hadri ve Breitung birim kök testleriyle benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Im, Pesaran ve Shin, Fisher ADF ve Fisher PP birim kök testlerine göre birinci farkları alınmış reel efektif döviz kuru endeksi ve göreceli verimlilik endeksi serilerinin hem sabitli hem de sabitli-trendli terimlerde olasılık değerlerinin 0.01'ten küçük oldukları görülmekte dolayısıyla ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerinin farkları alındığında %1 önem seviyesinde durağanlaştıkları görülmektedir.

Sonuç olarak Levin, Lin ve Chu; Hadri; Breitung; Im, Pesaran ve Shin; Fisher ADF ve Fisher PP birim kök testleri uygulanarak reel efektif döviz kuru endeksi ($reer_{it}$) ve göreceli verimlilik endeksinin ($prod_{it}$) birim kök analizi yapılmıştır. Her altı birim kök testi sonucunda, söz konusu serilerin düzey değerlerde birim kök içerdikleri yani durağan olmadıkları tespit edilmiştir. Daha sonra ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerinin sahip oldukları birim köklerin giderilmesi için (durağanlaştırma işlemi) serilere fark alma işlemi uygulanmış ve her altı birim kök testin de birinci farkı alınan ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerin durağanlaştığı tespit edilmiştir. Yukarıda “3.3 Uygulama Sonuçları” başlığı altında analizin üç aşamadan oluşacağı açıklanmıştı. İlk aşamada serilerin durağanlığı ve durağanlık derecelerinin tespiti araştırılacak ve gerekli koşulların sağlanması halinde de ikinci aşama olan koentegrasyon analizi kısmına geçileceği ifade edilmişti. Buna göre birinci aşamada serilerin düzey değerlerde durağan olmadıkları ve birinci farkları alındığında durağanlaştıkları tespit edilmiş ve ikinci aşama (koentegrasyon analizi) için gerekli olan koşullar sağlanmıştır. Aşağıda ikinci aşama olan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin tespiti için Pedroni Panel Koentegrasyon testi ve Kao Panel Koentegrasyon testi uygulanacaktır.

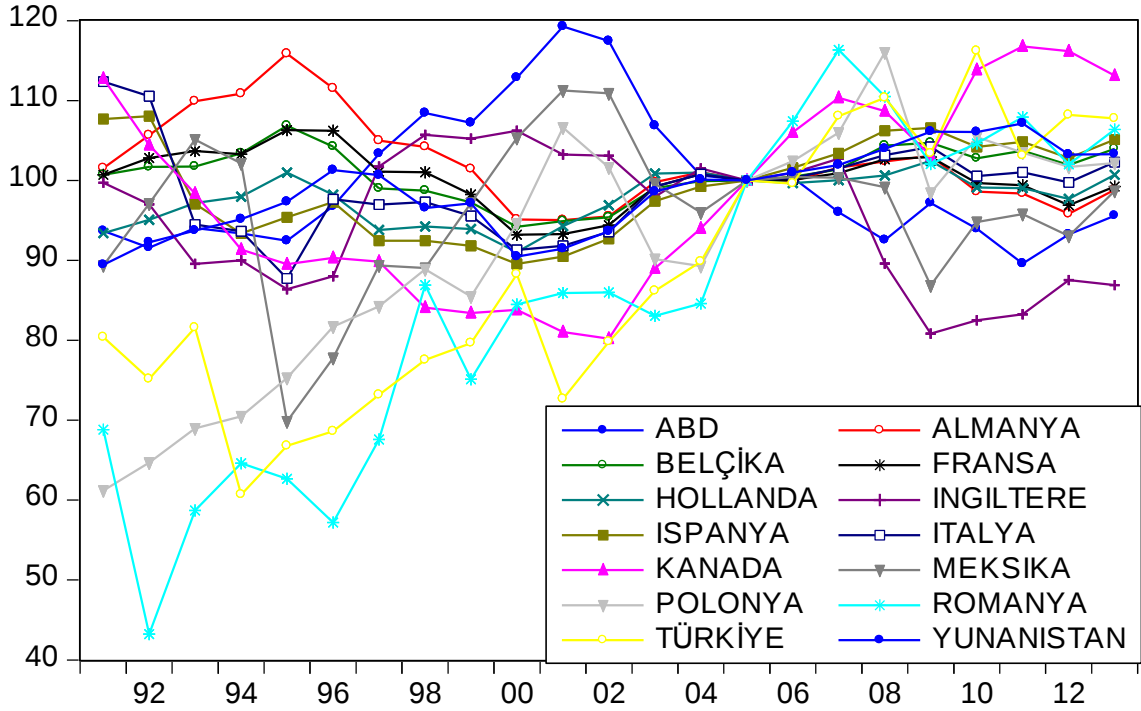
3.3.2. Panel Koentegrasyon Test Sonuçları

Koentegrasyon testi düzey değerlerde durağan olmayan değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarının uzun dönemde optimal gecikme uzunluklarının aynı olmasına, serileri arasındaki uzun dönem ilişkinin modellemesine ve tahmin edilmesine yöneliktir. Değişkenler arasında koentegrasyonun bulunması değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu anlamına gelir. Durağan olmayan serilerin birbirine regrese edilmesi sahte regresyon problemine yol açabileceği daha önce ifade edilmişti. Ancak aynı derece entegre seriler $I(d)$ ortak bir eğilim taşıyor olabilir ve bu serilerin bir birine regresyonu sahte olmaktan çıkar (Küçükaksoy, Çifçi, Özbek, 2015: 702). Yukarıda altı farklı birim kök testi uygulanarak reel efektif döviz kuru endeksi ($reer_{it}$) ve göreceli verimlilik endeksinin ($prod_{it}$) birim kök analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) değişkenlerinin düzey değerlerde durağan olmadıkları ancak aynı dereceden $I(1)$ entegre oldukları tespit edilmiştir. Bu durumda bu değişkenler arasında kurulacak regresyon sahte olmayabilir.

Reel efektif döviz kuru endeksi ($reer_{it}$) ve göreceli verimlilik endeksi ($prod_{it}$) arasındaki uzun dönemli koentegre ilişkinin (birlikte hareketin) var olup olmadığı Pedroni Panel Koentegrasyon testi ve Kao Panel Koentegrasyon testiyle tespitinden önce ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) serilerinin grafikleri incelenerek serilerin birlikte hareket edip etmediğine bakmak faydalı olacaktır. Aşağıda Grafik 3.1’de 14 ülke için göreceli verimlilik endeksi ($prod_{it}$) ve Grafik 3.2’te 14 ülke için reel efektif döviz kuru endeksinin ($reer_{it}$) grafikleri ayrı ayrı sunulmuştur. Grafik 3.1 ve Grafik 3.2’de ($prod_{it}$) ve ($reer_{it}$) endeksleri birlikte değerlendirildiğinde her ne kadar 1991-2000 yılları arasında güçlü bir birlikte hareket görünmese de 2000 yılından itibaren her iki serisinde genellikle artış trendinde olduğu ve birlikte hareket ettiği dikkat çekmektedir. Ayrıca 2002 yılından itibaren reel efektif döviz kuru endeksi ve göreceli verimlilik endeksindeki oynaklığın da azaldığı görülmektedir. Seriler arasında yukarıda ifade edilen birlikte hareketler bu serilerin uzun dönemde koentegre olduklarının bir göstergesidir. Ancak değişkenler arasındaki koentegre ilişkinin varlığının tespiti ekonometrik modellerle ortaya koyulmalıdır.

Grafik 3.1: 14 Ülke İçin Göreceli Verimlilik Endeksi

Kaynak: Eviews 8 paket programı kullanılarak oluşturulmuştur.

Grafik 3.2: 14 Ülke İçin Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi

Kaynak: Eviews 8 paket programı kullanılarak oluşturulmuştur.

Reel efektif döviz kuru endeksi ($reer_{it}$) ve göreceli verimlilik endeksi ($prod_{it}$) arasında uzun dönemli gerçek bir ilişkinin tespiti için Pedroni Panel Koentegrasyon testi ve Kao Panel Koentegrasyon testi uygulanmıştır, test sonuçları Tablo 3.3'te görülebilir.

Tablo 3.3: Pedroni Panel Koentegrasyon ve Kao Panel Koentegrasyon Test Sonuçları

Model: $reer_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it}prod_{it} + \mu_{it}$				
Pedroni Panel Koentegrasyon Test Sonucu				
Kesitler-arası (between-dimension)	Sabitli Terim		Sabitli ve Trendli Terim	
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Grup ρ-istatistiği	0.1142	0.5455	0.8432	0.8005
Grup t-istatistiği (parametrik olmayan)	-1.9524	0.0254	-1.7113	0.0435
Grup t-istatistiği (parametrik)	-1.1591	0.1232	-3.8315	0.0001
Kesit-içi (within-dimension)				
Panel v-istatistiği	1.8349	0.0333	-0.1473	0.5586
Panel ρ-istatistiği	-2.1295	0.0166	-0.9096	0.1815
Panel t-istatistiği (parametrik olmayan)	-2.9345	0.0017	-2.9515	0.0016
Panel t-istatistiği (parametrik)	-2.8869	0.0019	-3.7437	0.0001
Kao Panel Koentegrasyon Test Sonucu (Sabitli Terim)				
	Test İstatistiği		Olasılık Değeri	
ADF t-istatistiği	-1.6902		0.0455	

Kaynak: Eviews 8 paket programı kullanılarak oluşturulmuştur. Pedroni ve Kao Panel Koentegrasyon testlerinde gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriterine göre sırasıyla maksimum 4 ve 5 olarak alınmıştır. Koentegrasyon testlerinde Kernel Bartlett metodu kullanılmış ve bant genişliği Newey-West yöntemiyle belirlenmiştir.

