

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANA BİLİM DALI**

**GELİŞEN PİYASA EKONOMİLERİNDE ULUSLARARASI PARİTE  
KOŞULLARI VE PİYASA ETKİNLİĞİ**

**Faruk MİKE**

**DOKTORA TEZİ**

**ADANA / 2017**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANA BİLİM DALI**

**GELİŞEN PİYASA EKONOMİLERİNDE ULUSLARARASI PARİTE  
KOŞULLARI VE PİYASA ETKİNLİĞİ**

**Faruk MİKE**

**Danışman:** Prof. Dr. Murat DOĞANLAR

**Jüri Üyesi:** Prof. Dr. Harun BAL

**Jüri Üyesi:** Doç. Dr. Mehmet ÖZMEN

**Jüri Üyesi:** Doç. Dr. Ahmet ŞAHBAZ

**Jüri Üyesi:** Doç. Dr. Rüstem YANAR

**DOKTORA TEZİ**

**ADANA / 2017**

**Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;**

Bu çalışma, jürimiz tarafından İktisat Ana Bilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

**Başkan:** Prof. Dr. Murat DOĞANLAR  
(Danışman)

**Üye:** Prof. Dr. Harun BAL

**Üye:** Doç. Dr. Mehmet ÖZMEN

**Üye:** Doç. Dr. Ahmet ŞAHBAZ

**Üye:** Doç. Dr. Rüstem YANAR

**ONAY**

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.

.../.../2017

Prof. Dr. H. Mahir FİSUNOĞLU  
Enstitü Müdürü

**NOT:** Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

## ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
  - Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
  - Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
  - Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
  - Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,
- bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. 06/01/2017

İMZA

Faruk MİKE

## ÖZET

### GELİŞEN PİYASA EKONOMİLERİNDE ULUSLARARASI PARİTE SİSTEMLERİ VE PİYASA ETKİNLİĞİ

**Faruk MİKE**

**Doktora Tezi, İktisat Ana Bilim Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. Murat DOĞANLAR**

**Ocak 2017, 192 sayfa**

Bu çalışmada uluslararası parite koşullarının geçerliliği, on beş gelişen piyasa ekonomisi için reel döviz kuru, satınalma gücü paritesi, faiz oranı paritesi ve piyasa etkinliği hipotezlerini kapsayan dört farklı model doğrultusunda test edilmektedir. 2003Q1-2015Q4 çeyreklik dönemler ile 2003-2015 yıllık dönemlerin ele alındığı çalışmada, reel döviz kuru modeli için geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testlerine, satınalma gücü paritesi ve faiz oranı paritesi modelleri için zaman serisi ile panel veri analizlerine, son olarak etkin piyasa hipotezi modeli için ise zaman serisi analizlerine yer verilmektedir.

Çalışmadan elde edilen bulgular genel olarak uluslararası parite koşullarının on beş gelişen piyasa ekonomisi için geçerli olmadığına yöneliktir. Fiyatlar ve döviz kuru ilişkisini gösteren ve mal piyasası koşullarını yansıtan satınalma gücü paritesinin tamamen etkinsizliği ön plandadır. Bununla birlikte faiz oranları ve döviz kuru ilişkisini gösteren ve varlık piyasası koşullarını yansıtan faiz paritesinin ise diğer üç modele göre, daha tutarlı sonuçlar verdiği gözlemlenmektedir. Bu durum yurtiçi piyasalarda yer alan fiyatlar ile faiz oranı düzeylerinin, döviz kurunun gelecekteki değerini yansıtmaması anlamında yeteri kadar etkili olmadığını ortaya koymaktadır. Özellikle küresel finans piyasalarında yaşanan olumsuzlukların gelişen piyasa ekonomilerinin makroekonomik politikalarında meydana getirdiği değişiklikler, döviz kurlarının öngörülebilirliğinin azalmasındaki en önemli neden olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Satınalma gücü paritesi, faiz paritesi, reel döviz kuru, etkin piyasa hipotezi, gelişen piyasa ekonomileri.

**ABSTRACT****INTERNATIONAL PARITY CONDITIONS AND MARKET EFFICIENCY IN  
EMERGING MARKETS****Faruk MİKE****Ph.D. Thesis, Department of Economics****Supervisor: Professor Murat DOĞANLAR****January 2017, 192 pages**

The validity of international parity conditions in fifteen developing market economies was tested in current study by four separate models. These were the real exchange rate model, the purchasing power parity model, the interest rate parity model, and the market effectiveness hypothesis model. Traditional and structural breakpoint unit root tests were used for real exchange rate model; time series and panel data analysis were used for purchasing power parity and interest rate parity models; and finally time series analysis was used for market effectiveness hypothesis. Quarterly data from the first quarter of 2003 to the fourth quarter of 2015 and yearly data covering from 2003 to 2005 were considered in the study.

Findings from the current study showed us that international parity conditions generally were not valid in the fifteen developing economies for the studied terms. The effectiveness of purchasing power parity, showing the relations between prices and exchange rates and explaining commodity market conditions, is totally avoidable in those economies studied. The interest rate parity model gave us more consistent results comparing all other three models. The conclusion we came at our current study was as follows: Price and interest rate levels are not effective enough to develop the levels of future exchange rates in domestic markets. Especially negative changes caused by global finance markets on the developing market economies were the most important reasons for the decrease in the capacity in forecasting the exchange rates in the future.

**Keywords:** Purchasing power parity, interest rate parity, real exchange rate, market efficiency hypothesis, emerging markets.

## ÖNSÖZ

Akademik hayatım ve tez çalışmalarım süresince karşılaştığım zorlukların üstesinden gelebilmek adına desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, en zor koşullarda dahi anlayışlı ve soğukkanlı tavrı ile doğru olanı gösterme çabası içinde olan, çok şey öğrendiğim ve ayrıca uzun zamandır asistanlığını yapmaktan gurur duyduğum danışmanım Sn. Prof. Dr. Murat DOĞANLAR'a saygılarımı sunar ve katkıları için çok teşekkür ederim.

Tez çalışmalarına yaptıkları katkıların yanı sıra ilgili ve anlayışlı tavırlarını her an hissettiğim ve akademik hayatımın diğer önemli eğitmenleri olarak nitelendirebildiğim değerli hocalarım Sn. Prof. Dr. Harun BAL ve Sn. Doç. Dr. Mehmet ÖZMEN'e saygılarımı sunar ve katkıları için sonsuz teşekkür ederim.

Tez jürisinde yer alan Sn. Doç. Dr. Ahmet ŞAHBAZ ve Sn. Doç. Dr. Rüstem YANAR hocalarıma da tezime yönelik yaptıkları eleştiri ve katkılar için ayrıca teşekkür ederim.

Hayatımın her anında maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Son olarak isimlerini yazmakla sığdıramayacağım çok değerli arkadaşlarıma tez çalışmam süresince gösterdikleri anlayışlı tavır ve güler yüzlerinden dolayı teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Faruk MİKE

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ.....	vi
KISALTMALAR.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
EKLER LİSTESİ.....	xiv

### BÖLÜM I

#### GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Amacı .....	1
1.2. Araştırmanın Önemi .....	1
1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	2
1.4. Araştırmanın Kapsamı.....	2

### BÖLÜM II

#### SATINALMA GÜCÜ PARİTESİ

2.1. Tek Fiyat Kanunu Teorisi .....	5
2.1.1. Tek Fiyat Kanununun Geçerliliğini Etkileyen Faktörler .....	7
2.1.2. Tek Fiyat Kanunu ve Arbitrajcılık Mekanizması .....	9
2.1.2.1. Mal Piyasası Arbitraji .....	10
2.1.2.2. Döviz Piyasası Arbitraji.....	10
2.2. Satınalma Gücü Paritesine Tarihsel Yaklaşım.....	12
2.2.1. Entelektüel Kökenler.....	12
2.2.2. Modern Kökenler.....	14
2.2.3. Gustav Cassel'in Teorisi.....	15
2.3. Satınalma Gücü Paritesi Teorisi.....	20
2.3.1. Fiyat Paritesi .....	21
2.3.1.1. Mutlak Satınalma Gücü Paritesi .....	21
2.3.1.2. Nispi Satınalma Gücü Paritesi .....	23
2.3.1.3. Mutlak ve Nispi Satınalma Gücü Paritesine Yönelik Eleştiriler ...	25



2.3.2. Maliyet Paritesi .....	27
2.3.3. Big MAC Endeksi.....	31
2.3.4. Aşırı ve Eksik Değerli Kurlar .....	32
2.3.5. Satınalma Gücü Paritesinden Sapmalar .....	34
2.4. Balassa Samuelson Hipotezi .....	37
2.5. Satınalma Gücü Paritesine Yönelik Teorik Tartışmalar .....	41
2.5.1. Fiyat Endeksine Yönelik Tartışmalar .....	41
2.5.2. Taşıma Maliyetleri ve Gümrük Tarifelerine Yönelik Tartışmalar .....	44
2.5.3. Eksik Rekabet Koşullarına Yönelik Tartışmalar .....	45
2.5.4. Sermaye Hareketlerine Yönelik Tartışmalar .....	45
2.5.5. Diğer Eleştiriler .....	46
2.6. Satınalma Gücü Paritesi İçin Ampirik Literatür .....	47
2.6.1. İlk Dönem Ampirik Literatür.....	47
2.6.2. Son Dönem Ampirik Literatür .....	53
2.6.3. Gelişen Piyasa Ekonomilerine Yönelik Ampirik Literatür .....	68

### BÖLÜM III

#### FAİZ PARİTESİ TEORİSİ

3.1. Faiz Paritesi Teorisi.....	77
3.1.1. Güvenceli Faiz Paritesi .....	78
3.1.2. Güvencesiz Faiz Paritesi.....	81
3.1.3. Faiz Paritesinden Sapmaların Nedenleri.....	83
3.2. Güvencesiz Faiz Paritesi ve Risk Primi .....	85
3.3. Reel Faiz Paritesi .....	87
3.4. Faiz Paritesine Yönelik Ampirik Literatür .....	90
3.4.1. Güvenceli ve Güvencesiz Faiz Paritesi İçin Ampirik Literatür.....	90
3.4.2. Reel Faiz Paritesi İçin Ampirik Literatür .....	97
3.4.3. Gelişen Piyasa Ekonomilerine Yönelik Ampirik Literatür .....	104

### BÖLÜM IV

#### ETKİN PİYASA HİPOTEZİ

4.1. Etkin Piyasa Hipotezi Teorisi .....	110
4.2. Piyasa Etkinliğinin Derecesi .....	113

4.3. Piyasa Etkinliği Hipotezine Yönelik Alternatif Testler .....	113
4.4. Piyasa Etkinliği İçin Ampirik Literatür .....	116

## BÖLÜM V

### ULUSLARARASI PARİTE SİSTEMLERİNİN GELİŞEN PİYASA EKONOMİLERİ İÇİN UYGULAMASI

5.1. Analizlerde Kullanılacak Ekonometrik Yöntemlere İlişkin Teorik Yaklaşım .....	122
5.1.1. Reel Döviz Kuru Modeli İçin Uygulanacak Yöntemler .....	122
5.1.2. SGP Modeli İçin Uygulanacak Yöntemler .....	126
5.1.3. Faiz Paritesi Modeli İçin Uygulanacak Yöntemler.....	132
5.1.4. Etkin Piyasa Hipotezi Modeli İçin Uygulanacak Yöntemler.....	133
5.2. Çalışmaya Dahil Edilecek Ülkelerin Belirlemesi .....	133
5.3. Reel Döviz Kuru Modeli Analizi .....	135
5.3.1. Veri Seti ve Metodoloji .....	135
5.3.2. Ampirik Sonuçlar.....	137
5.3.3. Reel Döviz Kuru Modelinin Değerlendirilmesi.....	141
5.4. Satınalma Gücü Paritesi Modeli Analizi .....	141
5.4.1. Veri Seti ve Metodoloji .....	142
5.4.2. Ampirik Sonuçlar.....	143
5.4.2.1. Zaman Serisi Analiz Sonuçları.....	143
5.4.2.2. Panel Veri Analiz Sonuçları .....	147
5.4.3. Satınalma Gücü Paritesi Modelinin Değerlendirilmesi .....	151
5.5. Faiz Paritesi Modeli Analizi .....	151
5.5.1. Veri Seti ve Metodoloji .....	151
5.5.2. Ampirik Sonuçlar.....	153
5.5.2.1. Zaman Serisi Analiz Sonuçları.....	153
5.5.2.2. Panel Veri Analiz Sonuçları .....	157
5.5.3. Faiz Paritesi Modelinin Değerlendirilmesi .....	159
5.6. Piyasa Etkinliği Modeli Analizi .....	160
5.6.1. Veri Seti ve Metodoloji .....	160
5.6.2. Ampirik Sonuçlar.....	161
5.6.3. Piyasa Etkinliği Modelinin Değerlendirilmesi .....	164

**BÖLÜM VI****SONUÇ VE ÖNERİLER**

6.1. Sonuç .....	165
6.2. Öneriler .....	167
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>168</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>186</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>192</b>

**KISALTMALAR**

- AB:** Avrupa Birliği  
**ABD:** Amerika Birleşik Devletleri  
**ADF:** Augmented Dickey Fuller  
**AIC:** Akaike Information Criterion  
**ARDL:** Auto Regressive Distributed Lag  
**EGLS:** Estimated Generalized Least Squares  
**EKK:** En Küçük Kareler  
**DOLS:** Dynamic Ordinary Least Squares  
**FMOLS:** Fully Modified Ordinary Least Squares  
**GEK:** Genelleştirilmiş En Küçük Kareler  
**GMM:** Generalized Method of Moments  
**GSYİH:** Gayrisafi Yurtiçi Hasıla  
**IMF:** International Money Fund  
**IFS:** International Financial Statistics  
**KPSS:** Kwiatkowski-Phillips-Scmidt & Shin  
**MSCI:** Morgan Stanley Capital International  
**OECD:** Organization for Economic Co-operation and Development  
**OPEC:** Organization of the Petroleum Exporting Countries  
**PP:** Phillips-Perron  
**SBC:** Schwartz Bayesian Criteria  
**SGP:** Satınalma Gücü Paritesi  
**TEFE:** Toptan Eşya Fiyat Endeksi  
**TÜFE:** Tüketici Fiyat Endeksi  
**ÜFE:** Üretici Fiyat Endeksi  
**VAR:** Vector Autoregression

## TABLOLAR LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 1.</b> Gelişen Piyasa Ekonomilerinde Big MAC fiyatları .....	31
<b>Tablo 2.</b> SGP'ye Yönelik İlk Dönem Seçili Ampirik Literatür .....	52
<b>Tablo 3.</b> SGP'ye Yönelik Son Dönem Seçili Ampirik Literatür .....	64
<b>Tablo 4.</b> SGP'de Gelişmekte Olan Ülkelere Yönelik Seçili Ampirik Literatür .....	74
<b>Tablo 5.</b> Güvenceli ve Güvencesiz Faiz Paritesi İçin Ampirik Literatür .....	95
<b>Tablo 6.</b> Reel Faiz Paritesi İçin Ampirik Literatür .....	102
<b>Tablo 7.</b> Faiz Paritesinde Gelişen Piyasa Ekonomileri İçin Ampirik Literatür .....	108
<b>Tablo 8.</b> Piyasa Etkinliği Hipotezi İçin Ampirik Literatür .....	120
<b>Tablo 9.</b> Dahil Edilen Ülkeler ve Uyguladıkları Döviz Kuru Rejimleri .....	134
<b>Tablo 10.</b> Reel Döviz Kuru Modeli İçin ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları.....	137
<b>Tablo 11.</b> Reel Döviz Kuru Modeli İçin KPSS Birim Kök Testi Sonuçları .....	138
<b>Tablo 12.</b> Reel Döviz Kuru Modeli İçin Ng-Perron Birim Kök Testi Sonuçları .....	139
<b>Tablo 13.</b> Vogelsang & Perron (1998) Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları .	140
<b>Tablo 14.</b> Reel Döviz Kuru Modeli Sonuçları .....	141
<b>Tablo 15.</b> SGP Modeli İçin ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları .....	144
<b>Tablo 16.</b> SGP Modeli İçin Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları .....	146
<b>Tablo 17.</b> SGP Modeli İçin Panel Birim Kök Testi Sonuçları .....	148
<b>Tablo 18.</b> Pedroni Eşbütünleşme Analizi Sonuçları .....	149
<b>Tablo 19.</b> Panel DOLS ve FMOLS Tahmin Sonuçları.....	149
<b>Tablo 20.</b> SGP Modeli İçin Rassal Etkiler Tahmin Sonuçları.....	150
<b>Tablo 21.</b> Satınalma Gücü Paritesi Modeli Sonuçları .....	151
<b>Tablo 22.</b> Faiz Paritesi Modeli İçin ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları .....	154
<b>Tablo 23.</b> Şili ve Kolombiya İçin EKK Tahmin Sonuçları .....	155
<b>Tablo 24.</b> Faiz Paritesi Modeli İçin ARDL Sınır Testi Sonuçları .....	156
<b>Tablo 25.</b> Faiz Paritesi Modeli İçin Panel Birim Kök Testi Sonuçları.....	157
<b>Tablo 26.</b> Faiz Paritesi Modeli Rassal Etkiler Tahmin Sonuçları (2003Q1-2015Q4) ..	158
<b>Tablo 27.</b> Faiz Paritesi Modeli Rassal Etkiler Tahmin Sonuçları (2003-2015) .....	159
<b>Tablo 28.</b> Faiz Paritesi Modeli Sonuçları .....	159
<b>Tablo 29.</b> Piyasa Etkinliği Hipotezi ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları.....	162
<b>Tablo 30.</b> Piyasa Etkinliği Hipotezi Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları .....	163

**ŞEKİLLER LİSTESİ**

	<b>Sayfa</b>
<b>Şekil 1.</b> TL/\$ Kuru ve SGP İlişkisi, 1980-2015 .....	35
<b>Şekil 2.</b> Seçili Gelişen Piyasa Ekonomilerinde Kur ve SGP İlişkisi, 1980-2015 .....	36
<b>Şekil 3.</b> Gelişmiş Ekonomilerde Kur ve SGP İlişkisi, 1980-2015 .....	37

**EKLER LİSTESİ**

	<b>Sayfa</b>
<b>EK 1.</b> Reel Döviz Kurunun Grafıksel Analizi .....	186
<b>EK 2.</b> Nominal Döviz Kuru (NER) ve Nispi Fiyat (PD/PF) İlişkisi. ....	188
<b>EK 3.</b> Faiz Oranları (İD-İF) ve Nominal Döviz Kuru (NER) İlişkisi.....	190



## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Finansal piyasaların uluslararası entegrasyon seviyesi ile uygulanan makroekonomik politikalar arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Piyasa ekonomileri yerleşik ülkelerde döviz piyasaları, mal ve varlık piyasaları ile ilgili politikalarının belirlenmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu durum özellikle döviz kurları ile fiyat seviyeleri ve faiz oranları arasındaki ilişkinin belirlenmesinde ortaya çıkmaktadır. Politika yapıcıları ve piyasa katılımcıları arasında anlık olarak ve dikkatli bir şekilde izlenen bu değişkenler, genel anlamda uluslararası parite sistemleri için bir temel oluşturmaktadır. Bu anlamda reel döviz kuru, satınalma gücü paritesi, faiz paritesi ve piyasa etkinliği hipotezi bu çalışmanın temel konusunu oluşturmaktadır.

#### 1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada yükselen piyasa ekonomileri olarak da adlandırılan gelişen piyasa ekonomileri için uluslararası parite koşullarının geçerliliği, reel döviz kuru, satınalma gücü paritesi, faiz paritesi ve etkin piyasa modelleri ile ekonometrik analizler doğrultusunda araştırılması amaçlanmaktadır.

#### 1.2. Araştırmanın Önemi

Uluslararası parite sistemleri kapsamında dört temel teorik yaklaşımı bulundurmaktadır. Bunlardan tek fiyat kanunu ve satınalma gücü paritesi teorisi, nispi fiyatlar ile döviz kurları arasındaki uzun dönemli ilişkinin açıklanmasında önemli bir yere sahiptir. Diğer taraftan faiz paritesi ve etkin piyasa hipotezi ise faiz oranları ile vadeli/gelecekte beklenen döviz kurları arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Buradan hareketle uluslararası parite sistemleri en genel ifadeyle, döviz kurlarının uzun dönemli istikrarı ile döviz piyasalarının etkinliğini açıklamada temel bir yaklaşım niteliğindedir. Özellikle uluslararası finans piyasalarında giderek ağırlıklarını artırmaya başlayan gelişen piyasa ekonomileri için söz konusu yaklaşımların değerlendirilmesi önemli bir yere sahiptir.



### 1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Uluslararası parite sistemlerinin etkin bir şekilde test edilebilmesi, çalışmaya dahil edilecek ülkelerin finans piyasalarının, uluslararası finansal piyasalarına entegre bir yapıya sahip olması ile mümkün olabilmektedir. Bu anlamda piyasa müdahalelerinin en asgari düzeyde olduğu, serbest kur ve yönetimli dalgalanma uygulayan ülkeler ile birlikte bu rejimlere en yakın sistemi benimseyen ülkelerin çalışmaya dahil edilmesi amaçlanmaktadır.

MSCI Gelişen Piyasa Ekonomileri Sınıflandırmasında yer alan 24 ülkenin 2000-2015 dönemleri arasında uyguladıkları döviz kuru rejimleri incelendiğinde, sadece 15 ülkenin uluslararası parite sistemlerinin analiz edilmesine imkan veren döviz kuru rejimlerine sahip olduğu görülmektedir. Geriye kalan 9 ülkenin ise finansal piyasaların etkinliğini bozacak sabit kur rejimi uygulamaları veya yeterli veriye sahip olmamaları, bir kısıt olarak karşımıza çıkmaktadır.

Diğer taraftan uygulanan döviz kuru rejimleri ve veri kısıtları, çalışmanın 2003-2015 dönemleri arasında ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Geriye yönelik artırılacak her bir dönem, farklı bir ülkenin analiz dışında tutulmasına neden olmaktadır. Bu anlamda çalışmaya dahil edilen gelişmekte olan ülkeler sırasıyla; Brezilya, Çek Cumhuriyeti, Endonezya, Filipinler, Güney Afrika, Hindistan, Kolombiya, Kore, Meksika, Peru, Polonya, Rusya, Şili, Tayland ve Türkiye'dir.

### 1.4. Araştırmanın Kapsamı

Çalışmanın birinci bölümünde tek fiyat kanunu ve satınalma gücü paritesine yönelik teorik açıklamalara yer verilmektedir. Tek fiyat kanunu ile ilgili olarak özellikle, uluslararası parite sistemleri için bir temel oluşturacak olan, mal ve döviz arbitrajı konuları ön plana çıkmaktadır. Satınalma gücü paritesi teorisi için ise mutlak ve nispi satınalma gücü paritelerini ifade eden fiyat paritesi ile birlikte maliyet paritesine yer verilecektir. Ayrıca satınalma gücü paritesinin tarihsel boyutu, geçerliliğini engelleyen faktörler ve teoride yer alan temel tartışmalara ayrıntılı olarak değinilecektir. Son olarak ise oldukça geniş bir literatüre sahip olan satınalma gücü paritesi ile ilgili ampirik çalışmalara ilk dönem, son dönem ve gelişmekte olan ülkelere yönelik olarak üç farklı başlıkta yer verilecektir.

İkinci bölümde ise faiz paritesi ile ilgili teorik açıklamalara değinilecektir. Temel unsurları olan güvenceli ve güvencesiz faiz paritelerinin yanı sıra reel faiz

paritesi de bu bölümün en temel konusunu oluşturacaktır. Çalışmanın sonunda güvenceli-güvencesiz faiz paritesi, reel faiz paritesi ve gelişen piyasa ekonomilerine yönelik faiz paritesi ile ilgili ampirik literatür çalışmalarına üç farklı başlık altında yer verilecektir.

Üçüncü bölümde ise piyasa etkinliği hipotezinin açıklanması amaçlanmaktadır. Etkin piyasa hipotezi ile ilgili genel teorik açıklamaların yanı sıra piyasa etkinliğinin derecesi ve piyasa etkinliğini test etmeye yönelik alternatif testlere yer verilecektir. Son olarak ise piyasa etkinliğine yönelik literatürde yer alan ampirik çalışmalar açıklanacaktır.

Dördüncü bölümde ise uluslararası parite sistemlerinin ekonometrik uygulamasına ve analiz sonuçlarına yer verilecektir. Uluslararası parite sistemlerinin reel döviz kuru, satınalma gücü paritesi, faiz paritesi ve piyasa etkinliği modelleri ile test edilmesi planlanmaktadır. Söz konusu analizlere geçmeden önce, çalışmada uygulanacak ekonometrik yöntemlere ilişkin teorik açıklamalara ve çalışmaya dahil edilecek ülkelerin belirlenme kriterlerine değinilecektir. Bu açıklamaların ardından her bir model için uygulanacak yöntem ve kullanılacak veri seti ve metodolojiler detaylandırılacaktır. Son olarak analiz sonuçlarından elde edilen bulgular değerlendirilecektir.

## BÖLÜM II

### SATINALMA GÜCÜ PARİTESİ TEORİSİ

Satınalma gücü paritesi teorisi (SGP), uluslararası finans literatürünün en tartışmalı konularından bir tanesidir. En genel ifadeyle, iki ülke para birimi arasındaki döviz kurunun ilgili ülkelerin enflasyon oranı farklılıkları ile açıklanacağını ifade eder.

Entelektüel kökenleri 16. yüzyıla kadar uzanan satınalma gücü paritesi teorisinin, literatüre tam anlamıyla kazandırılması Gustav Cassel'in 1918 yılındaki çalışması ile gerçekleşmiştir. Günümüze kadar farklı teorik ve ampirik yaklaşımlar çerçevesinde geliştirilen bu teoriye karşı iki farklı görüşün olduğu söylenebilir.

Teoriyi destekleyen birinci grup görüş<sup>1</sup>, genel olarak teorinin bazı eksikliklerini kabul etmekle birlikte, büyük oranda faydalı olduğunu ifade etmektedir. Bu grup iktisatçıların başında ise teoriyi literatüre kazandıran Gustav Cassel (1918) gelmektedir. İsveçli ekonomist Birinci Dünya Savaşı'nın ardından yaşanan yüksek enflasyon dönemlerinde ülke para birimlerinin uluslararası değerlerinin ayarlanmasına yönelik önemli bir mekanizmayı ortaya koymuştur. Temel savı, savaş sonrası yüksek enflasyon görülen ülkelerin para birimlerinin dış değerinin, bu enflasyon oranları kadar düşürülmesi gerektiğidir.

Teoriye karşı olan ikinci grup görüş ise çoğunlukla teorinin, döviz kurlarının geleceği hakkında hiçbir şey söyleyemeyeceğini ve teorik eksikliklerinin giderilmesinin imkânsızlığını ön plana çıkarmaktadır. Bunlar arasında Terborgh (1926), Taussing (1929), Viner (1937), Bunting (1939), Samuelson (1964) vb. pek çok iktisatçının bulunduğu söylenebilir. Temel (baz) yıl seçimi, taşıma maliyetleri, ticaret engelleri, sermaye hareketleri vb. gibi pek çok faktörler teoriye yöneltilen en önemli eleştirilerdir.

Satınalma gücü paritesine yönelik teorik ve ampirik çalışmaların daha çok 1970'li yıllardan itibaren yoğunluk kazandığı söylenebilir. İkinci Dünya Savaşı'nın ardından uygulamaya konulan Bretton Woods Sistemi, teorinin uzun bir süre boyunca ihmal edilmesine neden olmuştur. 1970'li yıllarda sistemin çökmesi ve yerine serbest piyasa rejiminin uygulamaya konulması teoriye yönelik çalışmaların hızlanmasına yol açmıştır. Bu dönemde özellikle Frenkel'in 1980 yılında yaptığı katkının payı oldukça büyüktür. Frenkel (1980), SGP'nin döviz kurları ile fiyatlar arasında kesin bir

---

<sup>1</sup> Bunlar arasında Keynes (1924), Metzler, Haberler ve Triffin (1947), Yeager (1958), Balassa (1964) ve Holmes (1967) sayılabilir.

mekanizmayı ifade etmediğini, sadece iki değişken arasındaki ilişkiyi gösterdiğini ifade etmektedir.

Bu dönemden itibaren satınalma gücü paritesinin geçerliliğine yönelik pek çok araştırmanın yapıldığı görülebilmektedir. İlk dönem çalışmalar genellikle teorinin geçerliliğine yönelik olumsuz sonuçlara işaret etmektedir. Bu dönemde gerek uzun dönemli verilerin elde edilme zorluğu, gerekse de ekonometrik yöntemlerin gelişmemiş olması, satınalma gücü paritesinin kısa dönemli bir analiz olarak düşünülmesine yol açmıştır. Ancak günümüze kadar gelen süre içerisinde ekonometrik yöntemlerde yaşanan gelişmelerin yanı sıra verilerin elde edilme kolaylığı, teorinin geçerliliğine yönelik çalışmaların artmasını da beraberinde getirmiştir. Bununla birlikte teoriye yönelik halen kesin kanıtların bulunamaması, zamanla büyüyen bir araştırma alanına sahip olmasını sağlamaktadır.

Bu bölümde ilk olarak tek fiyat kanunu ve arbitraj mekanizmasına yer verilecektir. İkinci olarak satınalma gücü paritesinin tarihsel gelişimi modern ve entelektüel bağlamda ele alınacaktır. Sonrasında temel teorik yaklaşımlar olan fiyat ve maliyet paritelerine değinilecektir. Fiyat paritesinin konusunu mutlak ve nispi SGP teorileri oluşturacaktır. Aşırı ve eksik değerli kurlar ve Balassa-Samuelson Hipotezi gibi önemli teorik açıklamaların ardından, SGP'nin geçerliliğine yönelik literatürde yer alan tartışmalara geniş bir şekilde yer verilecektir. Son olarak, teoriye yönelik ampirik literatür üç başlık altında açıklanacaktır.

## 2.1. Tek Fiyat Kanunu Teorisi

Tek fiyat kanunu, farklı ülkelerdeki bireysel homojen (benzer) malların fiyatlarını döviz kurları ile ilişkilendiren bir yaklaşımdır. Genel olarak, hiçbir taşıma maliyeti veya ticaret engellerinin (tarifeler ve kotalar) bulunmadığı bir ortamda, farklı ülkelerde satılan benzer mal fiyatlarının, ortak bir para birimine dönüştürüldüğünde aynı olması gerekliliğini ifade eder (Ramsaran, 1998, s. 101).

Tek fiyat kanunu, uluslararası arbitrajcılık faaliyetlerinin bir sonucudur. Arbitraj, risksiz kar sağlamak amacıyla, ticarete konu olan malların (veya ekonomik bir varlığın) fiyat farklılığı avantajından yararlanılarak bir piyasadan alınıp diğer bir piyasada satılma işlemidir. Bu işlemi gerçekleştiren kişiler ise "*arbitrajcı*" olarak isimlendirilmektedir. Bu kişilerin gerek mal gerekse de finans piyasası vasıtasıyla

ekonomide, özellikle de döviz piyasasında, oynadığı çok sayıda önemli roller bulunmaktadır (Copeland, 2005, s. 45).

Dünyanın herhangi bir yerinde mal alım satımı sonucunda ortaya çıkabilecek bir kar fırsatının farkında olan bir arbitrajcı, bu avantajı kullanabilmek için hemen harekete geçecektir. Yeterli düzeyde fiyat farklılığı, arbitrajcının malı ucuz olan piyasadan satın alıp, pahalı olan piyasada satma sürecini ortaya çıkaracaktır. Bu eylemleri sayesinde mal arbitrajcıları var olabilecek tüm kar fırsatlarını ortadan kaldırmaktadır. Düşük maliyetli ülkelerden satın alınan mallar bu piyasada artan talep sonucunda fiyatları yükseltirken, yüksek fiyatların bulunduğu ülkelerde satılan mallar ise bu piyasada artan arz nedeniyle fiyatların düşmesi yönünde baskı yaratacaktır. Arbitrajcılar, farklı piyasalarda benzer mal fiyatlarının eşitlendiği, yani tüm kar fırsatlarının ortadan kalktığı durumda, faaliyetlerini sonlandıracaklardır. Burada bölgeler arasında taşıma maliyetleri ve tarifelerin bulunmadığı varsayımı söz konusudur. Ayrıca fiyatlardaki yerel satış vergileri de hariç tutulmaktadır (Levi, 2009, s. 101-102).

Gerçekte, ülkeler arasında doğrudan hiçbir mal arbitraj imkânının bulunmaması durumunda dahi, mal fiyatlarının farklı ülkelerde aynı olması gerekeceği açıktır. Çünkü ithalatçılar daima en düşük fiyatı tercih edeceklerdir. Örneğin Kanada ve Avustralya'nın buğday ihraç edilen limanlarının Çin'e aynı mesafede olması, taşıma maliyetlerinin eşitlenmesine ve böylece farklı satış fiyatlarının oluşmamasına yol açacaktır. Benzer şekilde eşit oranlı gümrük vergisi uygulanması durumunda da fiyat farklılaşması gerçekleşmeyecektir. Tek yönlü arbitraj farklı ülkelerdeki fiyatlar arasında, iki yönlü arbitraja göre daha kuvvetli bir bağ kurmaktadır (Levi, 2009, s. 102).

Buradan hareketle  $i$  malının yurtiçi piyasasındaki fiyatını  $P_i$  ve yurtdışı piyasasındaki fiyatını  $P_i^*$  ile gösterdiğimizde, tek fiyat kanununu 1 numaralı eşitlik ile gösterebiliriz (Rogoff, 1996, s. 649; Krugman & Obstfeld, 2009, s. 383):

$$P_i = S \times P_i^* \text{ veya } S = P_i / P_i^* \quad (1)$$

1 numaralı eşitlikte yer alan  $S$  parametresi, bir birim yerli para birimine karşılık yabancı para birimini ifade eden nominal döviz kurudur. Tek fiyat kanununun, serbest ticaret koşulları sağlandığı sürece, hem zamanın belirli bir noktasında hem de zamanla yaşanan değişiklikler süresince, ağırlıklı olarak ticareti yapılan mallar için daha gerçekçi bir yaklaşım olduğu söylenebilir. Bu mallar içerisinde altın, diğer metaller, ham petrol ve çeşitli tarım ürünleri yer almaktadır (Pugel, 2016, s. 441). Bununla birlikte yerli ve

yabancı tahvillerin tam ikame olmaları, tek fiyat kanununun mal piyasasının yanı sıra tahvil piyasası için de geçerli olabileceğini ortaya koymaktadır (Dunn & Mutti, 2000, s. 383).

### **2.1.1. Tek Fiyat Kanununun Geçerliliğini Etkileyen Faktörler**

Tek fiyat kanunu belirli varsayımlar altında homojen mal fiyatlarının ülkeler arasındaki etkileşimini açıklayan temel bir yaklaşımdır. Günümüzde arbitrajcılık faaliyetini sürdüren ajanların sahip oldukları geniş bilgi ağı ve internet kullanımının yaygınlaşması bu kanunun etkinliğinin artmasını sağlamaktadır (Copeland, 2005, s. 45). Ancak tek fiyat kanununun rekabetçi piyasa ekonomilerinde tüm mallar için tam anlamıyla uygulama alanı bulduğu söylenemez. Literatürde özellikle, tek fiyat kanununun varsayımlarına yönelik ciddi eleştiriler getirilmektedir.