Boş hipotezi değişkenler arasında koentegrasyon yoktur olan Pedroni Panel Koentegrasyon testinde, ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespiti için yedi adet artık tabanlı test istatistiği mevcuttur, bu testlerden üçü kesitler-arası (between-dimension), dördü de kesit-içi (within-dimension) koentegrasyon test istatistiğidir. İlk gruptaki test istatistiğinde (kesitler-arası) paneldeki kesitler arasındaki artıklar kullanılırken, ikinci gruptaki test istatistiğinde (kesit-içi) kesit içi artıklar kullanılır. İlk gruptaki test istatistiği kesitler-arası panel koentegrasyon testi, ikinci gruptaki test istatistikleri ise kesit-içi panel koentegrasyon testi olarak adlandırılmaktadır.

İlk gruptaki, kesitler-arası panel koentegrasyon test istatistikleri incelendiğinde “Grup ρ -istatistiğine” göre sabitli terim ve sabitli-trendli terim test istatistikleri olasılık değerlerinin 0.05’ten büyük olduğu, diğer bir deyişle %95 güven aralığında H_0 (değişkenler arasında koentegrasyon yoktur) hipotezinin reddedilemediği, “Grup ρ -istatistiğine” göre değişkenlerin koentegre olmadıkları görülmektedir. “Parametrik olmayan Grup t-istatistiğine” göre sabitli terim ve sabitli-trendli terim test istatistikleri olasılık değerlerinin 0.05’ten küçük olduğundan %5 önem seviyesinde değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. İlk gruptaki kesitler-arası panel koentegrasyon test istatistiklerinden sonuncusu olan “parametrik Grup t-istatistiği” incelendiğinde ise sabitli terim olasılık değeri dikkate alındığında %5 önem seviyesinde değişkenler arasında koentegre ilişkinin olmadığına karar verilirken sabitli-trendli terim dikkate alındığında %5 önem seviyesinde değişkenlerin koentegre oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

İkinci gruptaki kesit-içi panel koentegrasyon test istatistikleri incelendiğinde “Panel ν -istatistiği” ve “Panel ρ -istatistiğine” göre sabitli terim olasılık değerlerinin 0.05’ten küçük olduğu, sabitli-trendli terim olasılık değerlerinin ise 0.05’ten büyük olduğu görülmektedir. Buna göre “Panel ν -istatistiği” ve “Panel ρ -istatistiğine” göre %5 önem seviyesinde sabitli terimde ($reer_{it}$) ve ($prod_{it}$) değişkenlerinin uzun dönemde koentegre oldukları ancak sabitli-trendli terimde ise değişkenlerin uzun dönemde koentegre olmadıkları görülmektedir. Ayrıca “parametrik olmayan panel t-istatistiği” ve “parametrik panel t-istatistiği” incelendiğinde sabitli terim ve sabitli-trendli terim olasılık değerlerinin ise 0.05’ten küçük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla “parametrik olmayan panel t-istatistiği” ve “parametrik panel t-istatistiğine” göre %95 güven aralığında H_0 (değişkenler arasında koentegrasyon yoktur) hipotezi reddedilir, yani değişkenlerin uzun dönemde eşbütünleşik olduklarına karar verilir.

Pedroni Panel Koentegrasyon (kesitler-arası ve kesit-içi) test sonuçlarına göre toplamda 14 test istatistiğinden 9’u, %95 güven aralığında değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Bu bilgiler ışığında Pedroni Panel Koentegrasyon test sonuçlarına göre reel efektif döviz kuru endeksi ($reer_{it}$) ve göreceli verimlilik endeksi ($prod_{it}$) arasında uzun dönemli bir ilişkinin tespit edilmiştir.

Tablo 3.3’de artık tabanlı Kao Panel Koentegrasyon test sonucu da verilmiştir. Kao Panel Koentegrasyon testinde uzun dönemli ilişki tahmin edilirken modelin homojen olduğu yani koentegre ilişkinin paneldeki tüm kesitler için geçerli olduğu kabul edilmektedir (Nargeleçekenler, 2009: 136). Tablo 3.3’de Kao Panel Koentegrasyon ADF t-istatistiği olasılık değerinin 0.05’ten küçük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Kao Panel Koentegrasyon testine göre %95 güven aralığında H_0 hipotezi reddedilir (değişkenler arasında koentegrasyon yoktur) ve reel efektif döviz kuru endeksi ($reer_{it}$) ile göreceli verimlilik endeksi ($prod_{it}$) arasında uzun dönemli bir ilişkinin mevcut olduğuna karar verilir.

Sonuç olarak Pedroni Panel Koentegrasyon ve Kao Panel Koentegrasyon test sonuçları toplu olarak incelendiğinde 15 koentegrasyon test istatistiğinden 10’una göre değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Balassa-Samuelson Hipotezinin testine yönelik üç aşamadan oluşan uyulama kısmının ilk iki aşaması (birim kök analizi ve koentegrasyon analizi) tamamlanmıştır. Bu ilk iki aşamada gerekli koşulların sağlanması halinde üçüncü aşamaya geçilebileceği ifade edilmişti. Buna göre ilk aşamada sahte regresyon problemiyle karşılaşmamak için değişkenlerin durağanlık analizinin yapılmış ve serilerin birinci dereceden entegre oldukları $I(1)$ tespit edilmiştir. Bu tespit ikinci aşamaya geçmek için gerekli bir koşuldur. İkinci aşamada ise değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı Pedroni Panel Koentegrasyon testi ve Kao Panel Koentegrasyon testi ile ispatlanmıştır. İkinci aşamada, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin tespit edilmesi, üçüncü ve son aşama olan uzun dönemli katsayılar tahminine geçmek için gerekli bir ön koşuldur.

3.3.3. Panel Uzun Dönemli Katsayı Tahmin Sonuçları

Koentegrasyon analizi sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmişse, bu değişkenlerin uzun dönemde birbirini etkileme yönü ve derecesinin ortaya konulması gerekmektedir. “3.3. Uygulama Sonuçları” başlığı altında ilk aşamada değişkenlerin aynı düzeyde (özel olarak birinci düzeyde) entegre olduğu ve ikinci aşamada değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin tespitinden sonra üçüncü aşamada değişkenler arasındaki uzun dönemli katsayılar tahmininin FMOLS ve DOLS

yöntemiyle yapılacağı ifade edilmişti. Eğer reel efektif döviz kuru endeksi ($reer_{it}$) ve göreceli verimlilik endeksi ($prod_{it}$) birinci düzeyde durağansa $I(1)$ ve değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki söz konusuysa, modelin sıradan en küçük karelerle (OLS) tahmin edilmesi, tahmincilerin sapmasız, tutarsız ve etkinlik özelliklerinin kaybolmasına neden olacaktır. Bu nedenle Balassa-Samuelson Hipotezi, OLS'nin karşılaştığı bu problemin üstesinden gelen Grup Ortalama FMOLS ve DOLS yöntemleriyle test edilmiştir.

Bu çalışmada literatürdeki bazı çalışmalar dikkate alınarak Balassa-Samuelson Hipotezini test etmeye yönelik uyarlanan ampirik model hatırlanacağı üzere şu şekilde kurulmuştur:

$$reer_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it}(prod_{it}) + \mu_{it}, \quad i = 1991, \dots, 2013, t = \text{Almanya}, \dots, \text{ABD}. \quad (3.43)$$

(3.43) nolu Balassa-Samuelson Hipotezinin ampirik modelinde β_{it} katsayısının pozitif ve istatistiki olarak anlamlı olması söz konusu ülkeler ve dönemler için Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerli olduğunu ifade etmekteydi. Balassa-Samuelson Hipotezinin testine yönelik, FMOLS ve DOLS yöntemleriyle tahmin edilen uzun dönemli katsayılar Tablo 3.4'de sunulmuştur.

Tablo 3.4'ün dördüncü satırında, Balassa-Samuelson Hipotezi ampirik modelinin panel bazında uzun dönemli katsayı sonuçları gösterilirken, sonraki satırlarda Türkiye ve seçilmiş ülkelerin uzun dönemli katsayı sonuçları verilmiştir. Ampirik model Grup Ortalama FMOLS ve DOLS yöntemleriyle tahmin edilirken gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriteri dikkate alınarak belirlenmiş ve uzun dönemli kovaryans seçiminde Kernel Bartlett ve Newey-West yöntemi dikkate alınmıştır.