Tek fiyat kanunu aynı özelliklere sahip homojen mal grupları için oldukça önemli bir uygulama alanıdır. Bunlar arasında uluslararası piyasalarda fiyatlandırılan “altın” metasının en iyi örnek olduğu söylenebilir. Ancak diğer taraftan tek fiyat kanunu, uluslararası ticareti yapılan pek çok ürün için (neredeyse tüm imalat ürünleri için) geçerli değildir. Uluslararası taşıma maliyetleri, hükümetlerin serbest ticareti engellemeye yönelik politikaları, eksik rekabet koşulları ve piyasa gücüne sahip firmaların karlarını arttırmak için uyguladıkları fiyat farklılaştırma politikaları, tek fiyat kanununun geçerliliğini engelleyen temel nedenler arasında sayılabilir (Pugel, 2016, s. 441).

Bununla birlikte, gerçek dünya farklılaştırılmış ürünler, maliyetli bilgi edinimi ve dünya genelinde fiyat eşitliğini ortadan kaldıracak çok sayıda engel ile karşı karşıyadır. Altın fiyatlarının uluslararası eşitliliği tek fiyat kanununun geçerliliği için temel bir örnek oluştursa da, herhangi bir mal için bu şartın kolaylıkla geçerliliğini kaybedebileceği söylenebilir. Örneğin herhangi bir mağaza içerisinde farklı stiller, marka isimleri ve fiyatlara sahip bir giyim eşyasını düşündüğümüzde, tek fiyat kanununun uluslararası geçerliliği bir tarafa, yurtiçi piyasalarda dahi eşit olması sağlanamayabilir (Husted & Melvin, 2013, s. 300-301).

Diğer taraftan tek fiyat kanununun her mal için geçerli olması durumunda, herhangi bir mal sepeti için de benzer şekilde geçerli olacağı düşünülebilir. Fakat ampirik çalışmalar aynı tür mal sepetini karşılaştırmak yerine, Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) ve/veya Toptan Eşya Fiyat Endeksi (TEFE) gibi kullanımlara yönelmektedir.

Bu endeksler ise mal tercihleri ve ağırlıklandırma yöntemleri bakımından ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir (Froot & Rogoff, 1994, s. 4-5).

Tek fiyat kanununun geçerliliğini etkileyen faktörler Visser (2004)'ten hareketle dört madde halinde sıralanabilir;

- Ülkeler arasındaki mesafenin ve işlem maliyetlerinin ticaret üzerinde meydana getirdiği *doğal engeller*. Bu engellerin kapsamına lisan ve diğer kültürel farklılıklar da eklenebilmektedir.
- Tarifeler ve kotalar gibi *kişiler tarafından oluşturulan ticaret engelleri*. Hiçbir resmi ticaret engeli olmasa dahi, idari prosedürler ile ilgili güçlükler nedeniyle arbitraj zor bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir.
- *Eksik rekabet*. Böyle bir durumda yerli firma ile rekabet eden yabancı bir firma fiyatlarını, döviz kuru değişiklerinin etkilerini giderebilmek için daima düzeltmeyebilecektir. Diğer bir ifadeyle, kur geçişkenliği belirli bir seviyeye kadar mümkündür.
- *Vergiler*. Ülkeler arasında dolaylı vergiler farklılık gösteriyorsa, vergili fiyatlar, daha öncesinde eşit olsa dahi, farklılık gösterecektir.

Tek fiyat kanununun geçerliliğini araştırmaya yönelik literatürde çok sayıda ampirik çalışma yer almaktadır. Teorinin geçerli olmadığını savunan bazı çalışmalara sırasıyla yer verilebilir. Isard (1977), ABD, Almanya ve Japonya için 1970-1975 yılları arasında, makine ürünlerinin birim ihracat ve birim ithalat işlem verilerini ele aldığı çalışmasında, tek fiyat kanunundan sapmaların büyük ve kalıcı olduğu yönünde bulgulara ulaşmıştır. Engel & Rogers (1996), 1978:M9-1994:M12 dönemleri arasında 24 ABD ve Kanada şehirlerindeki 14 kategorideki tüketici fiyatlarını ele aldıkları çalışmalarında, hem mesafe hem de sınırların, bölgeler arasındaki fiyat farklılaşmasını açıklamada önemli bir yere sahip olduğunu ifade etmektedir. Nanang (2000), 1981-1997 dönemleri arasında Kanada'da yer alan 5 eyaletteki orman ürünlerini ele aldığı çalışmasında, tek fiyat kanununun bu piyasa için geçerli olmadığına yönelik sonuçlara işaret etmektedir. Rogoff, Froot & Kim (2001), 700 yıllık süre boyunca İngiltere ve Hollanda'dan elde edilen yıllık mal fiyat verilerini inceledikleri çalışmalarında, tek fiyat kanunundan sapmaların büyüklüğü, oynaklığı ve sürekliliğinin reddedilemeyeceği bulgularına yer vermişlerdir. Sarno, Taylor & Chowdhury (2004), 1974:Q1-1993:Q4 dönemleri arasında ABD doları kuru ile beş büyük döviz kuru verileri (İngiltere, Fransa, Almanya, İtalya ve Japonya) kullanılarak 9 mal sektörü için tek fiyat kanununun geçerliliğini

ampirik olarak test ettikleri çalışmalarında, tek fiyat kanunundan sapmaların yapışkan olabileceği fakat literatürde belirtilen kadar kalıcı olmadığı yönünde bulgulara işaret etmektedir. Crucini, Shintani & Tsuruga (2010), çalışmalarında 2000:M1-2006:M12 dönemleri arasında Japonya’da yer alan 71 şehir ve 600 çeşit mal fiyatını inceledikleri çalışmalarında, şehirler arasındaki mesafe ve fiyat yapışkanlığının tek fiyat kanununun geçerliliğine engel olduğu yönünde bulgulara yer vermişlerdir. Benzer şekilde Elberg (2016), Meksika’da yer alan 11 seçili şehir için 2001-2011 dönemleri arasında 40 ürün fiyatını dikkate aldığı çalışmada, tek fiyat kanundaki sapmaların iki farklı bölge arasındaki mesafe ve fiyat yapışkanlığı derecesine göre artış gösterdiği bulgularına ulaşmıştır.

Diğer taraftan tek fiyat kanununun geçerliliğine yönelik çalışmalarda literatürde yer almaktadır. Officier (1980b), 20 ülke için ticareti yapılan ve ticareti yapılmayan mal gruplarını bir arada ele aldığı çalışmada, tek fiyat kanununun geçerli olduğuna yönelik kanıtlara ulaşmıştır. Crouhy-Veyrac, Crouhy & Melitz (1982), Fransa ve ABD için 1971:M9-1977:M12 dönemleri arasında geniş sayıda mal grubunu ele aldıkları çalışmalarında, taşıma maliyetlerinin bulunmadığı bir ortamda tek fiyat kanununun geçerli olabileceğini ortaya koymuşlardır. Goldberg & Verboven (2005), araba fiyatlarından oluşan bir panel veri analizini 1970-2000 yılları için Belçika, Fransa, Almanya, İtalya ve İngiltere’ye yönelik ele aldıkları çalışmalarında, tek fiyat kanununun nispi versiyonu lehine güçlü kanıtlar elde etmişlerdir. Akram, Rime & Sarno (2009), çalışmalarında tek fiyat kanununun uluslararası finans piyasasındaki geçerliliğini, borç alma ve borç verme hizmetlerine yönelik piyasalar arasındaki fiyat farklılaşmalarının süresi, hacmi ve frekansı ile araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda tek fiyat kanununun geçerli olduğu, fakat tek fiyat kanunundan çok sayıda dalgalanmanın meydana geldiği yönünde bulgulara yer verilmiştir. Giuliatti, Iregui & Otero (2015), 1997:M1-2011:M11 dönemleri arasında 32 ham petrol fiyat verisini ele aldıkları çalışmalarında, tek fiyat kanununun geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

### **2.1.2. Tek Fiyat Kanunu ve Arbitrajcılık Mekanizması**

Tek fiyat kanunu arbitrajcılık faaliyetlerinin bir sonucudur. Genel anlamda arbitraj, iki veya daha fazla piyasa arasında bir fiyat farklılaşmasından kaynaklanan avantajı elde etme işlemidir. Kapsamında hiçbir negatif nakit akışına yer vermemekle veya en azından bir ülke için pozitif bir nakit akışına yer vermekle birlikte, risksiz bir



kar elde etme işlemi olarak tanımlanabilir. Fakat yaygın kullanımında, kayıpların oluşabilmesi nedeniyle beklenen kar şeklinde ifade edilmekte ve uygulamada ise bazı küçük (kar marjını azaltan fiyat dalgalanmaları gibi) ve bazı büyük (para birimi veya türev araçların devalüasyonu gibi) riskler taşıdığı görülmektedir (Kallianiotis, 2013, s. 70-71).

Tek fiyat kanunu mal piyasası ve döviz piyasası arbitrajı olmak üzere iki başlık altında incelenebilir.

### **2.1.2.1. Mal Piyasası Arbitrajı**

Mal arbitrajı, alıcı ve satıcıların alternatif piyasalarda karlılık ve maliyet kriterlerine göre bir araya gelmesini sağlayan önemli bir ticaret işlemidir. Uluslararası enflasyon hareketlerinin, döviz kuru özelliklerinin, parasal büyüme oranlarındaki farklılıkların döviz kurları üzerindeki etkilerinin, satınalma gücü paritesi eğilimlerinin ve merkezi hükümet politikalarının açıklanmasında önemli katkı sağlamaktadır. Mutlak anlamda tam bir mal arbitrajı düşüncesi, tüm piyasaların bir dünya sınırına sahip olduğu ve mal arbitrajı ile karşılaşılması durumunda para ve döviz kuru politikalarının etkin sonuçlar vereceği bir mekanizmayı ifade etmektedir. Buna karşın kısmi bir mal arbitrajı düşüncesi döviz kurlarındaki kısa dönemli dalgalanmaları açıklamaya katkı sağlamaktayken, mal arbitrajının yapılmaması düşüncesi ise “ticareti yapılmayan mallar” olarak nitelendirilen mal sınıflandırmasının ayırt edici bir özelliğini ortaya koymaktadır (Richardson, 1978, s. 341).

Mal arbitrajı, genel anlamda iki ülke arasındaki (açık ekonomi versiyonu) homojen bir malın fiyatında yaşanan farklılıkları işaret ediyor olmasına karşın, bir ülkenin iki farklı bölgesinde (kapalı ekonomi versiyonu) de uygulanabilmektedir. Belirli bir ülkenin iki farklı bölgesi arasında yapılan arbitraj ile iki ülke arasında yapılan uluslararası arbitraj arasındaki temel fark, her ülkenin farklı para birimlerine sahip olmasıdır. Bu anlamda mal arbitrajı için temel koşul, arbitrajcının bulunduğu ülkedeki para birimini, malı satın alacağı ülkedeki ile değiştirmek olmasıdır. Teorik yazında daha çok karşılığı olan yaklaşım ise açık ekonomi varsayımdır (Copeland, 2005, s. 51-52).

### **2.1.2.2. Döviz Piyasası Arbitrajı**

Arbitraj işlemi tüm mal ve hizmetlerde olduğu gibi, döviz kurları için de ucuz piyasadan alınıp pahalı olan piyasada satılma işlemine dayanmaktadır. Euro'nun New

York'ta 1.1\$ ve Londra'da 1.2\$'dan satıldığını varsaydığımızda, bir kar fırsatının olduğu arbitrajcı tarafından fark edilecek ve ucuz olan New York piyasasından satın alınıp, pahalı olan Londra piyasasında satılma yoluna gidilecektir. Bu anlamda 1 milyon \$ ile işlem yapan bir yatırımcının, arbitraj işlemi sonucunda 100 bin \$ (%10 oranında kar) kar elde edeceği söylenebilir. Bununla birlikte bütün yatırımcıların aynı yöntemi izlediği düşünülürse, bir yandan New York'taki Euro talebindeki artış Euro'nun dolar fiyatını bu piyasada artıracak, diğer yandan Londra'da Euro arzındaki artış Euro'nun dolar fiyatını bu piyasada azaltacaktır. Sonuç olarak New York ve Londra'da döviz kurları arasındaki farklılık hızlı bir şekilde ortadan kalkacaktır (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 324).

Burada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta işlemlerin risksiz bir şekilde gerçekleşecek olmasıdır. Arbitraj işlemleri, tek başına, bir para biriminin bir piyasadan alınıp diğer bir piyasada satılma işlemi değildir. İşlemlerin ayrıca piyasa riskinden veya her iki işlemin tamamlanmasından önce, bir piyasada fiyatların değişebileceği yönündeki risklerden kaçınılabilmesi adına, eşzamanlı olarak gerçekleşmesi gerekmektedir. Uygulama bakımından, bu durum elektronik ortamda ticareti yapılabilen para birimleri için geçerli olabilmektedir (Kallianiotis, 2013, s. 70-71).

Diğer taraftan döviz piyasalarında gerçekleştirilen alım satım işlemleri bazı durumlarda dolar dışındaki iki para birimi arasında da olabilmektedir. Örneğin bankalar İsveç Frankı ile İsrail Şekeli alıp satmak isteyebilir. Ancak piyasada bu iki para birimi arasında anlık olarak arz ve talep unsurları gerçekleşmeyebilmektedir. Bu işlemler için daha çok uluslararası piyasada oldukça önemli bir paya sahip olan dolar kuruna başvurulmaktadır. İsveç frankı karşılığında İsrail Şikeli almak isteyen bir aracı kurum, öncelikle İsveç frankını satarak dolar elde etmekte, sonrasında elde ettiği dolar ile Şikel satın alabilmektedir. Dolar ticaretinin sağladığı bu avantaj, ABD'nin dünya ekonomisindeki önemini ve doların uluslararası finansa "aracı para birimi" (*vehicle currency*) rolünü ortaya koymaktadır (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 325).

Döviz arbitrajının genel olarak iki şekilde gerçekleştiği söylenebilir. Yer Arbitrajı olarak da bilinen *iki uçlu arbitraj*, iki para birimi arasındaki döviz kurunun aynı anda iki finans merkezinde iki farklı değere sahip olması durumunda ortaya çıkar (Moosa, 2003, s. 2). Uluslararası finans piyasalarında herhangi üç döviz kurundan bir tanesinin, diğer ikisi ile uyuşmaması durumunda ortaya çıkan arbitraj imkânına ise "*üçlü arbitraj*" adı verilmektedir (Melvin & Norrbm, 2013, s. 12).

Tek fiyat kanununa yönelik bu açıklamaların ardından, satınalma gücü paritesi teorisine yer verilebilir.

## 2.2. Satınalma Gücü Paritesine Tarihsel Yaklaşım

Satınalma gücü paritesi teorisi, Birinci Dünya Savaşı'nın hemen ardından İsveçli ekonomist Gustav Cassel tarafından literatüre kazandırılan bir yaklaşımdır. Ancak literatürde teorinin 16. yüzyıldan itibaren geliştiğine ve özellikle 18. ve 19. yüzyıl ekonomistleri olan Ricardo, Wheatley ve Thornton tarafından son halinin verildiğine yönelik ortak bir görüş bulunmaktadır. Buradan hareketle SGP teorisini, entelektüel ve modern kökenler bakımından incelemek faydalı olacaktır.

### 2.2.1. Entelektüel Kökenler

Satınalma gücü paritesinin entelektüel kökenlerine yönelik ortaya konulabilecek en eski tarih, 16. yüzyıl İspanya'sında yer alan Salamanca Üniversitesi bilim adamlarının çalışmalarıdır. Satınalma gücü paritesinin bu dönemdeki gelişimi temel olarak üç önemli etkiye bağlanmaktadır: (i) Salamanca Üniversitesi'nin dünyada zamanının en önde gelen eğitim merkezlerinden birisi olması. (ii) İspanya'da "Büyük Enflasyon" dönemine denk gelmesi. (iii) Dönemin Katolik Kilisesinin sergilediği yasal olmayan tefecilik uygulaması. Bu dönemde İspanya'nın dünya genelinde izlediği yayılmacı politikalar, altın ve gümüş gelirlerinde artış yaratarak ülke içerisinde enflasyon ve dış ticaret açığını, uluslararası alanda ise para biriminin satınalma gücüne yönelik değer kayıplarını beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla bu koşulların satınalma gücü paritesinin gelişimine yönelik oldukça önemli bir zemin hazırladığı söylenebilir (Taylor, 2006, s. 1).

Salamanca Üniversitesi ile birlikte belirtilebilecek bir diğer eski tarih ise 1601 yılı İngiltere'sindeki Gerrard de Malynes'in yazılarıdır. Bunun yanı sıra, 18. yüzyılın ikinci yarısı ve 19. yüzyılın başlarında İsveç, Fransız ve İngiliz Külçecilerin<sup>2</sup>, SGP'nin ilk ifadesini ortaya koydukları söylenebilir. Özellikle İngiltere'deki Bullion Raporu bu anlamda en değerli olanıdır (Dornbusch, 1985, s. 6-7).

Bullion Raporu (1810)'a göre, A ve B gibi iki ülkenin yer aldığı bir modelde, A ülkesinin para miktarı sabit iken, B ülkesinin para miktarında bir artışın yaşanması, B

<sup>2</sup> Bulyonizm (Külçecilik); külçe halindeki altın ve gümüşü ülke zenginliğinin tek kaynağı kabul ederek bu madenlerin ihracını yasaklayan merkantilist görüş ve bu doğrultuda uygulanan politikalarıdır.

ülkesindeki fiyatların da aynı oranda artmasına neden olacaktır. Para birimlerinden bir tanesinin reel değerinin azalmış, diğerinin değişmeden kalmış olması nedeniyle, iki para birimi arasında daha önce var olan nispi değer artık sürdürülemeyecektir. Bu nedenle döviz kuru, fiyat artışı yaşayan ülke için bir dezavantaj niteliği taşıyacaktır.

Satınalma gücü paritesi teorisinin Klasik İngiliz ekonomistler<sup>3</sup> tarafından 1797-1821 yılları arasında yaşanan Banka Kısıtlama Döneminde<sup>4</sup> (ve daha öncesinde) sterlindeki dalgalanmanın nedenini açıklamak için kullanıldığına yönelik literatürde güçlü bir destek bulunmaktadır. Buradan hareketle David Hume, David Ricardo, John Wheatley ve Henry Thornton gibi iktisatçıların ön plana çıktığı söylenebilir (Angell, 1926, s. 49-52; Terborgh, 1926, s. 198; Haberler, 1961, s. 45-46; Taylor, 2006, s. 2).

Hume'a göre uluslararası ticaret, para düzeyini tüm ülkelerde ortak bir seviyeye getirmekte ve daima belirli bir seviyede kalmasına imkân sağlamaktadır. Hume, "para düzeyinin" bazı ülkelerdeki işgücü, sanayi, ticaret malları ve becerilerin oransal bir düzeyi olarak yorumlanması gerektiğini ifade etmektedir. Bu unsurların iki, üç ve dört kat daha avantajlı olduğu ülkeler, diğer ülkelere göre, aynı oranda daha değerli para birimlerine sahip olacaklardır (Haberler, 1961, s. 46).

Ricardo, döviz kurlarının para birimlerinde yaşanacak değer kayıplarını tam olarak ölçeceğini savunmaktadır. Bu yaklaşımını, "nispi para fazlalığı" nedeniyle sterlinin altın karşısında değer kaybetmesine dayandırmaktadır ve nispi para fazlalığı ile paranın nispi olarak ucuzluğunu ifade etmektedir (Haberler, 1961, s. 46-47). Thornton (1802) ise, para miktarında yaşanacak bir artışın beraberinde mal fiyatlarında bir artışa yol açacağını ve böylelikle döviz kurunu etkileyerek, külçe (altın) fiyatlarını arttıracığını ifade etmektedir. Bu şekilde bozulan ticaret dengesinin yeniden sağlanacağı ifade edilmektedir.

Wheatley (1803) ise, çalışmasında "döviz sürecinin" bir ülke para biriminin diğer para birimi üzerinde ne kadar artacağını gösteren oldukça önemli bir kriter olduğunu belirtmektedir. Ona göre, karşılıklı etkileşim halinde bulunan ülkelerde ürünlerin fiyatları, genel bir seviyede birbirine yaklaşma eğilimindedir. Bununla birlikte Wheatley (1819)'in, ortaya koyduğu "üretim değeri" kavramı satın alma gücü ile aynı

<sup>3</sup> Satınalma gücü paritesi, David Ricardo, John Stuart Mill, Viscount Goschen, Alfred Marshall ve Ludwig von Mises gibi 19. yüzyıl klasik ekonomistleri tarafından uygun bulunmuş ve belirli ölçüde geliştirilmiştir (Dornbusch, 1985, s. 7; Rogoff, 1996, s. 649)

<sup>4</sup> Bu dönem Bank of England'ın nakit (altın) ödeme yükümlülüğünün sınırlandırıldığı bir dönem olarak bilinmektedir (Haberler, 1961, s. 46).

anlama gelmekte ve iki ülke arasındaki fiyat düzeyi oranını ifade etmektedir (Frenkel, 1978, s. 170).

Son olarak bu açıklamalardan daha farklı bir yaklaşımın Brisman (1933) tarafından ileri sürüldüğü söylenebilir. Brisman (1933), satınalma gücü paritesi teorisinin Banka Kısıtlama Döneminin öncesinde, ilk kez 1777 yılında ülke para biriminin devalüasyonundan önce, İsveç'te ortaya çıktığını belirtmektedir.

Satınalma gücü paritesinin entelektüel kökenlerine yönelik yaklaşımların büyük çoğunlukla paranın miktar teorisi ile ilgili olduğu söylenebilir (Dornbusch, 1985, s. 1). Ancak 19. yüzyıl araştırmacılarının nispi fiyatların döviz kurları üzerindeki etkilerini (veya tersi yönünde etkileri) büyük ölçüde önemsemedikleri ve bu nedenle satınalma gücü paritesi fikrinin 1914 yılına kadar politik ve akademik tartışmalarda ortadan kaybolduğu gözlemlenebilmektedir (Taylor, 2006, s. 2).

### **2.2.2. Modern Kökenler**

Satınalma gücü paritesinin modern kökenleri, Birinci Dünya Savaşı'nın tamamlanmasının ardından, dünya finansal sisteminin nasıl restore edileceğine yönelik tartışmaların yaşandığı döneme rastlamaktadır. Savaş öncesi dönemde pek çok ülke, para birimlerini sabit bir parite üzerinden altın ile değiştirebilecekleri bir altın standardına bağlamışlardır. Bu sayede iki para birimi arasındaki döviz kuru, basit bir şekilde, nispi altın değerlerini yansıtmaktadır. Fakat Birinci Dünya Savaşı'nın başlamasının ardından, altın standardını sürdürmek mümkün olmamıştır. Ülkelerin senyoraj geliri elde etmek amacıyla para birimlerini devalüe edeceklerine yönelik endişeler, altın standardı mekanizmasının hızlı bir şekilde terk edilmesine yol açmıştır. Savaş sonrası dönemde ise ülkeler, fiyatlar ve kamu finansmanında en asgari seviyede bozulma ile döviz kurlarının nasıl ayarlanacağı yönünde çok ciddi bir problem ile karşı karşıya kalmışlardır. Ülkelerin savaş süresince çeşitli ölçülerde enflasyon deneyimi ile karşılaşmış olmaları nedeniyle, savaş öncesi dönemdeki döviz kurlarına dönmek gibi bir fikir söz konusu değildir (Rogoff, 1996, s. 648).

Altın standardının işlevini kaybettiği ve para birimlerinin konvertibl olmadığı tam da bu dönemde, Avrupa'daki döviz kurlarının belirlenmesine yönelik en önemli adım Gustav Cassel tarafından atılmıştır. Para birimlerinin savaş öncesi dönemdeki altın standardına kendiliğinden tekrar geleceği yönündeki beklentileri yaptığı çalışma ile ortadan kaldırmayı başarmıştır (Bunting, 1939, s. 282).

İsveçli bir ekonomist olan Cassel bu dönemde nispi altın paritesinin belirlenmesine yönelik bir araç olarak “satılma gücü paritesi” kullanımını teşvik etmiştir. Temel olarak, 1914 yılının başlarından itibaren tüketici fiyat endeksinin hesaplanmasını ve bu enflasyon farklılıklarının kullanılması sayesinde, satılma gücü paritesini sürdürmek için gereken döviz kuru değişimlerinin hesaplanması gerekliliğini ileri sürmektedir. Teori John Stuart Mill, Viscount Goschen, Alfred Marshall ve Ludwig von Mises gibi klasik ekonomistler tarafından daha önceleri tartışılmış olmasına rağmen, Cassel satılma gücü paritesini uygulamalı bir ampirik teori olarak işleyen ilk kişidir. Bu dönemde satılma gücü paritesi hesaplamaları, savaş öncesi maden paritesini 1925 yılında dolar ile yeniden düzenlemek isteyen İngiltere'nin çok eleştirel kararları üzerindeki tartışmalarda oldukça önemli bir rol oynamıştır (Rogoff, 1996, s. 648-649).

Bu dönemde çalışmaları ile Keynes'i etkilemeyi başaran Cassel, dönemin Maliye Bakanı Winston Churchill ve İngiltere Merkez Bankası Başkanı Montagu Norman tarafından ise eleştirilmiştir (Taylor, 2006, s. 2). Eleştirilere rağmen Gustav Cassel 1918 yılındaki çalışması ile "satın alma gücü paritesi" terimini modern literatüre kazandırmıştır (Mark, 2000, s. 80; Pilbeam, 2006, s. 126; Ong, 2003, s. 1-2; Gandolfo, 2002, s. 223; Copeland, 2005, s. 43; Houthakker, 1978, s. 27). Bununla birlikte, Officier (1976), Cassel'in bu çalışmasından üç yıl önce yayınladığı makalesinde, satın alma gücü paritesi terimi ile eş değer olan "*teorik döviz kuru*" terimini kullanarak, teoriyi daha erken bir tarihte ifade ettiğini ileri sürmektedir.

Cassel, satılma gücü paritesini sistematik bir çerçeve içerisine yerleştiren ilk ekonomisttir. Viner (1937)'in belirttiği üzere teoriyi, fiyatların istatistiksel ortalamaları cinsinden ifade eden ilk kişidir. Cassel sadece satılma gücü paritesini ampirik olarak ilk kez test etmesiyle işlemsel bir teori haline getirmemiş, aynı zamanda teorinin en aktif savunucusu olmuştur (Officier, 1976, s. 5-6).

### **2.2.3. Gustav Cassel'in Teorisi**

Satılma gücü paritesi, Birinci Dünya Savaşı sonrasında Alman markı ve diğer Avrupa para birimlerinin değer kaybını hızlı ve etkin bir şekilde ölçmek amacıyla Gustav Cassel (1918) tarafından geliştirilen bir döviz kuru belirleme teorisidir (Haberler, 1961, 45). 1916 yılında yayınladığı ilk çalışmasında satılma gücü paritesinin mutlak versiyonuna değinen Cassel, iki ülke arasındaki döviz kurunun, her

iki ülkenin genel fiyat seviyeleri arasındaki oran ile belirleneceğini ifade etmektedir. Cassel (1916)'ya göre, bir ülkenin mutlak enflasyon seviyesinin bilinmesi durumunda, döviz kuru vasıtasıyla, diğer ülkedeki mutlak enflasyon seviyesi de hesaplanabilir.

1918 yılındaki çalışmasında Cassel bu düşüncesini geliştirerek, döviz kurunun başlıca her bir ülke para biriminin mal ve hizmetlere karşı "*iç satın alma gücü*" ile belirleneceğine işaret etmektedir (Angell, 1922, s. 362). Dolayısıyla iki ülke arasındaki reel parite, bu ülkelerdeki farklı para birimlerinin satın alma gücü arasındaki oranla temsil edilmektedir. Bu duruma "*satın alma gücü paritesi*" adı verilmektedir (Cassel, 1918, s. 413).

Cassel (1921)'e göre, yabancı bir para için belirli bir fiyat ödeme isteğimiz, temelde bu paranın söz konusu ülkedeki mal ve hizmetlere karşı bir satın alma gücüne sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Ulusal paramızdan ne kadar fazla teklif edersek, aslında ülkemizdeki mal ve hizmetlere karşı bir o kadar fazla satın alma gücü teklif etmiş oluruz. Bu nedenle, kendi para birimimiz açısından yabancı bir paraya verdiğimiz değer (veya fiyat), esas olarak her ülkedeki iki para biriminin nispi satın alma gücüne bağlıdır.

Cassel (1923) bu durumu şu şekilde açıklamaktadır: Serbest ticaret koşullarının geçerli olması durumunda, A ve B gibi iki ülke arasında denge döviz kurunun kendiliğinden sağlanması beklenebilir. Bazı geçici dalgalanmalar dışında, iki para biriminin satın alma gücünde herhangi bir değişiklik yaşanmadıkça veya ticareti engellemeye yönelik herhangi bir uygulama olmadıkça, söz konusu denge döviz kuru değişmeyecektir. Ancak örneğin, A ülkesinin para biriminin enflasyona maruz kalması durumunda, bu ülke para biriminin satın alma gücü azalacak ve B ülkesindeki değerinin aynı oranda azalması gerekecektir. Benzer şekilde B ülke para biriminin enflasyona maruz kalması durumunda ise, B ülke para biriminin satın alma gücü azalacak ve A ülke para biriminin B ülkesindeki değeri aynı oranda artacaktır. Örneğin A ülkesindeki enflasyonun %320 ve B ülkesindeki enflasyonun %240 oranlarına ulaşması durumunda, yeni döviz kuru eski oranın 3/4'ü kadar olacaktır. Bu durumda izlenmesi gereken yöntem şu şekildedir: Her iki para birimi enflasyona maruz kaldığında döviz kuru, eski kur ile her iki ülkedeki enflasyon seviyesi oranlarının çarpımına eşit olacaktır. Oluşacak yeni denge kurundan daima sapmaların meydana gelmesi ve geçiş dönemi süresince bu sapmaların oldukça geniş aralıklarda gerçekleşmesi beklenebilir. Fakat hesaplanan döviz kuru, para birimleri arasındaki yeni parite olarak ve ayrıca tüm geçici

dalgalanmalara rağmen döviz kurunun daima yöneldiği denge noktası olarak dikkate alınmalıdır. Buna “*satınalma gücü paritesi*” adı verilir.

Cassel’in burada üzerinde durduğu iki nokta vardır: Birincisi para birimlerinin iç satınalma gücünde yaşanacak değişiklikler karşısında, yeni döviz kurunun ülkelerin enflasyon oranları sayesinde hesaplanabileceğidir. İkincisi ise hesaplanan döviz kurunun istikrarlı bir dengeye sahip olduğu, yani dengesizlik durumlarının sadece geçici sapmalar yaratabileceğidir.

Cassel (1932), döviz kurları üzerinde birincil etkinin para birimlerinin iç satınalma güçlerinde yaşanacak değişiklikler olduğunu, ikincil önemli etkinin ise uluslararası ticaret koşullarında yaşanacak değişiklikler olduğunu ifade etmektedir. Para birimlerinin iç satınalma gücünde yaşanacak önemli değişiklikler, döviz kurları üzerinde, reel uluslararası ticaret koşullarındaki değişikliklerden çok daha büyük bir etkiye sahip olmaktadır. Diğer bir ifade ile döviz kurları, reel ticaret koşullarındaki değişikliklere karşı oldukça güçlü bir dirence sahipken, para birimlerinin iç satınalma gücündeki değişikliklere karşı direnç gösterememektedir. Dolayısıyla döviz kuru istikrarı için önemli olan nokta, her bir ülkedeki para biriminin sabit bir iç satınalma gücüne sahip olması gerekliliğidir.

Cassel (1918), iki ülke arasında serbest ticaret koşulları ve kapsamlı ticaret imkanının var olması durumunda, reel döviz kurunun satın alma gücü paritesinden çok fazla sapmayacağını ifade etmektedir. Ticaret kısıtlamalarının her iki ülke üzerinde eşit ölçüde olumsuzluk sergilemesi durumunda dahi, döviz kuru satın alma gücü paritesinden uzaklaşmayacaktır. Ancak iki ülke arasındaki ticaretin bir ülkeye daha fazla zarar vermesi durumunda ise, döviz kuru satın alma gücü paritesinden sapma eğilimi gösterecektir. Eğer bir ülkenin ithalatı, ihracatına oranla daha fazla kısıtlanmışsa, bu durumda sonuç yabancı paranın değer kaybetmesi şeklinde olacaktır. Bu para birimini elde etmek kolaylaşacak ancak kullanmak zorlaşacaktır.

Cassel’in satınalma gücü paritesini genel bir tanımlama ile literatüre kazandırmasının ardından, dönemin pek çok düşünürü tarafından ciddi eleştirilere maruz kaldığı söylenebilir<sup>5</sup>. Temel eleştirileri, satınalma gücü paritesinin reel döviz kurundan kalıcı sapmasına neden olacak pek çok faktörün bulunduğu ve teorinin döviz kurlarının ne olacağını belirlemesi anlamında hiçbir şey söylemeyeceği yönündedir.

<sup>5</sup> Bunlar arasında özellikle Angell (1926), Terborgh (1926), Taussing (1929), Samuelson (1964) ve Haberler (1945) gösterilebilir. İlerleyen bölümlerde daha kapsamlı değinileceği için şimdilik sadece genel bilgi verilmek ile yetinilecektir.



Cassel bu eleştirilerden bazılarını kabul etmekle birlikte, teorinin geçerliliğini ortadan kaldıracak ölçüde olmadıklarını da belirtmektedir.

En önemli eleştirilerin başında ulaşım maliyetleri ve gümrük tarifeleri konusu yer almaktadır. Cassel (1923), ulaşım ve gümrük tarifesi gibi ekonomik koşulların, satın alma gücü paritesini denge döviz kurundan uzaklaştırmaya sebep olabileceğini kabul etmektedir. İki ülke arasındaki döviz kurlarının belirlenmesinde ilk ve en temel zemine sahip koşulların bunlar olduğunu belirten Cassel, ayrıca bu koşulların tek başına yeterli olmayacağını da belirtmektedir. Satınalma gücü paritesi, döviz kuru probleminin çözümünde ilk ve oldukça genel bir tahmini temsil etmektedir. Savaş öncesi dönemde süregelen en istikrarlı koşullarda dahi, bir ülke para birimi bir şekilde diğerine göre daha yüksek bir satınalma gücüne sahip olabilmekte ve böylece döviz kuru, farklı para birimlerinin gerçek değerini yansıtmada anlamında tam olarak güvenilir bir gösterge olma özelliğini yitirmektedir. İki ülkenin özellikle "ulaşım ve gümrük" ile ilgili ekonomik koşullarındaki farklılıklar, döviz kurunun satınalma gücü paritesi değerlerinden belirli bir oranda sapmasına yol açabilmektedir. Sorunun karmaşık doğası göz önüne alındığında, bu döviz kurunu teorik olarak hesaplamak neredeyse imkânsızdır.

Bununla birlikte mutlak ihracat yasakları, lisans işlemleri ile ilgili yasaklar, ihracat karneleri ve ihracat vergileri yabancılar için daha yüksek bir fiyatı temsil edecek diğer engeller olarak görülebilir. Tüm bu engeller, söz konusu ülkedeki para biriminin uluslararası değeri üzerinde bir olumsuzluk şeklinde etkisini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca söz konusu sınırlamalar, ulaşımı engelleyen yapay ve doğal zorluklar şeklinde de ortaya çıkabilmektedir (Cassel, 1921, s. 40).

Diğer taraftan Cassel (1932), uluslararası sermaye hareketlerinin de satın alma gücü paritesi üzerinde önemli bir belirleyici olduğunu ifade etmektedir. İki ülke arasındaki faiz oranı farklılıkları, sermaye hareketlerinin hızlı bir şekilde hareket etmesine neden olarak para birimlerinin değerinde farklılıklar yaratabilmektedir. Bu gibi durumlarda, özellikle az gelişmiş ülkelere yönelen sermaye hareketleri için, satınalma gücü paritesinden daha büyük ve daha kalıcı sapmalar beklenebilir.