Tablo 3.4: Panel Uzun Dönemli Katsayı Tahmin Sonuçları

Model: $reer_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it}prod_{it} + \mu_{it}$						
Ülkeler	Grup Ortalama FMOLS			Grup Ortalama DOLS		
	β_{it} Katsayısı	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	β_{it} Katsayısı	Test İstatistiği	Olasılı k Değeri
Panel	0.9644	122.15	0.0000	0.9660	110.64	0.0000
Türkiye	0.9304	24.03	0.0000	0.9284	19.53	0.0000
Birleşik Krallık	0.9608	39.50	0.0000	0.6993	35.18	0.0000
ABD	1.0085	32.20	0.0000	1.0168	26.83	0.0000
Romanya	0.9281	25.25	0.0000	0.9432	27.25	0.0000
Belçika	0.9915	46.82	0.0000	0.9904	34.06	0.0000
Kanada	0.9636	19.00	0.0000	0.9506	15.54	0.0000
Fransa	0.9983	65.22	0.0000	0.9960	57.88	0.0000
Almanya	1.0120	64.79	0.0000	1.0118	59.69	0.0000
Yunanistan	0.9956	47.61	0.0000	0.9923	53.56	0.0000
İtalya	0.9243	25.24	0.0000	0.9008	19.88	0.0000
Meksika	0.9366	28.74	0.0000	0.9694	25.14	0.0000
Hollanda	0.9605	54.09	0.0000	0.9576	33.29	0.0000
Polonya	0.9723	45.04	0.0000	0.9935	23.39	0.0000
İspanya	0.9186	25.91	0.0000	0.9181	27.15	0.0000

Kaynak: Eviews 8 paket programı kullanılarak oluşturulmuştur. FMOLS testinde gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre 1 olarak alınmıştır. DOLS testinde öncül ve gecikme sayıları Schwarz Bilgi Kriterine göre 1 ve -1 olarak alınmıştır. Uzun dönem katsayı tahminlerinde Kernel Bartlett metodu kullanılmış ve bant genişliği Newey-West yöntemiyle belirlenmiştir.

Balassa-Samuelson Hipotezi panel ve ülke bazında değerlendirildiğinde hem FMOLS hem de DOLS yönteminin birbirini destekleyen sonuçlar verdiği görülmektedir. Balassa-Samuelson Hipotezi panel bazında değerlendirildiğinde, tahmin edilen (β_{it}) katsayısının FMOLS ve DOLS yöntemine göre pozitif ve %1 önem seviyesinde (%99 güven aralığında) istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir, FMOLS test sonuçları dikkate alındığında, ülkelerin göreceli verimliliklerinde ($prod_{it}$) meydana gelen 1 birimlik bir artış, reel efektif döviz kurunda ($reer_{it}$) 0.9644 birimlik bir artış meydana getirirken, DOLS yöntemine göre ülkelerin göreceli verimliliklerinde ($prod_{it}$) meydana gelen 1 birimlik bir artış, reel efektif döviz kurunda ($reer_{it}$) 0.9660 birimlik bir artış meydana getirmektedir. Bu veriler Balassa-Samuelson Hipotezinin panel bazında geçerli olduğunu ispatlamaktadır.

Balassa-Samuelson Hipotezi ülke bazında değerlendirildiğinde FMOLS ve DOLS yöntemine göre tahmin edilen tüm uzun dönemli katsayıların (β_{it}) söz konusu tüm ülkeler için pozitif ve %1 önem seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu

bulgu FMOLS ve DOLS yöntemine göre söz konusu dönemlerde (1991-2013) analiz edilen tüm ülkeler için (Türkiye Birleşik Krallık, ABD, Romanya, Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, Yunanistan, İtalya, Meksika, Hollanda, Polonya, İspanya) Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerli olduğunu ispatlamaktadır. Tablo 3.4'teki bulgular dikkate alındığında Türkiye'de, FMOLS ve DOLS yöntemine göre ülkelerin göreceli verimliliklerinde ($prod_{it}$) meydana gelen 1 birimlik bir artış, reel efektif döviz kurunda ($reer_{it}$) sırasıyla 0.9304 ve 0.9204 birimlik bir artış meydana getirmektedir. Ayrıca FMOLS yöntemine göre Birleşik Krallık, ABD, Romanya, Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, Yunanistan, İtalya, Meksika, Hollanda, Polonya ve İspanya'da göreceli verimliliklerinde ($prod_{it}$) meydana gelen 1 birimlik bir artış, reel efektif döviz kurunda ($reer_{it}$) sırasıyla 0.9608, 1.0085, 0.9281, 0.9915, 0.9636, 0.9983, 1.0120, 0.9956, 0.9243, 0.9366, 0.9605 0.9723 ve 0.9186 birimlik bir artış meydana getirmektedir. Benzer sonuçlar DOLS yöntemiyle de tahmin edilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİ

1918 yılında İsveçli iktisatçı Cassel açık ekonomilerdeki en önemli fiyat olan reel döviz kurlarının ülkelerin göreceli fiyatları tarafından belirlenmesi gerektiğini savunmuş ve kurların belirlenmesinde “Satınalma Gücü Paritesi” yaklaşımını önermiştir. Bu yaklaşıma göre reel döviz kurları uzun dönemde ülkelerin göreceli fiyat düzeylerine bağlı olarak belirlenen istikrarlı bir değişkendir ve uzun dönemde reel döviz kurlar göreceli fiyat düzeylerinden uzaklaşmayacak veya sapmayacaktır. Ancak 1960 ve 1970’li yıllarda döviz kurlarıyla ilgili yaşanan önemli gelişmelerle birlikte Cassel (1918)’ın önerdiği satınalma gücü paritesi yaklaşımının birçok kez sınanmış ve reel döviz kurlarının uzun dönemde satınalma gücü paritesinden saptığı diğer bir değişle reel döviz kurlarının satınalma gücü paritesi yaklaşımında iddia edildiği gibi istikrarlı bir değişken olmadığı tespit edilmiştir. Bu yıllarda satınalma gücü paritesi yaklaşımına duyulan güvenin azalmasıyla birlikte, döviz kurlarının nasıl belirlendiğine ilişkin yeni yaklaşımlar doğmuştur. Bu yaklaşımlar reel döviz kurlarının, satınalma gücü paritesinden sapmaların nedenlerine odaklanmıştır. Bu yaklaşımlardan bir kısmı (Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımı, Parasalcı Yaklaşım ve Portföy Dengesi Yaklaşımı) satınalma gücü paritesinden sapmaların, mal ve varlık piyasalarındaki farklı uyum hızlarından kaynaklandığını ve meydana gelen sapmaların geçici nitelikte olduğunu ileri sürerken, 1964 yılında Bela Balassa ve Paul Samuelson bir birinden bağımsız olarak söz konusu sapmaların ülkeler arasında dış ticarete konu olan ve dış ticarete konu olmayan sektörler arasındaki verimlilik farklarına bağlı olarak gerçekleştiğini iddia etmişler ve reel döviz kurunun istikrarlı bir değişken olmamasının nedeni olarak, ülkelerde sektörler arasındaki verimlilik farklarını işaret etmişlerdir.

Balassa (1964) ve Samuelson (1964) çalışmalarında, bir ülkede dış ticarete konu olan sektörlerdeki verimlilik artışının dış ticarete konu olmayan sektörlerdeki verimlilik artışından büyük olması durumunda söz konusu ülke için reel döviz kurunun yükseleceğini ve satınalma gücü paritesinden sapmaların meydana geleceğini ifade etmişlerdir. Balassa-Samuelson hipotezine göre dış ticarete konu olan sektörlerdeki verimlilik artışları bu sektörlerdeki ücretlerin verimlilik ölçüsünde artmasını sağlayacaktır, emeğin her iki sektör (dış ticarete konu olan ve olmayan) için homojen ve tam hareketli olduğu varsayımı altında, ticarete konu olan sektörlerdeki ücret artışları ticarete konu olmayan sektörlerdeki ücretlerinde artmasına neden olacaktır. Dış ticarete konu olmayan

sektördeki ücret artışının kaynağında verimlilik artışı olmadığı için öncelikle dış ticarete konu olmayan malların fiyatı artmakta daha sonra da fiyat artışları ekonominin geneline yansiyarak fiyatlar genel düzeyi ve sonuç olarak da reel döviz kurları da yükselmektedir.

Bu çalışmada Balassa (1964) ve Samuelson (1964)'nın iddia ettikleri, ülkeler arasındaki verimlilik farklarının reel döviz kurlarını etkileyip etkilemediği 1991-2013 dönemleri arasında, Türkiye ve Türkiye'nin en büyük ticaret ortağı 10 AB Ülkesi (Almanya, Fransa, Birleşik Krallık, İtalya, Hollanda, İspanya, Belçika, Yunanistan, Polonya ve Romanya) ve NAFTA ülkeleri (Kanada, Meksika ve ABD) için panel veri analiziyle test edilmiştir. Çalışmada Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerliliğinin araştırılmasında üç aşamalı bir yöntem izlenerek, ilk aşamada hipotezin testi için kurulan modelde değişkenlerin (reel efektif döviz kuru endeksi ve göreceli verimlilik endeksi) durağanlık analizleri 6 farklı yöntemle: Levin Lin Chu; Hadri; Breitung; Im Pesaran Shin; Fisher ADF; Fisher PP test edilmiştir. İkinci aşamada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığı Pedroni Panel Koentegrasyon testi ve Kao Panel Koentegrasyon testiyle araştırılmıştır. Üçüncü ve son aşamada ise değişkenler arasındaki uzun dönemli katsayılar Grup Ortalama Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (FMOLS) ve Grup Ortalama Dinamik En Küçük Kareler Yöntemiyle (DOLS) tahmin edilmiştir.

Balassa-Samuelson Hipotezi testine yönelik, reel efektif döviz kuru endeksi ve göreceli verimlilik endeksi değişkenleri için uygulanan tüm yatay kesitlerin homojen olduğunu varsayan (Levin, Lin Chu, Hadri ve Breitung) ve tüm yatay kesitlerin heterojen olduğunu varsayan (Im Pesaran Shin ve Fisher türü testler) birim kök test sonuçlarına göre, reel efektif döviz kuru endeksi ve göreceli verimlilik endeksinin düzey değerlerinde, hem sabitli hem sabitli-trendli terimlerde durağan olmadıkları yani birim kök içerdikleri değişkenlerin birinci farkları alındığında ise %1 önem seviyesinde tüm testler için değişkenlerin durağanlaştıkları tespit edilmiştir. Reel efektif döviz kuru endeksinin durağan olmaması, söz konusu dönemde söz konusu ülkeler için “Satınalma Gücü Paritesinin” geçerli olmadığı yani reel döviz kurlarunun durağan veya istikrarlı olmadığı tespit edilmiştir. Bu tespit Balassa (1964) ve Samuelson (1964)'nın reel döviz kurunun istikrarlı bir değişken olmamasının arkasında ülkeler arasındaki göreceli verimlilik farklarını olup olmadığının araştırılmasını gerekli kılmıştır. Balassa-

Samuelson Hipotezi, reel döviz kurunun istikrarlı bir değişken olmamasının nedeni olarak, ülkeler arasındaki göreceli verimlilik farklarını işaret etmektedir.

Balassa (1964) ve Samuelson (1964)'nın işaret ettiği bu gereklilik doğrultusunda reel efektif döviz kuru endeksi ve göreceli verimlilik endeksi arasındaki uzun dönemli bir ilişkinin varlığı Pedroni Panel Koentegrasyon testi ve Kao Panel Koentegrasyon testiyle araştırılmıştır. Pedroni Panel Koentegrasyon (kesitler-arası ve kesit-içi) test sonuçlarına göre toplamda 14 test istatistiğinden 9'u, %95 güven aralığında reel efektif döviz kuru endeksi ve göreceli verimlilik endeksi arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu tespit edilmiştir, ayrıca Kao Panel Koentegrasyon test sonucu da bu bulguyu desteklemektedir. Bu tespite eriştikten sonra 1991-2013 dönemleri arasında Türkiye ve seçilmiş ülkeler için Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerliliğinin test edilmesi için kurulan model doğrultusunda değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin yönünü ve etkisi yani değişkenler arasındaki uzun dönemli katsayılar FMOLS ve DOLS yöntemleriyle tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar panel bazında değerlendirildiğinde, Balassa-Samuelson Hipotezinin hem FMOLS hem de DOLS yöntemlerine göre %99 önem seviyesinde geçerli olduğu tespit edilmiştir. Panel FMOLS test sonuçlarına göre panel bazında göreceli verimlilik endeksinde meydana gelen 1 birimlik bir artış, reel efektif döviz kurunda 0.9644 birimlik bir artış meydana getirmekte, Panel DOLS test sonuçlarına göre panel bazında göreceli verimliliklerinde meydana gelen 1 birimlik bir artış, reel efektif döviz kurunda 0.9660 birimlik bir artış meydana getirmektedir. Bu veriler Balassa-Samuelson Hipotezinin panel bazında geçerli olduğunu ispatlamaktadır.

Balassa-Samuelson Hipotezi ülke bazında değerlendirildiğinde Türkiye'de, FMOLS ve DOLS yöntemine göre göreceli verimliliklerinde meydana gelen 1 birimlik bir artış, reel efektif döviz kurunda sırasıyla 0.9304 ve 0.9204 kadar bir artış meydana getirmektedir. Ayrıca FMOLS yöntemine göre Birleşik Krallık, ABD, Romanya, Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, Yunanistan, İtalya, Meksika, Hollanda, Polonya ve İspanya'da göreceli verimliliklerinde meydana gelen 1 birimlik bir artış, reel efektif döviz kurunda sırasıyla 0.9608, 1.0085, 0.9281, 0.9915, 0.9636, 0.9983, 1.0120, 0.9956, 0.9243, 0.9366, 0.9605, 0.9723 ve 0.9186 birimlik bir artış meydana getirmektedir. Benzer sonuçlar DOLS yöntemiyle de tahmin edilmiştir. Balassa-Samuelson Hipotezi ülke bazında değerlendirildiğinde FMOLS ve DOLS yöntemine göre tahmin edilen tüm

uzun dönemli katsayıların analize dâhil edilen tüm ülkeler için pozitif ve %1 önem seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu bulgu FMOLS ve DOLS yöntemine göre söz konusu dönemlerde (1991-2013) analiz edilen tüm ülkeler (Türkiye, Birleşik Krallık, ABD, Romanya, Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, Yunanistan, İtalya, Meksika, Hollanda, Polonya ve İspanya) için Balassa-Samuelson Hipotezinin geçerli olduğunu ispatlamaktadır.

Çalışmada elde edilen bulgular nihai olarak şöyle sıralanabilir: a) Ülkelerin reel efektif döviz kuru endeksleri ve göreceli verimlilik endekslerine uygulanan durağanlık analizi (Levin Lin Chu; Hadri; Breitung; Im Pesaran Shin; Fisher ADF; Fisher PP birim kök testleri) sonucunda, her iki değişkenin düzey değerlerde durağan olmadıkları, farkları alındığında ise %1 önem seviyesinde durağanlaştıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Reel efektif döviz kuru endeksinin düzey değerlerde durağan olmaması bulgusu söz konusu dönemlerde söz konusu ülkeler için “Satınalma Gücü Paritesinin” geçerli olmadığını ispatlamaktadır. b) Değişkenler arasındaki uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi Pedroni Panel Koentegrasyon ve Kao Panel Koentegrasyon analiziyle test edilmiş ve %5 önem seviyesinde değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. c) Değişkenler arasında tespit edilen uzun dönemli ilişkinin yönü ve etkisi (veya büyüklüğü), FMOLS ve DOLS yöntemiyle tahmin edilmiştir. Ulaşılan sonuçlara göre hem ülke bazında hem de panel bazında, %1 önem seviyesinde, göreceli verimlilik endeksinde meydana gelen 1 birimlik bir artış, reel efektif döviz kurunda yaklaşık olarak 0.96 birimlik bir artış meydana getirmektedir.

Balassa-Samuelson Hipotezine yönelik ulaşılan bulgular literatürdeki belli başlı çalışmalarla kıyaslandığında, Balassa (1964), De Vries (1968), Clague ve Tanzi (1972), Kravis ve Lipsey (1983), David (1972, 1973), Balassa (1973), Hsieh (1982), Edison ve Klován (1987), Marston (1986), De Gregori ve Wolf (1994), De Gregorio, Giovannini ve Wolf (1993), Strauss (1999), MacDonald ve Ricci (2002), Lee ve Tang (2003), Kakkar (2003), Chowdhury (2007), Frensch ve Schmitten (2011), Chong vd., (2010), Tintin (2014), Cardi ve Restout (2015), Rogoff (1996), Bahmani-Oskooee ve Nasir (2001), Jeanneney ve Hua (2002), Égert (2002a), Égert (2002b), Égert (2003), Bergin vd., (2004), Choudhri ve Khan (2004), Özçelik (2006), Yıldırım (2007), Eryiğit (2008), MacDonald ve Wójcik (2008), Qian (2010), Jabeen vd., (2011), Miletic (2012), Lopçu vd., (2012), Alper ve Cıvır (2012), Apergis (2013), Bayar ve Tokpunar (2013)

ve Altunöz (2014) gibi hipotezi destekleyen benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Bu çalışmada, analize dahil edilen ülkelerin seçiminde dış ticaret ortaklarının dikkate alınması ve göreceli verimlilikler ile reel döviz kuru arasındaki ilişkilerin uzun dönemli katsayı tahmincileriyle (FMOLS, DOLS) ortaya koyulması bakımından literatürdeki boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak Balassa-Samuelson Hipotezinin 1991-2013 dönemlerinde söz konusu ülkeler için uygulanan ekonometrik yöntemlere göre geçerli olduğu kanıtlanmıştır. Buna göre hem ülke bazında hem de panel bazında değerlendirildiğinde söz konusu dönemlerde söz konusu ülkeler için uzun dönemde reel döviz kurlarındaki değerlenmelerin kaynağında ülkeler arasındaki göreceli verimliliklerin olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda politika yapıcılar, dış ticarete konu olan ve dış ticarete konu olmayan sektörlerin verimlilik düzeylerini etkileyen politikalarla, uzun dönem reel döviz kurlarını kalıcı bir biçimde değiştirerek, ülkenin ekonomik performansını ve refah düzeyini yükseltebilecektir.