Ayrıca Cassel (1932), satınalma gücü paritesi hesaplamalarında “genel fiyat endeksi” dışında hiçbir endeksin kullanılmasını olumlu karşılamamaktadır. Özellikle genel fiyat endeksi yerine uluslararası ticareti yapılan mal fiyatlarından oluşan endeksin kullanılması durumunda, satın alma gücü paritesi teorisinin daha uygun bir hal alacağını savunan bazı yazarlara karşı çıkmaktadır. Officier (1976), Cassel için ihraç edilebilir bir

mal grubu tanımının olmadığını ifade etmektedir. Döviz kurundaki küçük bir değişiklik dahi ihraç edilebilir mal grubunu genişletebilir veya daraltabilir.

Ayrıca ülke içerisindeki fiyatların belirlenmesinde ücret seviyelerinin önemini de kabul etmektedir. Bir ülke para biriminin değerine karar verilirken sadece ticaret fiyatlarının değil, aynı zamanda ücretlerin ağırlıkları da göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü yabancı bir ülke, ilgili ülkedeki hammaddeyi işlemek adına, para birimi karşılığında işgücü satın alabilir. Bununla birlikte, yabancı ülke ihracat mallarını üretmek adına kendi sahip olduğu hammaddeleri kullansa dahi, üretim için harcanan emek ikincil değeri temsil eder. Bu nedenle ülkedeki ücret seviyeleri, ülkelerin sahip oldukları para birimlerinin uluslararası değerini belirlemede, özellikle uzun dönemde, oldukça önemli bir faktördür (Cassel, 1923, s. 144).

Bunların dışında Cassel'in istisnai durumlar olarak nitelendirdiği ve aynı zamanda kabul ettiği diğer eleştiriler ise şu şekilde sıralanabilir (Bunting, 1939, s. 283-284; Officier, 1976, s. 9-10);

- Döviz piyasasında uygulanan spekülasyon işlemleri para birimlerinin değerini etkileyerek, döviz kurunun satınalma gücü paritesinin altına düşmesine neden olabilir.
- Bir ülke içerisinde nispi fiyatlardaki değişim, ekonomide temel yıldan (baz periyot) itibaren yaşanan reel değişikliklerin bir göstergesidir ve bu yüzden döviz kuru ve nispi satınalma gücü paritesi arasında bir uyumsuzluk ortaya çıkabilir.
- Hükümetler, fiyatına aldırmadan belirli miktar yabancı para talep ederek, döviz kuru fiyatını satınalma gücü paritesinin üzerine çıkarmak için döviz piyasasına müdahale edebilir.

Cassel teorisine yönelik ciddi eleştirilere rağmen, onun en önemli savunucusu olmaya devam etmiştir. Bu anlamda Holmes (1967), Cassel'in 1928 yılı çalışmasında teorisine verdiği önemi onun cümleleri ile şu şekilde ortaya koymaktadır:

“Döviz kurları ile ilgili gerçek şu ki; SGP, döviz kurunun belirlenmesinde temel faktör olması, kuru etkileyen diğer faktörleri sınıflandırması ve “düzensizlik” başlığı altında toplanabilecek ikincil öneme sahip faktörlerin SGP'den sapmasını açıklaması anlamında oldukça önemli bir teoridir. Bu düzensizliklerden ilki enflasyon ve deflasyon sürecine neden olan parasal karmaşıklıklardır. İkincisi uluslararası ticarete yönelik tüm yapay engellerden oluşmaktadır. Üçüncü grup ise uluslararası sermaye hareketlerini içermektedir. İlgili para birimleri iç piyasalarında sabit bir satın alma gücünde kaldığı, ülkeler arasındaki ticaret yapay engeller tarafından zarar görmediği ve hiçbir sermaye hareketliliği söz konusu olmadığı sürece, döviz kuru SGP'nin temsil ettiği denge

seviyesinde sabit kalacak ve bu seviyeden hiçbir şekilde küçük veya geçici sapmalar göstermeyecektir. Bunlar arasında uluslararası sermaye akımlarının döviz kurlarını SGP'den olası saptırıcı etkisi öncelikli bir sıraya sahiptir (Cassel, 1928, s. 16-17).

### 2.3. Satınalma Gücü Paritesi Teorisi

Satınalma gücü paritesi, döviz kuru belirleme teorilerinin en eski ve en tartışmalı yaklaşımlarından birisidir (Frenkel, 1980, s. 2). En genel ifadeyle, iki ülke para birimi arasındaki nominal döviz kurunu, ülkelerin fiyat seviyelerindeki değişiklikler ile açıklanacağını ifade eder (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 382-384). Teori, fiyat seviyesi değişimlerini, döviz kuru hareketlerinin temel belirleyicisi olarak ifade etmesinden dolayı, aynı zamanda “döviz kurunun enflasyon teorisi” olarak da isimlendirilmektedir (Dornbusch, 1985, s. 1).

Bir ülke para biriminin yurtiçi satınalma gücü, o ülkedeki fiyat seviyesini, yani belirli bir mal ve hizmet sepetinin parasal değerini yansıtmaktadır. Bu nedenle SGP teorisi bir para biriminin yurtiçi satınalma gücünde yaşadığı bir azalmayı (yurtiçi fiyat seviyesindeki bir artıştan kaynaklanan), döviz piyasasında söz konusu para biriminin oransal olarak eksik değerlendirilmesi ile ilişkilendirmektedir. Benzer şekilde, SGP bir para biriminin yurtiçi satınalma gücündeki bir artışı, para biriminin oransal olarak aşırı değerlendirilmesi ile ilişkilendirmektedir (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 382-384).

Satınalma gücü paritesi en genel şekliyle 2 numaralı eşitlik ile ifade edilebilir (Husted & Melvin, 2013, s. 299):

$$P = S_{PPP} \times P^* \quad \text{veya} \quad S_{PPP} = P/P^* \quad (2)$$

SGP günümüz ekonomistleri arasında oldukça az destekçiye sahip olmasına rağmen, fiyatlar ve para birimleri arasındaki uzun dönemli ilişkiyi açıklaması anlamında önemli bir yere sahiptir. Ayrıca nominal döviz kurundaki sapma derecesinin ve uygun politika önerisinin belirlenmesi, döviz kuru paritelerinin ayarlanması ve ulusal gelir seviyelerinin uluslararası karşılaştırılması anlamında oldukça önemli bir yere sahiptir (Sarno & Taylor, 2002, s. 66).

Satınalma gücü paritesi teorisine yönelik literatür, çoğunlukla mutlak ve nispi satınalma gücü paritesinin oluşturduğu “fiyat teorisi” üzerine yoğunlaşmaktadır. Ancak

maliyet unsurlarının da dahil edildiği bu çalışmada, satın alma gücü paritesi ile ilgili olarak, fiyat teorisinin yanı sıra maliyet teorisi yaklaşımına da yer verilmektedir.

### 2.3.1. Fiyat Paritesi

Modern uluslararası iktisat literatürü satınalma gücü paritesini mutlak ve nispi (göreceli) versiyonda ele almaktadır. İlk dönemlerinden itibaren geçerliliği üzerinde önemli tartışmaların yaşandığı bu kavramlara yönelik teorik açıklamalar bu bölümün konusunu oluşturmaktadır. Buradan hareketle ilk olarak mutlak SGP ve daha sonra nispi SGP'ye yer verilecektir.

#### 2.3.1.1. Mutlak Satınalma Gücü Paritesi

Satınalma gücü paritesi teorisinin mutlak versiyonu, en genel ifadeyle, yerli ve yabancı para birimleri arasındaki denge döviz kurunun, yurtiçi ve yurtdışı fiyatlar arasındaki orana eşit olduğunu ifade etmektedir (Frenkel, 1978, s. 169). Teorik olarak tek fiyat kanununa dayanmaktadır. Mutlak satınalma gücü paritesi, veri bir mal sepetinden yola çıkar ve aynı para birimi ile ifade edildiğinde söz konusu mal sepetinin değerinin ülkeler arasında eşit olacağını ifade eder. Bu durum mekansal arbitraj mekanizmasının, SGP'nin mutlak veya katı versiyonu şekli ile yer değiştirmesi anlamına gelmektedir (Dornbush, 1985, s. 2-3).

Ülkeler arasında mutlak anlamda fiyat endekslerine göre oluşan değer, bir denge kur düzeyi olarak düşünülebilir. Ancak fiyat seviyelerinde yaşanacak değişiklikler döviz kurunun değerini de etkileyecektir. Yurtiçi fiyat seviyesinde yabancı fiyat seviyesine göre bir artış yaşanması durumunda, yerli para biriminin yabancı para birimine göre oransal olarak bir değer kaybı söz konusu olacaktır. Ters durumda, yani yurtiçi fiyat seviyesinde yabancı fiyat seviyesine göre bir azalma yaşanması durumunda ise, yabancı para biriminin yerli para karşısında değer kaybı gerçekleşecektir (Pilbeam, 2006, s. 127).

Mutlak SGP, tek fiyat kanunundan hareketle elde edilebilir. Daha önce de belirtilen tek fiyat kanunu 3 numaralı eşitlikte yeniden gösterilebilir:

$$P_i = S \times P_i^* \quad (3)$$

Burada  $P_i$  i malının yurtiçindeki fiyatını,  $P_i^*$  i malının yurtdışındaki fiyatını ve S nominal döviz kurunu göstermektedir. 3 numaralı eşitlikte dikkat edilmesi gereken temel husus, i gibi sadece tek bir malın varlığıdır. Varsayımımızı her bir ülkede n adet mal üretildiği ve bu malların birbirlerine eş değer olduğu şeklinde genişlettiğimizde, belirli ağırlıklara sahip n adet malın toplanmasıyla ölçülen genel fiyat seviyesi hesaplaması karşımıza çıkmaktadır (McDonald, 2007, s. 41):

$$\text{Yurt içindeki genel fiyat seviyesi : } P_t = \sum_{i=1}^n a^i P_t^i \quad (4)$$

$$\text{Yurt dışındaki genel fiyat seviyesi: } P_t^* = \sum_{i=1}^n a^i P_t^{i*} \quad (5)$$

Burada a, bireysel malların toplam içindeki ağırlığını göstermektedir.  $\sum_{i=1}^n a_i = 1$  olması durumunda ağırlıkların ülkeler arasında aynı olduğu varsayılmaktadır.

4 ve 5 numaralı eşitlikte yer alan fiyat seviyeleri veya endeksleri, bir ekonomide belirli bir andaki fiyatların ağırlıklı genel ortalamasını ölçen, Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) veya Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE)'yi ifade etmektedir. Böyle bir endeksi oluşturabilmek için, ilk olarak hangi mal ve hizmet fiyatlarının endekse dahil edileceğine karar verilmesi, daha sonra bu ürünlerin toplam harcamalar içerisinde önemini yansıtacak ağırlıklarının belirlenmiş olması gerekmektedir (Melvin & Norrbin, 2013, s. 130).

Genel olarak tüketici fiyat endeksinin fiyatları daha etkin yansıttığı kabul edilmekle birlikte, satınalma gücü paritesi hesaplamalarında maliyet paritesi ve GSYİH deflatörünün de kullanıldığı görülmektedir. Bu koşullar altında, genel fiyat seviyelerinin 3 numaralı eşitliğe uygulanması sonucunda mutlak SGP koşulunun 6 numaralı eşitlikteki gibi oluştuğu görülebilir (Copeland, 2005, s. 60):

$$P_t = S_t \times P_t^* \text{ veya } S_t = P_t/P_t^* \quad (6)$$

Burada  $P_t$  belirli bir mal sepetinin ağırlıklı ortalamasını ölçen yurtiçi fiyat endeksi,  $P_t^*$  yurtdışı fiyat endeksi ve  $S_t$  nominal döviz kurunu göstermektedir. Tek fiyat kanunundan farklı olarak, mutlak SGP'de tek bir malın fiyatından ziyade birden fazla mallın ağırlıklı ortalamalarından oluşan fiyat endekslerinin kullanımı söz konusudur. 6 numaralı eşitlik logaritmik formda şu şekilde ifade edilebilir:

$$s_t = p_t - p_t^* \quad (7)$$

7 numaralı denklemden hareketle, SGP'den sapmanın bir ölçümü olarak düşünülebilecek reel döviz kuru, 8 numaralı eşitlikte karşımıza çıkmaktadır<sup>6</sup> (Sarno & Taylor, 2002, s. 67):

$$q_t = s_t - p_t + p_t^* \quad (8)$$

Nominal döviz kuru bir para biriminin fiyatının diğerine göre değerini ifade ediyorsa eğer, o halde reel döviz kuru, nominal döviz kurunun nispi ulusal fiyat farklılıklarına göre düzenlenmesini ifade eder. SGP'nin geçerli olduğu durumda, reel döviz kuru sabittir, bu nedenle reel döviz kurundaki hareketler SGP'den sapmaları temsil eder. Dolayısıyla reel döviz kuruna yönelik bir tartışma, SGP'ye yönelik bir tartışma ile aynıdır (Sarno & Taylor, 2002, s. 66).

Buradan hareketle SGP'de bir uyumsuzluğu temsil eden nominal ve reel döviz kurları arasında yakın bir ilişkinin var olduğu söylenebilir. SGP'nin bir para birimi için geçerli olması durumunda, reel döviz kuru değişmeyecek ve bununla birlikte nominal döviz kuru bağımsız hareket edecektir. SGP'nin geçerli olmaması durumunda ise, nominal ve reel döviz kuru arasında bir karşılaştırma imkanı söz konusu olabilecektir (McDonald, 2007, s. 41).

### 2.3.1.2. Nispi Satınalma Gücü Paritesi

Satınalma gücü paritesinin ikinci ve daha etkin versiyonu ise nispi satınalma gücü paritesidir. Mutlak SGP'den farklı olarak, belirli bir zamandaki döviz kurunun değeri ile değil, bir başlangıç yılından itibaren kurlarda yaşanacak değişimler ile ilgilenir (Seyidoğlu, 2001, s. 112; Ong, 2003, s. 3). Temel olarak, döviz kurundaki yüzdesel değişimin iki ülkenin fiyat seviyeleri oranındaki yüzdesel değişime eşit olacağını ifade etmektedir (Gandolfo, 2002, s. 223).

Başlangıç yılı (baz yıl ya da temel yıl), Cassel tarafından döviz kurunun mutlak SGP'ye eşit olduğu yıl şeklinde ifade edilmektedir (Officier, 1976, s. 8). Bu dönemde, tüm fiyatların birbirlerini etkilemediği benzer bir enflasyon durumunda, nispi SGP

<sup>6</sup> Gelişen piyasa ekonomilerinin sahip oldukları reel döviz kurlarının grafiksel analizi EK-1'de yer almaktadır.

mutlak SGP'ye eşit olacaktır (Ong, 2003, s. 3). Bununla birlikte, mutlak SGP'nin geçerliliği söz konusu iken nispi SGP de geçerli olacaktır. Fakat mutlak SGP'nin geçerli olmadığı durumlarda, nispi SGP yine geçerli olabilir. Bunun anlamı döviz kurunun (S), fiyat endeksleri oranına ( $P/P^*$ ) eşit olmadığı durumda, döviz kurundaki değişimin, enflasyon farklılıklarına eşit olabileceğidir (Melvin & Norrbin, 2013, s. 133).

Ülkeler arasında enflasyon oranlarında yaşanacak farklılaşmalar ise döviz kurunun değerini aynı ölçüde etkileyecektir. Yurtiçi enflasyon oranı yurtdışı enflasyon oranından yüksek olan ülkelerde döviz kurunun aradaki fark ölçüsünde yükselmesi, yurtiçi enflasyon oranının görece düşük olduğu ülkelerde ise aynı ölçüde düşmesi gerekir (Copeland, 2005, s. 63).

Zamanın belirli bir noktasında geçerli olan mutlak SGP'den hareket edilerek, nispi SGP iki farklı formül altında elde edilebilir. 6 numaralı eşitlik zamanın bir noktasındaki SGP koşulunu göstermektedir. 9 numaralı eşitlik ise bir yıllık dönem sonundaki SGP koşulunu ifade etmektedir (Levi, 2009, s. 104):

$$P_t(1 + \Delta P_t) = S_t(1 + \Delta S_t) \times P_t^*(1 + \Delta P_t^*) \quad (9)$$

Burada  $\Delta S_t$  bir yıl boyunca nominal döviz kurundaki yüzdelik değişim oranı,  $\Delta P_t$  yurtiçi fiyat seviyelerindeki yıllık yüzde değişim oranı ve  $\Delta P_t^*$  yurtdışı fiyat seviyesindeki yıllık yüzde değişim oranıdır. 9 numaralı eşitlik, 6 numaralı eşitliğe oranlanıp yeniden düzenlendiğinde SGP'yi nispi (dinamik) form da ifade edeceğimiz "**birinci eşitlik**" şu şekilde karşımıza çıkacaktır:

$$\Delta S_t = \frac{(\Delta P_t - \Delta P_t^*)}{(1 + \Delta P_t^*)} \quad (10)$$

Eğer yurtdışı enflasyon oranının göreceli olarak küçük olduğu kabul edilirse,  $(1 + \Delta P_t^*)$  değeri ihmal edilir (Seyidoğlu, 2001, s. 113) ve bu durumda SGP'yi nispi formda ifade edeceğimiz "**ikinci eşitlik**" şu şekilde karşımıza çıkar:

$$\Delta S_t \cong \Delta P_t - \Delta P_t^* \quad (11)$$

10 ve 11 numaralı eşitlikler arasındaki temel fark, ülkeler arasındaki enflasyon oranlarının birbirlerine ne kadar yakın ya da ne kadar uzak olduğu ile ilgilidir. 11

numaralı eşitlik enflasyonun düşük olduğu durumlarda, 10 numaralı eşitliğin iyi bir tahminicisidir. Ancak ülkeler arasındaki enflasyon aralığı daha yüksek olduğunda, bu durum tersine dönebilmektedir (Levi, 2009, s. 103-104).

Diğer taraftan nispi satın alma gücü paritesinin 10 ve 11 numaralı eşitlikteki her iki yaklaşımı, mutlak satın alma gücü paritesinde daha yüksek fiyatlara yol açan satış vergileri ve taşımacılık maliyetlerinden etkilenmemektedir. Örneğin katma değer vergisi ve birincil mal ithal maliyetlerinin yurtdışında, yurtiçine kıyasla, daha yüksek olması, yurtiçi fiyatlarının 6 numaralı eşitlikte verilen yurtdışı fiyatlarından  $\tau$  oranında daha düşük olmasına neden olacaktır (Levi, 2009, s. 104):

$$P_t = S_t \times P_t^* \times (1 - \tau) \quad (12)$$

Aynı ilişkinin, enflasyonun ortaya çıkması ve döviz kurunun değişmesinin ardından bir yıl sonra var olması durumunda, 13 numaralı eşitlik elde edilir:

$$(1 + \Delta P_t) = (1 + \Delta S_t) \times (1 + \Delta P_t^*) \times (1 - \tau) \quad (13)$$

13 numaralı eşitliği 12 numaralı eşitliğe oranladığımızda 14 numaralı eşitlik elde edilir:

$$(1 + \Delta P_t) = (1 + \Delta S_t) \times (1 + \Delta P_t^*) \quad (14)$$

Dolayısıyla nispi SGP'nin bahsi geçen iki yaklaşımı da satış vergileri ve taşımacılık maliyetlerinden ( $\tau$ ) etkilenmemektedir. Sonuç olarak mutlak SGP geçerli olmasa bile, SGP'nin nispi formu geçerli olabilmektedir (Levi, 2009, s. 104).

### 2.3.1.3. Mutlak ve Nispi Satınalma Gücü Paritesine Yönelik Eleştiriler<sup>7</sup>

Satınalma gücü paritesi döviz kurları ve fiyatlar arasındaki bir denge ilişkisini ifade etmektedir. Ancak bu dengeden sapmaların meydana geleceğine yönelik olarak literatürde pek çok eleştiri yer almaktadır. Mutlak ve nispi satınalma gücü paritesine yönelik eleştiriler genel olarak beş başlık altında toplanabilir. Bu eleştirilerden ilki, ülkelerin fiyat düzeylerini temsil eden fiyat endekslerinin içerik ve ağırlıklandırma

<sup>7</sup> “Satınalma Paritesine Yönelik Teorik Tartışmalar” başlığı altında daha kapsamlı açıklamalara yer verilecektir.



bakımından birbirinden farklı olabileceğine yöneliktir. Endeksler (TÜFE, TEFE ve gayrisafi yurtiçi hasıla deflatörü-GSYİH Deflatör) arasında yaşanacak bu farklılıklar tek fiyat kanununun, satınalma gücü paritesini desteklemesini mümkün kılmamaktadır (Dornbusch, 1985, s. 5).

İkinci eleştiri ise fiyat eşitliğini engelleyecek taşıma maliyetleri, tarifeler, kotalar, döviz kontrolleri, fiyat ve ücret kontrolleri, tayınlama vb. gibi uygulamaların parite hesaplamalarında göz ardı edilmesidir. Bu tür olumsuz etkenler kısa dönem denge döviz kurunun SGP'den sapmasına neden olabilir. Özellikle ticaret kısıtlamalarının yeterince yüksek ve kapsamlı tarife duvarları, kotalar veya döviz kontrollerinin bulunması, dalgalı bir döviz kurunun SGP ile hiçbir ilişki içerisinde olmamasına neden olabilir. Bu koşullar altında, ülkenin para biriminin satınalma gücü, piyasa fiyatlarını yansıtmada anlamında oldukça zayıf kalacaktır (Officier, 1976, s. 16).

Üçüncü eleştiri ise satınalma gücü paritesinin genel olarak mal konseptine dayandığı ve sermaye hareketlerinin büyük oranda ihmal edildiğine yöneliktir. Kısa dönemde mal fiyatları hem yurtiçi hem de yurtdışı ekonomilerde sabit iken, döviz kuru ekonomi politikasındaki yeni bilgi ve değişimlere bağlı olarak hızlı bir şekilde değişebilmektedir (Pilbeam, 2006, s. 140). Döviz kuru mal ve hizmetlere yönelik uluslararası ticaret dengesi seviyesinde iken, ülkenin bir sermaye çıkışı ile karşılaşması ödemeler bilançosunda bir açığa veya sermaye girişi ile karşılaşması ödemeler bilançosunda bir fazlaya neden olabilir (Salvatore, 2013, s. 464). Bu durum döviz kurunun SGP'den önemli ve uzun dönemli sapmasına yol açabilecektir.

Dördüncü eleştiri, bazı endekslerin sadece ticareti yapılan mallardan oluştuğu ve ticari olmayan malların kapsam dışında tutulduğu ile ilgilidir. Gayrimenkul gibi taşınmazlar, sebze-meyve ve süt gibi dayanıksız mallar ve otelde konaklama gibi bazı hizmetlerin ülkeler arasındaki arbitraj imkanı oldukça zordur. Ticareti yapılmayan mallar olarak ifade edilen bu mal gruplarının SGP'de kalıcı sapmalar meydana getirmesi olasıdır (Levi, 2009, s. 107). Ticareti yapılmayan mal fiyatlarının tamamen yurtiçi arz ve talep eğrileri ile belirlenmesi nedeniyle, bu eğrilerde yaşanacak bir değişim belirli bir mal sepetinin yurtiçi fiyatının, aynı mal sepetinin yurtdışı fiyatına göre değişmesine neden olur. Diğer şeyler aynı iken, bir ülkenin ticareti yapılmayan mal fiyatlarında yaşadığı bir artış, onun nispi fiyat seviyesini yabancı fiyat seviyesine göre artıracaktır. Bu durum ticareti yapılmayan mal fiyatlarında artışın yaşandığı ülkenin para biriminin satınalma gücünü düşürecektir (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 395).

Son olarak, ülkeler arasındaki verimlilik farklılarının parite hesaplamaları önünde engel olduğu söylenebilir. Verimlilik seviyesinin yüksek olduğu gelişmiş ülkeler, hem ticari hem ticari olmayan (özellikle hizmetler sektörü) sektörlerde, geliştirmekte olan ülkelere göre daha yüksek ücret ve fiyat seviyelerine sahiptir. Ülkeler arasındaki bu verimlilik farklılıkları ücret farklılıklarına neden olarak zaman içinde mutlak SGP’de sapmaları beraberinde getirecektir (Melvin & Norrbin, 2013, s. 142).

Bu eleştirilerden farklı olarak nispi satınalma gücü paritesine özgü bir problem bulunmaktadır: “*temel (baz) yıl seçimi*”. Nispi satınalma gücü paritesi hesaplamalarında ele alınan temel yıl değerinin uzun dönem dengesinde olması gerekmektedir. Ancak sanılanın aksine temel yıl döviz kuru dengesizlik durumunda olabilir ve nispi fiyat paritesi bu dengesizliğin devam etmesine yol açabilir (Officier, 1976, s. 20).

### 2.3.2. Maliyet Paritesi

Satınalma gücü paritesi teorisi literatürde büyük oranda fiyat paritesinin temel bileşenleri olan mutlak ve nispi yaklaşımları ile ifade edilmektedir. Ancak teorinin ortaya atıldığı 19. yüzyılın ilk çeyreğinden itibaren endeks tercihinin yönelik tartışmalar, maliyet kavramının da satınalma gücü paritesi hesaplamalarında önemli olabileceği yönünde tartışmaları beraberinde getirmiştir. Bu anlamda maliyet paritesini genel teorik yaklaşımlar doğrultusunda açıklamakta yarar vardır.

Maliyet paritesi ile ilgili çalışmaların ortaya konulmasında Keynes (1930)’in önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir. Sadece ticareti yapılan mallardan oluşacak fiyat endeksinin bir “*truism*”e (herkesçe bilinen gerçek) yol açacağı, ayrıca toptan eşya fiyat endeksinin satınalma gücü paritesi hesaplamalarında zayıf bir temele sahip olacağı yönündeki eleştirileri, kendisinden sonra gelen araştırmacıların etkilenmesinde önemli bir rol oynamıştır. Söz konusu endeksler yerine “geçinme maliyeti” endeksinin kullanılması yönündeki çalışmalar hız kazanmıştır (Officier, 1976, s. 14).

Geçinme maliyeti endeksinin, fiyat endekslerine göre bazı avantajlarının olduğu kabul edilmektedir (Ong, 2003, s. 7):

- Üretim maliyetleri, ticari mal fiyatlarına göre, döviz kurlarına daha az bağımlıdır.
- Maliyetler, karların değişen bileşenlerini dışarıda tutmakla birlikte, (mutlak parite için) uzun dönem fiyatları temsil etmesi ve (nispi parite için) fiyatlardaki geçici

değişikliklerden ziyade kalıcı değişiklikleri yansıtması bakımından ürün fiyatlarından daha uygun bir değişkendir.

- Ticari malların kayıplara neden olan dünya fiyatlarından satılması, para birimindeki aşırı değerlenmeyi açıklayabilir.

Geçinme maliyeti endeksi en genel şekliyle 15 ve 16 numaralı formüller ile ifade edilebilir (Samuelson, 1964, s. 147):

$$\text{Döviz Kuru (S)} = \frac{\text{Bir a malının dolar (\$) maliyeti}}{\text{Bir a malının pound (£) maliyeti}} \quad (15)$$

$$\text{Döviz Kuru (S)} = \frac{\text{Standart bir mal sepetinin geçim maliyeti (\$)}}{\text{Standart bir mal sepetinin geçim maliyeti (£)}} \quad (16)$$

Literatürde maliyet paritesinin ilk savunucusu olarak Sven Brisman işaret edilmektedir (Officier, 1976, s. 10). Brisman (1933), genel fiyat seviyesinin gerçek yaşamla uyumlu olmadığını ifade etmektedir. Çok sayıda fiyat düzeyi türünün olması nedeniyle, ekonomik yaşamda meydana gelecek değişiklikler sonucunda, her bir fiyat düzeyinin farklı bir şekilde etki yaratacağını belirtmektedir. Diğer taraftan toptan eşya fiyat endeksine karşı da eleştiri getirmektedir. Genellikle paranın değerindeki değişiklikleri ifade etmek için kullanılan toptan eşya fiyat endekslerinin, karmaşık toparlama ve mutlak amaca hizmet etmeme gibi nedenlerden dolayı, tam bir analiz için kullanışsız olduğunu ileri sürmektedir. Bunların yerine paranın satınalma gücünün çok daha iyi bir göstergesi olduğunu ifade ettiği, “geçim maliyeti endeksinin” kullanılmasını önermektedir.

Brisman (1933), fiyat paritesinin bir ülkenin dünya piyasasındaki rekabet edebilme yeteneğini ölçme anlamında yetersiz kaldığını öne sürmektedir. Bunun yerine “efektif üretim maliyetinin” temel alınacağı bir maliyet paritesini önermektedir. Ancak bulunduğu dönem itibarıyla üretim maliyetlerini temsil edecek hiçbir endeksin bulunmadığını ve geçim maliyeti endeksi kapsamına ücretler ve faiz oranları dışında verimlilikteki değişikliklerin de dahil edilmesi gerektiğini, fakat böyle bir endeksin sayısal olarak hesaplanamayacağını belirtmektedir.

Brisman (1933)’ün daha çok “mutlak anlamda” bir maliyet paritesi konsepti üzerinde durduğu anlaşılmaktadır. Eğer ev sahibi ülkedeki efektif üretim maliyetleri  $P_C$ ,

dünya piyasasındaki üretim maliyetleri  $P_C^*$  ve yine ev sahibi ülkedeki döviz kuru “S” şeklinde ifade edildiğinde, denge döviz kuru şu şekilde sağlanacaktır:

$$S = P_C / P_C^* \quad (17)$$

- Eksik değerlendirme koşulları:  $S > P_C / P_C^*$
- Aşırı değerlendirme koşulları:  $S < P_C / P_C^*$

Fakat daha önce açıklanan sebeplerden dolayı efektif üretim maliyetleri istatistiki olarak belirlenemez. Dolayısıyla denge durumunun herhangi bir sayısal ifadesi mümkün değildir. Böyle bir ifade muhtemelen, kısa dönemde iki ülke arasındaki sınırlı bir karşılaştırma için formüle edilebilir, fakat genel anlamda uygulanması imkânsızdır (Brisman, 1933, s. 73).

Maliyet paritesinin diğer bir savunucusu ise Alvin H. Hansen (1944)'dir. Hansen (1944), satın alma gücü paritesine yönelik yapılan yoğun eleştirilerin teorisini belirsiz ve şüpheli bir hale getirdiğini ve döviz kurlarının fiyat paritesi yerine “maliyet yapısı paritesi” (cost structure parity) ile ifade edilmesi gerekliliğine inanmaktadır. Doğru bir maliyet yapısı paritesi, ülkenin yurtdışı piyasalarda karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu ihracat sektöründeki üretim faktörlerini belirleyerek, doğru olan döviz kurunu ortaya koyar (Officier, 1976, s. 10).

Bununla birlikte pek çok eleştiriye maruz kalmasına rağmen maliyet teorisinin geliştirilmesine yönelik en büyük katkı Hendrik S. Houthakker (1963) tarafından yapılmıştır. Houthakker (1963), birim faktör maliyetine dayalı bir mutlak maliyet paritesinden hareket etmekte ve işgücünü üretim faktörlerinin en önemlisi olarak kabul etmektedir (Officier, 1976, s. 10-11).

Houthakker (1963)'e göre, dış ticaretin uzun dönem dengesinde olabilmesi için, cari döviz kuruna dönüştürüldüğünde, birim işgücü maliyetlerinin her yerde aynı olması gerekmektedir. Bunun anlamı iki ülke arasındaki denge döviz kurunun, birim işgücü maliyeti veya birim faktör maliyet oranına eşit olmasıdır. A ülkesinin para biriminin değeri, B ülkesinin para birimi açısından, birim faktör maliyet oranından daha yüksek olması durumunda, A ülkesinin para birimi aşırı değerlendirilmiş olacaktır; bu durumda A ülkesinin ticaret dengesi uzun dönemli bir açık gösterebilir, yurtiçi ekonomi durgunlaşabilir veya her ikisi birlikte gerçekleşebilir. Ödemeler bilançosunun diğer

kalemleri tarafından bir dengeleme işlemi gerçekleşmediği sürece, A ve B ülkeleri arasında temel bir dengesizlik ortaya çıkacaktır (Samuelson, 1964, s. 149).

Houthakker (1963), sermaye hareketlerinin bahsi geçen dengeyi etkileyebileceğini belirtmektedir. Sermaye hareketlerinin nispi maliyetler ile ilişkisiz olması durumunda, sermaye ihraç eden ülkenin bir ihracat fazlası ile karşılaşacağını ve birim faktör maliyetlerini uyumlu olarak düşüreceğini ifade etmektedir (Samuelson, 1964, s. 149-150).

Maliyet paritesine yönelik tüm bu açıklamalara rağmen teoride yeterince destek bulunmadığı söylenebilir. Haberler (1944), maliyet paritesinin satın alma gücü paritesine göre daha belirsiz ve şüpheli bir uygulama olduğunu ifade etmektedir. “Maliyet düzeyi” de farklı fiyat dizilerinden oluşan bir fiyat seviyesidir ve satınalma gücü paritesinin daha gerisindedir. Diğer taraftan Haberler (1945), bir ücret endeksinin daha iyi bir gösterge olabileceğini, ancak diğer bütün maliyet öğelerinin fiyatları gibi satın alma gücü paritesi ile aynı sınırlamalara ve kısıtlamalara maruz kalacağını da ifade etmektedir. Ayrıca diğer üretim faktörleri ve işgücü verimliliğindeki değişiklikleri de kapsamına dahil etmesi gerekmektedir.

Metzler, Triffin & Haberler (1947), parite hesaplamalarında maliyet verileri kullanımının yeni zorluklar yaratacağını ifade etmektedir. Bir ürün maliyeti firmalar arasında farklı olabilmekte ve dolayısıyla hangi firmanın maliyetinin genel endeks değerlendirilmesinde dikkate alınacağı sorunu ile karşılaşılabilir. Benzer şekilde firma maliyetlerinin üretim seviyelerine göre farklılaşabilmesi, dolayısıyla maliyet ölçümlerinde hangi çıktı seviyesinin uygun olacağı konusu da bir diğer sorun olarak ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca yurtiçi ve yurtdışında üretim maliyetlerini düzenlemek için uygulanacak tarife oranları ile ilgili olarak da benzer sorunlar oluşabilmektedir. Maliyet paritesi para değerindeki kalıcı değişiklikleri temsil etme konusunda, fiyat paritesine kıyasla daha kullanışlı olmasına karşın, veri bulma konusunda karşılaşılan zorluklar nedeniyle uygulama anlamında oldukça yetersiz kalabilmektedir.

Samuelson (1964), Houthakker'in ifade ettiği, SGP hesaplamalarında fiyatların yerine birim işgücü maliyetleri veya birim faktör maliyetleri kullanılması şeklindeki öneriye karşı çıkmaktadır. Ona göre, üretim maliyetleri ülkeler arasında eşit değildir. Maliyetlerdeki bu indirgenemeyecek farklılıklar, yurtiçinde üretim yapılmasından ziyade ithalata yol açmaktadır. Dolayısıyla, bu yaklaşım artan maliyetli bir dünya ile oldukça az ilgilidir. Samuelson ayrıca çalışmasında oluşturduğu bir denklemde, Amerika ve Avrupa'daki maliyetlerin tek bir ürün dışında kesinlikle eşit olmadığını

belirtmektedir: "Sınır malı". Bu tür mallar söz konusu olduğunda, üretimin birim maliyet oranlarını döviz kuruna eşitleyen bir Houthakker eşitliğinin geçerli olabileceği açıktır. Ancak bu denklemin hem ayrıntısız hem de kesin kuramsallaştırma gerektiren bir eşitlik olduğunu da ayrıca belirtmektedir.

### 2.3.3. Big MAC Endeksi

Tek fiyat kanunu günümüz dış ticaret uygulamalarında çok fazla uygulanabilen bir yaklaşım değildir. Daha önce değinildiği üzere bu teorinin geçerliliğini engelleyen pek çok faktör bulunmaktadır. Ancak literatürde mutlak satınalma gücü paritesinin geçerliliğine yönelik yapılan analizlerin en bilineni, McDonalds marka hamburger işletmesinin dünya genelinde aynı ürün ve yöntem ile yapılan Big Mac ürünü fiyatlarının, ülkeler arasında karşılaştırılmasına dayanmaktadır.

Tablo 1

*Gelişen Piyasa Ekonomilerinde Big Mac Fiyatları*

Ülkeler	Big Mac Hamburger Fiyatları		Döviz Kuru	SGP Kuru (Dolar)	Aşırı (+) veya Eksik Değerlenme	
	Ulusal Para Fiyatı	Dolar Fiyatı				
ABD	4.79	(Dolar)	4.79	1.00	1.00	0.00
Brezilya	13.50	(Real)	4.28	3.15	2.82	-10.59
Türkiye	10.25	(Lira)	3.87	2.65	2.14	-19.12
Güney Kore	4300	(Won)	3.76	1143.50	897.70	-21.50
Filipinler	163	(Peso)	3.61	45.21	34.03	-24.73
Şili	2100	(Peso)	3.27	642.45	438.41	-31.76
Tayland	108	(Baht)	3.17	34.09	22.55	-33.86
Peru	10	(N. Sol)	3.14	3.18	2.09	-34.42
Meksika	49	(Peso)	3.11	15.74	10.23	-35.01
Kolombiya	7900	(Peso)	2.92	2708.90	1649.27	-39.12
Çek Cum.	70	(Koruna)	2.83	24.70	14.61	-40.84
Polonya	9.6	(Zloti)	2.54	3.77	2.00	-46.89
Endonezya	30500	(Rupiah)	2.29	13344.50	6367.43	-52.28
Güney Afr.	26	(Rand)	2.09	12.41	5.43	-56.28
Rusya	107	(Ruble)	1.88	56.82	22.34	-60.68
Hindistan	116.25	(Rupi)	1.83	63.43	24.27	-61.74

Kaynak: The Economist, 2015 (Temmuz), <http://www.economist.com>

Tablo 1 gelişen piyasa ekonomilerinde yer alan aynı marka Big Mac Hamburger ürününün fiyatlarını ortaya koymaktadır. Tabloda hamburger fiyatlarının ulusal para ile

ifade edildiği ikinci sütun ve dolar fiyatının yer aldığı üçüncü sütun arasında bir karşılaştırma yapılabilir. Örneğin Türkiye’de bir Big Mac hamburgerinin fiyatı 3.87\$ iken, Amerika’da 4.93\$ olduğu görülmektedir. Bu durum Türk Lirası’nın, Amerikan doları karşısında yaklaşık olarak %30 oranında eksik değerlendirildiği anlamına gelmektedir. Diğer taraftan gelişen piyasa ekonomileri arasında Big Mac fiyatının en yüksek olduğu ülke 4.28\$ ile Brezilya, en düşük olduğu ülke ise 1.83\$ ile Hindistan’dır.

Ulaşım maliyetleri, tarife dışı engeller vb. gibi ölçütler dışında, ülkeler arasında Big Mac hamburgerinin hizmet edilme şekli, restoran alanları ve yerel işgücü girdileri farklılık gösterebilmektedir. Ayrıca bazı ülkelerde katma değer vergilerinin uygulanıyor olması, kar marjlarının ülkeler arasında değişkenlik gösterebilmesi gibi pek çok nedenle, fiyatların ülkeler arasında farklılaşmasına neden olabilmektedir (Rogoff, 1996, s. 649-650). Bu koşullar altında Big Mac Endeksi’ne dayalı bir döviz kuru tahmininin gerçekçi sonuçlar veremeyeceği açıktır.

#### **2.3.4. Aşırı ve Eksik Değerli Kurlar**

Satınalma gücü paritesine yönelik yapılan ampirik çalışmalar teorisinin genellikle uzun dönemli geçerliliğine yönelik sonuçları ortaya koymaktadır. Ancak uzun dönemde dahi satınalma gücü paritesinden sapmaların gerçekleştiğine yönelik bulgular elde edilebilmektedir. Buna bağlı olarak ortaya çıkan “aşırı değerli” ve “eksik değerli” kurlar, gerek döviz kurlarının uzun dönem dengesinin belirlenmesi, gerekse de dış ticaret dengesinin sağlanmasında önemli bir yere sahiptir.

Satın alma gücü paritesinde uzun dönemde yaşanacak sapmalar, “nominal kur” (yani görünen kur) ile “reel kur” (SGP’ye göre oluşan kur) farklılığını ortaya koymaktadır. Merkez bankaları bazı dönemler yurtiçindeki yüksek enflasyona karşı kurlarda yeterli bir yükselişe izin vermeyerek, reel kurun nominal kurların altına düşmesine neden olabilmektedir. Bu durum ulusal paranın aşırı değerlendirilmesi (overvaluation) olarak adlandırılmaktadır. Buna karşın nominal kurların yurtiçi enflasyon oranından daha fazla artırılması durumunda ise, reel kurlar nominal kurların üzerine çıkmaktadır. Bu durum ise ulusal paranın eksik değerlendirilmesi (undervaluation) anlamına gelmektedir (Seyidoğlu, 2001, s. 117).

Frankel (1985), para biriminin aşırı ve eksik değerlendirilmesinin altı farklı tanımlamasına yer vermektedir;

- *Finansal piyasaların temizlenememesi.* Sermaye hareketleri önündeki engeller nedeniyle döviz kurunun, döviz arzının döviz talebine eşit olmadığı bir seviyede dengede olduğunu ifade eder.

- *Döviz kuru müdahaleleri.* Merkez bankaları tarafından yapılan döviz kuru müdahalelerinin, para biriminin değerini serbest piyasada belirlenecek değerden daha yüksek bir seviyeye (aşırı değerlendirme) çıkaracağını ifade eder.

- *Döviz kurunun hedefi aşması.* Bir para biriminin değerinin, reel faiz oranı gibi kısa dönem makro ekonomik değişkenler ile belirlenmesinden dolayı, uzun dönem değerleri ile belirlenenden daha yüksek bir değere (aşırı değerlendirme) sahip olabileceğini ifade eder.

- *İrrasyonel beklentiler.* Spekülatörlerin daha yoğun para satışı yaparak para kazanmayı beklentileri de aşırı değerlendirme anlamına gelir.

- *Spekülatif balonlar.* Paranın aşırı değerlendirilmesi, beklentiler rasyonel olsa dahi, döviz kurunun hem kısa hem de uzun dönemde denge değerinden sapmalar gösterebileceğini ifade eder.

- *Normatif eğilimler.* Aşırı değerlendirme, kendi belirleyicilerinden ziyade döviz kurunun reel etkileri ile ilgilidir.

Ülkeler arasındaki verimlilik farklılıkları döviz kurlarının aşırı ve eksik değerlendirilmesinde önemli bir paya sahiptir. Uluslararası verimlilik farklılıklarının ticari mallarda, ticari olmayan mallara göre daha büyük olması varsayımı altında, yüksek verimlilik seviyelerine sahip ülke para birimleri, satınalma gücü paritesi bakımından aşırı değerli olarak görülebilmektedir (Balassa, 1964, s. 586).

Genel fiyat endeksinin hem ticari hem de ticari olmayan mal fiyatlarını kapsamına dahil etmesi ve gelişmiş ülkedeki yüksek fiyatlar nedeniyle sonrasında oluşacak fiyatların uluslararası ticaret ile eşitlenememesi nedeniyle, nispi SGP teorisi gelişmiş ülkeler için aşırı değerli döviz kuru ve gelişmekte olan ülkeler için eksik değerli döviz kuru tahmin etmeye yönelecektir (Salvatore, 2013, s. 466).

Aşırı ve eksik değerli kurların dış ticaret bilançosu üzerindeki etkisi de oldukça önemlidir. Diğer her şey sabitken, bir ülke para biriminin aşırı değerlendirilmesi, nispi ihracat fiyatlarını artırırken, nispi ithalat fiyatlarını azaltır. Aksine, bir ülke para biriminin eksik değerlendirilmesi ise, o ülkenin nispi ihracat fiyatlarını azaltırken, nispi ithalat fiyatlarını pahalılaştırır. Sonuç olarak aşırı değerli para birimi ilgili ülkede dış



ticaret bilançosu açığına, eksik değerli para birimi ise dış ticaret fazlasına yol açmaktadır (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 319-321).

Bir ülke ekonomik faaliyetleri açısından ulusal parasının aşırı değerli olmasına yönelik bir politika izleyebilir. Örneğin sanayiye ucuz yabancı girdi sağlamak, ihracat mallarını yüksek fiyatlardan satarak ticaret hadlerini ülke lehine çevirmek ve kısa süreli sermaye yatırımlarını çekmek bunlar arasında sayılabilir (Seyidoğlu, 2009, s. 427). Ancak literatürde aşırı değerli döviz kurunu korumaya yönelik politikaların, ülkelerin orta ve uzun dönem büyümelerini geciktirdiğine yönelik bulgular elde edilmektedir. Aşırı değerli döviz kuru ekonomik verimliliği azaltabilir, kaynak dağılımını bozabilir, sermaye çıkışlarını arttırabilir ve daha zararlı olarak döviz ve ticaret kontrollerine yol açabilir. Aşırı değerli döviz kurunun ekonomi ve büyüme üzerinde yaratabileceği olumsuzluklar altı şekilde kendini gösterebilmektedir (Shatz & Tarr, 2000, s. 2-3);

- Aşırı değerli döviz kuru, dış piyasalarda rekabet edecek ihracatçıların yeteneğinin ve isteğinin azalmasına neden olarak, ihracat aleyhinde bir durumu ortaya çıkarabilir.

- Aşırı değerli bir para birimi, ithalata rakip endüstrileri yabancı şirketlerden gelecek baskılarla karşı karşıya bırakabilir. Hükümetlerin yerli piyasayı korumak adına ithalat üzerinden alınan vergiler artırması, ekonominin uluslararası rekabete kapanmasına, gerekli ithal girdiler ve teknoloji girişinin azalmasına ve büyümenin yavaşlamasına yol açabilir.

- Aşırı değerli döviz kuru verimlilik artışlarındaki hızı keserek büyümeyi engelleyebilmektedir.

- Aşırı değerli para birimi, devalüasyon beklentisine sahip ülke vatandaşları arasında sermaye kaçışının hızlanmasına neden olabilir.

- Dövizler hükümetler tarafından verimsiz bir şekilde tahsis edilebilir.

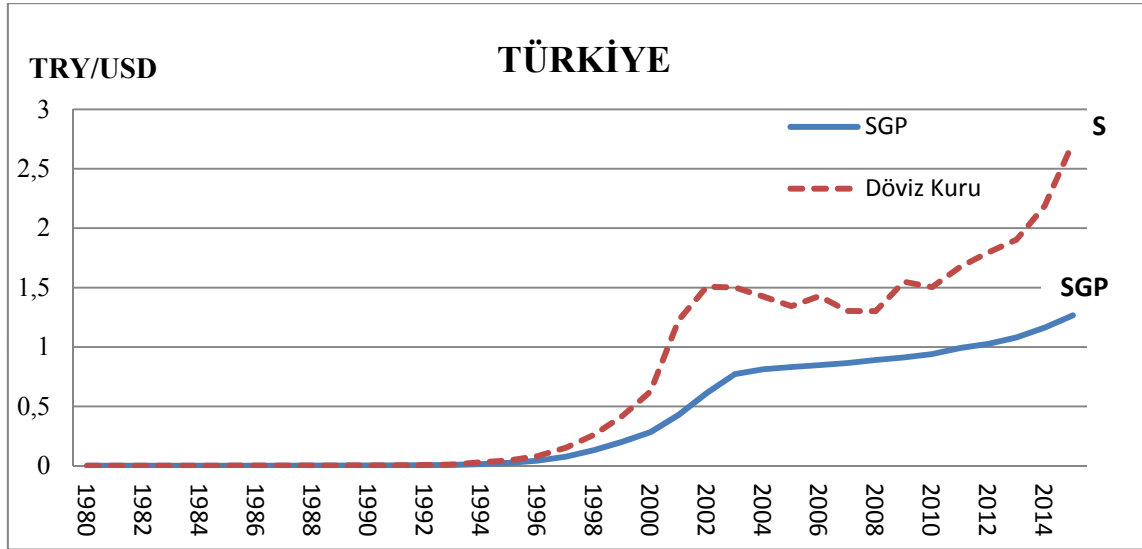
- Sıkı para politikasına bağlı bir aşırı değerli döviz kurunu savunma girişimi, ekonomiyi sert bir durgunluk içerisine sürükleyebilir.

### 2.3.5. Satınalma Gücü Paritesinden Sapmalar<sup>8</sup>

Nominal döviz kurları ile satınalma gücü paritesi kurları arasındaki ilişkiler para birimlerinin aşırı ve eksik değerlenmesinin açıklanmasında önemli bir yere sahiptir.

<sup>8</sup> Gelişen piyasa ekonomileri için nominal döviz kurları ve nispi fiyat seviyelerine yönelik grafiksel analiz EK-2'de yer almaktadır.

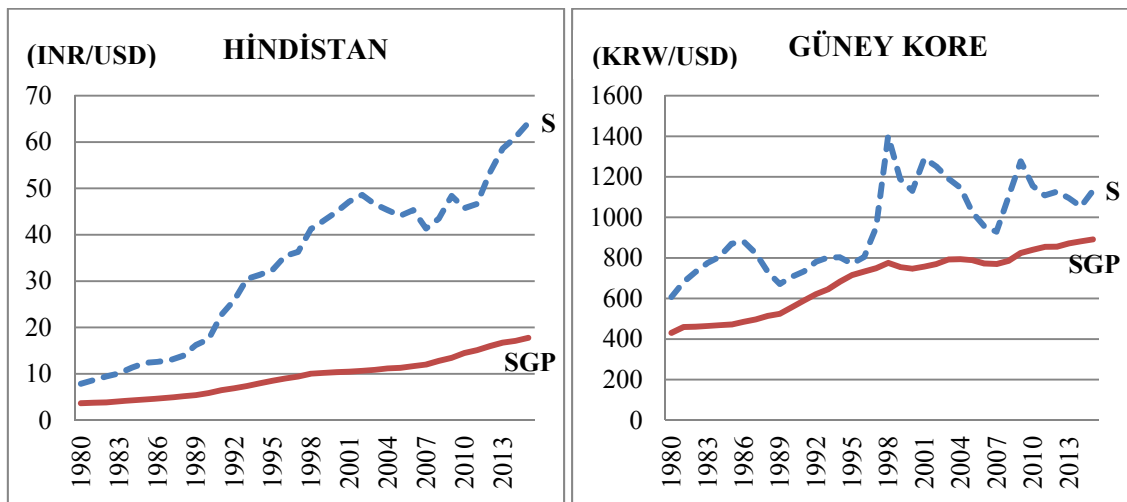
Şekil 1, Türkiye'nin 1980 yılından günümüze kadar TL/Dolar kuru ve SGP (Dolar) arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Genel olarak nominal döviz kuru ile dolar kurunun 1990'lı yılların ikinci yarısına kadar aynı düzeyde olduğu, bu dönemden itibaren dolar kurunun aşırı değerlendiği görülebilir.

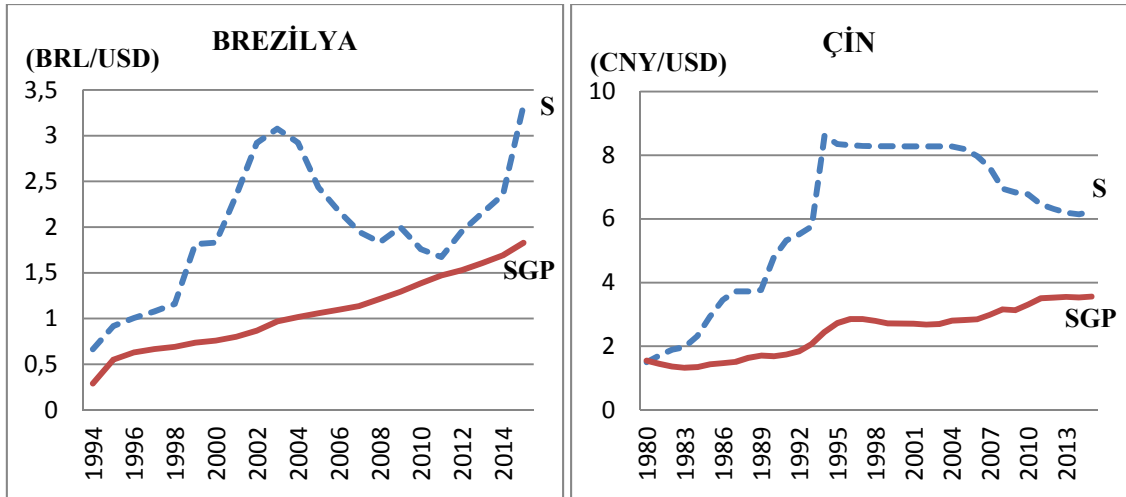


Şekil 1. TL/\$ kuru ve SGP ilişkisi, 1980-2015

Kaynak: OECD (2016) verileri kullanılarak tarafımdan derlenmiştir.

Türkiye'nin de içinde yer aldığı gelişen piyasa ekonomilerinden diğer bazıları için nominal döviz kuru ve satınalma gücü paritesi Şekil 2'de gösterilmektedir. Döviz kurlarındaki kırılmalar genel anlamda ülkeler arasında farklılıklar gösterse de, Türkiye'ye benzer şekilde tüm gelişen piyasa ekonomilerinde nominal döviz kurlarının, SGP'nin üzerinde bir seyir izlediği görülebilmektedir.



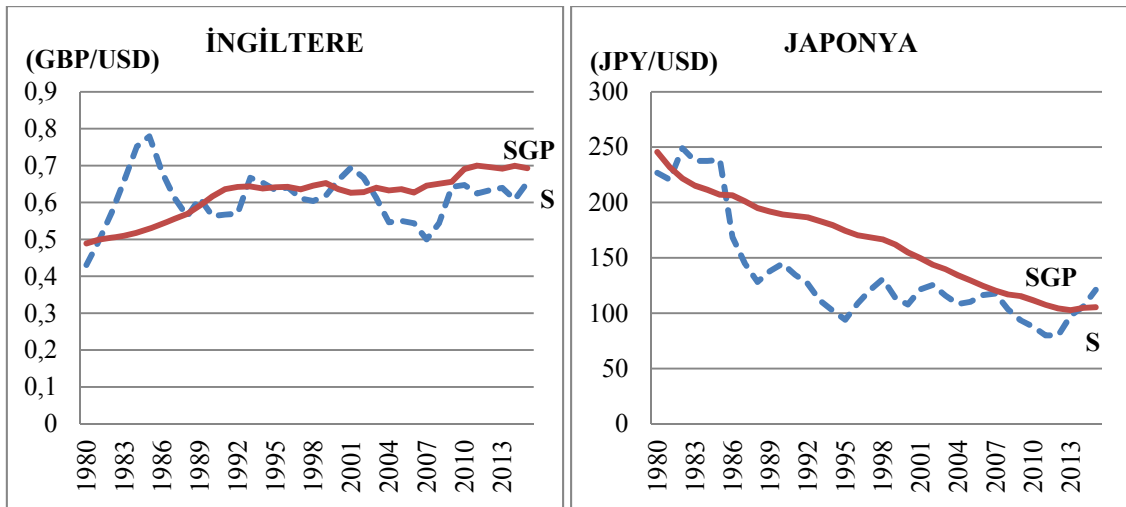


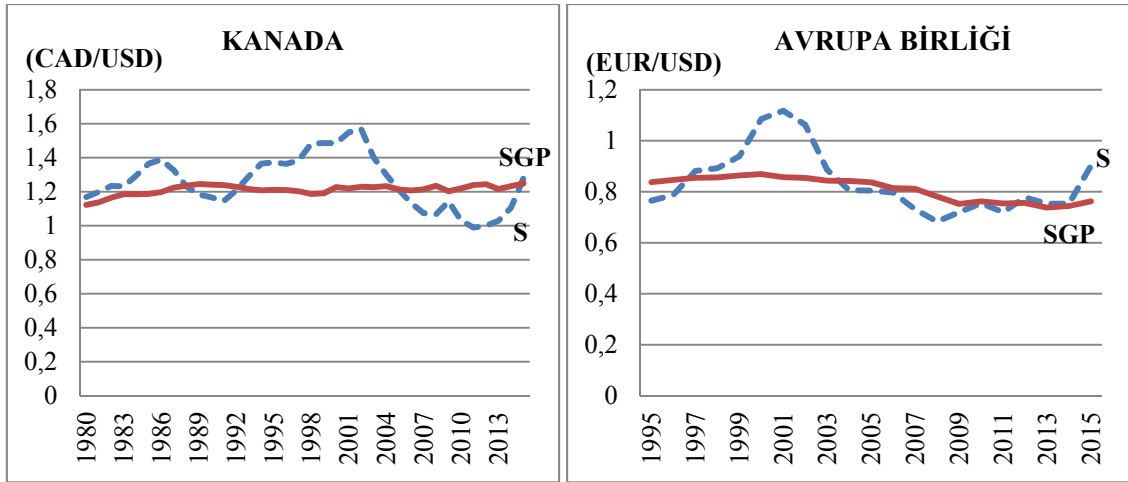
Not. Dikey eksenlerde; Hindistan için Rupî/Dolar, Güney Kore için Won/Dolar, Brezilya için Real/Dolar ve Çin için Yuan/Dolar döviz kurları yer almaktadır.

Şekil 2. Seçili gelişen piyasa ekonomilerinde kur ve SGP ilişkisi, 1980-2015

Kaynak: OECD (2016) verileri kullanılarak tarafımdan derlenmiştir.

Satınalma gücü paritesi ve döviz kurları arasındaki ilişkiyi gelişmiş ülke ekonomileri için de incelemek, ülke grupları arasında karşılaştırma yapmayı daha da kolaylaştırabilecektir. G-7 kapsamında yer alan Şekil 3'teki ülkelerde döviz kurları ile SGP arasında sağlıklı bir ilişkinin var olduğu söylenebilir. Kurlarda yaşanan kısa dönemli sapmalara rağmen, nominal döviz kurlarının büyük oranda SGP etrafında dalgalandığı görülebilmektedir. Bu anlamda gelişen piyasa ekonomileri ile kıyaslandığında, kurlar ile satınalma gücü paritesi arasındaki ilişkinin daha olumlu olduğu söylenebilir.





Not. Dikey eksenlerde; İngiltere için Pound/Dolar, Japonya için Yen/Dolar, Kanada için Kanada Doları/Dolar ve Avrupa Birliği için Euro/Dolar döviz kurlarına yer verilmiştir.

Şekil 3. Gelişmiş ekonomilerde kur ve SGP ilişkisi, 1980-2015

Kaynak: OECD (2016) verileri kullanılarak tarafımdan derlenmiştir.

#### 2.4. Balassa Samuelson Hipotezi

SGP'nin genel fiyat endeksi ile neden geçerli olmadığına yönelik yapılan çalışmalardan birisi Balassa-Samuelson (B-S) hipotezidir. Hipotez adından da anlaşılacağı üzere Harrod (1933), Balassa (1964) ve Samuelson (1964)'ün çalışmaları ile ilk kez ortaya atılmıştır. B-S hipotezi, hızlı büyüme gösteren ülkelerdeki tüketici fiyatları endeksinin, yavaş büyüme gösteren ülkelere göre daha yüksek olduğunu ortaya koymakta ve bu durumu ticareti yapılan ve ticareti yapılmayan mallar arasındaki ayımla açıklamaktadır (Gandolfo, 2002, s. 225).

Verimlilik temeline dayanan bu hipotez, genel olarak Balassa (1964) ve Samuelson (1964)'ün çalışmalarına dayandırılmış olsa da, konu ile ilgili daha önce Hagen (1957), Harrod (1939) ve Rothschild (1958) tarafından yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Hatta Cassel (1932) dahi çalışmalarında sektörler arasındaki verimlilik farklarının zengin ülkelerin lehine geliştiğini ifade etmiştir (Ong, 2003, s. 13).

Balassa-Samuelson hipotezinin temel argümanlarından bir tanesi, malları ticareti yapılan ve ticareti yapılmayan şeklinde sınıflandırmasıdır. Ticareti yapılan mallar, genel olarak uluslararası ticaretin zorlu koşullarına duyarlı, ihraç edilen veya rakip endüstrilerin ithal ettiği sanayi ürünleridir. Ticareti yapılmayan mallar ise bir kar amacı doğrultusunda uluslararası ticarete konu olmayan ev, saç traş ve restoran yemekleri gibi malları kapsamaktadır (Pilbeam, 2006, s. 153).

Ticari olan ve ticari olmayan şekilde bir mal ayrımı yapılmasındaki temel amaç, uluslararası rekabet ile uyumlu hareket etmesi nedeniyle, ticari malların SGP'yi geçerli kılabilceği varsayımdır. Buna karşın, ticareti yapılmayan mallar daha çok yurtiçindeki arz ve talep koşulları ile belirlenmektedir (Pilbeam, 2006, s. 153).

Balassa-Samuelson hipotezinin temel aldığı bir diğer argüman ise ülkeler arasındaki verimlilik farklılıklarıdır. B-S hipotezine göre, işgücü verimliliği zengin ülkelerde fakir ülkelere göre daha yüksektir ve bu verimlilik farkı kendisini özellikle ticareti yapılan mal sektöründe göstermektedir. Çünkü bu sektör uluslararası rekabeti ön plana çıkarmakta ve yüksek verimli mallar yönünde eğilim göstermektedir. Sonuç, tüketici fiyatları endeksinin, zengin ülkelerde yüksek olma eğiliminde olacaktır (Gandolfo, 2002, s. 225). Ülkeler arasında ticareti yapılan malların verimlilik farklılıkları ne kadar büyükse, ticareti yapılmayan sektörlerdeki (hizmetler sektörü) ücret farklılıkları da o kadar büyük ve zaman içerisinde mutlak SGP'den sapmalar da o derece fazla olacaktır (Melvin & Norrbin, 2013, s. 142).

Söz konusu iki argüman doğrultusunda Balassa-Samuelson hipotezinin şu temele sahip olduğu söylenebilir: Verimlilik artışları ekonomide ticari sektörlerde, ticari olmayan sektörlerle göre daha hızlı gerçekleşmektedir. Örneğin teknolojik bir ilerleme, ticari olmayan malların çoğunlukta olduğu hizmetler sektöründe, ticari malları temsil eden tarımsal ve imalat sektörüne kıyasla daha az elverişli bir kullanım alanı bulabilmektedir. Bu gözlemden hareketle, verimlilik artışının yaşandığı ticari mal sektörlerindeki ücret artışları, ticari olmayan sektörlerle göre daha hızlı bir şekilde gerçekleşecektir. Entegre bir işgücü piyasası ise, verimlilik artışlarının daha yavaş olduğu ticari olmayan sektördeki ücret seviyesinin de aynı oranda artmasına yol açacaktır. Diğer bir ifadeyle hizmetler sektöründeki fiyatlar, diğer şeyler aynı iken, karlılığı sürdürebilmek adına ticareti yapılan sektördeki kadar artmak zorunda kalacaktır (Copeland, 2005, s. 69). Sonuç olarak, verimlilik artışı yaşanmadan ücret artışının yaşandığı hizmetler sektörü, gelişmiş ülkelerdeki fiyat endekslerinin daha yüksek seviyelere çıkmasına neden olacaktır.

Balassa (1964), görünmez engeller ve sermaye hareketlerinin, ödemeler bilançosunun kapsamına girmediği varsayımı altında, verimlilik temeline dayanan bu hipotezi belirli kurallar ile açıklamaktadır:

- Ticaret kısıtlamalarının bulunmaması durumunda, döviz kuru ticari mal fiyatlarına eşit olacaktır.

- Fiyatların marjinal maliyete eşit olduğu varsayımı altında, ülke içerisinde işgücü hareketliliği ücretleri eşitlemeye yönelirken, ticari mal sektöründeki ülkelerarası ücret farklılıkları verimlilik farklılıkları ile uyumlu bir şekilde hareket edecektir.

- Verimlilikteki uluslararası farklılıkların hizmetler sektöründe, ticari mal üretimindekine kıyasla daha küçük olması ve ücretlerin her bir ülke içerisinde eşitlenmiş olması varsayımı altında, hizmet fiyatları yüksek verimliliğe sahip ülkelerde nispeten daha yüksek olacaktır.

- Hizmet fiyatları satınalma gücü paritesi hesaplamalarına dahil olduğu, fakat döviz kurlarını doğrudan etkilemediği için, herhangi iki ülke para birimleri arasındaki satınalma gücü paritesi, denge döviz kurundan daha düşük olacaktır.

- İki ülke arasında ticari mal üretiminde verimlilik farkları ne kadar büyükse, hizmet fiyatları ve ücretler arasındaki fark ve buna bağlı olarak denge döviz kuru ile satınalma gücü paritesi arasındaki açık da o kadar büyük olacaktır.

Balassa (1964), ayrıca uluslararası verimlilik farklılıklarının ticari mallarda, ticari olmayan mallara göre daha büyük olması varsayımı altında, yüksek verimlilik seviyelerine sahip ülke para birimlerinin satınalma gücü paritesi bakımından aşırı değerli olarak görüleceğini ifade etmektedir.

Balassa-Samuelson hipotezi Pilbeam (2006)'dan hareketle iki varsayım doğrultusunda matematiksel olarak ifade edilebilir: (a) Ücretler her iki ülkenin ticari ve ticari olmayan sektörlerinde aynı olup, verimlilikle pozitif ilişki içerisindedir. (b) Fiyatlar, ücretler ile pozitif ve verimlilikle ters yönlü olarak belirlenmektedir. Buradan hareketle:

$$\text{Az Gelişmiş Ülke: } P_N = \frac{W_N}{Q_N} \quad \text{ve} \quad P_T = \frac{W_T}{Q_T} \quad (18)$$

$$\text{Gelişmiş Ülke: } P_N^* = \frac{W_N^*}{Q_N^*} \quad \text{ve} \quad P_T^* = \frac{W_T^*}{Q_T^*} \quad (19)$$

Burada  $P_N$  ticari olmayan mal fiyatlarını,  $P_T$  ticari mal fiyatlarını,  $Q_N$  ticari olmayan sektördeki işçi başına çıktı miktarını,  $Q_T$  ticari sektördeki işçi başına çıktı miktarını göstermektedir. Ücret oranları her iki ekonomideki endüstrilerde aynıdır:

$$W_N = W_T \quad \text{ve} \quad W_N^* = W_T^* \quad (20)$$

Verimlilik, gelişmiş ekonominin ticari sektöründe az gelişmiş ülkeye göre daha yüksekken, her iki ülkenin ticari olmayan sektörlerinde aynıdır:

$$Q_T^* > Q_T \text{ ve } Q_N^* = Q_N \quad (21)$$

Son olarak, 22 numaralı eşitlikte SGP'nin sadece ticareti yapılan mallar için geçerli olduğu varsayılmaktadır:

$$S = P_T/P_T^* \quad (22)$$

Her bir ülkedeki ticari mal fiyatlarını, ticari olmayan mal fiyatlarına oranladığımızda 23 numaralı eşitliği elde edilir:

$$\frac{P_N}{P_T} = \pi \quad \text{ve} \quad \frac{P_N^*}{P_T^*} = \pi^* \quad (23)$$

Gelişmiş ülkenin ticareti yapılan sektörü daha yüksek verimlilik seviyesine sahip olması nedeniyle, bu ülke de ticareti yapılmayan mal fiyatlarının ticareti yapılan mal fiyatlarına oranı daha yüksek olacaktır:  $\pi^* > \pi$ . 23 numaralı eşitlik yeniden yazıldığında 24 numaralı eşitlik elde edilir:

$$\frac{P_N}{P_T} = \pi \quad \text{ve} \quad \frac{SP_N^*}{SP_T^*} = \pi^* \quad (24)$$

SGP, ticareti yapılan sektörler için geçerli olduğundan dolayı,  $P_T = SP_T^*$  olacaktır.  $\pi^* > \pi$  olması nedeniyle, gelişmiş ülkedeki ticari olmayan mal fiyatları, gelişmekte olan ülkedeki ticari olmayan mal fiyatlarını aşarak  $SP_N^* > P_N$  olacaktır. Bu durum satınalma gücü paritesinin ticari olmayan mal fiyatları için geçerli olmayacağını ifade etmektedir. Gelişmiş ülkelerin ticari mal sektörlerindeki yüksek verimlilik, bu ülkenin ticari ve ticari olmayan mal sektörlerindeki ücret düzeylerini birbirine yaklaştırma eğilimindedir. Ancak düşük verimliliğe sahip az gelişmiş ülkelerde, özellikle ticari olmayan sektörlerde, ücretler gelişmiş ülkelerin oldukça gerisinde kalmaktadır. Bu anlamda ticari olmayan mal fiyatlarına dayalı bir döviz kuru

hesaplamasının, gelişmiş ülkede daha yüksek bir değeri işaret edeceği açıktır (Pilbeam, 2006, s. 142).

## 2.5. Satınalma Gücü Paritesine Yönelik Teorik Tartışmalar

Satınalma gücü paritesi uluslararası finans literatürünün en tartışmalı konularından birisidir. Literatüre dahil olduğu 20. yüzyılın ilk dönemlerinden itibaren çok sayıda önemli düşünür tarafından eleştirilmiştir. SGP'ye yönelik yapılan en temel eleştiri, teorik açıklamalarının uygulanabilir olup olmadığı ile ilgilidir. Bu anlamda ampirik çalışmaların başladığı 1970'li yıllar öncesinde satınalma gücü paritesi ile ilgili yer alan teorik tartışmalar, bu bölümün konusunu oluşturmaktadır.

### 2.5.1. Fiyat Endeksine Yönelik Tartışmalar

Satınalma gücü paritesi teorisi üzerine yapılan en önemli tartışma, hiç kuşkusuz, hesaplamalarda kullanılacak en uygun fiyat endeksinin hangisi olması gerektiğine yöneliktir. Gandolfo (2002), bu tartışmaların dört farklı yaklaşım etrafında devam ettiğini belirtmektedir:

- Sadece ticareti yapılan mal fiyatlarının dahil olduğu fiyat endeksi,
- Mümkün olan en geniş mal sepetini temsil eden genel fiyat endeksi,
- Üretim maliyeti endeksi,
- Yurtiçi enflasyon oranının kullanımınıdır.

Fiyat endeksi üzerinde yoğunluk kazanan temel tartışma, endeksin sadece ticareti yapılan mallardan mı, yoksa hem ticareti yapılan hem de ticareti yapılmayan mallardan mı oluşması gerekliliği ile ilgilidir. Frenkel (1978)'e göre, bu iki uç görüş arasındaki farklılık, temelde döviz kurlarının rolünün farklı yorumlanmasından kaynaklanmaktadır ve bu aynı zamanda satınalma gücü paritesinin de yanlış yorumlanması demektir. SGP hesaplamalarında sadece ticareti yapılan malların kullanılması gerektiğini savunanların *mal arbitrajı* rolünü, daha geniş bir mal sepetinden oluşacak fiyat endeksini savunanların ise döviz kurunun belirlenmesinde bir *varlık yaklaşımı* rolünü ön plana çıkardığını ifade etmektedir.