KAYNAKÇA

- AK, Mehmet Zeki, (2009), “Gelişmekte Olan Ükelere Yönelik Doğrudan Yabancı Yatırımların Temel Belirleyicileri”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Sakarya.
- ALEXIUS, Annika and Jonny, NILSSON, (2000), “Real Exchange Rates and Fundamentals: Evidence From 15 OECD Countries”, **Open Economies Review**, Vol. 11: 4, pp. 383-397.
- ALPER, Ahmet Murat and İrfan, CIVCIR, (2012), “Can Overvaluation Prelude to Crisis and Harm Growth In Turkey”, **Journal of Policy Modeling**, Vol. 34: 1, pp. 112-131.
- ALPER, Ahmet Murat, (2010), “Sürdürülebilir Reel Döviz Kuru Türkiye Örneği”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Ankara.
- ALTUNÖZ, Utku, (2014), “Balassa Samuelson Hipotezi: Türkiye Ekonomisi İçin Sınır Testi Yaklaşımı”, **Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi**, Cilt: 4: 1, ss.107-122.
- APERGIS, Nicholas (2013), “The Domestic Balassa–Samuelson Effect of Inflation for the Greek Economy”, **Applied Economics**, Vol. 45: 23, pp. 3288-3294.
- ASEA, Patrick K. and Enrique G., MENDOZA, (1994), “The Balassa-Samuelson Model: A General-Equilibrium Appraisal”, **Review of International Economics**, Vol. 2: 3, pp. 244-267.
- ASEA, Patrick, and Max W., CORDEN, (1994) “The Balassa-Samuelson Model: an Overview*”, **Review of International Economics**, Vol 2: 3, pp. 191-200.
- ASTERIOU, Dimitrios and Stephen G., HALL, (2007), **Applied Econometrics: A Modern Approach Using EViews and Microfit**, Revised Edition, Palgrave Macmillan, New York.
- AY, Ahmet, (2000), “Döviz Kurlarının Belirlenmesinde Portföy Denge Modeli Yaklaşımı: Türkiye Örneği (1989-1996)”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Konya.

- AY, Ahmet ve Selcan, ÜÇGÖZ, (2008), “Balassa-Samuelson Etkisi: Türkiye Örneği”, **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt: 5: 2, ss. 1-13.
- BAHMANI-OSKOOEE, Mohsen and Abera, GELAN, (2006), “Black Market Exchange Rate and the Productivity Bias Hypothesis”, **Economics Letters**, Vol. 91: 2, pp. 243-249.
- BAHMANI-OSKOOEE, Mohsen and Abm, NASIR, (2001), “Panel Data and Productivity Bias Hypothesis”, **Economic Development and Cultural Change**, Vol. 49: 2, pp. 395-402.
- BAHMANI-OSKOOEE, Mohsen and Farhang, NIROOMAND, (1996), “A Reexamination of Balassa's Productivity Bias Hypothesis”, **Economic Development and Cultural Change**, Vol. 45: 1, pp.195-204.
- BALASSA, Bela, (1964), “The Purchasing-Power Parity Doctrine: A Reappraisal”, **The Journal of Political Economy**, pp. 584-596.
- BALASSA, Bela, (1973), “Just How Misleading are Official Exchange Rate Conversions? A Comment”, **The Economic Journal**, pp. 1258-1267.
- BALTAGI, Badi, H., (2014), **Econometric Analysis of Panel Data**, John Wiley& Sons Ltd., Fifth Edition, Chichester.
- BAYAR, Güzin ve Selman, TOKPUNAR, (2013), “Türk Lirası Reel Kuru Denge Değerinde mi?”, **Ege Academic Review**, Cilt: 13: 4, ss. 405-426.
- BAYRAM, Temimi, (2007), “Balassa-Samuelson Model Revisited: Growth Productivity Effect and Capital Accumulation”, **International Journal of Economic Perspectives**, Vol. 1: 1, pp. 29-44.
- BERGIN, Paul R., Reuven, GLICK, and Alan M., TAYLOR, (2004), “Productivity, Tradability, and the Long-Run Price Puzzle”, **National Bureau of Economic Research Working Paper**, No: 10569.
- BERKE, Burcu, (2012), “Döviz Kuru ve İMKB100 Endeksi İlişkisi: Yeni Bir Test”, **Maliye Dergisi**, 163, ss. 243-257.

- BHAGWATI, Jagdish N. (1984), “Why are Services Cheaper in the Poor Countries?” **The Economic Journal**, pp. 279-286.
- BILSON, John. F., (1978), “The Monetary Approach to the Exchange Rate: Some Empirical Evidence”, **Staff Papers-International Monetary Fund**, Vol. 25.1, pp. 48-75.
- BİLMAN, Aslı Seda, (2014), “Ticari Açıklık Büyüme Etkileşimi: Panel Veri Analizi ve Ülkelerarası Karşılaştırma”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İzmir.
- BRANSON, William H., Hannu, HALTTUNEN, and Paul, MASSON, (1977), “Exchange Rates in the Short Run: The Dollar-Dentschemark Rate”, **European Economic Review**, Vol. 10: 3, pp. 303-324.
- BRANSON, William H., (1969), “The Minimum Covered Interest Differential Needed For International Arbitrage Activity”, **The Journal of Political Economy**, pp. 1028-1035.
- BREITUNG Jörg (2001), “The Local Power Of Some Unit Root Tests For Panel Data”, **Advances in Econometrics**, Vol. 15, pp. 161-177.
- BULUT, Erol, (2005), “Döviz Kuru Belirleme Modelleri ve Döviz Piyasasının Türkiye Yapısı: Türkiye Örneği”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Ankara.
- BURGAÇ, Almıla, (2012), “İktisat Teorisinde Balassa-Samuelson Hipotezi ve Türkiye Ekonomisi İçin Bir Sınama”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Adana.
- CAMARERO, Mariam, (2008), “The Real Exchange Rate of The Dollar for a Panel of OECD Countries: Balassa–Samuelson or Distribution Sector Effect?”, **Journal of Comparative Economics**, Vol. 36: 4, pp. 620-632.
- CASSEL, Gustav (1918), “Abnormal Deviations İn International Exchanges”, **The Economic Journal**, pp. 413-415.
- CHOI, In, (2001), “Unit Root Tests for Panel Data”, **Journal of International Money and Finance**, Vol. 20, pp. 249-272.

- CHONG, Yanping, Òscar, JORDÀ and Alan M., TAYLOR, (2010), “The Harrod–Balassa–Samuelson Hypothesis: Real Exchange Rates and Their Long-Run Equilibrium”, **National Bureau of Economic Research Working Paper**, No: 15868.
- CHOUDHRI, Ehsan U. and Mohsin S., KHAN, (2004), “Real Exchange Rates in Developing Countries: Are Balassa-Samuelson Effects Present?”, **IMF Staff Papers**, Vol. 188, pp. 387-409.
- CHOUDHRI, Ehsan U. and Lawrence L., SCHEMBRI, (2014), “Productivity, Commodity Prices and the Real Exchange Rate: The Long-Run Behavior of The Canada–US Exchange Rate”, **International Review of Economics & Finance**, Vol. 29, pp. 537-551.
- CHOWDHURY, Muhammad K., (2007), “Belassa-Samuelson Effect Approaching Fifty Years: is it Retiring Early in Australia?”, **University of Wollongong Economics Working Paper Series**, pp.1-25.
- CLAGUE, Christopher and Vito, TANZI, (1972), Human Capital, Natural Resources and the Purchasing Power Parity Doctrine: Some Empirical Results”, **Economia Internazionale**, Vol. 25: 1, pp. 3-18.
- COPERLAND, Laurence, (2005), **Exchange Rate and International Finance**, Pearson Education, Fourth Edition, Essex.
- DAVID, Paul A., (1972), “Just How Misleading are Official Exchange Rate Conversions?”, **The Economic Journal**, pp. 979-990.
- DAVID, Paul A., (1973), “A Reply to Professor Balassa”, **The Economic Journal**, pp. 1267-1276.
- DE BROECK, Mark and Torsten, SLØK, (2001), “Interpreting Real Exchange Rate Movements in Transition Countries”, **IMF Working Paper**, No. 01: 56.
- DE GREGORIO, Jose and Holger C., WOLF, (1994), “Terms of Trade, Productivity, and the Real Exchange Rate”, **National Bureau of Economic Research Working Paper**, No: 4807.