SGP teorisini ekonomi literatürüne kazandıran ve aynı zamanda en büyük savunucu olan Cassel (1932), parite hesaplamalarında “genel fiyat endeksinin” önemini sıklıkla vurgulamaktadır. Cassel (1932)'ye göre bir fiyat endeksinin ekonomide mümkün olan en geniş mal grubunu kapsamına dahil etmesi gerekmektedir. Benzer



şekilde Keynes (1930), bir fiyat endeksinin nihai tüketime dahil dolaylı ve dolaysız bütün kalemleri, halkın tüketime ayırdığı parasal gelirdeki payları ile orantılı ve sadece bir defaya özgün olarak içermesi gerektiğini ifade etmektedir.

Cassel (1932) ve Keynes (1930)'in yaklaşımları fiyat endeksinin sadece ticareti yapılan mallardan oluşması gerektiğini savunan görüşe bir itiraz niteliğindedir. Ticari mallardan oluşacak bir fiyat endeksinin daha gerçekçi bir yaklaşım olduğunu savunan Angell (1922) ve Samuelson (1964), döviz kuru ve parite hesaplamalarının genel fiyat endeksi ile değil, ticareti yapılan mal fiyatları ile belirlenmesinin uygun olacağını belirtmektedir. Ancak Keynes (1930), sadece uluslararası ticarete konu olan malların dahil edildiği ve ülkeler arasında benzer ağırlıklandırma yöntemlerinin kullanıldığı bir toptan eşya fiyat endeksinin uygulanması durumunda, teorinin mükemmel yakın bir doğrulamasının elde edilebileceğini ifade etmektedir. “*Truism*” (yani herkesçe bilinen bir gerçek) olarak isimlendirdiği bu durum, teorinin yapay bir doğrulaması niteliğindedir. Keynes (1930)'a göre, bu endeksin genellikle uluslararası ticarete serbest bir şekilde girmeyen iki veya üç ticaret kalemini kapsamına dahil etmesi ve ağırlıklandırma sistemleri ile seçilen ürünlerin ülkeler arasında farklılık göstermesinden dolayı, teori kendi içerisinde bir tutarsızlık gösterebilmektedir.

Keynes (1930)'un “*truism*” kavramının teoride yoğun bir destek bulduğu söylenebilir. Yeager (1958), ticari mal fiyatlarından oluşan endeks ve toptan eşya fiyat endeksinden ziyade, mümkün olan en geniş mal sepetinin dahil olduğu fiyat endeksini savunanlar arasında yer almaktadır. Haberler (1945) ve (1961), uluslararası ticareti yapılan mal fiyatları ile ağırlıklandırılmış bir toptan eşya fiyat endeksinin kullanılması durumunda, para birimlerinin eksik veya aşırı değerlendirilmesi durumlarının göz ardı edilebileceğini ön plana çıkarmaktadır. Balassa (1964) ise, sadece ticareti yapılan malların endeks kapsamına dahil edilmesi durumunda, bu endeksin yurtiçi enflasyon koşulları ile ilgili hiçbir şey söylemeyeceğini, daha çok ticareti yapılan mal fiyatlarının dünya piyasasındaki değişimlerini göstereceğini ifade etmektedir.

Diğer taraftan Cassel ve Keynes'in fiyat endekslerine mümkün olan en geniş mal sepetinin dahil edilmesi gerekliliği görüşü de eleştirilmektedir. Pigou (1922)'a göre fiili endekse giren fiyatlar, tüm fiyatları kapsamamaktadır. Farklı dönemlerde erişilebilen ve karşılaştırma olanağı sağlayan fiyat istatistikleri ile belirlenen sınırlı bir örneklem topluluğudur. Taussing (1929), ülkeler arasında yapılabilecek en önemli karşılaştırmanın, ulusal ve uluslararası tüm mal gruplarını içine alan bir endeksten ziyade, farklı ülkelerdeki parasal gelir ve yurtiçi fiyatlar arasında yapılması gerektiğini

ileri sürmektedir. Terborgh (1926), altın standardı döneminde dahi farklı ülkelerin farklı genel fiyat seviyelerine sahip olabileceğini, dolayısıyla tüm mal türlerinin rastgele bir karışımından oluşturulacak bir endeksin güvenilir olmayacağını ifade etmektedir. Son olarak Bunting (1939) ise bir ülke vatandaşının yabancı bir para birimi tercih etmesinin, onun genel fiyat endeksi içerisinde yer alan tüm farklı mal türlerini tercih etmesi anlamına gelmeyeceğini belirtmektedir. Belirli mal grubunun talep edilmesi, sadece o mal grubunun fiyatlarında bir değişmeye yol açacaktır. Ayrıca ülkeler arasında aynı nitelikte mal bileşimlerinin bulunmayacağını, böyle bir durum söz konusu olsa dahi “nitelik” faktörünün nasıl belirleneceği üzerinde tartışmaların devam edeceğini ifade etmektedir.

Bununla birlikte günümüz ampirik çalışmalarında yoğun bir şekilde kullanılan tüketici fiyat endekslerinin kapsamı ve ağırlıklandırma yöntemlerinin ülkeler arasında farklı olabileceğine yönelik eleştiriler de bulunmaktadır. Viner (1937)’e göre, ağırlıklandırılmış fiyat endeksinin kullanılması ve bu ağırlıklandırmanın uluslararası ticarete konu olan malların nispi önemine göre değil, ilgili ülkenin toplam ticareti ve tüketimindeki nispi önemine göre yapılması durumunda, aynı mal fiyatında yaşanacak eşit bir değişiklik muhtemelen iki ülkenin ağırlıklandırılmış fiyat endeksinde farklı değişikliklerle sonuçlanacaktır. Vanek (1962), her bir ülkede yer alan tüm malları için, bütün fiyatlar birbirleri arasında sabit bir oranda bulunmadıkları sürece, ağırlıklandırma tercihlerinin döviz kurunun değerini etkileyebileceğini belirtmektedir. Pilbeam (2006), gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin fiyat endekslerini oluştururken farklı kategorideki mal ve hizmetlerine genellikle farklı ağırlıklandırma yöntemi uyguladıklarını belirtmektedir. Melvin & Norrbin (2013) ise farklı ülkelerdeki tüketicilerin farklı mal tüketmelerinden dolayı, fiyat endekslerinin uluslararası çerçevede doğrudan karşılaştırılmayacağını ifade etmektedir.

Bütün bu görüşlerden farklı olarak Graham (1930), satınalma gücü paritesini hesaplamaya yönelik olarak oluşturulan endekslerde, sadece uluslararası ticareti yapılmayan malların yer alması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Endeks tercihinine yönelik yoğun bir şekilde yapılan teorik tartışmalar günümüzde ortak bir düşüncenin oluşmasına katkı sağlamıştır. Bu düşünce, endeks tercihinin parite hesaplamalarında farklı sonuçlar verebileceği ile ilgilidir. Miller (1984) ve Froot & Rogoff (1994), her biri farklı ağırlıklandırma yöntemiyle hesaplanan TÜFE, TEFE ve GSYİH deflatorünün, SGP’nin geçerliliğine yönelik değişken sonuçlar ortaya koyabileceğini ifade etmektedir. Bacha & Taylor (1971) ise toptan eşya fiyat endeksinin

arz kararları ve sermaye malı talebi için, tüketici fiyat endeksi ise tüketim malı talebi için daha uygun bir yaklaşım olabileceğini belirtmektedir. Bu anlamda farklı endeks tercihlerinin, SGP'nin geçerliliğine yönelik farklı sonuçlar oraya koyacağı söylenebilir.

### **2.5.2. Taşıma Maliyetleri ve Gümrük Tarifelerine Yönelik Tartışmalar**

Satınalma gücü paritesi teorisi üzerine yapılan tartışmalardan bir diğeri ise taşıma maliyetleri ve ticaret engelleri (gümrük tarifeleri, ithalat kısıtlamaları, kotalar vb. gibi) ile ilgilidir. Ülkeler arasında coğrafi uzaklık ve dış ticaret politikası uygulamalarındaki farklılıkların, satınalma gücü paritesinin geçerliliğine engel olduğuna yönelik ortak bir yaklaşım bulunmaktadır.

Pigou (1922)'ye göre, ülkeler arasında tek yönlü ticaret engellerinin bulunması satınalma gücü paritesinde önemli değişikliklere neden olabilir. Benzer durum gümrük vergisi ve sübvansiyonlar içinde geçerlidir. Keynes (1924), taşıma maliyetleri ve ithalat-ihracat vergilerinin satınalma gücü paritesi dengesinde bir sorun teşkil edeceğini kabul etmekle birlikte, standart bir tarihteki (baz dönem) iç ve dış satınalma gücü arasındaki yüzdesel farkın, günümüz bozucu faktörleri için tahmini bir düzeltme aracı olarak ele alınabileceğini belirtmektedir. Brisman (1933), gümrük vergisi ve ticaret engellerinin yurtiçi fiyat seviyesi ile altın standardı fiyat seviyesi arasında kurulan dengeyi bozabileceğine dikkat çekmektedir. Haberler (1945), satınalma gücü paritesini belirlemede nispi fiyat hareketlerinin yanı sıra tarife değişiklikleri, diğer ticaret engelleri, taşımacılık maliyetleri vb. bir dizi faktörlerin de hesaba katılması gerektiğini ifade etmektedir. Yeager (1958), tarifeler, kotalar, döviz kontrolleri ve diğer ticaret engellerinin ticaretin fiyatlarla olan duyarlılığına zarar vereceğini ve böylelikle doktrini anlamsız kılacağını kabul etmektedir. Officier (1976), taşıma maliyetleri ve tarifelerin, kısa dönem denge döviz kurunun SGP'den sapmasına neden olabileceğini ve bu sapmanın boyutunun kısıtlamaların şiddetine göre değişebileceğini belirtmektedir. Özellikle yüksek ve kapsamlı tarife duvarları, kotalar veya döviz kontrollerinin bulunması, dalgalı bir döviz kurunun SGP ile hiçbir ilişki içerisinde olmamasına neden olabilir. Frenkel (1980) ise, ulaşım maliyetleri ve tarifeler gibi ticareti engelleyici politikaları göz önünde bulundurarak, coğrafi olarak birbirine yakın ve ticaret politikaları daha istikrarlı olan ülkeler arasında hesaplanacak satınalma gücü paritesinin daha etkili sonuçlar vereceğini savunmaktadır.

Taşıma maliyetleri ve gümrük tarifelerine yönelik yapılan bu eleştiriler, teorinin temellerini atan Cassel tarafından da kabul edilmektedir. Cassel (1918), iki ülke arasında serbest ticaret koşulları ve kapsamlı ticaret imkanının var olması durumunda, reel döviz kurunun satın alma gücü paritesinden çok fazla sapmayacağını, ancak kısıtlamaların tek bir ülke aleyhinde yaşanması durumunda satınalma gücü paritesinde bir sapma meydana gelebileceğini ifade etmektedir.

### **2.5.3. Eksik Rekabet Koşullarına Yönelik Tartışmalar**

Satınalma gücü paritesi teorisinin temelinde, ülkeler arasında büyük fiyat farklılaşmasını önleyecek yeterli düzeyde uluslararası rekabetin bulunduğu görüşü yer almaktadır. Ancak uluslararası rekabet seviyesinde önemli farklılıklar vardır ve bu farklılıklar çokuluslu şirketlerin farklı ülkelerde farklı fiyat seviyesi oluşturmasına neden olmaktadır. Çeşitli tüketim mallarına yönelik ödeme isteğindeki farklılıklar olarak adlandırılan başarılı fiyat farklılaştırması, düşük maliyetli piyasalardan yüksek maliyetli piyasalara yeniden satışı engelleme yeteneği ve belirli derecedeki monopol gücü, ülke içinden ziyade ülkeler arasında daha fazla etki edebilmektedir (Pilbeam, 2006, s. 140).

### **2.5.4. Sermaye Hareketlerine Yönelik Tartışmalar**

Satınalma gücü paritesi teorisi ile ilgili üzerinde durulan bir diğer konu ise, teorinin daha çok mal arbitrajı konseptine dayandığı ve sermaye hareketlerinin rolü hakkında hiçbir şey söylemediğidir. Özellikle kısa dönemli sermaye hareketlerinin döviz kurları üzerinde oldukça önemli etkilere sahip olduğu söylenebilir (Pilbeam, 2006, s. 140).

Terborgh (1926)'a göre, ödemeler bilançosuna dahil olan ve bu nedenle döviz kurunu etkileyen pek çok unsur, mal fiyat seviyelerindeki değişimler tarafından kısmen etkilenebilmektedir. Bunlardan bazıları; geçmiş dönemde imzalanan kredi ve banka yükümlülükleri, tazminat ödemeleri, göçmen havaleleri, sigortacılık ve bankacılık işlemleri, menkul değer işlemleri ve turistlerin ülke içerisinde yaptığı harcamalar şeklinde sıralanabilir. Bu unsurların bütüncül etkisi, döviz kurunun mal fiyat seviyesi hareketlerinin gösterdiğinden tersi bir yönde hareket etmesi olacaktır. Benzer şekilde Yeager (1958)'de, uluslararası krediler, kredi ödemeleri, telif ücretleri ve tazminatların

döviz piyasası üzerinde etki edebileceğini ancak bu işlemlerin fiyat hareketlerine kıyasla daha sınırlı boyutlarda gerçekleşeceğini ifade etmektedir.

Bu durum, satınalma gücü paritesi hesaplamalarında, kısa dönemli sermaye hareketlerinin döviz kurları üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. Dışsal şoklar karşısında finansal piyasalar, mal fiyatlarına karşı, çok daha hızlı tepki vermekte ve bu nedenle satınalma gücü paritesinden sapmalar meydana gelebilmektedir (Melvin & Norrbın, 2013, s. 136).

### 2.5.5. Diğer Eleştiriler

Satınalma gücü paritesi ile ilgili teorik olarak, söz konusu dört temel tartışma alanı dışında, diğer bazı eleştiriler de bulunmaktadır. Bunlardan ilki parasal faktörlerdeki değişiklikler ile ilgilidir. Metzler vd. (1947), gelirden yaşanacak değişimlerin bir ülkenin, fiyat seviyesinde bir değişiklik yaratmaksızın kısa dönem denge döviz kurunu etkileyebileceğini ifade etmektedir. Benzer şekilde Yeager (1958), gelir seviyesinde yaşanacak değişikliklerin ticaret ve döviz kurlarını etkileyeceğini öne sürmektedir. Vanek (1962), hiçbir yapısal değişim olmaksızın, tam istihdam koşulları altında bir ülkede yaşanacak parasal genişleme veya daralmanın, tüm yurtiçi talep ve arz eğrilerinde oransal olarak aşağı veya yukarı yönlü bir kaymaya neden olabileceğini belirtmektedir. Balassa (1964) ise, satınalma gücü paritesi taraftarlarının parasal faktörlerin önemine vurgu yaptığını ve nedensellik ilişkisinin para arzından fiyatlara ve dolayısıyla döviz kuruna doğru olduğunu göz önünde bulunduklarını, ancak gelir düzeyi ile arz ve talep ilişkisindeki değişiklikleri göz ardı ettiklerini vurgulamaktadır. Özellikle enflasyonun kontrol altına alındığı ve arz-talep ilişkisinde değişimin yaşandığı yapısal değişiklik durumlarında, satınalma gücü paritesi yeni bir denge döviz kuru hesaplamaları için yetersiz kalabilmektedir.

Diğer bir tartışma yapısal değişikliklere yöneliktir. Officier (1976), zevk ve tercihler, teknoloji düzeyi, faktör arzı ve market yapısındaki değişiklikler olarak ifade edilen yapısal değişikliklerin cari dönemdeki mutlak pariteden ve dolayısıyla uzun dönem denge döviz kurundan sapabilecek bir nispi fiyat paritesi oluşturabileceğini ileri sürmektedir. Yeager (1958) ise bu görüşü inkar etmemekle birlikte, fiyat yönlü düzeltmeler bakımından bu farklılıkların geçici olacağını ifade etmektedir.

Son olarak ülkelerin uyguladıkları ekonomi politikaların da satınalma gücü paritesi tartışmalarında yer aldığı söylenebilir. Haberler (1945), ülkeler tarafından

uygulanan fiyat sabitleme, tayinlama (karne usulü dağıtım), hammadde tahsisi, makine ve işgücü politikalarının ve bu tür kontrollerin farklı ülkelerde farklı ağırlık derecelerinde uygulanıyor olmasının satınalma gücünün etkinliğini zayıflattığını belirtmektedir. Officier (1976) ise, bu tür kontrollerin yurtiçi ekonomide yaygınlaşması durumunda, SGP'nin kullanışsız bir hale geleceğini öne sürmektedir. Bu koşullar altında, ülkenin para biriminin satınalma gücü, piyasa fiyatlarını yansıtmada anlamında oldukça zayıf kalacaktır.

## 2.6. Satınalma Gücü Paritesi İçin Ampirik Literatür

Satınalma gücü paritesinin geçerliliğini araştırmaya yönelik ampirik çalışmalar, 1970'lerin başlarından itibaren literatürde yer almaktadır. İlk dönemlerinde uzun dönemli verilerin elde edilme zorluğu ile birlikte test yöntemlerinin yeteri kadar gelişmemiş olması, teorinin geçerli olmadığı yönünde bulgulara işaret etmektedir. Ancak bu sorunların giderilmesi ile birlikte günümüzde daha fazla oranda teorinin geçerliliğine yönelik bulgulara ulaşıldığı görülmektedir. Sarno & Taylor (2002), satınalma gücü paritesine yönelik ampirik çalışmaların evrimini 6 başlık altında toplamaktadır:

- İlk dönem ampirik literatür
- Reel döviz kuru üzerinde rassal yürüyüş hipotezi testleri
- Eşbütünleşme çalışmaları
- Uzun zaman aralıklı çalışmalar
- Panel veri çalışmaları
- Nonlineer ekonometrik yöntemler

Bu bölümde satınalma gücü paritesi ile ilgili ampirik literatüre üç başlık altında yer verilecektir. En küçük kareler (EKK) yönteminin uygulandığı ilk dönem çalışmalar, gelişen ekonometrik yöntemlerin uygulandığı son dönem çalışmalar ve gelişen piyasa ekonomilerine yönelik çalışmalar bu bölümün konusunu oluşturmaktadır.

### 2.6.1. İlk Dönem Ampirik Literatür

1918 yılında literatüre kazandırılan satınalma gücü paritesinin geçerliliğine yönelik ilk ampirik çalışmalar, Bretton Woods dönemi sonrası uygulamaya konulan serbest kur rejimine dayanmaktadır. Basit ekonometrik teknikler ve uzun dönemli verileri elde etme zorluğu, ilk dönemlerinde satınalma gücü paritesinin kısa ve uzun

dönemli geçerliliğinin olumsuzluğu yönünde bulguları arttırdığı görülmektedir. Literatürde yer alan ilk dönem çalışmalar aşağıda ifade edilmektedir.

**Gailliot (1970)**, çalışmasında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini, ABD ile yedi endüstrileşmiş ülke (Kanada, Japonya, İngiltere, Fransa, İtalya, İsviçre ve Almanya) için 1900-1904 ve 1963-1967 dönemlerindeki ortalama fiyat ve döviz kurlarını kullanarak istatistikî bir karşılaştırma yoluna gitmiştir. Verilerdeki sorunların kabul edilmesi ile birlikte, çalışma genel olarak satınalma gücü paritesine, uluslararası ekonominin uzun dönemli bir hipotezi olarak destek vermektedir.

**Dornbusch (1978)**, döviz kuru esnekliği altında para politikasını incelediği çalışmasında iki döviz kuru belirleme modeli üzerinde durmaktadır: (a) Satınalma gücü paritesi, (b) Ödemeler bilançosu yaklaşımı. Satınalma gücü paritesine yönelik ampirik çalışmasında ABD ve Almanya'nın reel döviz kurlarından hareket etmekte ve fiyat endeksi olarak TÜFE kullanılmaktadır. Basit regresyon analizi ve karşılaştırma yönteminin uygulandığı çalışmada reel döviz kurlarının, döviz kurlarındaki hareketlere bağlantılı olarak sistematik bir şekilde önemli dalgalanmalar sergilediği ifade edilmektedir. 1974:M3-1978:M5 dönemleri arasında aylık veriler doğrultusunda yapılan regresyon analizi ise SGP'den sapmaların devamlılık sergilediği sonucunu ortaya koymaktadır.

**Frenkel (1978)**, çalışmasında 1921:M2-1925:M5 dönemleri arasında aylık veriler doğrultusunda mutlak ve nispi satınalma gücü paritelerini alternatif fiyat endeksleri (toptan eşya fiyat endeksi, malzeme fiyat endeksi ve gıda fiyat endeksi) ile tahmin etmektedir. Araştırmasının temelinde şu dört sorunun cevabını aramaktadır: (a) Hangi fiyat endeksi kullanılmalıdır? (b) Yurtiçi ve yabancı fiyatların katsayıları aynı mıdır,  $\beta = \beta^*$ ? (c) Nispi satınalma gücü paritesinde yer alan sabit terim sıfır mıdır? (d) Veriler, yurtiçi ve yabancı fiyatların 1'e eşit olduğu hipotezi ile tutarlı mıdır,  $\beta = \beta^* = 1$ ? Çalışmasının genelinden elde ettiği sonuç, satınalma gücü paritesinin bir döviz kuru belirleme modeli olamayacağı şeklindedir. Daha ziyade iki içsel değişken arasındaki bir denge ilişkisini ifade etmektedir. Bu durum, SGP'yi fiyatlar ve döviz kurlarının tam bir belirleyici model olarak yerleşmesinden ziyade, bir kestirme yol olarak düşünülmalıdır. Temel faydası, döviz kurundaki günlük dalgalanmalardan ziyade genel trend ile ilgili bir rehber olabilmesidir. Birinci Dünya Savaşı gibi büyük karışıklık dönemlerinin sonrasında parasal bozukluklara karşı döviz kurunun ayarlanmasında bir rehber olarak faydalı olabilir. Makroekonomik politikalar ile ilgili olarak ise, SGP ilişkisi döviz kuru ve fiyat seviyelerinin birbirleri ile uyumlu hareket ettiği yönünde önemli bir uyarıcıdır.

Ayrıca çalışmasında nedenselliğin döviz kurundan fiyatlara doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Genberg (1978)**, çalışmasında 14 ülkenin dahil olduğu döviz kurları ve nispi fiyat seviyeleri arasındaki ilişkiyi hem sabit hem de dalgalı döviz kuru dönemleri için incelemiştir. Her iki dönemde döviz kurlarının satınalma gücü paritesinden sapma seviyeleri karşılaştırılarak, sapmaların ortalama boyutları ve sürelerinin 1957-1966 dönemleri arasında uygulanan sabit döviz kuru sisteminde, dalgalı döviz kuru sisteminin uygulandığı döneme göre daha küçük olduğu bulguları elde edilmiştir. Bulgular ayrıca TÜFE endeksi kullanımının satınalma gücü paritesi hesaplamalarında bir sapmaya yol açacağını ve 1973 yılının sonunda nispi fiyat seviyelerinden meydana gelen değişikliklerin bir sonucu olarak, satınalma gücü paritesi ilişkilerinde bir kayma yaşandığı sonucunu ortaya koymaktadır.

**Krugman (1978)**, çalışmasında fiyatlar ve döviz kurları arasındaki ilişkiyi 1920'ler ve 1970'lerden elde edilen veriler doğrultusunda incelemektedir. Basit regresyon analizleri, satınalma gücü paritesi hipotezinin reddedilmesi yönünde sonuçlar ortaya koymaktadır. Ancak bu testler fiyatlar ve döviz kurunu dışsal bir değişken olarak ele alamaması nedeniyle uygun görülmemektedir. Bununla birlikte gerek fiyatların gerekse de döviz kurlarının içsel değişkenler olarak tanıtıldığı testler, satınalma gücü paritesinin lehine yönelik olarak daha önemli sonuçlar vermektedir. Çalışmada fiyat endeksi olarak toptan eşya fiyat endeksi kullanılmakla birlikte, 1920'li yıllar için Mark/Dolar, Sterlin/Dolar ve Fransız Frankı/Dolar döviz kurları, 1970'li yıllar için ise Mark/Dolar, Lire/Dolar, İsveç Frankı/Dolar ve Sterlin/Dolar döviz kurları test edilmiştir. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular şöyledir: (i) Basit testler, döviz kuru değişikliklerinin nispi enflasyon ile orantılı olduğu yönündeki hipotezi reddetmektedir. (ii) Teorik analiz, SGP'ye yönelik basit testlerin eşanlılık problemi nedeniyle yanlış yönlendirilebileceğini ileri sürmektedir. (iii) Yöntemlerin buradaki problemlerden kaçınarak uygulanması durumunda, sonuçların SGP'ye yönelik daha uygun gelişeceği görülebilir. (iv) Son olarak, bulgulara yönelik daha ileri araştırmalar, sonuçların SGP'den ziyade daha çok döviz kurlarına yönelik olduğunu ortaya koymaktadır.

**Frenkel (1980)**, benzer şekilde döviz kuru ve fiyatlar arasındaki ilişkiyi Dolar/Pound, Dolar/Frank ve Dolar/Mark için 1970'li yıllar süresince analiz etmiş ve doktrinin geçerli olduğu 1920'li yıllar ile karşılaştırmıştır. Toptan eşya fiyat endeksi ve geçinme maliyet endekslerinin kullanıldığı çalışmada, satınalma gücü paritesinin gerek



mutlak gerekse de nispi versiyonlarına yönelik oldukça zayıf ve kesin olmayan sonuçlar elde edilmiştir. Özellikle Amerikan doları ile Avrupa para birimleri arasında SGP'nin performansında yaşanan büyük farklılıkları 4 etkene bağlamaktadır: (i) Ulaşım maliyetlerinin varlığı. (ii) Ticaret politikaları ve tarife-dışı engeller. (iii) Çeşitli düzeylerdeki ABD fiyat kontrollerinin varlığı ve 1970'li yılların ilk yarısından itibaren aşamalı olarak kaldırılması. (iv) Gizlice yapılan uluslararası anlaşmaların etkileri.

**Officier (1980a)**, çalışmasında satınalma gücü paritesinin tahmin etme gücünü, Birinci Dünya Savaşı öncesi altın standardı dönemi ile 1970'li yıllarda yönetimli dalgalanma rejiminin uygulandığı dönemi karşılaştırmalı istatistik yaklaşımı ile test etmiştir. Fiyat endeksi olarak GSYİH deflatörünün tercih edildiği çalışmada, Alman markı ve ABD doları karşılaştırmaya temel olacak para birimlerini oluşturmaktadır. Karşılaştırmanın yapılacağı ülkeler ise Almanya ve ABD'nin reel efektif kuru hesaplamalarında pay sahibi olan ülkelerdir. Ayrıca karşılaştırma dönemleri şu şekilde belirlenmiştir: 1879-1888, 1905-1913, 1910 ve 1913. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular aşağıdaki yer almaktadır: (i) Çok uluslu karşılaştırmada, teorinin ortalama tahmin hatası 1963-1966 dönemi için %5-15 ve 1975 için %15-25'tir. (ii) İki yönlü karşılaştırmayı ve uzun bir zaman aralığı hesaba katıldığında, ortalama tahmin hatası 1963-1966 için %10 ve 1975 için %1-4'tür. (iii) SGP'den sapmaların normal bir dağılım izlediği yönündeki hipotez reddedilemez. (iv) Regresyon analizi SGP'den sapmaların ekonomideki yapısal değişiklikler ile ilgili olduğunu ileri sürmektedir.

**Hakkio (1984)**, çalışmasında SGP'nin geçerliliğine yönelik analizini 1920'li ve 1970'li yılları kapsayacak iki farklı dönemde ele almış ve sonuçları karşılaştırma yoluna gitmiştir. 1970'li yıllar için 1973:Q3-1982:Q4 ve 1920'li yıllar için 1921:Q1-1925:Q2 çeyreklik verilerin dahil edildiği çalışmada, İngiltere poundu, Fransız frankı, Kanada doları ve Japon yeni kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, parametre tahminindeki kesinliğin az olmasından dolayı pek çok yazarın 1970'li yıllarda SGP'nin geçerli olmadığını savunduğunu, ancak bir zaman serisi yönteminin uygulanması sonucunda, bazı para birimleri için SGP'nin geçerli olduğu yönündeki hipotezin reddedilemeyeceği sonucuna ulaşılmıştır.

**Dornbusch (1985)**, satınalma gücü paritesine yönelik çalışmasını teorik ve ampirik olmak üzere iki kısımda incelemektedir. Teorik kısımda satınalma gücü paritesinde meydana gelen sapmaların yapısal ve kalıcı olmayan türlerde meydana geldiğini ifade etmektedir. Yapısal sapmaların temel nedenini Ricardo-Balassa-Samuelson hipotezi ile açıklamaktadır. Verimlilik farklılıkları yerli malların reel

fiyatlarını ve böylelikle reel fiyat seviyelerini etkilemektedir. Kalıcı olmayan sapmalar ise mal ve varlık piyasalarının farklı uyarılma hızları nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Özellikle eksik rekabet ve mekansal ayırım ile bütünleşik olan yapışkan ücretler, reel döviz kurundan kalıcı sapmalara neden olabilmektedir. Ampirik kısımda ise literatürde yer alan önemli fiyat endekslerinin (TÜFE, TEFÉ, GSYİH Deflatör) tamamını, 1972-1983 dönemleri için aylık, çeyreklik ve yıllık olarak hesaba kattığı görülmektedir. Alman markı, Japon yeni ile ABD dolarını karşılaştırdığı çalışmada, yıllık verilerin SGP'nin zayıf (mutlak) versiyonunu desteklemediği, çeyreklik verilerde ise daha güçlü sapmaların meydana geldiği sonuçları elde edilmiştir. SGP'de meydana gelen sapmalar büyük ve kalıcı bir nitelik sergilemektedir.

**Edison (1985)**, çalışmasında 1920'li yıllarda satınalma gücü paritesinin geçerli olduğu yönündeki güçlü kanıtları, döneminin ekonometrik yöntemleri ile yeniden değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmasında iki temel iddia üzerinde yoğunlaşmaktadır: (a) Ülkeler arasında bir uyum vardır (yani katsayılar ülkeler arasında eşitlenme eğilimindedir). (b) Döviz kurları ve fiyatlar arasında oransallık söz konusudur (yani fiyatların uzun dönem katsayıları 1'e eşittir). Dolar/Pound, Frank/Dolar ve Frank/Pound gibi üç döviz kurunun dahil edildiği çalışmanın sonucunda SGP'nin üç döviz kurundan ikisi için geçerli olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca aynı verilerle SGP'nin geçerli olduğu yönünde bulgular elde eden araştırmacıların olduğunu, bunun modelleme farklılıklarından kaynaklandığını ifade etmektedir. **Edison (1987)**, ayrıca bir diğer çalışmasında dolar/pound kuru için 1890-1978 dönemleri arasında satınalma gücü paritesinin uzun dönem geçerliliğini test etmiştir. Yıllık veriler ve GSYİH Deflatörü doğrultusunda ADL yaklaşımının kullanıldığı çalışmanın sonucunda, SGP'nin en temel versiyonda geçerli olamayacağı bulgularına yer verilmiştir. Edison ayrıca satınalma gücü paritesinin yeniden tanımlanmasını önermektedir: "Döviz kuru ve fiyatlar arasındaki uzun dönemli oransallık, yapısal faktörlerdeki değişikliklerin etkilerinin hesaba katılmasından sonra ortaya çıkmaktadır."

**Edison & Klovland (1987)**, çalışmalarında 1874-1971 dönemleri arasında Norveç ve İngiltere'den elde ettikleri veriler doğrultusunda SGP doktrininin geçerliliğini yeniden değerlendirmeyi amaçlamışlardır. 1914-1928 dalgalı kur dönemi süresince farklı kısa dönem dinamiklerin göz önünde bulundurulması durumunda, SGP'nin basit versiyonda geçerli olabileceği sonucunu elde etmişlerdir. SGP'nin denge değerine yeniden yaklaşmasını iki faktöre dayandırmaktadırlar. Bunlar, kısa dönem

konjonktürel değişimler ile verimlilik ve ticaret hadleri gibi değişkenleri göz önüne alan uzun dönem yapısal faktörlerdir.

**Huizinga (1987)**, çalışmasında satınalma gücü paritesinin uzun dönem geçerliliğini dolar ve diğer on para birimi için 1974:M1-1986:M4 aylık dönemlerini ele alarak varyans oran testi ile incelemiştir. Tüketici fiyatları endeksine yer verilen bu çalışmada satınalma gücü paritesinin uzun dönemde desteklendiği sonucu elde edilmiştir.

Tablo 2

*SGP'ye Yönelik İlk Dönem Seçili Ampirik Literatür*

Yazar	Dönem	Ülkeler	Yöntem	SGP geçerli mi?
Gailliot (1970)	1900-1904 ve 1963-1967 ortalamalar dahilinde yıllık veriler	ABD ile 7 Sanayi Ülkesi	Karşılaştırmalı İstatistik Yaklaşımı	SGP geçerlidir.
Dornbusch (1978)	1974:M3-1978:M5 aylık veriler	ABD ve Almanya	Regresyon Analizi	SGP geçerli değildir.
Frenkel (1978)	1921:M2-1925:M5 aylık veriler	ABD, Fransa ve İngiltere	EKK Tahmini ve Nedensellik Analizi	SGP geçerli değildir.
Genberg (1978)	1957:Q1-1966:Q4 ve 1973:Q1-1976:Q4 çeyreklik veriler	14 sanayileşmiş ülke	EKK Tahmini	Sabit kur sisteminde SGP'den sapmalar daha küçük boyutlardadır.
Krugman (1978)	1920:M2-1923:M12 1973:M7-1976:M12 aylık ve farklılaşmış veriler	6 Ülke	EKK Tahmini	Fiyat ve döviz kurlarının içsel olarak ele alınması ile SGP lehine sonuçlar elde edilmektedir.
Frenkel (1980)	1921:M2-1925:M8 1973:M6-1979:M7 aylık ve farklılaşmış veriler	ABD, İngiltere, Fransa ve Almanya	İki aşamalı EKK Tahmini	SGP'ye yönelik zayıf ve kesin olmayan sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 2'nin devamı

Officier (1980a)	Birinci Dünya Savaşı öncesi altın standardı dönemi ile 1970'li yıllar	ABD ve Almanya ile bu ülkelerin 10 ticaret ortağı	Karşılaştırmalı İstatistik Yaklaşımı	SGP geçerli değildir.
Hakkio (1984)	1921:Q1-1925:Q4 1973:Q3-1982:Q4 çeyreklik veriler	İngiltere, Fransa, Kanada ve Japonya	Zaman Serisi-Yatay Kesit Tahmini	SGP geçerlidir.
Dornbusch (1985)	1972-1983 aylık, çeyreklik ve yıllık veriler	Almanya, Japonya ve ABD	Karşılaştırmalı İstatistik Yaklaşımı	SGP geçerli değildir.
Edison (1985)	1921:M2-1925:M5 aylık veriler	ABD, İngiltere ve Fransa	ADL veya ARDL Modeli	SGP geçerli değildir.
Edison (1987)	1890-1978 yıllık veriler	ABD ve İngiltere	ADL veya ARDL Modeli	SGP geçerli değildir.
Edison & Klovland(1987)	1874-1971 yıllık veriler	Norveç ve İngiltere	AD veya ARDL Modeli	SGP geçerlidir.
Huizinga (1987)	1974:M1-1986:M4 aylık veriler	ABD ve 10 Ülke	Varyans Oran Testi	SGP geçerlidir.

### 2.6.2. Son Dönem Ampirik Çalışmalar

Zaman serisi ve panel veri analizlerinde özellikle birim kök ve eşbütünleşme test yöntemlerindeki gelişim, bu analizlere dayalı yoğun bir ampirik literatürün oluşmasını sağlamıştır. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

**Corbae & Ouliaris (1988)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini Kanada doları, Fransız frankı, Alman markı, İtalyan lireti, Japon yeni ve İngiliz poundunun, Amerikan doları karşısında uzun dönemli geçerliliği ile test etmeyi amaçlamışlardır. 1973:M7-1986:M9 dönemleri için aylık veriler ile tüketici fiyat endeksinin ele alındığı çalışmanın sonucunda, fiyatlar ve döviz kurlarının uzun dönemde sapma gösterdiği ve dolayısıyla SGP'nin mutlak versiyonunun uzun dönemde geçerli olmadığı bulgularına yer verilmiştir.

**Enders (1988)**, çalışmasında alternatif döviz kuru sistemlerinde satınalma gücü paritesinde meydana gelen önemli ve istikrarlı sapmaları açıklamayı amaçlamaktadır.

ARIMA ve eşbütünleşme testlerinin kullanıldığı çalışmada, ABD ve önemli ticaret partnerleri arasındaki reel döviz kurunu, Bretton Woods ve esnek döviz kuru dönemleri için incelemiştir. Aylık veriler ve toptan eşya fiyat endeksinin kullanıldığı çalışmada analiz iki döneme ayrılmıştır: 1960:M6-1971:M4 ve 1973:M1-1986:M11. Birim kök testleri her iki dönem için SGP'nin geçerliliğine yönelik zayıf sonuçlara işaret etmektedir. Eşbütünleşme testleri ise SGP'den sapmaların olduğunu ortaya koymaktadır.

**Taylor (1988)**, çalışmasında 1973:M6-1985:M12 dönemlerini kapsayan aylık veriler doğrultusunda, ABD dolarına karşı 5 döviz kuru (sterlin, mark, frank, Kanada doları ve yen) için eşbütünleşme analizi uygulayarak uzun dönem satınalma gücü paritesinin geçerliliğini test etmiştir. Ulaşım maliyetleri ve ölçüm hatalarının dahil edildiği ve imalat üretim fiyat endeksinin kullanıldığı çalışmada, bir uzun dönem denge koşulu olan SGP'nin geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Taylor & McMahon (1988)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin 1920'li yıllardaki geçerliliğini test etmeyi amaçlamışlardır. Toptan eşya fiyat endeksinin dahil edildiği çalışmada İngiltere, ABD ve Fransa için 1921:M2-1925:M5, Almanya için ise 1921:M2-1923:M8 aylık dönemleri dikkate alınmıştır. Eşbütünleme analizinin kullanıldığı çalışmanın sonucunda, bir uzun dönem denge koşulu olarak SGP'ye yönelik güçlü bulgular elde edilerek, döviz kurlarının SGP'ye doğru yöneldiği sonucuna ulaşılmıştır. **Ahking (1990)** ise Taylor & McMahon (1988)'in çalışmasından hareketle uzun dönem satınalma gücü paritesini dolar/sterlin döviz kuru için 1920'li dönemler için incelemiş ve karşıt sonuçlar elde etmiştir. Üç değişkenli eşbütünleşme analizi ve yeni veri setlerinin tanıtıldığı çalışmanın sonucunda, 1921:M2-1924:M5 aylık veriler doğrultusunda, kısa dönemde satınalma gücü paritesinin geçerliliğine yönelik oldukça zayıf bulgulara rastlanmıştır.

**Abuaf & Jorion (1990)**, satınalma gücü paritesine yönelik ilk dönem çalışmaların ekonometrik tekniklerin yetersizliğinden dolayı, reel döviz kurunun rassal bir yürüyüş sergilediği yönündeki hipotezi reddetmediğini ifade etmektedir. ABD ve on ülke için 1900-1972 yıllık dönemlerini ele aldıkları çalışmalarında, En Küçük Kareler (EKK) ve Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GEK) yöntemi uygulama sonuçları, reel döviz kurunun rassal bir yürüyüş sergilemediği ve dolayısıyla satınalma gücü paritesinin uzun dönemde geçerli olduğuna işaret etmektedir. Bununla birlikte 1973:M1-1987:M12 periyodunu kapsayan kısa dönemde önemli sapmalar yaşandığı da sonuçlara dahil edilmiştir.

**Kim (1990)**, çalışmasında ABD ile 5 ülke arasında (Kanada, Fransa, İtalya, Japonya ve İngiltere) çift yönlü döviz kuru-fiyat düzeyi ilişkisini uzun dönem için eşbütünleşme testi ile analiz etmiştir. 1900-1987 yılları için toptan eşya fiyat endeksi ve 1914-1987 yılları için tüketici fiyat endeksinin kullanıldığı çalışmada, Kanada dışındaki tüm ülkeler için eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Layton & Stark (1990)**, çalışmalarında ABD ile en büyük ticaret ortakları arasında (Kanada, Almanya, Fransa, İtalya, Japonya ve İngiltere) satınalma gücü paritesinin geçerliliğini eşbütünleşme analizi ile incelemiştir. 1963:M1-1987:M12 aylık dönemlerinin ele alındığı ve tüketici fiyat endeksinin kullanıldığı çalışmanın sonucunda, ABD ile ilgili ülkeler arasında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini doğrulayacak bulgulara rastlanılmamıştır.

**Mark (1990)**, çalışmasında esnek döviz kuru dönemi süresince 8 sanayi ülkesinin verilerini kullanarak satınalma gücü paritesinin uzun dönemli geçerliliğini ekonometrik olarak test etmiştir. Ampirik çalışması iki yönde ilerlemektedir: (i) Nominal döviz kurları ile nispi fiyat seviyelerinin eşbütünleşik olup olmadığı, (ii) uzun dönem döviz kuru ve nispi fiyat seviyesindeki değişiklik analizlerine yönelik etki-tepki analizi. 1973:M6-1988:M2 aylık dönemlerini kapsayan ve tüketici fiyat endeksinin tercih edildiği çalışmada, Amerika ile Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya ve İngiltere arasında SGP'nin geçerli olmadığı bulguları elde edilmiştir.

**Choudhry, McNown & Wallace (1991)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin uzun dönem geçerliliğini ABD ve Kanada için 1950:M10-1961:M5 aylık dönemlerini ele alarak eşbütünleşme analizi ile incelemiştir. Tüketici fiyat endeksi ve toptan eşya fiyat endeksinin dahil edildiği çalışmanın sonucunda, satınalma gücü paritesinin uzun dönemde geçerli olduğu bulgularına yer verilmiştir. Ayrıca hükümet müdahalelerinin sınırlı bir dönem süresince SGP'nden sapmalar meydana getirdiği sonucuna rastlamışlardır. Verilerin dalgalı kur dönemine doğru genişletilmesi durumunda ise, SGP'nin geçerliliği yönündeki bulgular ortadan kalkmaktadır.

**Georgoutsos & Kouretas (1992)**, çalışmalarında Yunanistan drahmisi ile üç döviz kuru (dolar, frank ve sterlin) arasındaki uzun dönem satınalma gücü paritesinin geçerliliğini 1923:M1-1925:M12 aylık dönemler süresince incelemiştir. Toptan eşya fiyat endeksinin dahil edildiği ve Engel-Granger eşbütünleşme analizinin uygulandığı çalışmada, SGP'nin geçerliliğine yönelik güçlü kanıtlar elde edilmiştir.

**Glen (1992)**, çalışmasında reel döviz kurlarının kısa ve uzun dönemde ortalamaya dönme konusunu Avrupa Para Sistemine dahil ülkeler için ampirik olarak

test etmiştir. Bretton-Woods sonrası 1973:M6-1988:M12 aylık verilerinin kullanıldığı kısa dönemde, reel kurların ortalamaya dönme anlamında başarısız olduğu sonucuna yer verilmiştir. 1900-1987 yıllık verilerin kullanıldığı uzun dönemde ise, ortalamaya dönmenin gerçekleştiği ve satınalma gücü paritesinin geçerli olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

**Cheung & Lai (1993a)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin kısa ve uzun dönemli geçerliliğini İngiltere, Fransa, İtalya, Kanada ve Japonya için 1914-1989 yıllık dönemleri ele alarak Engel-Granger eşbütünleşme analizi ile incelemiştir. Tüketici fiyat endeksinin kullanıldığı çalışmanın sonucunda, SGP’de yaşanan sapmaların ortalamaya tekrar döndüğü ve 3 ülke arasında eşbütünleşme ilişkisinin sağlandığı tespit edilmiştir. Buradan hareketle SGP’ne yönelik uzun dönemde destekleyici, kısa dönemde ise önemli sapmaların meydana geldiğine yönelik bulgular elde edilmiştir. Diğer bir çalışmaları olan **Cheung & Lai (1993b)**’de ise, yine eşbütünleşme analizi doğrultusunda satınalma gücü paritesinin uzun dönem geçerliliğini test etmişlerdir. 1974:M1-1989:M12 dönemleri arasında aylık verilerin kullanıldığı çalışmada ABD ile İngiltere, Fransa, Almanya, İsviçre ve Kanada para birimleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda söz konusu ülkeler arasında uzun dönemde satınalma gücü paritesinin geçerli olduğu bulgularına yer verilmiştir.

**Chowdhury & Sdogati (1993)**, çalışmalarında Avrupa Para Sisteminin Fransa, Almanya ve İtalya arasında döviz kuru istikrarına katkı sağlayıp sağlamadığını araştırmayı amaçlamışlardır. Bu amaçla SGP’yi hem ülkelerin kendi aralarında, hem de ABD ile test etmişlerdir. 1972:M1-1979:M2 ve 1979:M3-1990:M12 aylık dönemler için iki farklı dönemin ele alındığı ve eşbütünleşme analizinin uygulandığı çalışmada, Avrupa Para Sisteminin kurulmasından önce SGP’nin geçerli olmadığı, kurulmasının ardından ise Avrupalı ülkelerin kendi aralarında geçerli olduğu, ancak ABD ile herhangi bir ilişkinin bulunmadığı sonuçları elde edilmiştir. Bununla birlikte Vektör Hata Düzeltme analizi ile varlık fiyatlarının, fiyatlara göre daha hızlı ve esnek olduğu, ayrıca nispi fiyat hareketlerinin özellikle İtalya için SGP’ye önemli ölçüde katkı sağladığı bulguları elde edilmiştir. Bu durum fiyat dinamiklerinin en azından İtalya için reel döviz kuru istikrarına katkı sağladığı şeklinde yorumlanmaktadır.

**Frankel & Rose (1996)**, çalışmalarında II. Dünya Savaşı sonrasında (1948-1992) 45 yıllık dönemi kapsayan ve 150 ülkenin dahil olduğu panel veri analizi kullanarak satınalma gücü paritesinden sapmaları yeniden ele almışlardır. Çalışmalarının sonucunda, uzun dönem zaman serilerine benzer şekilde, ortalamaya

dönme anlamında güçlü bulgular elde etmişlerdir. SGP'den sapmalar yıllık yaklaşık %15 oranında ortadan kalkmakta, diğer bir ifade ile yarı yaşam süresi (yani sapmaların %50 düzelme süresi) yaklaşık 4 yıl olarak ifade edilmektedir.

**Lothian & Taylor (1996)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini ABD ve İngiltere için 1791-1990, Fransa için ise 1803-1990 yıllık dönemlerini ele alarak durağanlık, birinci sıra otoregresif model ve tek değişkenli modeller ile test etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda reel döviz kuruna yönelik şokların yarı-yaşam süresi frank-sterlin için 3 yıl ve dolar-sterlin için 6 yıl olarak daha yavaş hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır. SGP uzun dönemde geçerliliğini korumaktadır.

**Wu (1996)**, çalışmasında ABD ile 18 OECD ülkesi arasında satınalma gücü paritesinin uzun dönemli geçerliliğini panel veri analizi ile incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada TÜFE ve TEFEE endekslerinin her ikisine yer verilmiş ve üç farklı gözlem dönemi (aylık, çeyreklik ve yıllık) ele alınmıştır. Aylık veriler 1974:M1-1993:M4 arasındaki 232 gözlemi, çeyreklik veriler 1974:Q1-1993:Q4 arasındaki 77 gözlemi ve yıllık veriler ise 1974-1992 arasındaki 19 gözlemi kapsamaktadır. Bulgular, sapmalar sonrasında dengeye yönelik uyarılama hızının oldukça yavaş olduğunu ortaya koymakla birlikte, üç dönem için satınalma gücü paritesinin uzun dönemde geçerliliğine yönelik ciddi destekler sağlamaktadır.

**Lothian (1997)**, çalışmasında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini ABD ve 22 OECD ülkesi için 1974-1990 yıllık dönemleri ele alarak panel veri analizi ile test etmiştir. Ükelere göre tüketici fiyat endeksi veya geçinme maliyeti endeksinin kullanıldığı çalışmada, kısa dönemde nispi SGP'den uzun ve önemli sapmaların meydana geldiği, uzun dönem de ise SGP'nin geçerli olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir.

**Serletis & Zimonopoulos (1997)**, çalışmalarında uzun dönem denge koşulu olan satınalma gücü paritesini 17 OECD ülkesi için 1957:Q1-1995:Q4 çeyreklik dönemler arasında birim kök testleri ile analiz etmişlerdir. Nominal döviz kuru olarak ABD dolarının yanı sıra Alman Mark'ının da kullanıldığı ve tüketici fiyat endeksinin tercih edildiği çalışmanın sonucunda uzun dönemde satınalma gücü paritesinin geçersiz olduğu sonucuna yer verilmiştir.

**Sarno & Taylor (1998)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinde ortalamaya dönme konusunu iki farklı panel birim kök testleri ile (MADF ve JRL) ele almaktadır. Bretton Woods dönemi sonrası 1973:M1-1996:M12 dönemleri için aylık verilerin kullanıldığı ve gelişmiş beş ülke para birimleri (sterlin, dolar, mark, frank ve yen)



arasında karşılıklı etkileşimin incelendiği çalışmanın sonucunda, reel döviz kurlarının ortalamaya dönmeye yönelik olarak güçlü bir etki gösterdiği bulgularına ulaşılmıştır.

**Fleissing & Strauss (2000)**, çalışmalarında dalgalı kur döneminde SGP'nin geçerliliğini TÜFE'nin farklı ölçümlerinden oluşan altı farklı fiyat endeksi için, dört panel birim kök testi ile değerlendirmektedir. 1974:Q1-1996:Q3 dönemi çeyreklik veriler doğrultusunda 19 ülkenin dahil edildiği çalışmanın sonucunda SGP'yi destekleyen, fakat uyarlama hızının fiyat endeksleri ve test yöntemleri arasında farklılık gösterdiği yönünde bulgular elde edilmiştir.

**Wu & Wu (2001)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin uzun dönemli geçerliliğini sanayileşmiş 20 ülke için 1973:Q2-1997:Q4 çeyreklik dönemlerini ele alarak panel veri yöntemiyle incelemiştir. Çalışmanın sonucunda satınalma gücü paritesinin uzun dönemli geçerliliğini destekleyen sonuçlara ulaşılmıştır.

**Xu (2003)**, çalışmasında SGP hesaplamaları için doğru olan fiyat endeksi konusunu ele almıştır. SGP testi ve döviz kuru tahmini için tüketici fiyat endeksi, toptan eşya fiyat endeksi ve ticareti yapılan mal fiyat endeksi arasında karşılaştırma yapmıştır. ABD ile birlikte 8 ticaret ortağı (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Kore ve İngiltere) arasında 1974:Q1-1997:Q4 çeyreklik dönemleri için Engel-Granger eşbütünleşme analizinin uygulandığı çalışmada, SGP'den sapmaların yarı-yaşam süresi, TÜFE ve TEFE temelli döviz kurları için yaklaşık 2 yıl, ticareti yapılan mal fiyat endeksi temelli döviz kurları için sadece bir yıl olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçla ticareti yapılan mallardan oluşan fiyat endeksinin SGP'ye uyarlama hızının daha başarılı olduğu ifade edilmiştir.

**Sollis (2005)**, çalışmasında ABD doları ile 20 ülke para birimi arasında reel döviz kuru hareketlerini nonlineer birim kök testi ile incelemiştir. 1973:Q1-1988:Q4 dönemleri arasında çeyreklik verilerin ve TÜFE endeksinin ele alındığı çalışmada, SGP'nin sadece Fransa, İtalya ve Almanya için geçerli olduğu bulguları elde edilmiştir. Ancak bu kanıtın da 1980'ler süresince dolarda yaşanan eksik değerlendirme ve aşırı değerlendirme gibi etkilerden dolayı belirgin bir şekilde ortaya konulamadığı ifade edilmektedir.

**Narayan (2005)**, çalışmasında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini 17 OECD ülkesi için birim kök testi ile incelemiştir. İngiltere için 1973:M1-2002:M12, diğer ülkeler için 1973:M1-2003:M9 aylık dönemlerin ele alındığı çalışmada reel döviz kurları Amerikan doları ve Alman markı ile ifade edilmektedir. TÜFE endeksinin dahil edildiği çalışmadan elde edilen bulgular değişkendir. Reel döviz kurunun Amerikan

doları ile ifade edilmesi durumunda, SGP'nin Fransa, Portekiz ve Danimarka için geçerli olduğu, Alman markı ile ifade edilmesi durumunda ise Avusturya, Belçika, Norveç, İspanya, Hollanda, İsviçre ve Danimarka için geçerli olduğu sonuçları elde edilmiştir.

**Kanas (2006)**, çalışmasında satınalma gücü paritesinin 20. yüzyıldaki geçerliliğini birim kök analizleri ile test etmektedir. 16 ülke için 1870-1998 dönemlerinin temel alındığı çalışmada, TÜFE endeksi ve GSYİH Deflatörü kullanılmıştır. Çalışmasından elde edilen sonuçlar şu şekildedir: (i) Pek çok ülkenin reel döviz kurunun durağan ve SGP'nin geçerli olduğu; yine aynı ülkeler için reel döviz kurunun durağan olmayıp ve SGP'nin geçerli olmadığı dönemler vardır: Diğer bir ifade ile rejime bağlı durağanlık söz konusudur. (ii) Pek çok ülke için reel döviz kurunun durağanlık olasılığı %50'den daha azdır. (iii) Ülkelerin büyük çoğunluğu için hem Bretton Woods hem de dalgalı döviz kuru dönemlerinde durağan dışılık söz konusudur. SGP'nin karşılaştırmalı performansı göz önüne alındığında, Bretton Woods döneminde dalgalı kur dönemine göre daha iyi çalıştığı söylenebilir.

**Papell & Prodan (2006)**, çalışmalarında SGP'nin iki alternatif versiyonunu araştırmaktadır: Cassel'in öne çıkardığı sabit bir ortalamaya geri dönme ve Balassa-Samuelson'un öne çıkardığı sabit bir trende geri dönme yaklaşımı. 1870-1998 dönemleri, TÜFE-GSYİH Deflatörü ve 16 sanayileşmiş ülkenin dahil edildiği çalışmada, gerek yapısal değişimleri dikkate almak ve gerekse de uzun dönemli ortalama veya trendi sürdürmek adına yapısal kırılmalı birim kök testi uygulanmıştır. Geleneksel testler ile daha önceki çalışmalarda SGP'nin geçerliliği 16 ülkeden 9'u için test edilmiş olmak ile birlikte, yapısal kırılmalı birim kök analizinin uygulandığı bu çalışmada 5 ülke için daha SGP'nin geçerliliği ortaya konulmuştur. Sadece Danimarka ve Kanada için geçerlilik söz konusu değildir.

**Narayan & Narayan (2007)**, çalışmalarında İtalya'nın reel döviz kurunun 6 ticaret ortağı ülkeye karşı durağanlığını eşik otoregresif model ile araştırmışlardır. 1973:M1-2002:M12 dönemleri için aylık verilerin kullanıldığı çalışmada, fiyat endeksi olarak TÜFE tercih edilmiştir. Çalışmalarından elde edilen temel bulgu, İtalya'nın reel döviz kuru serisinin doğrusal olmayan bir süreç izlediği ve 6 döviz kurunun 5'i için durağanlık koşulunun sağlandığına yöneliktir. Bu durum SGP'ne yönelik güçlü bir desteği ifade etmektedir.

**Aslan & Koralp (2009)**, çalışmalarında 1987-2006 dönemi için hem aylık hem de çeyreklik veriler doğrultusunda 26 OECD ülkesine yönelik reel döviz kurunun

ortalamaya dönme sürecini panel birim kök testleri ile incelemişlerdir. TÜFE endeksinin kullanıldığı çalışmalarının sonucunda, reel döviz kurunun durağan olduğu ve satınalma gücü paritesini destekleyen güçlü sonuçlar elde edildiği bulgularına yer verilmiştir.

**Divino, Teles & Andrade (2009)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin uzun dönemli geçerliliğini 26 Latin Amerika ülkesi için 1981:M1-2003:M12 aylık veriler ve TÜFE endeksini ele alarak birim kök testleri ile analiz etmişlerdir. Gerek geleneksel gereksede yapısal kırılmalı panel birim kök testleri reel döviz kurunun durağanlığına yönelik sonuçlara işaret etmektedir. Bu durum 1980 sonrası Latin Amerika ülkeleri için satınalma gücü paritesinin geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

**Kargbo (2009)**, çalışmasında satınalma gücü paritesinin uzun dönemli geçerliliğini G-7 ülkeleri için 1951-2006 dönemi yıllık veriler ve 4 fiyat endeksini (TÜFE, TEFE, ÜFE ve gıda fiyat endeksi) dahil ederek Johansen eşbütünleşme analizi ile test etmiştir. Çalışmanın sonucunda satınalma gücü paritesini destekleyen sonuçlara yer verilmektedir. Ayrıca fiyat şokları sonucunda, döviz kurunun denge düzeyine uyarlama sürecinin 0.35-8.20 yıl arasında gerçekleştiği ifade edilmektedir.

**Koukouritakis (2009)**, çalışmasında 12 yeni AB üyesi için satınalma gücü paritesinin geçerliliğini Eurozone ile karşılaştırarak incelemiştir. 1995:M1-2006:M12 aylık dönemler (ülkeler arasında bu dönemler farklılık göstermektedir) için nominal döviz kuru olarak Euro'nun ve TÜFE endeksinin ele alındığı çalışmada, Johansen eşbütünleşme analizi uygulanmıştır. Bulgular satınalma gücü paritesinin sadece Bulgaristan, Kıbrıs, Romanya ve Slovenya için geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer yeni AB ülkeleri için SGP uzun dönemde dalgalanma göstermektedir. Bunun sebebi olarak bu ülkelerin para birimlerini Euro para birimine sabitlemesi ve Eurozone ile karşılık gelen enflasyon farklılıklarını yansıtmaması olarak ifade edilmektedir.

**Narayan, Narayan & Prasad (2009)**, çalışmasında 15 OECD ülkesi için satınalma gücü paritesinin geçerliliğini 1973:M1-2003:M9 dönemi aylık verileri doğrultusunda yapısal kırılmalı eşbütünleşme analizi ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda nominal döviz kuru ve nispi fiyatlar arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin 15 OECD ülkesinden 14'ü için %5 anlamlılık düzeyinde, sadece Japonya için %2.5 anlamlılık düzeyinde gerçekleştiği bulguları elde edilmiştir. Bu durum SGP'nin OECD ülkelerinin tamamı için geçerli olduğunu ifade etmektedir.

**Oskooee, Kutan & Zhou (2009)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ayrımları yaparak, toplam 113 ülke için

incelemişlerdir. 25 gelişmiş ülke ekonomisi, 24 Asya ekonomisi, 18 Afrika ekonomisi, 25 az gelişmiş Avrupa ekonomisi ve 21 Latin Amerika ülke ekonomisi için 1973:M1-2005:M9 dönemi aylık verileri doğrultusunda KPSS birim kök testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçları satınalma gücü paritesinin 25 gelişmiş ülke içinden 18'i, 88 az gelişmiş ülke içinden 57'si için geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

**Tatoğlu (2009)**, çalışmasında 1977-2004 yılları arasında 25 OECD ülkesi için satınalma gücü paritesinin geçerliliğini, yapısal kırılmaların dahil edildiği ve dahil edilmediği panel birim kök testleri ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı birim kök testlerinde sadece 10 ülkede SGP geçerli iken, kırılmaların dahil edildiği birim kök testlerinde satınalma gücü paritesinin ülkelerin tamamında geçerli olduğu bulguları elde edilmiştir.

**Telatar & Hasanov (2009)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini on iki Orta ve Doğu Avrupa Ülkesi için incelemiştir. 1992:M1-2007:M12 dönemleri arasında aylık veriler doğrultusunda doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testlerinin uygulandığı çalışmada, yapısal değişimler ve doğrusal olmama koşulunun hesaba katılması ile birlikte SGP hipotezinin söz konusu ülkeler için geçerli olduğu sonucu elde edilmiştir.

**Yoon (2009)**, çalışmasında 100 yıldan daha fazla bir dönemde 16 gelişmiş ülke ekonomisine yönelik satınalma gücü paritesinin geçerliliğini Whittle tahmincileri ile analiz etmiştir. 1870-1998 dönemlerinin dahil edildiği çalışmada uzun dönemli parametre tahminlerinin pek çoğu 0.5 ve 1 arasında değişmektedir. Bu nedenle ele alınan ülkelerdeki pek çok reel döviz kurunun pariteye yönelik ortalamaya dönmesi ile ilgili güçlü kanıtlar elde edilmiştir. Bunun anlamı satınalma gücü paritesinin ilgili pek çok ülke için geçerli olduğudur.

**Chang, Liu, Tzeng & Yu (2010)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini G-7 ülkeleri için 1980:M1-2008:M5 aylık dönemleri ele alınarak SURADF panel birim kök testi ile incelemiştir. Bazı panel birim kök testlerinden elde edilen sonuçlar SGP'nin G-7 ülkeleri için geçerli olmadığını ortaya koymasına rağmen, panel SURADF testi SGP'nin G-7 ülkelerinin yarısı için (Fransa, Almanya ve İtalya) geçerli olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

**Chang & Su (2010)**, çalışmalarında OPEC üyesi yedi ülkenin reel döviz kurlarındaki durağanlığını nonlinear birim kök testleri ile incelemiştir. 1995:M11-2008:M2 aylık verileri ile TÜFE endeksinin dahil edildiği çalışmanın sonucunda SGP'nin Angola, Endonezya, İran ve Suudi Arabistan'ın dahil olduğu dört ülke için

geçerli olduğu bulguları elde edilmiştir. Döviz kuru uyarlamaları, SGP denge değerlerine doğru doğrusal olmayan bir yolda ulaşmaktadır.

**Liu, Su & Zhu (2011)**, çalışmalarında reel döviz kurunun durağanlık özelliklerini. 7 Orta ve Doğu Avrupa ülkesi için 1993-2008 aylık dönemlerini ele alarak doğrusal olmayan birim kök testleri ile analiz etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgular, satınalma gücü paritesinin Slovakya, Romanya ve Bulgaristan için geçerli olduğuna yöneliktir. Ayrıca reel döviz kurlarının SGP denge değerlerine doğrusal olmayan yoldan ulaştığı belirtilmektedir.

**Liu, Zhan & Chang (2012)**, çalışmalarında 1995:M1-2011:M10 aylık dönemleri arasında 8 geçiş ekonomisi (Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Litvanya, Letonya, Polonya, Romanya ve Rusya) için satınalma gücü paritesinin geçerliliğini Eşik Otoregresif Model ile incelemişlerdir. Fiyat endeksi olarak TÜFE'nin tercih edildiği çalışmada, satınalma gücü paritesinin sadece Romanya için geçerli olduğu ve SGP'ye doğru uyarlamanın doğrusal olmayan yolla gerçekleştiği bulgularına ulaşılmıştır.

**Chang & Tzeng (2013)**, çalışmalarında 1995:M1-2008:M12 aylık dönemleri arasında 9 geçiş ekonomisi için satınalma gücü paritesinin uzun dönemli geçerliliğini SURKSS panel birim kök testi ile araştırmışlardır. Tek değişkenli birim kök ve panel birim kök testleri, SGP'nin söz konusu 9 ülke için geçerli olmadığını ortaya koymaktadır. Ancak panel SURKSS testi, Estonya ve Macaristan için sonuçların geçerli olduğunu göstermektedir. Çalışma genel olarak geçiş ekonomileri için SGP'nin uzun dönemli geçerliliğine yönelik zayıf bulgulara işaret etmektedir.

**Kim & Jei (2013)**, çalışmalarında zaman-değişimli eşbütünleşme analizi kullanarak Japonya ve Kore için satınalma gücü paritesinin geçerliliğini test etmişlerdir. 1974:M1-2011:M12 dönemleri arasında aylık veriler doğrultusunda nominal döviz kuru, TÜFE ve ÜFE endekslerine yer verilmiştir. Teoriye yönelik geleneksel birim kök ve eşbütünleşme testleri, Kore ve Japonya için satınalma gücü paritesinin geçerli olmadığı bulgularını ortaya koymaktadır. Ancak zaman değişimli eşbütünleşme analizi ile logaritmik formda ele alınan nominal döviz kurları ve ÜFE endeksi arasında hipotezin doğruluğu elde edilmektedir.

**Oskooee, Chang & Liu (2014)**, çalışmalarında 34 OECD ülkesi için satınalma gücü paritesinin geçerliliğini panel birim kök testleri ile incelemişlerdir. Verileri durağanlık ve durağan-dışılık sınıflandırmasına ayıran SPSM modelinin kullanıldığı çalışmada 1994:M1-2012:M6 aylık dönemleri ele alınmıştır. Çalışmanın sonucu

satınalma gücü paritesinin OECD ülkelerin neredeyse tamamı için geçerli olduğuna yöneliktir.

**Husang & Yang (2015)**, çalışmalarında 11 Eurozone ülkesi için 1957:M1-2013:M5 dönemlerine yönelik uzun dönemli satınalma gücü paritesini panel birim kök testleri ile analiz etmişlerdir. Eurozone ülkelerine yönelik olarak literatürde yer alan bulguların aksine, reel döviz kurunda ortalamaya dönme ile ilgili kanıtlar 1998 sonrası Euro döneminde, Euro dönemi öncesine göre, çok daha zayıftır. Buna karşılık Euro para birimine dahil olmayan Norveç, İsveç, İsviçre ve İngiltere için aynı dönemler arasında reel döviz kurunda ortalamaya dönmeye yönelik güçlü kanıtlar elde edilmektedir. Bu durum satınalma gücü paritesinin 11 Eurozone ülkesi için geçersiz olduğuna işaret etmektedir.

**Jiang, Jian, Liu & Su (2016)**, çalışmalarında 10 Orta Doğu Avrupa Ülkesi için Taylor kuralına dayanan reel döviz kuru yakınsamasının durağan olmama özelliğini değerlendirmek için SGP'nin geçerliliğini doğrusal olmayan birim kök testleri ile incelemişlerdir. Aylık veriler doğrultusunda 2000-2013 dönemlerinin ele alındığı çalışmanın sonucunda 7 Orta Doğu Avrupa ülkesi için SGP'nin geçerliliğine yönelik güçlü kanıtlar elde edilmiştir. Bu sonuçlar para politikalarının etkinliği ve tercihinin, ABD'den kaynaklanan dışsal faktörlerden yüksek derecede etkilendiğini göstermektedir. Buna ek olarak, bu ülkelerdeki reel döviz kuru yakınsaması, Taylor kuralı denge düzeyine doğru doğrusal olmayan bir yolla ortalamaya dönmektedir.

**Lothian (2016a)** çalışmasında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini panel veri yöntemi kullanarak 3 farklı dönem için incelemiştir: 1870-1914 klasik Altın Standardı dönemi, 1921-1939 iki dünya savaşı arasındaki dönem ve 1959-1998 II. Dünya Savaşı sonrası dönem. Ülkeler arasındaki fiyat seviyesi davranışları, SGP'nin önerdiği gibi, parasal düzenlemeler ile doğru orantılı olarak hareket etmektedir. Döviz kurlarına göre düzenlenen enflasyon oranları, söz konusu 3 dönem ve ortaya çıkan çeşitli parasal rejimler süresince, yüksek derecede ilişki içerisindedir. Dolayısıyla çalışma bulguları satınalma gücü paritesinin uzun dönem geçerliliğinin 3 dönem boyunca destekleyen sonuçlara yer vermektedir.

Tablo 3

*SGP'ye Yönelik Son Dönem Seçili Ampirik Literatür*

Yazar	Dönem	Ülkeler	Yöntem	SGP geçerli mi?
Corbae & Ouliaris (1988)	1973:M7-1986:M9 aylık veriler	Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere ve ABD	Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerli değildir.
Enders (1988)	1960:M6-1971:M4 1973:M1-1986:M11 aylık ve farklılaşmış veriler	ABD ve En Önemli Ticaret Ortakları	ARIMA ve Eşbütünleşme Analizleri	SGP geçerli değildir.
Taylor (1988)	1973:M6-1985:M12 aylık veriler	ABD ve Diğer 5 Ülke	Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerli değildir.
Taylor & McMahon (1988)	1921:M2-1925:M5 1921:M2-1923:M8 aylık veriler	İngiltere, ABD, Fransa ve Almanya	Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerlidir.
Ahking (1990)	1921:M2-1924:M5 aylık veriler	ABD ve İngiltere	Engel-Granger Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerli değildir.
Abuaf & Jorion (1990)	1973:M1-1987:M12 aylık ve 1900-1972 yıllık veriler	ABD ve 10 Ülke	EKK ve GEK Tahmini	SGP uzun dönemde geçerli değildir.
Kim (1990)	1900-1987 ve 1914-1987 yıllık verilere dayalı iki farklı dönem	ABD, Kanada, Fransa, İtalya, Japonya ve İngiltere	Eşbütünleşme Analizi	SGP genel olarak geçerlidir.
Layton & Stark (1990)	1963:M1-1987:M12 aylık veriler	ABD, Kanada, Almanya, Fransa, İtalya, Japonya ve İngiltere	Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerli değildir.
Mark (1990)	1973:M6-1988:M2 aylık veriler	ABD, Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya ve İngiltere	Eşbütünleşme Analizi ve Etki-Tepki Analizi	SGP geçerli değildir.
Choudhry, McNown & Wallace (1991)	1950:M10-1961:M5 aylık veriler	ABD ve Kanada	Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerlidir.
Glen (1992)	Kısa dönem için 1973:M6-1988:12 aylık veriler, uzun dönem için 1900-1987 yıllık veriler	ABD ile Avrupa Para Sistemine Dahil Ülkeler	Varyans Ayrıştırma Testleri	SGP uzun dönemde geçerlidir.