- DE GREGORIO, Jose, Alberto, GIOVANNINI, and Holger C., WOLF, (1994), "International Evidence on Tradables and Nontradables Inflation", **European Economic Review**, Vol. 38: 6, pp. 1225-1244.
- DE VRIES, Margaret G., (1968), "Exchange Depreciation in Developing Countries", **IMF Staff Papers**, Vol. 15: 3, pp. 560-578.
- DEDU, Vasile and Bogdan Andrei, DUMITRESCU, (2010), "The Balassa-Samuelson Effect in Romania", **Journal for Economic Forecasting**, Vol. 4, pp. 44-53.
- DOOLEY, Michael P. and Peter, ISARD, (1980), "Capital Controls, Political Risk, and Deviations From Interest-Rate Parity", **The Journal of Political Economy**, pp. 370-384.
- DOOLEY, Michael and Peter, ISARD, (1982) "A Portfolio-Balance Rational-Expectations Model of the Dollar-Mark Exchange Rate", **Journal of International Economics**, Vol. 12: 3, pp. 257-276.
- DORNBUSCH, Rudiger and Stanley, FISCHER, (1980), "Exchange Rates and the Current Account", **The American Economic Review**, pp. 960-971.
- DORNBUSCH, Rudiger and Stanley, FISCHER, (1994), **Macro Economics**, McGraw-Hill, Inc., Sixth Edition, New York.
- DORNBUSCH, Rudiger, (1976), "Expectations and Exchange Rate Dynamics", **The Journal of Political Economy**, pp. 1161-1176.
- DRINE, Imed and Christophe, RAULT, (2005), "Can The Balassa-Samuelson Theory Explain Long-Run Real Exchange Rate Movements in OECD Countries?", **Applied Financial Economics**, Vol. 15: 8, pp. 519-530.
- DUMITRU, Ionut and Ionela, JIANU, (2007), "The Balassa-Samuelson effect in Romania-The Role of Regulated Prices", **European Journal of Operational Research**, Vol. 194: 3, pp. 873-887.
- EDISON, Hali J. and Jan Tore, KLOVLAND, (1987), "A Quantitative Reassessment of the Purchasing Power Parity Hypothesis: Evidence from Norway and the United Kingdom", **Journal of Applied Econometrics**, Vol. 2: 4, pp. 309-333.

- ÉGERT, Balázs, (2002a), “Investigating the Balassa-Samuelson Hypothesis in Transition: Do We Understand What We See?”, **BOFIT Discussion Papers**, Vol. 6, pp. 1-36.
- ÉGERT, Balázs, (2002b), “Estimating the Impact of the Balassa–Samuelson Effect on Inflation and the Real Exchange Rate During The Transition”, **Economic Systems**, Vol. 26: 1: pp. 1-16.
- ÉGERT, Balázs, (2003), “Nominal and Real Convergence in Estonia: The Balassa-Samuelson (Dis)Connection Tradable Goods, Regulated Prices and Other Culprits”, **William Davidson Institute (WDI) - Working Papers**, Vol. 556, pp. 1-66.
- ÉGERT, Balázs, Imed, DRINE, Kirsten, LOMMATZSCH, and Christophe, RAULT, (2003), “The Balassa–Samuelson Effect in Central and Eastern Europe: Myth or Reality?”, **Journal of comparative Economics**, Vol. 31: 3, pp. 552-572.
- ENGLE, Robert F. and Clive WJ, GRANGER, (1987), “Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing”, **Econometrica**, Vol. 55: 2, pp. 251-276.
- ERYİĞİT, Kadir Yasin, (2008), “Reel Döviz Kuru ve Ticarete Konu Olmayan Mallar: Gölge Değişken Yaklaşımı”, **Uludağ Üniversitesi İİBF Dergisi**, Cilt: 27: 2, ss. 25-49.
- FARIA, João Ricardo and Miguel, LEON-LEDESMA, (2003), “Testing the Balassa–Samuelson Effect: Implications for Growth and the PPP”, **Journal of Macroeconomics**, Vol. 25: 2, pp. 241-253.
- FRANKEL, Jeffrey A., (1984), “Tests of Monetary and Portfolio Balance Models of Exchange Rate Determination. In: Exchange Rate Theory and Practice”, **University of Chicago Press**, pp. 239-260.
- FRENKEL, Jacob A., (1976), “A Monetary Approach to the Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Empirical Evidence”, **The Scandinavian Journal of Economics**, Vol. 48: 2, pp. 200-224.
- FRENKEL, Jacob. A. and Harry G., JOHNSON, (1976), “The Monetary Approach to the Balance of Payments”, **The Economic Journal**, Vol. 48: 344, pp. 881-884.

- FRENSCH, Richard and Achim, SCHMILLEN, (2011), "Can We Identify Balassa–Samuelson Effects With Measures of Product Variety?", **Economic Systems**, Vol. 35: 1, pp. 98-108.
- FROOT, Kenneth A. and Kenneth, ROGOFF, (1991), "The EMS, the EMU, and the Transition to a Common Currency", **In: NBER Macroeconomics Annual**, Vol. 6, pp. 269-328.
- FROOT, Kenneth A. and Kenneth, ROGOFF, (1994) "Perspectives on PPP and Long-Run Real Exchange Rates", **National Bureau of Economic Research**, Working Paper: 4952.
- FUNDA, Josip, LUKINIĆ, Gorana and Igor, LJUBAJ (2008), "Assessment of the Balassa-Samuelson Effect in Croatia", **Financial Theory and Practice**, Vol. 31: 4, pp.321-351.
- GANDOLFO, Giancarlo, (2001), **International Finance and Open-Economy Macroeconomics**, Springer, Berlin.
- GENBERG, Hans and Henryk, KIERZKOWSKI, (1979), "Impact and Long-Run Effects of Economic Disturbances in a Dynamic Model of Exchange Rate Determination", **Weltwirtschaftliches Archiv**, Vol. 115: 3, pp. 605-628.
- GERBER, James, (2005), **International Economics**, Pearson Education, Third Edition, Boston.
- GILBERT, Milton and Irving B., KRAVIS, (1954), "An International Comparison of National Products and the Purchasing Power of Currencies: A Study of the United States, the United Kingdom. France, Germany, and Italy", **Organization for European Economic Cooperation**, Paris.
- GÖK, Abdülkerim, (2006), "Alternatif Döviz Kuru Sistemleri", **Marmara Üniveristesi İİBF Dergisi**, Cilt: 21: 1, ss. 131-145.
- GRANGER, Clive W., (1986), "Developments in The Study of Cointegrated Economic Variables" **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, Vol. 48, pp. 213-228.

- GRUNWALD, Joseph and Jorge. SALAZAR-CARRILLO, (1972), “Economic Integration, Rates of Exchange, and Value Comparisons in Latin America”, **International Comparisons of Prices and Output, NBER**, pp. 227-286.
- GUJARATI, Domador N. ve Dawn C., PORTER, (2012), **Temel Ekonometri**, Şenesen, Ü. ve Şenesen, G. G., (Çev.), Literatür Yayınları, 5. Basım, İstanbul.
- GUJARATI, Domador N., (2003), **Basic Econometrics**, McGraw-Hill, Fourth Edition, New York.
- HADRI, Kaddour, (2000), “Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data”, **The Econometrics Journal**, Vol. 3, pp. 148-161.
- HARROD, Roy F., (1933), “A Further Note on Decreasing Costs”, **The Economic Journal**, pp. 337-341.
- HSIEH, David A., (1982), “The Determination of the Real Exchange Rate: The Productivity Approach”, **Journal of International Economics**, Vol. 12: 3, pp. 355-362.
- HUSTED, Steven and Michael, MELVIN, (2004), **International Economics**, Pearson Education, Sixth Edition, Boston.
- IM, Kyung So, M. Hashem, PESARAN and Yongcheol, SHIN, (2003), “Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels”, **Journal of Econometrics**, Vol. 115, pp. 53-74.
- IRANDOUST, Manuchehr and Boo, SJÖÖ, (2002), “Productivity and Real Exchange Rates: Some Empirical Examples”, **Journal of Economic Integration**, pp. 527-553.
- ITO, Takatoshi, Peter, ISARD, and Steven, SYMANSKY, (1997), “Economic Growth and Real Exchange Rate: An Overview of The Balassa-Samuelson Hypothesis in Asia”, **In: Changes in Exchange Rates in Rapidly Developing Countries: Theory, Practice, and Policy Issues (NBER-EASE volume 7). University of Chicago Press**, pp. 109-132.

- JABEEN, Sunila, Waseem Shahid, MALIK, and Azad, HAIDER, (2011), “Testing the Harrod Balassa Sameulson Hypothesis: The Case of Pakistan”, **The Pakistan Development Review**, pp. 379-398.
- JAUNKY, Vishal C., (2008), “The Real Exchange Rate and Productivity Differentials: A Panel Cointegration Approach”, **Applied Economics Letters**, Vol. 15: 4, pp. 313-318.
- JEPMA, Catrinus J., Henk, JAGER, and Elise, KAMPHUIS, (1996), **Introduction to International Economics**, Addison Wesley Longman, New York.
- KAKKAR, Vikas and Masao, OGAKI, (1999), “Real Exchange Rates and Nontradables: A Relative Price Approach”, **Journal of Empirical Finance**, Vol.6: 2, pp. 193-215.
- KAKKAR, Vikas, (2003), “The Relative Price of Nontraded Goods and Sectoral Total Factor Productivity: An Empirical Investigation”, **Review of Economics and Statistics**, Vol. 85: 2, pp. 444-452.
- KAO, Chihwa, (1999), “Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data”, **Journal of Econometrics**, Vol. 90: 1, pp. 1-44.
- KAO, Chihwa and Min-Hsien, CHIANG, (2000), “On the Estimation and Inference of a Cointegrated Regression in Panel Data”, **Advanced Econometrics**, Vol. 15, pp. 179-222.
- KARLUK, Rıdvan, (2003), **Uluslararası Ekonomi**, Beta Basım, 7. Baskı, İstanbul.
- KIM, Yoonbai, (1990), “Purchasing Power Parity: Another Look at the Long-Run Data”, **Economics Letters**, Vol. 32: 4, pp. 339-344.
- KIZILDERE, Celal, (2012), “Dış Ticaretin Döviz Kuru Değişmelerine Duyarlılığı: Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkeler Ve Türkiye Üzerine Bir İnceleme”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Erzurum.
- KOCAKALE, Yahya ve Hakan Hüsnü, TOPRAK, (2015), “Türkiye’nin Reel Efektif Doviz Kuru Endekslerinin Güncellenmesi”, **Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey**, No. 1506, ss. 1-28.