Tablo 3'ün devamı

Georgoutsos & Kouretas (1992)	1923:M1-1925:M12 aylık veriler	Yunanistan, İngiltere, ABD ve Fransa	Engel-Granger Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerlidir.
Cheung & Lai (1993a)	1914-1989 yıllık veriler	İngiltere, Fransa, İtalya, Kanada, Japonya ve ABD	Engel-Granger Eşbütünleşme Analizi	SGP uzun dönemde geçerlidir.
Cheung & Lai (1993b)	1974:M1-1989:M12 aylık veriler	ABD, İngiltere, Fransa, Almanya, İsviçre ve Kanada	Engel-Granger Eşbütünleşme Analizi	SGP uzun dönemde geçerlidir.
Chowdhury & Sdogati (1993)	1972:M1-1979:M2 ve 1979:M3-1990:M12 aylık verilere dayalı iki farklı dönem	Fransa, Almanya, İtalya ve ABD	Eşbütünleşme Analizi ve Hata Düzeltme Modeli	SGP, Avrupalı ülkelerin kendi aralarında geçerli, ABD ile geçersizdir.
Frankel & Rose (1996)	1948-1992 yıllık veriler	ABD ve 150 Ülke	Panel Veri Analizi ve Yatay Kesit Analizi	SGP geçerlidir.
Lothian & Taylor (1996)	ABD ve İngiltere için 1791-1990, Fransa için ise 1803-1990 yıllık veriler	ABD, İngiltere ve Fransa	Durağanlık, Birinci Sıra Otoregresif Model ve Tek Değişkenli Modeller	SGP uzun dönemde geçerlidir.
Wu (1996)	Aylık veriler 1974:M1-1993:M4, çeyreklik veriler 1974:Q1-1993:Q4 ve yıllık veriler 1974-1992	ABD ve 18 OECD Ülkesi	Panel Veri Analizi	SGP uzun dönemde geçerlidir.
Lothian (1997)	1974-1990 yıllık veriler	ABD ve 22 OECD ülkesi	Panel Veri Analizi	SGP geçerlidir.
Serletis & Zimonopoulos (1997)	1957:Q1-1995:Q4 çeyreklik veriler	17 OECD Ülkesi	Birim Kök Analizi	SGP geçerli değildir.
Sarno & Taylor (1998)	1973:M1-1996:M12 aylık veriler	İngiltere, ABD, Almanya, Fransa ve Japonya	MADF ve JRL Panel Birim Kök Testleri	SGP geçerlidir.
Fleissing & Strauss (2000)	1974:Q1-1996:Q3 çeyreklik veriler	19 Ülke	Panel Birim Kök Testi	SGP geçerlidir.



Tablo 3'ün devamı

Wu & Wu (2001)	1973:Q2-1997:Q4 çeyreklik veriler	20 Sanayileşmiş Ülke	Panel Birim Kök Testi	SGP geçerlidir.
Xu (2003)	1974:Q1-1997:Q4 çeyreklik veriler	ABD, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Kore ve İngiltere	Engel-Granger Eşbütünleşme Testi	Ticareti yapılan mallardan oluşan fiyat endeksi SGP'ne uyarlama hızında daha başarılıdır.
Narayan (2005)	İngiltere için 1973:M1-2002:M12, diğer ülkeler için 1973:M1-2003:M9 aylık veriler	17 OECD Ülkesi	Birim Kök Testi	Sonuçlar temel alınan para birimine göre değişkenlik göstermektedir.
Sollis (2005)	1973:Q1-1988:Q4 çeyreklik veriler	ABD ve 20 Ülke	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	SGP sadece Fransa, İtalya ve Almanya için geçerlidir.
Kanas (2006)	1870-1998 yıllık veriler	16 Ülke	Birim Kök Testi	SGP dönemler ve ülkelere göre farklılık göstermektedir.
Papell & Prodan (2006)	1870-1998 yıllık veriler	16 Sanayileşmiş Ülke	Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi	SGP genel olarak geçerlidir.
Narayan & Narayan (2007)	1973:M1-2002:M12 aylık veriler	İtalya ve en Büyük 6 Ticaret Ortağı	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	SGP geçerlidir.
Aslan & Koralp (2009)	1987:M1-2006:M12 aylık veriler ile 1987:Q1-2006:Q4 çeyreklik veriler	26 OECD Ülkesi	Panel Birim Kök Testi	SGP geçerlidir.
Divino, Teles & Andrade (2009)	1981:M1-2003:M12 aylık veriler	26 Latin Amerika Ülkesi	Yapısal Kırılmalı Panel Birim Kök Testleri	SGP geçerlidir.
Kargbo (2009)	1951-2006 yıllık veriler	G-7 Ülkeleri	Johansen Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerlidir.

Tablo 3'ün devamı

Koukouritakis (2009)	1995:M1-2016:M12 aylık veriler	12 Yeni AB Üyesi	Johansen Eşbütünleşme Analizi	SGP Bulgaristan, Kıbrıs, Romanya ve Slovenya için geçerlidir.
Narayan, Narayan & Prasad (2009)	1973:M1-2003:M9 aylık verileri	15 OECD Ülkesi	Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerlidir.
Oskooee, Kutan & Zhou (2009)	1973:M1-2005:M9 aylık verileri	113 Ülke	KPSS Birim Kök Testi	SGP genel olarak geçerlidir.
Tatoğlu (2009)	1977-2004 yıllık veriler	25 OECD Ülkesi	Yapısal Kırılmalı ve Yapısal Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri	SGP genel olarak geçerlidir.
Telatar & Hasanov (2009)	1992:M1-2007:M12 aylık veriler	12 Orta ve Doğu Avrupa Ülkeleri	Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	Doğrusal olmayan birim kök testlerine göre SGP geçerlidir.
Yoon (2009)	1870-1998 yıllık veriler	16 Gelişmiş Ülke	Whittle Tahminçileri	SGP genel olarak geçerlidir.
Chang, Liu, Tzeng & Yu (2010)	1980:M1-2008:M5 aylık veriler	G-7 Ülkeleri	Panel Birim Kök Testi	SGP Fransa, Almanya ve İtalya için geçerlidir.
Chang & Su (2010)	1995:M11-2008:M2 aylık veriler	OPEC Üyesi 7 Ülke	Doğrusal Olmayan Panel Birim Kök Testi	SGP Angola, Endonezya, İran ve Suudi Arabistan için geçerlidir.
Liu, Su & Zhu (2011)	1993-2008 aylık veriler	7 Orta ve Doğu Avrupa Ülkesi	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	SGP Slovakya, Romanya ve Bulgaristan için geçerlidir.
Liu, Zhan & Chang (2012)	1995:M1-2011:M10 aylık veriler	8 Geçiş Ekonomisi	Eşik Otoregresif Model	SGP sadece Romanya için geçerlidir.
Chang & Tzeng (2013)	1995:M1-2008:M12 aylık veriler	9 Geçiş Ekonomisi	Panel Birim Kök Testi	SGP, Estonya ve Macaristan için geçerlidir.

Tablo 3'ün devamı

Kim & Jei (2013)	1974:M1-2011:M12 aylık veriler	Kore ve Japonya	Zaman Değişimli Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerlidir.
Oskooee, Chang & Liu (2014)	1994:M1-2012:M6 aylık veriler	34 OECD Ülkesi	Panel Birim Kök Testi	SGP, OECD ülkelerin neredeyse tamamı için geçerlidir.
Husang & Yang (2015)	1957:M1-2013:M5 aylık veriler	11 Eurozone Ülkesi	Panel Birim Kök Testi	SGP geçerli değildir.
Jiang, Jian, Liu & Su (2016)	2000-2013 aylık veriler	10 Orta ve Doğu Avrupa Ülkesi	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	SGP genel olarak geçerlidir.
Lothian (2016a)	1870-1914 1921-1939 1959-1998 yıllık veriler	26 Ülke (Dönemlere göre farklı ülke sayısı)	Panel Veri Analizi	SGP geçerlidir.

### 2.6.3. Gelişen Piyasa Ekonomilerine Yönelik Ampirik Literatür

Gelişen piyasa ekonomileri için satınalma gücü paritesinin geçerliliğini test etmeye yönelik ampirik çalışmalar bu bölümün konusunu oluşturmaktadır.

**McNown & Wallace (1989)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini yüksek enflasyona sahip dört ülke (Arjantin, Brezilya, Şili ve İsrail) için ve 1970'li ve 1980'li yılları ele alarak eşbütünleşme analizi ile test etmişlerdir. Arjantin için 1976:1-1986:6 (TÜFE) ve 1976:M1-1985:M3 (TEFE); Brezilya için 1976:M3-1986:M2 (TÜFE ve TEFE); Şili için 1972:M8-1979:M2 (TÜFE) ve 1972:M1-1979:M12 (TEFE); İsrail için 1976:M1-1985:M12 (TÜFE ve TEFE) aylık veriler kullanılmıştır. Çalışmalarının sonucunda satınalma gücü paritesini destekleyecek güçlü kanıtlar elde edilmiştir.

**Telatar & Kazdağlı (1998)**, çalışmalarında Türkiye ile en büyük dört ticaret ortağı olan Almanya, Fransa, İngiltere ve ABD arasında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini eşbütünleşme analizi ile incelemişlerdir. Reel şoklar ve yüksek enflasyon oranlarının yaşandığı 1980:M10 – 1993:M10 aylık dönemlerini kapsayan çalışmalarının sonucunda, nominal döviz kuru ile tüketici fiyat endeksleri arasında eşbütünleşme ilişkisine rastlamamışlardır. Sonuçlar Türkiye ile ilgili ülkeler arasında herhangi bir uzun dönem döviz kuru-fiyat ilişkisini desteklememektedir. Bu çalışmayı aynı ülkeler

için 1980:M1-1997:M12 dönemleri arasında yeniden inceleyen **Sarno (2000)**, geleneksel birim kök testlerinin ortalamaya dönmeyi belirlemesi anlamında imkan sağlamadığını ve dolayısıyla uzun dönem SGP'nin reddedildiğini belirtmektedir. Bunun yerine doğrusal olmayan modelleme tekniklerinin kullanılması durumunda, SGP'nin uzun dönem geçerliliğine yönelik güçlü kanıtlar elde edilebileceğini ifade etmektedir.

**Doğanlar (1999)**, çalışmasında 5 gelişmekte olan Asya ülkesi için (Hindistan, Endonezya, Pakistan, Filipinler ve Türkiye) satınalma gücü paritesinin uzun dönem geçerliliğini test etmiştir. ABD doları ve TÜFE endeksinin kullanıldığı ve 1980:Q1-1995:Q4 çeyreklik dönemlerinin dahil edildiği çalışmanın sonucunda Hindistan, Endonezya, Pakistan ve Filipinler için satınalma gücü paritesinin geçerli olmadığı, buna karşın Türkiye için Johansen maksimum olabilirlik yaklaşımının uygulanması durumunda SGP'nin geçerli olabileceği bulguları elde edilmiştir.

**Kıymaz & Demir (1999)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini Türkiye ve en önemli ticaret ortakları olan ABD, Almanya, Fransa, İtalya ve İngiltere için 1969:M1-1996:M10 aylık dönemlerini ele alarak birim kök ve eşbütünleşme yöntemleri ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda satınalma gücü paritesinin Almanya ve Fransa için geçerli; ABD, İtalya ve İngiltere için geçersiz olduğu bulguları elde edilmiştir. Ayrıca çalışmalarında satınalma gücü paritesine yönelik olarak 1980 Ocak dönemi öncesi ve sonrası şeklinde iki test daha gerçekleştirmişlerdir. Sonuçlar SGP'nin 1980 öncesinde hiçbir ülke için geçerli olmadığı yönündedir.

**Calderon & Duncan (2003)**, çalışmalarında Şili için satınalma gücü paritesinin geçerliliğini birim kök ve eşbütünleşme analizinin yanı sıra reel döviz kuru sürecindeki yapısal kırılmaları dikkate alan testler ile ayrıca analiz etmişlerdir. 1810-2002 dönemleri arasında 192 yılı kapsayan ve TEFE ile GSYİH Deflatörünün kullanıldığı çalışmanın sonucunda satınalma gücü paritesinin geçerli olduğu yönünde güçlü bulgular elde edilmiştir.

**Cerrato & Sarantis (2003)**, çalışmalarında 1973:M1-1997:M12 aylık karaborsa döviz kuru verileri doğrultusunda 12 gelişen piyasa ekonomisi için satınalma gücü paritesinin geçerliliğini panel veri analizi ile incelemiştir. TÜFE endeksinin kullanıldığı çalışmanın sonucunda panel birim kök testlerinin karaborsa reel döviz kurunu ortalamaya dönme anlamında destekleyen sonuçlar vermediği, buna karşın panel eşbütünleşme testleri ise nominal döviz kuru ile nispi fiyatlar arasında güçlü eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmada ortaya atılan temel

sonuç, satınalma gücü paritesinin gelişen piyasa ekonomileri için zayıf bir destek sağladığı yönündedir.

**Erlat (2003)**, çalışmasında Türkiye'deki reel döviz kurlarının istikrarını birim kök ve ARFIMA modelleri ile araştırmıştır. Alman markı ve Amerikan doları gibi iki döviz kurunun dahil edildiği ve TÜFE ile TEFE endekslerinin kullanıldığı çalışmada, 1984:M1-2009:M9 aylık dönemleri için, Türkiye'de satınalma gücü paritesinin mutlak versiyonunun geçerli olduğu sonucu elde edilmiştir.

**Yazgan (2003)**, çalışmasında satınalma gücü paritesi teorisinin uzun dönemli geçerliliğini Türkiye için 1982:Q1–2001:Q4 çeyreklik veriler doğrultusunda eşbütünleşme analizi ile test etmiştir. Alman markı ve Amerikan doları gibi iki döviz kurunun yanı sıra TÜFE endeksinin kullandığı çalışmanın sonucunda, yüksek enflasyonun yaşandığı dönemler itibari ile SGP'nin uzun dönemde geçerli olduğu bulgularına rastlanılmıştır.

**Basher & Mohsin (2004)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin nispi versiyonunu bir grup gelişen Asya ülkeleri için (Hindistan, Endonezya, Güney Kore, Malezya, Nepal, Pakistan, Filipinler, Singapur, Sri Lanka ve Tayland) panel birim kök ve panel eşbütünleşme yöntemleri ile test etmişlerdir. 1980:Q1-1999:Q4 çeyreklik veriler doğrultusunda TÜFE endeksinin kullanıldığı çalışmada SGP hipotezi tamamen reddedilmektedir. Bunun sebebi olarak uygulanan esnek döviz kuru sistemi gösterilmektedir.

**Erlat (2004)**, çalışmasında reel döviz kuru yaklaşımını Türkiye için 1984:M1-2000:M9 aylık dönemleri ele alarak doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testleri ile analiz etmiştir. TÜFE ve TEFE endekslerinin yanı sıra Alman markı ve Amerikan dolarına dayalı iki döviz kuru çalışmaya dahil edilmiştir. Amerikan dolarına göre yapılan uygulama sonuçları doğrusal olmayan durağanlığa güçlü destek vermekteyken, Alman markına göre yapılan uygulama sonuçları ise tersi yönde bulgulara işaret etmektedir. Yapısal kırılmalı testler ise her iki test için birim kök olmadığı sonuçlarını ortaya koymaktadır.

**Tastan (2005)**, çalışmasında satınalma gücü paritesinin uzun dönem geçerliliğini Türkiye ve en önemli ticaret ortakları ABD, İngiltere, Almanya ve İtalya için 1982:M1-2003:M12 aylık dönemleri ele alarak birim kök testleri ile analiz etmiştir. ÜFE ve TÜFE endekslerinin dahil edildiği çalışmada reel döviz kurunun pound ve dolara dayalı hesaplanması durumunda her iki endeks türü için SGP'nin geçerli

olduğunu, mark ve lirete dayalı olması durumunda ise sonuçların endeks tercihinine göre farklılık gösterdiği bulgularına yer verilmiştir.

**Doğanlar (2006)**, çalışmasında üç Asya geçiş ekonomisi olan Azerbaycan, Kazakistan ve Kırgızistan için satınalma gücü paritesinin uzun dönemli geçerliliğini test etmiştir. 1995:M1-2002:M12 dönemleri arasında aylık veriler ile TÜFE endeksi çalışmanın kapsamına dahil edilmiştir. Uygulanan 4 farklı eşbütünleşme analizi nominal döviz kuru, yurtiçi ve yurtdışı fiyatlarının söz konusu ülkeler için eşbütünleşik olmadığına işaret etmektedir. Ayrıca bu ülkeler için reel döviz kurlarının zaman serisi özellikleri durağan değildir ve satınalma gücü paritesinin uzun dönem geçerliliği reddedilmektedir.

**Aslan & Kula (2007)**, çalışmalarında Türkiye için reel döviz kuru ve karaborsa döviz kurunu kullanarak satınalma gücü paritesinin uzun dönemli geçerliliğini geleneksel birim kök testleri ile analiz etmişlerdir. 1969:M1-1998:M12 aylık dönemler ve TÜFE endeksinin kullandığı çalışmanın sonucunda tüm birim kök testlerinin Türkiye için satınalma gücü paritesini desteklediği bulgularına yer verilmiştir.

**Cerrato & Sarantis (2007)**, çalışmalarında karaborsa döviz kuru ile fiyatlar arasındaki ilişkiyi 34 gelişen piyasa ekonomisi için 1973:M1-1998:M12 aylık dönemleri ele alınarak panel birim kök ve panel eşbütünleşme analizleri ile test etmişlerdir. TÜFE endeksinin kullanıldığı çalışmanın sonucunda, panel birim kök testlerinden elde edilen sonuçlar karaborsa reel döviz kurunun ortalamaya dönmediğini ortaya koymaktadır. Panel eşbütünleşme testi ise nominal döviz kuru ve fiyatlar arasında güçlü bir ilişkiye işaret ederek, satınalma gücü paritesinin geçerliliğini doğrular niteliktedir.

**Ozdemir (2008b)**, çalışmasında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini Türkiye için 1984:M1-2004:M12 aylık dönemler doğrultusunda doğrusal olmayan eşbütünleşme tekniği ile incelemiştir. TÜFE endeksinin yer aldığı çalışmada satınalma gücü paritesinin uzun dönemde Türkiye için geçerli olduğu bulgularına yer verilmiştir.

**Doğanlar, Özmen & Bal (2009)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini 10 gelişen piyasa ekonomisi için 1995:M1-2005:M12 aylık dönemleri ele alarak eşbütünleşme analizi ile test etmişlerdir. TÜFE endeksinin kullanıldığı çalışmanın sonucunda Meksika ve Peru dışındaki ülkeler için satınalma gücü paritesinin geçerli olmadığı bulguları elde edilmiştir.

**Chang, Su, Zhu & Liu (2010)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin) ülkeleri için 1992:M7-2006:M12 aylık dönemleri ve TÜFE endeksini ele alarak eşbütünleşme analizleri ile test

etmişlerdir. Engel-Granger eşbütünleşme testi söz konusu ülkeler için satınalma gücü paritesinin geçerli olmadığını işaret etmektedir. Eşik otoregresif eşbütünleşme testi ise Çin dışındaki ülkeler için destekleyici sonuçlar ortaya koymaktadır. Çalışmada nominal döviz kurlarının asimetrik düzenlenmesinin, SGP'den uzun dönemli sapmaların giderilmesinde önemli bir rol oynadığı da ifade edilmektedir.

**Liew, Chia & Ling (2010)**, çalışmalarında Azerbaycan, Kazakistan ve Kırgızistan için satınalma gücü paritesinin uzun dönemdeki geçerliliğini 1995:M1-2002:M12 aylık veriler doğrultusunda eşbütünleşme testi ile analiz etmişlerdir. Çalışmada söz konusu ülkeler için satınalma gücü paritesinin geçerli olduğu bulguları elde edilmekle birlikte, daha gelişmiş analizlerden elde edilen sonuçlar nominal döviz kurları ve nispi fiyatlar arasında doğrusal olmayan bir bağlantının olduğunu ortaya koymaktadır. Bu ilişkinin ise ülkelerin fiyat sistemlerindeki hükümet müdahaleleri, ticaret engelleri ve taşıma maliyetlerinden kaynaklandığı belirtilmektedir.

**Guloglu, Ispir & Okat (2011)**, çalışmalarında Türkiye'nin 18 reel döviz kuru serisi için satınalma gücü paritesinin geçerliliğini, seviyede ve trendde yapısal kırılmalara izin veren panel birim kök testi ile incelemişlerdir. 1991:M1-2008:M3 aylık veriler ve TÜFE endeksinin yer aldığı çalışmanın sonucunda, 18 reel döviz kurunun birim kök içermediği ve dolayısıyla satınalma gücü paritesinin geçerli olduğu bulgularına yer verilmiştir.

**Güney, Telatar & Hasanov (2012)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini 10 gelişen piyasa ve 15 Afrika ekonomisi için incelemişlerdir. Gelişen piyasa ekonomileri için 1995:M1-2010:M2 ve Afrika ülkeleri için 1994:M12-2009:M5 aylık verilerin kullanıldığı çalışmada, TÜFE endeksine yer verilmiştir. Doğrusal birim kök testleri bu ülkeler için SGP'nin geçerliliğine yönelik oldukça az sayıda destek ortaya koymasına rağmen, doğrusal olmayan birim kök testleri pek çok ülke için SGP'yi destekler sonuçlara işaret etmektedir. Sonuçlar satınalma gücü paritesinin gelişen piyasa ekonomilerinden Hindistan, Kore ve Filipinler, Afrika ülkelerinden ise Botswana, Mısır, Etiyopya, Kenya, Malavi, Seyşeller, Güney Afrika, Sudan, Tanzanya ve Uganda için geçerli olduğunu göstermektedir.

**Gil-Alana & Jiang (2013)**, çalışmalarında reel döviz kurlarının durağanlık koşulunu yuan ve dolar para birimleri için 1994:M1-2010:M11 aylık dönemler ve TÜFE endeksi kullanarak parçalı eşbütünleşme analizi ile test etmişlerdir. Çalışmada Çin ve ABD arasındaki reel döviz kurunun ortalamaya dönmediği, dolayısıyla satınalma gücü hipotezinin geçerli olmadığı bulguları elde edilmiştir. Bu durum Çin'de 1994

yılında gerçekleşen yapısal reformlar ve 2005 yılında duyurulan sabit döviz kuru rejimine dayandırılmaktadır.

**Ocal (2013)**, çalışmasında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini Romanya için 1991-2012 dönemi ve TÜFE endeksi doğrultusunda yapısal kırılmaların dahil edildiği Zivot-Andrews birim kök testi ile analiz etmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, satınalma gücü paritesinin Romanya için geçerli olmadığı yönündedir.

**Oskooee, Chang & Lee (2013)**, çalışmalarında BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ile MIST (Meksika, Endonezya, Güney Kore ve Türkiye) grubu ülkeleri için satınalma gücü paritesinin geçerliliğini Panel KSS birim kök testi ile incelemişlerdir. 1994:M1-2012:M12 aylık verilere dayalı olarak yapılan çalışmanın sonucunda reel döviz kurunun durağan ve satınalma gücü paritesinin geçerli olduğu sonucu elde edilmiştir.

**Adiguzel, Sahbaz, Ozcan & Nazlioglu (2014)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin uzun dönemli geçerliliğini Türkiye için 2002:M1-2012:M5 aylık veriler doğrultusunda panel birim kök testi ile analiz etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar satınalma gücü paritesinin Türkiye'nin serbest ticaret anlaşmasına sahip olduğu ülkeler ile geçerli olduğu, buna karşın ticaret engelleri ve ulaşım engellerinin bulunduğu ülkeler ile geçerli olmadığı yönündedir.

**Karagöz & Saraç (2016)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini Türkiye için test etmişlerdir. 2003:M1-2013:M6 aylık dönemlerinin ve TÜFE endeksinin ele alındığı ve doğrusal olmayan birim kök testlerinin uygulandığı çalışmanın sonucunda, satınalma gücü paritesinin geçerli olmadığı yönünde bulgular elde edilmiştir.

**Oskooee, Chang & Lee (2016)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini 11 gelişen piyasa ekonomisi için keskin ve yumuşak kırılmalı panel birim kök testleri ile incelemişlerdir. 1994:M1-2013:M3 aylık dönemlerinin kullanıldığı çalışmada uygulanan bazı panel testleri, satınalma gücü paritesinin söz konusu ülke grubu için destekleyici sonuçlar verdiğini ortaya koymaktadır.

**Vasconcelos & Junior (2016)**, çalışmalarında satınalma gücü paritesinin geçerliliğini Arjantin, Brezilya, Şili, Kolombiya, Meksika, Peru ve Venezuela için reel efektif döviz kurunun doğrusal ve doğrusal olmayan modellerine dayanan birim kök testleri ile incelemişlerdir. Sonuçlar serilerin Arjantin, Brezilya, Şili, Kolombiya ve Peru için doğrusal, Meksika ve Venezuela için doğrusal olmayan bir karakter sergilediğini göstermektedir. Lineer birim kök testleri reel efektif döviz kurunun Şili ve



Peru için durağan olduğunu ve nonlinear birim kök testleri Meksika için durağan olduğunu işaret etmektedir. 1994:M1-2014:M4 aylık dönemleri ve TÜFE endeksinin ele alındığı çalışmadan elde edilen sonuçlar, 7 ülkeden sadece 3 ü için SGP'nin geçerliliğini desteklemektedir.

Tablo 4

*SGP'de Gelişmekte Olan Ülkelere Yönelik Seçili Ampirik Literatür*

Yazar	Dönem	Ülkeler	Yöntem	SGP geçerli mi?
McNown & Wallace (1989)	1972:M1-1986:M6 aylık ve farklılaşmış veriler	Arjantin, Brezilya, Şili ve İsrail	Birim Kök Testi ve Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerlidir.
Telatar & Kazdağlı (1998)	1980:M10 - 1993:M10 aylık veriler	Türkiye	Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerli değildir.
Doğanlar (1999)	1980:Q1-1995:Q4 çeyreklik veriler	Hindistan, Endonezya, Pakistan, Filipinler ve Türkiye	Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerli değildir.
Kıymaz & Demir (1999)	1969:M1-1996:M10 aylık veriler	Türkiye, ABD, Almanya, Fransa, İtalya ve İngiltere	Birim Kök Testi ve Eşbütünleşme Analizi	SGP genel olarak geçerlidir.
Sarno (2000)	1980:M1 – 1997:M12 aylık veriler	Türkiye	Doğrusal Olmayan Regresyon Analizi	SGP geçerlidir.
Calderon & Duncan (2003)	1810-2002 yıllık veriler	Şili	Birim Kök - Eşbütünleşme	SGP geçerlidir.
Cerrato & Sarantis (2003)	1973:M1-1997:M12 aylık veriler	12 Gelişen Piyasa Ekonomisi	Panel Birim Kök ve Panel Eşbütünleşme	SGP geçerli değildir.
Erlat (2003)	1984:M1-2009:M9 aylık veriler	Türkiye	Birim Kök - ARFIMA	SGP geçerlidir.
Yazgan (2003)	1982:Q1–2001:Q4 çeyreklik veriler	Türkiye	Eşbütünleşme ve VAR Analizi	SGP geçerlidir.

Tablo 4'ün devamı

Basher & Mohsin (2004)	1980:Q1-1999:Q4 çeyreklik veriler	10 Asya Ülkesi	Panel Birim Kök ve Panel Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerli değildir.
Erlat (2004)	1984:M1-2000M9 aylık veriler	Türkiye	Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	Sonuçlar temel alınan para birimine göre farklılık göstermektedir.
Tastan (2005)	1982:M1-2003:M12 aylık veriler	Türkiye, ABD, İngiltere, Almanya ve İtalya	Birim Kök Testi	Sonuçlar temel alınan para birimine göre farklılık göstermektedir.
Doğanlar (2006)	1995:M1-2002:M12 aylık veriler	Azerbaycan, Kazakistan ve Kırgızistan	Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerli değildir.
Aslan & Kula (2007)	1969:M1-1998:M12 aylık veriler	Türkiye	Birim Kök Testi	SGP geçerlidir.
Cerrato & Sarantis (2007)	1973:M1-1998:M12 aylık veriler	34 Gelişen Piyasa Ekonomisi	Panel Birim Kök- Panel Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerlidir.
Ozdemir (2008b)	1984:M1-2004:M12 aylık veriler	Türkiye	Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerlidir.
Doğanlar, Özmen & Bal (2009)	1995:M1-2005:M12 aylık veriler	10 Gelişen Piyasa Ekonomisi	Eşbütünleşme Analizi	SGP Meksika ve Peru için geçerlidir.
Chang, Su, Zhu & Liu (2010)	1992:M7-2006:M12 aylık veriler	BRICs Ülkeleri	Eşbütünleşme Analizi	SGP, Çin dışındaki ülkeler için geçerlidir.
Liew, Chia & Ling (2010)	1995:M1-2002:M12 aylık veriler	Azerbaycan, Kazakistan ve Kırgızistan	Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerlidir.
Guloglu, Ispir & Okat (2011)	1991:M1-2008:M3 aylık veriler	Türkiye ve 18 Ticaret Ortağı	Yapısal Kırılmalı Panel Birim Kök Testi	SGP geçerlidir.
Güney, Telatar & Hasanov (2012),	1994:M1-2010:M2 aylık ve farklılaşmış veriler	10 Gelişen Piyasa Ekonomisi ve 15 Afrika Ülkesi	Birim Kök Testi	SGP, 3 gelişen piyasa ve 10 Afrika ekonomisi için geçerlidir.

Tablo 4'ün devamı

Gil-Alana & Jiang (2013)	1994:M1- 2010:M11 aylık veriler	Çin	Parçalı Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerli değildir.
Ocal (2013)	1991-2012 yıllık veriler	Romanya	Zivot- Andrews Birim Kök Testi	SGP geçerli değildir.
Oskooee, Chang & Lee (2013)	1994:M1- 2012:M12 aylık veriler	BRICS ve MIST Ülkeleri	Panel KSS Birim Kök Testi	SGP geçerlidir.
Adiguzel, Sahbaz, Ozcan & Nazlioglu (2014)	2002:M1- 2012:M5 aylık veriler	Türkiye ve 10 Ticaret Ortağı	Panel Birim Kök Testi	SGP Türkiye ile serbest ticaret anlaşmasına sahip ülkeler için geçerlidir.
Karagöz & Saraç (2016)	2003:M1- 2013:M6 aylık veriler	Türkiye	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	SGP geçerli değildir.
Oskooee, Chang & Lee (2016)	1994:M1- 2013:M3 aylık veriler	11 Gelişen Piyasa Ekonomisi	Yapısal Kırılmalı Panel Birim Kök Testi	SGP geçerlidir.
Vasconcelos & Junior (2016)	1994:M1- 2014:M4 aylık veriler	Arjantin, Brezilya, Şili, Kolombiya, Meksika, Peru ve Venezuela	Doğrusal Ve Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	SGP sadece 3 ülke için geçerlidir.

## BÖLÜM III

### FAİZ PARİTESİ TEORİSİ

Faiz oranı paritesi teorisi uluslararası finansal piyasalar arasında farklı para birimi ile fiyatlandırılmış benzer menkul varlıkların aynı getiriye sahip olması gerekliliğini ifade etmektedir. Satılma gücü paritesinde olduğu gibi faiz paritesi teorisinde de işlemler arbitraj mekanizması ile gerçekleşmektedir. Uluslararası piyasalarda yer alan benzer menkul varlıklar arasında faiz oranı farklılaşmasının olduğunu fark eden arbitrajcı, hızlı bir şekilde harekete geçerek, ortaya çıkan kar fırsatından yarar sağlamayı amaçlamaktadır.

Günümüz teknolojik ilerlemeleri sayesinde, mal piyasasından farklı olarak işlemler, finansal piyasalarda hızlı ve anlık olarak gerçekleşmektedir. Piyasada işlem yapan yatırımcılar veya spekülâtörler haber ve bilgiye daha kolay ulaşmaktadır. Bu durum faiz paritesinde rasyonel beklentiler varsayımının geçerliliğini ortaya koymaktadır. Yatırımcılar ise risk ve getiri gibi iki temel koşulu göz önünde bulundurarak hareket etmektedir.

Genel anlamda yatırımcıların minimum risk ile maksimum getiri elde etmeyi amaçladıkları bilinmektedir. Özellikle döviz kurlarının gelecekte beklenen değerlerinin mevcut dönemde tam olarak bilinmiyor olması, yatırımcılar için bir döviz kuru riski oluşturmaktadır. Riskten kaçınan yatırımcı profili genellikle vadeli döviz piyasası ile çalışırken, riske karşı kayıtsız olan yatırımcılar daha çok döviz kurlarına yönelik tahminler ile hareket etmektedir. Bu durum riskli yatırımların neden daha karlı olduğunu da ortaya koymaktadır.

Buradan hareketle bu bölümde faiz oranı paritesi ile ilgili teorik açıklamalarına yer verilecektir. Sırasıyla faiz paritesi teorisinin temel bileşenleri olan güvenceli ve güvencesiz versiyonlara, faiz paritesinden sapmaların nedenlerine, reel faiz paritesine ve ampirik çalışmalara değinilecektir.

#### 3.1. Faiz Paritesi Teorisi<sup>9</sup>

Faiz oranı paritesi iki ülke arasında finansal varlık yatırımlarının getirileri arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Faiz oranı paritesi kar arayışına yönelik arbitraj

<sup>9</sup> Gelişen piyasa ekonomileri için nominal döviz kuru ve faiz oranları ilişkisine yönelik grafiksel analiz EK-3'te yer almaktadır.

faaliyetinin bir sonucudur (Melvin & Norrbin, 2013, s. 115). Aynı para birimi ile ifade edildiğinde, farklı piyasalarda yer alan benzer varlıkların beklenen getirilerinin eşit olması, faiz paritesi koşulu olarak ifade edilmektedir. Bu durum yatırımcıların her iki varlığı eşit ölçüde talep etme isteğine sahip olduğunu göstermektedir (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 336). Bir diğer ifadeyle, aynı vadeye sahip benzer varlıkların ulusal faiz oranlarındaki farklılıkların, yabancı para birimi için vadeli döviz kuru primi veya iskontosuna ters işaretli olarak eşit olması gerektiğini ifade eder. Teori, vadeli döviz kurunun spot kurdan farklılaşma miktarının, iki ülke arasındaki faiz oranı farklılıklarını yansıttığını ortaya koymaktadır (Kallionitis, 2013, s. 267).

Faiz paritesi teorisi güvenceli ve güvensiz versiyonları ile açıklanmaktadır.

### 3.1.1. Güvenceli Faiz Paritesi

Finansal piyasalarda işlem yapan ekonomik ajanların portföy tercihlerini, yerli ve yabancı menkul varlıkların olası getirileri arasındaki karşılaştırmalar belirlemektedir. Yurtiçi faiz oranının yurtdışı faiz oranından daha yüksek olması ( $i_H > i_F$ ) yerli varlıkları, tersi durum ise ( $i_H < i_F$ ), yabancı varlıkları ön plana çıkarmaktadır. Ancak yabancı para birimine bağlı bir varlığa yatırım yapmaya karar verildiğinde, döviz kurunun gelecekteki değer kaybına yönelik muhtemel bir risk ile karşılaşılabilir. Dolayısıyla uluslararası piyasaya yönelik yatırım yapma kararı sadece yerli ve yabancı varlıkların nispi faiz oranı farklılıklarına değil, aynı zamanda döviz kurunun değer kazanması veya değer kaybetmesine bağlı olarak değişebilmektedir (Ingham, 2004, s. 173). Döviz kurundaki bu tür olası hareketlenmeler, yatırımcının kar ve zararına yönelik sonuçları beraberinde getirmektedir.

Güvenli bir yatırım planlayan ve kur riskinden kaçınmak isteyen yatırımcıların başvurabilecekleri en önemli yol, vadeli döviz piyasalarını kullanmaktır. Yatırımcı böylelikle yabancı ülkede yaptığı yatırımdan elde edeceği kazancını yerli paraya dönüştürmek için belirlenen vadeyi beklemek yerine, vadeli döviz piyasasında yer alan diğer bir ekonomik ajan ile gelecekte döviz satışına yönelik bir anlaşma içerisine girebilir. Vadeli döviz sözleşmesi olarak adlandırılan bu faaliyet, belirlenen vadede yabancı paranın yerli paraya dönüşeceği döviz kurunu açık bir şekilde gösteren ve işlemlerin yürütüldüğü dönemdeki döviz kurları (spot kur) ile aynı olmayan geleceğe yönelik anlaşmalardır (Copeland, 2005, s. 90).

Döviz kurlarındaki dalgalanmaların beklenmedik kayıplara yol açmaması için gelecekte elde edilmesi beklenen döviz kazançlarını, vadeli döviz sözleşmesi vasıtasıyla cari dönem itibarıyla satılması işlemine “*güvenceli faiz arbitrajı*” adı verilmektedir. Güvenceli faiz arbitrajı bir yandan yatırımcıyı döviz kuru riskinin yaratacağı kayıplara karşı korumaktayken, diğer yandan faiz farklılıklarından kaynaklanan avantajı elde etmek için faydalı bir yol sağlamaktadır (Gerber, 2014, s. 219-220).