- KOURI, Penti JK., (1976) “The Exchange Rate and the Balance of Payments in The Short Run and in the Long Run: A Monetary Approach”, **The Scandinavian Journal of Economics**, Vol. 78: 2, pp. 280-304.
- KRAVIS, Irving B., Alan, HESTON and Robert, SUMMERS, (1983), “The Share of Services in Economic Growth”, **Global econometrics: Essays in honor of Lawrence R. Klein**, pp. 188-218.
- KRAVIS, Irving B. and Robert E., LIPSEY, (1982), “Towards an Explanation of National Price Levels”, **National Bureau of Economic Research**, Working Paper: 1034, pp. 1-52.
- KRAVIS, Irving B., Alan, HESTON, and Robert, SUMMERS, (1978), “International Comparisons of Real Product and Purchasing Power, **World Bank**.
- KRUGMAN, Paul R. and Maurice, OBSTFELD, (2003), **International Economics Theory and Policy**, Pearson Education, Sixth Edition, Boston.
- KÜÇÜKAKSOY, İsmail, İsmail, ÇİFÇİ ve Rabia İnci, ÖZBEK, (2015), “İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi: Türkiye Uygulaması”, **Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt. 5: 2, ss. 691-720.
- KÜÇÜKAKSOY, İsmail ve İsmail, ÇİFÇİ, (2014), “Dış Ticaret Hadlerinin Dış Ticaret Dengesine Etkisi: Harberger-Laursen-Metzler Hipotezinin Türkiye Uygulaması” **Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi**, Cilt. 1: 2, ss. 103-129.
- KÜÇÜKAKSOY, İsmail, (2006), “Kısa Vadeli Sermaye Hareketlerinin Ekonomik Kriz Etkisi: 1990-2004 Yılları Türkiye Uygulaması”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İstanbul.
- LEE, Jaewoo and Man-Keung, TANG, (2003), “Does Productivity Growth Lead to Appreciation of the Real Exchange Rate?”, **International Monetary Fund**, Working Paper: 3: 154.
- LEVIN, Andrew, Chien-Fu, LIN, and Chia-Shang James, CHU, (2002), “Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties”, **Journal of Econometrics**, Vol. 108, pp. 1-24.

- LEWIS, Karen K., (1987), “Testing the Portfolio Balance Model: A Multi-Lateral Approach”, **Journal of International Economics**, Vol. 24: 1, pp. 109-127.
- LOPCU, Kenan, Almıla, BURGAÇ ve Fikret, DÜLGER, (2012), “Balassa Samuelson Hipotezi: Türkiye Ekonomisi İçin Bir Sınama”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 12: 4, ss. 1-22.
- LOPCU, Kenan, Fikret, DÜLGER and Almıla, BURGAÇ, (2013), “Relative Productivity Increases and the Appreciation of The Turkish Lira”, **Economic Modelling**, Vol. 35, pp. 614-621.
- LOTHIAN, James R. and Mark P., TAYLOR, (2008), “Real Exchange Rates Over the Past Two Centuries: How Important is the Harrod-Balassa-Samuelson Effect?”, **The Economic Journal**, Vol. 118: 532, pp. 1742-1763.
- MACDONALD, Ronald and Luca Antonio, RICCI, (2002), “Purchasing Power Parity and New Trade Theory”, **International Monetary Fund**, Working Paper: 2: 32.
- MACDONALD, Ronald and Cezary, WÓJCIK, (2008), “Productivity, Demand, and Regulated Price Effects Revisited: An Analysis of the Real Bilateral Exchange Rates of Four New EU Member States”, **Emerging Markets Finance and Trade**, Vol. 44: 3, pp. 48-65.
- MACDONALD, Ronald, (2007), **Exchange Rate Economics: Theories and Evidence**, Routledge Press, New York.
- MACDONALD, Ronald. and Mark P., TAYLOR, (1992), “Exchange Rate Economics: A Survey”, **International Monetary Fund-Staff Papers**, Vol. 39: 1, pp. 1-57.
- MADDALA, Gangadharrao S. and Shaowen, WU, (1999) “A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and A New Simple Test”, **Oxford Bulletin of Economics And Statistics**, Vol. 61, pp. 631-652.
- MANKİW, Gregory N., (2008), **Principles of Economics**, South-Western, Fifth Edition, Canada.
- MANKİW, Gregory N., (2010), **Macroeconomics**, Worth Publishers, ÇOLAK, Ömer Faruk (Çeviri editörü), Elif Yayın evi, 1. Basım, Ankara.

- MARK, Nelson C. and Donggyu, SUL, (2003), “Cointegration Vector Estimation by Panel DOLS and Long-run Money Demand”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, Vol. 65, pp. 655-680.
- MARKOWITZ, Henry, (1952), “Portfolio Selection”, **The Journal of Finance**, Vol. 7: 1, pp. 77-91.
- MARSTON, Richard C., (1986), “Real Exchange Rates and Productivity Growth in the United States and Japan”, **National Bureau of Economic Research Working Paper**, No: 1922.
- MCKINNON, Ronald I., (1963), “Optimum Currency Areas”, **The American Economic Review**, pp. 717-725.
- MCKINNON, Ronald I., and Wallace E., OATES, (1966), “The Implications Of International Economic Integration For Monetary, Fiscal, And Exchange-Rate Policy”, **International Finance Section, Princeton University Department of Economics**, Vol. 16,
- MILETIĆ, Mirjana, (2012), “Estimating The Impact of The Balassa-Samuelson Effect In Central and Eastern European Countries: A Revised Analysis of Panel Data Cointegration Tests”, **Panoeconomicus**, Vol. 59: 4, pp. 475-499.
- MISHKIN, Frederic S., (2004), **The Economics of Money, Banking, and Financial Markets**, Seventh Edition, The Addison-Wesley, Boston.
- MOTONISHI, Taizo, (2002), “Modifications of the Balassa–Samuelson Model: The Effects of Balanced Growth and Capital Accumulation”, **Journal of the Japanese and International Economies**, Vol. 16: 1, pp. 31-49.
- MUNDELL, Robert A., (1961), “A Theory of Optimum Currency Areas”, **The American Economic Review**, pp. 657-665.
- MUSCATELLI, V. Anton, Franco, SPINELLI and Carmine, TRECROCI, (2007), “Macroeconomic Shocks, Structural Change and Real Exchange Rates: Evidence From Historical Data”, **Journal of International Money and Finance**, Vol. 26: 8, pp. 1403-1423.

- MUSSA, Michael, (1976), “The Exchange Rate, The Balance of Payments and Monetary and Fiscal Policy Under a Regime of Controlled Floating” **The Scandinavian Journal of Economics**, Vol. 78: 2, pp. 229-248.
- MUSSA, Michael, (1979), “Empirical Regularities in the Behavior of Exchange Rates and Theories of The Foreign Exchange Market” **In: Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**, Vol. 11, pp. 9-57.
- NARGELEÇEKENLER, Mehmet, (2009), “Makro Ekonomik Finansal Serilerin Ekonometrik Analizi: Panel Veri Yaklaşımı”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Bursa.
- NAZLIOĞLU, Şaban, (2010), “Makro İktisat Politikalarının Tarım Sektörü Üzerine Etkileri: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Karşılaştırma”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Kayseri.
- OBSTFELD, Maurice and Kenneth, ROGOFF, (1996), **Foundations of International Macroeconomics**, The MIT Press, London.
- OFFICER, Lawrence H., (1976a), “The Purchasing-Power-Parity Theory of Exchange Rates: A Review Article”, **Staff Papers-International Monetary Fund**, Vol. 23: 1, pp. 1-60.
- OFFICER, Lawrence H., (1976b), “The Productivity Bias in Purchasing Power Parity: An Econometric Investigation”, **Staff Papers-International Monetary Fund**, Vol. 23: 3, pp. 545-579.
- ÖZÇİÇEK, Ömer, (2006), “Türkiye’de Sektörler Arası Verimlilik Farkının Enflasyon ve Reel Kur Üzerindeki Etkisi”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 6: 1, ss. 145-158.
- ÖZTÜRK, Eyüp, (2013), “Türkiye Ekonomisi Temelinde Balassa-Samuelson Hipotezinin Geçerliliği”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Ankara.
- ÖZTÜRK, Nazım ve Yüksel, BAYRAKTAR, (2010), “Döviz Kurlarını Açıklamaya Yönelik Yeni Yaklaşımlar”, **C.U. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 11: 1, ss. 157-191.

- PANCARO, Cosimo, (2011), “The Balassa-Samuelson and the Penn Effect: Are They Really the Same?”, **National Centre of Competence in Research Financial Valuation and Risk Management**, Working Paper No. 700, pp. 1-28.
- PEDRONI, Peter, (2000), “Fully Modified Ols For Heterogeneous Cointegrated Panels”, **Advances in Econometrics**, Vol. 15, pp. 93-130.
- PEDRONI, Peter, (2001), “Purchasing Power Parity Tests in Cointegrated Panels”, **Review of Economics and Statistics**, Vol. 83, pp. 727-731.
- PEDRONI, Peter, (2004), “Panel Cointegration: Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with an Application to the PPP Hypothesis”, **Econometric Theory**, Vol. 20: 03, pp. 597-625.
- PHILLIPS, Peter C. B. and Bruce E., HANSEN, (1990), “Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I(1) Processes”, **The Review of Economic Studies**, Vol. 57, pp. 99-125.
- POPOVA, Jelena and Olegs, TKACHEVS, (2004), “On the Balassa-Samuelson Effect in Latvia”, **Young Researchers Enlargement Conferences, Centre for European and Transition Studies**.
- PUGEL, Thomas A., (2004), **International Economics**, McGraw-Hill, Inc., 12th Edition, New York.
- QIAN, Guo, (2010), “The Balassa–Samuelson Model Of Purchasing Power Parity And Chinese Exchange Rates” **China Economic Review**, Vol. 21: 2, pp. 334-345.
- RICARDO, David, (1817), **On the Principles of Political Economy and Taxation**, Batoche Books, Third Edition, Ontario.
- ROGOFF, Kenneth, (1992). “Traded Goods Consumption Smoothing and the Random Walk Behavior of the Real Exchange Rate”, **National Bureau of Economic Research**, Working Paper No: 4119.
- ROGOFF, Kenneth, (1996), “The Purchasing Power Parity Puzzle”, **Journal of Economic literature**, Vol. 34: 2, pp.647-668.
- SAIKKONEN, Pentti, (1991), “Asymptotically Efficient Estimation of Cointegration Regressions”, **Econometric Theory**, Vol. 7, pp. 1-21.

- SALVATORE, Dominick, (1999), **International Economics**, John Willey & Sons, Sixth Edition, New York.
- SAMUELSON, Paul A., (1964), “Theoretical Notes on Trade Problems”, **The Review of Economics and Statistics**, pp. 145-154.
- SAMUELSON, Paul A., (1994), “Facets of Balassa-Samuelson Thirty Years Later*”, **Review of International Economics**, Vol. 2: 3, pp. 201-226.
- SAYGILI, Hulya, Mesut, SAYGILI ve Gokhan, YILMAZ, (2010) “Türkiye için Yeni Reel Efektif Döviz Kuru Endeksleri”, **TCMB Çalışma Tebliği**, No:10: 12.
- SEVER, Erşan, (2004), “Döviz Kuru Rejimleri ve Ekonomik Etkileri Bakımından Türkiye’de Uygulanan Döviz Kuru Politikalarının Analizi”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İstanbul.
- SEYİDOĞLU, Halil, (2009). **Uluslararası İktisat**, Gizem Can Yayınları, 17. Baskı, İstanbul.
- SONORA, Robert J. and Josip, TICA, (2009), “Harrod, Balassa and Samuelson (Re) Visit Eastern Europe”, **EFZG Working Paper Series**, Vol. 07, pp. 1-20.
- STOCK, James H. and Mark W., WATSON, (1993) “A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order integrated Systems”, **Econometrica**, Vol. 61, pp. 783-820.
- STRAUSS, Jack, (1999), “Productivity Differentials, the Relative Price of Non-Tradables and Real Exchange Rates”, **Journal of International Money and Finance**, Vol. 18: 3, pp. 383-409.
- TARI, Recep, (2014), **Ekonometri**, Umuttepe Yayınları, 9. Baskı, İstanbul.
- TATOĞLU, Ferda Yerdelen, (2013a), **Panel Veri Ekonometrisi**, Beta Basım, 2. Baskı, İstanbul.
- TATOĞLU, Ferda Yerdelen, (2013b), **İleri Panel Veri Analizi**, Beta Basım, 2. Baskı, İstanbul.
- TAYLOR, Mark P., (1995), “The Economics of Exchange Rates”, **Journal of Economic Literature**, Vol. 33: 1, pp. 13-47.

- TICA, Josip and Ivo, DRUŽIĆ, (2006), “The Harrod-Balassa-Samuelson Effect: A Survey of Empirical Evidence”, **EFZG Working Paper Series**, Vol. 07, pp. 1-38.
- TINTIN, Cem, (2009), “Testing the Balassa-Samuelson Hypothesis: Evidence from 10 OECD Countries”, Master Thesis, **Lund University, School of Economics and Management Department of Economics**, Lund.
- TINTIN, Cem, (2014), “Does the Balassa-Samuelson Hypothesis Still Work? Evidence From OECD Countries”, **International Journal of Sustainable Economy**, Vol. 6: 1, pp. 1-18.
- TOBIN, James, (1958), “Liquidity Preference As Behavior Towards Risk”, **The Review of Economic Studies**, pp. 65-86.
- TUNCAY, Özhan, (2010), “Döviz Kuru politikalarının Ekonomik Analizi (Türkiye Örneği)”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İzmir.
- TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (2006), **Enflasyon Raporu 2006, II.**, Ankara.
- TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI (2013), **2013 Yılı Para ve Kur Politikası Raporu**, Ankara.
- TYERS, Rod and Jane, GOLLEY, (2008), “China's Real Exchange Rate Puzzle”, **Journal of Economic Integration**, pp. 547-574.
- UÇAN, Okyay, (2012), “Açık Ekonomilerde Döviz Kuru Dinamikleri: Türkiye Örneği”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Adana.
- ÜNSAL, Erdal M., (2005), **Uluslararası İktisat Teori, Politika ve Açık Ekonomi Makro İktisadi**, İmaj Yayıncılık, Birinci Baskı, Ankara.
- YILDIRIM, Aynur, (2007), “Samuelson-Balassa Hipotezi ve Reel Döviz Kuru: Türkiye, ABD, İngiltere, Fransa ve Almanya için Sınanması”, **Finans Politik & Ekonomik Yorumlar**, Cilt: 44: 509, ss. 9-20.
- WALTHER, Ted, (1997), **The World Economy**, John Wiley & Sons, Inc., New York.

Elektronik Kaynaklar

CARDI, Olivier and Romain, RESTOUT, (In Press), “Imperfect Mobility of Labor Across Sectors: A Reappraisal of the Balassa-Samuelson Effect”, **Journal of International Economics**. doi:10.1016/j.jinteco.2015.06.003, (02.12.2015).

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT-OECD (2015a), **GDP per hour worked (indicator)**. <https://data.oecd.org/lprdy/gdp-per-hour-worked.htm#indicator-chart>, (14.07.2015).

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT-OECD (2015b), **GDP per hour worked (indicator)**. <https://data.oecd.org/lprdy/labour-productivity-forecast.htm#indicator-chart>, (14.07.2015).

THE WALL STREET JOURNAL (2015), **Market Data Center**, Exchange Rates, http://online.wsj.com/mdc/public/page/2_3021-forex.html, (09.12.2015).

DİZİN

-A-

Altın standardı, 24

-B-

Balassa-Samuelson Hipotezi, 3, 4, v, ix, xi, xii, 1, 2, 36, 37, 54, 58, 60, 62, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 81, 86, 117, 128

Birim kök, 102

Bretton Woods, viii, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 42

-D-

Dış ticaret, 4, 15, 30, 53, 55

DOLS, v, vi, x, 4, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 84, 96, 97, 98, 99, 109, 110, 112, 113, 114, 126

Döviz kuru, 6, 16, 17, 19, 21, 37, 45, 71

-E-

Esnek döviz kuru, 19

-F-

Faiz haddi paritesi, 37, 40

FMOLS, v, vi, x, 4, 71, 73, 74, 75, 77, 78, 84, 96, 97, 98, 99, 109, 110, 112, 113, 114

-K-

Koentegrasyon, ix, x, xi, 78, 93, 94, 95, 104, 106, 108

Kur marjı, 7

-N-

Nominal efektif döviz kuru, 11

-P-

Panel veri analizi, 84, 85, 86, 88, 93, 95

Parasalcı yaklaşım, 42, 43, 46, 47

Portföy dengesi, 46, 47, 48, 50

-R-

Reel döviz kuru, 1, 2, 67, 70

Reel efektif döviz kuru, 3, 11, 12, 81, 82, 84, 104, 106, 112, 114

-S-

Satınalma gücü paritesi, 30, 31, 32, 36, 37, 42, 52, 55, 56, 58

-T-

Tek fiyat kanunu, 31, 33, 34, 54, 57, 67

Ticarete konu olan sektör, 57, 58, 61, 62, 83

-U-

Uzun dönem, 110

-Y-

Yatay kesit, 75, 76, 85, 86