Bu açıklamalardan hareketle güvenceli faiz paritesinin matematiksel formda elde edilmesine yer verilebilir. Belirli bir sermaye sahibi olan yatırımcıların finansal piyasa yatırımlarına yönelik olarak iki alternatifinin bulunduğu söylenebilir (Melvin & Norrbin, 2013, s. 115; Gandolfo, 2002, s. 43);

a) Yatırımlarını yurtiçi faiz oranı ile değerlendiren yatırımcılar, kısa dönemde yatırılan her bir yerli para birimi için, öngörülen sürenin tamamlanmasının ardından,  $(1+i_H)$  miktar gelir elde edecektir.

b) Yatırımlarını yurtdışı faiz oranı ile değerlendirmek isteyen yatırımcılar ise, yurtdışı faiz oranlarının yanı sıra döviz kuru riskini de göz önünde bulunduracaktır. Piyasalar arasında faiz oranı farklılıklarının bulunmadığı varsayımından hareketle, yatırımcı bir birim yerli para birimi karşılığında  $(1/S)$  birim döviz elde edecek ve belirlenen vade sonunda  $(1+i_F)(1/S)$  miktar yabancı gelir elde edecektir. Diğer taraftan yatırımcı gelecekteki spot döviz kurunun değerini kesin olarak bilmediği ve bu nedenle oluşacak döviz kuru belirsizliğini ortadan kaldırmak için vadeli sözleşmeleri kullanabilir.  $(1+i_F)(1/S)$  miktar yabancı para, cari vadeli döviz piyasasında ve gelecek bir dönemde alınmak üzere satılarak, yatırımcı döviz kuru riskinden korunabilmektedir. Belirlenen vadenin tamamlanmasının ardından yatırımcı döviz kuru riski olmaksızın  $(1+i_F)(F/S)$  miktar yurtiçi para elde edecektir.

Bu bilgilerden hareketle 25 numaralı eşitlikte yer alan koşulun sağlanması durumunda yatırımcı yerli ve yabancı piyasalar arasında farksız olacaktır (Gandolfo, 2002, s. 44):

$$(1 + i_H) = \frac{F}{S}(1 + i_F) \quad (25)$$

Burada  $i_H$  yurtiçi piyasadaki faiz oranı,  $i_F$  yurtdışı piyasadaki faiz oranı,  $F$  vadeli döviz kuru ve  $S$  spot döviz kuru göstermektedir. Vadeli döviz kuru ve faiz oranları aynı vade dönemini temsil etmektedir (Husted & Melvin, 2013, s. 289). Spot kur ile vadeli

kur arasındaki farklılaşma para birimlerinde değer artışı veya değer kaybını beraberinde getirecektir. Örneğin vadeli kurun, spot kurdan daha yüksek olması (yani  $F > S$ ), yerli para biriminin değer kaybedeceği beklentisine ve iskontolu satılacağına işaret edecektir. Aksine vadeli kurun spot kurdan düşük olması (yani  $F < S$ ) ise, yerli para biriminin değer kazanacağı ve primli satılacağını ifade etmektedir (Gerber, 2014, s. 220).

Eşitliğin sağlanmış olması piyasalar arasında hiçbir arbitraj fırsatının olmadığını göstermektedir (Sarno & Taylor, 2002, s. 6). Ancak piyasalar arasında yaşanacak farklılaşma yatırımcılara kar fırsatı doğurarak, yatırım kararlarının değişmesine neden olabilmektedir. Yatırımcı 26 numaralı eşitlikte ifade edilen 1. koşulda sermayesini yurtiçi faiz oranına, 27 numaralı eşitlikte ifade edilen 2. koşulda ise sermayesini yurtdışı faiz oranına yönelik menkul varlıklara yatırmayı tercih edecektir (Levi, 2009, s. 114, Husted & Melvin, 2013, s. 256):

$$1. \text{koşul: } (1 + i_H) > \frac{F}{S} (1 + i_F) \quad (26)$$

$$2. \text{koşul: } (1 + i_H) < \frac{F}{S} (1 + i_F) \quad (27)$$

1. koşulun geçerli olması durumunda, arbitrajcı ilk olarak  $k$  gibi belirli bir vadedeki  $i_H$  faiz oranından yerli para birimine borçlanacaktır; ikinci olarak elindeki yerli parayı spot kurdan yabancı para birimine dönüştürmek için satacaktır; üçüncü olarak  $k$  dönemindeki  $i_F$  faiz oranından yabancı parasını ödünç verecektir ve son olarak  $k$  döneminde vadeli kurdan elde ettiği döviz gelirlerini yerli para birimi için satarak risksiz bir kar elde edebilecektir.  $k$  döneminin sonunda arbitrajcı borçlandığı her bir yerli para birimi için  $(1+i_H)$  miktar geri ödeme yapmak zorunda kalacak, fakat diğer taraftan borçlandığı ve arbitraj süresince kullandığı her birim yerli para birimi için  $(F/S)(1+i_F)$  birim yerli para elde edecektir. Dolayısıyla arbitrajcı  $[(F/S)(1+i_F) - (1+i_H)]$  miktar net kar elde edecektir (Sarno & Taylor, 2002, s. 6). Benzer süreç 2. koşul için ters yönde düşünülebilir.

25 numaralı eşitliğin her iki tarafı  $(1+i_F)$  ile bölüp, 1 ile çıkarıldığında 28 numaralı eşitlik elde edilir:

$$\frac{(i_H - i_F)}{(1 + i_F)} = \frac{F - S}{S} \quad (28)$$

Bu eşitlik “mutlak faiz oranı paritesi” koşulu olarak bilinmektedir. 28 numaralı eşitliğin sol tarafında yer alan ifadenin paydasının daima 1’e eşit olduğu hesaba katıldığında “güvenceli faiz oranı paritesi” koşulu elde edilmektedir (Melvin & Norrbirn, 2013, s. 115).

$$i_H - i_F = \frac{F - S}{S} \quad \text{veya} \quad i_H = i_F + \frac{F - S}{S} \quad (29)$$

29 numaralı eşitlik, faiz oranı farklılıklarının vadeli kur marjına (prim/iskonto) eşit olduğu veya yurtiçi faiz oranının, yurtdışı faiz oranı ve vadeli kur marjının toplamına eşit olduğunu ifade etmektedir (Gandolfo, 2002, s. 45). Bu koşul sağlandığı sürece, yatırımcılar yerli ve yabancı para birimine dayalı menkul varlıklar arasında farksız olacaklardır (Levi, 2009, s. 116-117).

### 3.1.2. Güvencesiz Faiz Paritesi

Ekonomi teorisi insanların geleceğe yönelik net olmayan beklentileri arasındaki seçimlerinin, kendi doğalarına bağlı olarak değişebileceğini ifade etmektedir. Diğer şeyler aynı iken, insanların genel olarak risksiz varlıkları riskli varlıklara tercih ettiği varsayılmaktadır. Bu tercih özelliği aynı zamanda riskli varlıkların risksizlere göre neden daha yüksek getirilere sahip olduklarını da açıklamaktadır. Ancak bu durum insanların her zaman risk primi talep ettikleri anlamına gelmemektedir. Hiçbir karşılık beklemeden riskli varlıklara yönelen ve hatta risk taşıyan varlıklara ayrıcalık tanıyan ajanların yer aldığı bazı örnekler de bulunmaktadır (Copeland, 2005, s. 86-87).

Güvenceli faiz paritesinde yatırımcıların (veya arbitrajcılarının) döviz kurunun geleceğine yönelik belirsizliklerini gidermek adına vadeli döviz kuru sözleşmelerine yöneldiğini belirtmiştik. Fakat arbitrajcılarının döviz kurlarının gelecekte izleyeceği yollar ile ilgili tam bir bilgiye sahip olmamaları durumunda (veya belirsizlik durumunda), arbitrajcılar riske karşı duyarsız (risk neutral) olacaklardır. Bunun anlamı sermaye sahiplerinin sadece yatırımlarının beklenen getirisi ile ilgilendikleri, buna karşın risk ile ilgilenmedikleridir (McDonald, 2007, s. 17).

Güvencesiz faiz paritesinin temelinde yabancı para birimine dayalı varlıklardan elde edilecek gelirlerin, gelecek bir tarihte “beklenen spot döviz kurunun” kullanılması ile yerli para birimine dönüştürülmesi düşüncesi yer almaktadır. Ancak gelecekte beklenen spot kurun tam olarak bilinmemesi, yatırımcıları döviz kuru riski ile karşı



karşıya bırakabilmektedir (Pugel, 2016, s. 417). Diğer taraftan döviz kurunun gelecekteki beklenen değerine yönelik ani bir değişim, ulusal para birimleri üzerinde de önemli etkilere sahip olabilmektedir. Örneğin yatırımcılar bir para biriminin beklenenden daha fazla değer kaybedeceğine yönelik ani bir beklenti içerisine girerse, bu para birimine bağlı varlıkların beklenen değerleri de azalacaktır. Bu durum finansal sermayenin hızlı bir şekilde çıkışına ve ülkenin döviz rezervleri arzı üzerinde önemli bir baskı yaratmasına yol açabilmektedir. Dolayısıyla değer kaybı beklentisindeki yatırımcılar, sermayelerini başka bir para birimine bağlı varlıklara yatırabileceklerdir (Gerber, 2014, s. 221-222).

İşlem maliyetlerinin göz ardı edildiği rekabetçi bir piyasada, döviz kuru beklentilerinin ya kesin ya da riske karşı duyarsız yatırımcılar için geçerli olduğu varsayımında, yurtdışı faiz oranı ile döviz kuru hareketlerinden elde edilecek kar beklentilerinin toplamı yurtiçi faiz oranına eşit olacaktır. Bu duruma *güvencesiz faiz paritesi* adı verilir. Güvencesiz faiz paritesi yerli ve yabancı faiz oranları arasındaki herhangi bir farkın, döviz kurundaki beklenen değişime eşit olacağını ifade eder. Bunun anlamı cari spot döviz kurunun, gelecekte beklenen döviz kuru ile yurtiçi ve yurtdışı faiz oranlarına bağlı olmasıdır. Bu üç değişkenin herhangi birinde yaşanacak bir şok spot kurun yeniden düzenlenmesini beraberinde getirecektir (Visser, 2004, s. 10-12).

Bu bilgilerden hareketle güvencesiz faiz paritesine göre sermayesini yabancı menkul varlıklar ile değerlendirmeyi planlayan bir yatırımcının izlemesi gereken üç işlem bulunmaktadır. İlk olarak sermayesini yabancı para birimine dönüştürerek bir birim ulusal para karşılığında  $1/S$  birim yabancı para elde edecektir. İkinci olarak belirli bir vade karşılığında yabancı menkul kıymet satın alması  $(1 + i_F)$  faiz oranı kazancı getirerek, yıl sonunda birim başına  $(1/S)(1 + i_F)$  miktar döviz geliri elde edilecektir. Son olarak yatırımcı vade sonunda döviz gelirlerini ulusal para birimine dönüştürdüğünde, mevcut dönemdeki döviz kurundan hareket edecek ve yatırım öncesinde planladığı beklenen döviz kuru ile  $(1 + i_F)(S^E/S)$  miktar yerli para elde edecektir (Copeland, 2005, s. 85-86).

Güvencesiz faiz paritesi koşulu matematiksel formda Gandolfo (2002)'nin çalışmasından hareketle elde edilebilir. Yatırımcılar 30 numaralı eşitliğin sağlanması durumunda iki alternatif arasında kayıtsızdır:

$$(1 + i_H) = \left[ \frac{1}{S} (1 + i_F) \right] S^E \quad (30)$$

Burada  $i_H$  yurtiçi faiz oranı,  $i_F$  yurtdışı faiz oranı,  $S$  spot kur ve  $S^E$  beklenen döviz kuru ifade etmektedir. Faiz oranları ve beklentiler aynı dönemi işaret etmektedir. Bu denklemdeki eşitliğin sağlanamadığı durumda, yatırımcı sermayesini yurtiçi veya yurtdışı piyasalara kaydırarak kar elde etme fırsatına sahip olabilecektir. 30 numaralı eşitliğin her iki tarafı  $(1+i_F)$  ile bölünüp ve yine her iki tarafından 1 çıkarıldığında 31 numaralı eşitlik elde edilir:

$$\frac{i_H - i_F}{1 + i_F} = \frac{S^E - S}{S} \quad (31)$$

31 numaralı eşitliğin sol tarafında yer alan paydanın 1'e eşit olduğunu göz önünde bulundurup yeniden yazıldığında, güvencesiz faiz paritesi elde edilir:

$$i_H = i_F + \frac{S^E - S}{S} \quad (32)$$

Faiz farklılaşmasının, spot döviz kurundaki beklenen farklılaşmaya eşit olduğu veya benzer şekilde yurtiçi faiz oranlarının yurtdışı faiz oranı ve döviz kurundaki beklenen farklılaşmanın toplamına eşit olduğu yönündeki bu koşula "güvencesiz faiz paritesi" denilmektedir (Gandolfo, 2002, s. 46).

Bu denkleme göre, beklentiler sabitken, yurtiçi faiz oranı artarsa, döviz kurunun beklenen değerinde düşme yönünde bir eğilim gerçekleşecektir. Bu durumda ulusal para değer kazanırken yabancı para değer kaybedecektir. Diğer taraftan, güvencesiz faiz paritesi, yatırımcıların nispeten daha düşük faiz oranına sahip ülkelerin para biriminin değerinde artış yaşanacağı beklentisine sahip olduklarını ifade etmektedir. Daha yüksek faiz oranlı ülkelerin para birimlerinin ise zaman içerisinde değer kaybı yaşayacağına yönelik piyasa beklentisi söz konusudur (Husted & Melvin, 2013, s. 292).

### 3.1.3. Faiz Paritesinden Sapmaların Nedenleri

Faiz paritesinin temel varsayımı, uluslararası piyasalarda yer alan benzer menkul kıymetler arasında kısa dönemde meydana gelecek faiz oranı farklılaşmasının, faiz arbitrajı mekanizması ile hızlı bir şekilde ortadan kalkacağıdır. Ancak literatürde yer alan bazı teorik ve ampirik çalışmalar faiz paritesinin tam olarak sağlanmadığını ortaya koymaktadır. Söz konusu sapmaların varlığına yönelik bazı nedenler bulunmaktadır.

Faiz paritesinin geçerliliğini etkileyen en önemli unsurların başında, sıklıkla vurgulanan, **döviz kuru riski** gelmektedir. Döviz kuru riski en genel ifadeyle döviz kurlarının gelecekte oluşacak değerinin bugünden bilinmemesi nedeniyle yatırımcılar için ortaya çıkardığı belirsizlik durumudur. Dalgalı kur sisteminde döviz arz ve talebinde yaşanan değişiklikler ve sabit kur sisteminde hükümet yetkililerinin uyguladıkları politikalar, spot kurun anlık olarak değişmesine neden olmaktadır. Bu durum piyasa katılımcılarının büyük bir çoğunluğu tarafından döviz kurunun gelecek değerinin belirlenememesi sorununu ortaya çıkarmaktadır. Döviz kurunun gelecek değerine yönelik bu belirsizlik kişilerin zarar etmesine yol açabilir. Bu durumda iki türlü yatırımcı profili ortaya çıkmaktadır: Yatırımlarını döviz kuru riskine karşı korumak isteyenler ve riskleri kar fırsatına çevirmek isteyenler (Pugel, 2016, s. 405-406).

Diğer önemli bir neden piyasalar arasındaki **işlem maliyetlerinin** varlığıdır. Döviz alım ve satımı ve uluslararası varlıkların her bir işlem için bir maliyet gerektiriyor olmasından dolayı, faiz oranı paritesinden söz konusu işlem maliyetlerine eşit veya daha küçük oranda sapma gerçekleşebilir. Bu durumda piyasadaki alım ve satım fiyatları görünürdeki tüm kazançları ortadan kaldıracığı için, spekülörler sapmalardan kar elde edemeyecektir. Benzer finansal varlıklar için yapılan çalışmalar farklılığın sadece para birimi türleri ile ilgili olabileceğini, faiz oranından %100'lük bir sapmanın işlem maliyetleri ile açıklanabileceğini ortaya koymaktadır (Melvin & Norrbın, 2013, s. 118).

Bununla birlikte ülkeler arasında uygulanan **vergi politikalarındaki farklılıklar** da faiz oranı paritesindeki sapmanın diğer bir önemli nedenidir. Yerli ve yabancı varlıklar üzerinden alınan vergilerin aynı olması, yatırım kararları ve borçlanma kriterleri üzerinde hiçbir etkiye sahip olmamaktadır. Ancak vergi uygulamalarının, sermayenin yatırıldığı veya borçlanıldığı ülkelere göre farklılık gösterdiği durumlarda, faiz paritesi koşulu etkilenecektir. Faiz paritesi koşulunu etkileyen iki tür vergi bulunmaktadır: Stopaj vergisi ve sermaye kazançları ile gelir üzerindeki vergi oranı farklılıklarıdır (Levi, 2009, s. 134-135).

Diğer taraftan hükümetlerin sermaye hareketleri üzerinde yapmayı planladıkları düzenlemeler de, yani **hükümet kontrolleri**, faiz paritesinin geçerliliğini etkilemektedir. Sermaye sahipleri hükümetlerin ülke içerisinde sermaye akımlarının serbest bir şekilde hareketini engellemeye yönelik çıkarabileceği düzenlemelerden endişe duyabilmektedir (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 336). Bunun anlamı yatırımcıların gelirlerini ülke dışına

çıkarmak istemeleri durumunda, vadeli sözleşmelerin yerine getirilmeme olasılığıdır (Dunn & Mutti, 2000, s. 356).

**Politik risk** ise çoğunlukla hükümet kontrolleri ile bağlantılı olarak ifade edilmektedir. Faiz oranı paritesi koşulu, bir rejim değişikliği şeklindeki politik riskler tarafından doğrudan etkilenmemektedir. Daha ziyade sermaye kontrolleri üzerine dayatılan yeni rejim tehdidi gibi koşulları dikkate almaktadır. Bununla birlikte Eurodöviz piyasası gibi yabancı piyasalar bu risklerden korunmak için hizmet eden birer araç olarak düşünülebilir. Bunun anlamı yatırımcıların yurtiçinde siyasi risk durumlarında sermayesini alternatif ve daha gelişmiş piyasalara kaydırarak, varlık alım satımı yapabilme imkanına sahip olabilmeleri ve politik riski bu sayede ortadan kaldırebilmeleridir (Melvin & Norrbinn, 2013, s. 118-119).

Diğer bir etken ise yerli ve yabancı menkul kıymetler arasındaki **likidite farklılıklarıdır**. Bir varlığın likit olması, onun nasıl hızlı ve ucuz bir şekilde para birimine dönüştürülebileceği ile ölçülebilmektedir. Yerli ve yabancı menkul varlıkları kıyasladığımızda ise, yabancı para birimine dayalı güvenceli yatırımların, yerli para birimi yatırımlarından daha az likit oldukları görülmektedir. Bunun nedeni yabancı para birimine bağlı güvenceli yatırımların likiditesi üzerinde ekstra işlem maliyetleri ve belirsizlikler ile karşılaşılmasıdır. Likidite, mutlak işlem maliyetlerinden ziyade beklenen işlem maliyetleri ile ilgilidir (Levi, 2009, s. 137-139).

Son olarak, bazen faiz oranı ve döviz kuru verilerinin aynı zaman dönemi için derlenememesi, gerçekte var olmayan bir kar fırsatı yaratabilmektedir. Örneğin faiz oranlarının günlük ortalama türünden ve döviz kuru fiyatlarının ise günlük kapanış fiyatları türünden ele alınıp kullanılması, gerçekte var olmamasına rağmen, bir arbitraj karının var olduğu yönünde bir fırsatı gösterebilmektedir (Dunn & Mutti, 2000, s. 356).

### **3.2. Güvencesiz Faiz Paritesi ve Risk Primi**

Güvencesiz faiz paritesi, deterministik beklentiler ve yatırımcıların riske karşı duyarsızlığı olmak üzere iki güçlü varsayıma dayanmaktadır. Ancak piyasalarda çoğunlukla döviz kurunun gelecek değeri hakkında bir belirsizlik ve riskten kaçınan yatırımcı profilleri bulunmaktadır. Bu durum karşımıza bir risk katsayısının veya "risk priminin" hesaba katılması gerekliliğini karşımıza çıkarmaktadır (Gandolfo, 2002, s. 47).

Risk primi, genel olarak, yerli yatırımcıların yabancı menkul varlık sahibi olmaları durumunda karşılaştıkları ilave riski tanzim etmek için göz önünde bulundukları önemli bir katsayı olarak ifade edilebilir. İlave risk, güvencesiz faiz paritesine risk priminin dahil edilmesiyle giderilebilir (Salvatore, 2013, s. 483).

$$i_H = i_F + \frac{S^E - S}{S} + \delta \quad (33)$$

Burada  $\delta$ , risk katsayısı veya risk primidir ve denklemde yer alan diğer değişkenler gibi oransal olarak ifade edilmektedir (Gandolfo, 2002, s. 47). Güvencesiz faiz paritesi, yerli ve yabancı varlıkların tam ikame edilebilirliği varsayımında geçerli olmaktadır. Yerli ve yabancı para birimine bağlı varlıkların eksik ikame olmaları durumu ise, güvencesiz faiz paritesinin genel anlamda geçersizliğini ifade etmektedir. Bu durumda döviz piyasasındaki denge, yurtiçi faiz oranının, yabancı varlıkların yerli para birimi cinsinden beklenen kazançları ile risk priminin toplamına eşit olması ile gerçekleşecektir (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 479).

Risk primi, farklı para birimlerine bağlı varlıklar üzerindeki beklenen getiriler arasındaki farklılık veya gelecekte beklenen spot kur ve cari vadeli kur arasındaki farklılık ile ölçülebilir. Risk priminin sıfıra eşit olması, yurtiçi ve yurtdışı varlıklar arasındaki beklenen kazançların eşit olduğunu ifade etmektedir. Ancak risk priminin pozitif bir değer alıyor olması, yurtdışı varlıkların daha az cazibeye sahip olduğunu göstermektedir. Pozitif risk priminin cari döviz kurunda bir düşme meydana getirmesi durumunda, risk primindeki oynaklıklar döviz kuru dalgalanmalarının bir nedeni olarak ortaya çıkabilmektedir. Bu gibi dalgalamalar, riskten kaçınan yatırımcıların portföylerindeki farklı varlıkların aldığı paylarda değişiklikler ile sonuçlanabilir (Visser, 2004, s. 28-30).

Yatırımcılar karşılaştıkları riskleri tanzim etmedikleri sürece riskli güvencesiz yabancı yatırımlara yönelmeyeceklerdir. Güvencesiz faiz paritesinden sapmalar, döviz kuru riskini karşılamak amacıyla gerekli olan risk primini yansıtmaktadır. Bununla birlikte çok sayıda çalışma güvencesiz faiz oranı farklılaşmasının, bu riski tanzim etmek için gerekli olan risk priminden daha büyük olduğunu ortaya koymaktadır (Pugel, 2016, s. 427).

Sonuç olarak, olası bir risk primli güvencesiz faiz paritesi modeli, kısa dönem döviz kuru hareketlerine temel bir teorik model sağlamaktadır. Modelin kendisi

mantıksal olarak tutarlıdır ve modelin temel tahminleri genel olarak gerçeklikle uyumludur. Fakat istatistiki testler bu modelin dışında reel dünyada döviz kuru davranışlarını etkileyen çok daha fazla faktörün olduğunu göstermektedir. Ekonomik araştırmaların gelecek yıllarda karşılaşacağı zorluklardan bir tanesi, kısa dönemli döviz kuru dalgalanmalarının daha iyi anlaşılabilmesi için, bu modelin uzantılarının veya belki de tam anlamıyla yeni bir modelin geliştirilmesine yönelik olacaktır (Husted & Melvin, 2013, s. 296).

### 3.3. Reel Faiz Paritesi

Bir ülkenin sermaye piyasasında yer alan fiyatlar, söz konusu piyasaya yönelik genel bilgileri anlamamıza yardımcı olmaktadır. Bu anlamda piyasa faizlerinin, beklenen enflasyon oranlarını içermesi beklenebilir. Irving Fisher'in, faiz oranı ve enflasyon oranı arasında kurduğu bu ilişki Fisher Etkisi olarak adlandırılmaktadır (Seyidoğlu, 2009, s. 413).

Fisher Etkisi'ne göre, bir ülkenin nominal faiz oranı ( $i$ ), söz konusu ülkenin beklenen enflasyon oranı ( $\pi^E$ ) ile reel faiz oranının ( $r$ ) toplamından oluşmaktadır (McDonald, 2007, s. 19):

$$i = r + \pi^E \quad (34)$$

Nominal faiz oranı, fiili olarak piyasada gözlemlenen faiz oranlarına; reel faiz oranı ise getirilerin enflasyondan arındırılmasının ardından ölçülmesi konseptine dayanmaktadır. Nominal faiz oranları, reel getirilerin hesaplanması amacıyla, kapsamına enflasyon beklentilerini dahil etmeye yönelmektedir (Melvin & Norrbin, 2013, s. 119).

Fisher Paritesi teorik anlamda inkar edilememesine karşın, ampirik olarak geçerliliğini ispat etmek neredeyse imkansızdır. Denklemin sağ tarafında yer alan değişkenler (reel faiz ve beklenen enflasyon) genellikle gözlemlenememektedir. Yeterli düzeyde kabul edilebilir olmamasına rağmen, beklenen enflasyon ile ilgili anket verileri kullanılmakta, reel faizler için ise az sayıda ölçüm bulunmaktadır. Bütün bu açıklamalara rağmen Fisher Paritesi'ni, SGP'den farklı olarak, reddetmek oldukça zordur ve ekonomideki varsayımları ile kabul edilme eğilimindedir (Copeland, 2005, s. 102).

Reel faiz paritesi, hem güvencesiz faiz paritesi hem de satınalma gücü paritesinin bir arada sağlanması ile geçerli olabilecektir. Güvencesiz faiz paritesine göre,  $(i_H - i_F)$  değeri döviz kurundaki beklenen artışı yansıtmaktadır. SGP'ye göre ise, döviz kurlarındaki değişikliğin, yurtiçi ve yurtdışı enflasyon oranı farklılığına eşit olduğu bilinmektedir. Rasyonel beklentiler veri iken, gelecekte beklenen döviz kuru değişiklikleri, beklenen yurtiçi ve beklenen yurtdışı enflasyon farklılıklarına uygun bir şekilde eşit olacaktır (Visser, 2004, s. 15). Buradan hareketle faiz paritesi yeni versiyonda şu şekilde ifade edilebilir; "Nispi SGP'nin geçerliliğinin beklenmesi durumunda, iki farklı para birimine bağlı menkul varlıklar arasındaki faiz oranı farklılıkları, ilgili ülkelerde beklenen enflasyon oranları arasındaki farka eşit olacaktır" (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 389).

34 numaralı eşitlikte ifade edilen ünlü Fisher tanımlamasından hareketle iki farklı ülke için reel faiz oranları 35 ve 36 numaralı eşitlikler ile ifade edilebilecektir (Gandolfo, 2002, s. 47):

$$\text{Yurtiçi reel faiz oranı: } r_H = i_H - \frac{P_H^E - P_H}{P_H} \quad (35)$$

$$\text{Yurtdışı reel faiz oranı: } r_F = i_F - \frac{P_F^E - P_F}{P_F} \quad (36)$$

Burada  $i_H$  yurtiçi nominal faiz oranı,  $r_H$  yurtiçi reel faiz oranı,  $P_H$  yurtiçi fiyat düzeyi ve  $P_H^E$  yurtiçi beklenen fiyat düzeyini göstermektedir. Diğer taraftan  $i_F$  yurtdışı nominal faiz oranı  $r_F$  yurtdışı reel faiz oranı,  $P_F$  yurtdışı fiyat düzeyi ve  $P_F^E$  yurtdışı beklenen fiyat düzeyini göstermektedir.

35 ve 36 numaralı eşitliklerde yer alan  $(P_H^E - P_H)/P_H$  ve  $(P_F^E - P_F)/P_F$  değerleri sırasıyla  $\pi_H^E$  ve  $\pi_F^E$  şeklinde gösterilebilir:

$$r_H = i_H - \pi_H^E \quad \text{ve} \quad r_F = i_F - \pi_F^E \quad (37)$$

Ülkelerarası sermaye hareketlerine yönelik engellerin bulunmaması durumunda, reel faiz oranları her iki ülkede eşit ( $r_H = r_F$ ) olacaktır (Copeland, 2005, s. 103). Buradan hareketle 38 numaralı koşul elde edilebilir:

$$i_H - i_F = \pi_H^E - \pi_F^E \quad (38)$$

38 numaralı eşitlik, bir ülkede beklenen enflasyon oranında meydana gelecek bir artışın, kaçınılmaz olarak faiz oranlarında da eşit bir artışa yol açacağını ifade etmektedir. Benzer şekilde, beklenen enflasyon oranındaki bir düşüş durumunda, faiz oranlarında da benzer bir düşüş gerçekleşecektir. Enflasyon ve faiz oranları arasındaki uzun dönemli bu ilişki “Fisher Etkisi” olarak bilinmektedir (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 389).

Bu denkleme ayrıca Fisher-Açık Koşulu adı da verilmektedir. Fisher-Açık koşulu, beklenen reel faiz oranlarının farklı ülkelerde eşit olacağını ifade etmektedir. SGP ve güvencesiz faiz paritesinden hareketle, farklı ülkelerdeki beklenen reel getiriler arasında bir eşitlik ilişkisi elde edilmektedir (Levi, 2009, s. 125).

Diğer taraftan beklenen reel faiz oranı eşitliği, SGP ve güvencesiz faiz paritesinin bir araya gelmesiyle oluşmak zorunda değildir; bunlardan bağımsız bir şekilde gerçekleşebilecektir. Bu durum yatırımcıların sermayesini beklenen reel getirilerin en yüksek olduğu piyasaya yatırmasıyla gerçekleşmektedir. Beklenen en yüksek reel kazançta göre yatırım yapmak, sermayenin aktarıldığı yüksek getirili piyasadaki kazançları düşürecek; çünkü yoğun miktarda sermaye arzı gerçekleşmektedir. Ayrıca sermayenin çekildiği ülkede beklenen kazançlarda bir artış meydana gelecektir, çünkü sermaye arzında azalma yaşanacaktır. Sermaye akımı farklı ülkelerdeki beklenen reel kazançların eşitlenmesine kadar devam edecektir (Levi, 2009, s. 126).

Son olarak ülkeler arasındaki nominal faiz farklılıklarının döviz kurları üzerindeki etkisi ise “Uluslararası Fisher Etkisi” ile ifade edilmektedir ve bu etki aynı zamanda güvencesiz faiz paritesi olarak bilinmektedir (Seyidoğlu, 2009, s. 415). Uluslararası Fisher Etkisi, nominal faiz oranının reel faiz oranı ve beklenen enflasyon bileşenlerinden oluştuğu ve reel faiz oranlarını sabit kılacak düzeyde nominal faiz oranlarıyla beklenen enflasyon oranları arasında birebir pozitif bir ilişki olduğunu ileri süren Fisher Hipotezi’nin uluslararası piyasalara uygulanmasıyla ortaya çıkmıştır. Uluslararası Fisher Etkisi, iki ülke döviz kurlarında, iki ülke faiz oranları kadar değişme olacağını ifade eder (Doğukanlı, 2001, s. 81):

$$i_H - i_F = \frac{S^E - S}{S}$$



Sonuç olarak; (i) beklentilerin gerçekleştiği, (ii) her ülkenin aynı reel faize sahip olduğu ve (iii) ekonomik ajanların riske karşı duyarsız olduğu bir dünyada:

- Fisher paritesi
- Güvencesiz faiz paritesi
- Satılma gücü paritesi

Teorilerinden herhangi ikisinin geçerli olması, üçüncü koşulun kendiliğinden sağlanmasını gerektirecektir (Copeland, 2005, s. 104).

### 3.4. Faiz Paritesine Yönelik Ampirik Literatür

Faiz paritesinin geçerliliğine yönelik literatürde çok sayıda çalışma yer almaktadır. Bu bölümde faiz paritesi literatürü üç başlık altında incelenecektir: Güvenceli ve güvencesiz faiz paritesi, reel faiz paritesi ve gelişen piyasa ekonomilerine yönelik ampirik literatür.

#### 3.4.1. Güvenceli ve Güvencesiz Faiz Paritesi İçin Ampirik Literatür

**Sharpe (1984)**, çalışmasında güvenceli faiz paritesinin geçerliliğini Avustralya için incelemiştir. 1978-1982 yılları arasında haftalık verilerin kullanıldığı çalışmada, çok değişkenli ARIMA modelleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda dört adet bulguya yer verilmektedir: (a) Avustralya'nın kısa dönem faiz oranları, döviz kuru hareketlerine yavaş bir şekilde uyarlanmaktadır. (b) 1979 Aralık ayı sonrasında güvenceli faiz paritesinin uzun dönemde geçerliliğine yönelik önemli bulgular yer almaktadır. 1979 dönemi öncesi uzun dönem ilişkisi veriler tarafından reddedilmektedir. (c) Güvenceli faiz paritesi boş hipotezi güçlü şekilde reddedilmektedir. (d) Avustralya'da kısa dönem faiz oranları ve öngörülemez parasal taban büyümesi arasında güçlü bir negatif eşanlı ilişki bulunmaktadır.

**Committeri, Rossi & Santorelli (1993)**, çalışmalarında İtalyan liri, Alman markı ve ABD doları arasında güvenceli faiz paritesinde yaşanan sapmaları ampirik olarak test etmektedirler. 26 Ocak-24 Şubat 1989 dönemleri arasında günlük verilerin kullanıldığı çalışmada, piyasadaki en olumsuz günlerde dahi, hiçbir önemli kar fırsatının bulunmadığı sonucuna yer verilmektedir. Bu sonuçlar Avrupa piyasası için etkinlik hipotezini güçlü bir şekilde desteklemektedir. Bununla birlikte güvenceli faiz paritesinden sapmaların meydana geldiğini ifade eden çalışmaların ölçüm hatalarından kaynaklandığı ortaya konulmaktadır.

**Guin & Maxwell (1996)**, çalışmalarında 7 ülke için (ABD, Kanada, İngiltere, Fransa, Almanya, Japonya ve İsviçre) 1975-1993 haftalık veriler doğrultusunda faiz oranı paritesinin geçerliliğini incelemişlerdir. Sonuçlar 1982 yılı Ocak ayı öncesinde parite koşullarının kesinliğine yönelik genel bir eksikliği göstermektedir. 16 aylık bir geçiş sürecinin ardından, 1983 yılı Nisan ayından itibaren parite koşullarının genel anlamda geçerli olduğu bulguları elde edilmiştir.

**Moosa (1996)**, çalışmasında güvenceli faiz paritesinden sapmaların nedenlerini Avustralya doları ve Yeni Zelanda doları kurlarını göz önünde bulundurarak eşbütünleşme analiziyle incelemektedir. Ampirik bulgular, Avustralya ve Yeni Zelanda dolarları arasındaki vadeli döviz kurunu belirlemede ne spot kurun ne de vadeli spekülasyonun önemli bir rol oynamadığı, buna karşın sermaye kontrollerinin uygulanma olasılığını ifade eden politik risklerin önemli olduğu yönündedir. Güvenceli faiz paritesi 1985-1994 dönemleri arasında ortalama olarak geçerlidir. Ancak 1985-1990 dönemleri arasında sapmalar gözlenmekteyken, 1986-1990 arasında geçerliliğini korumaktadır. 1990 sonrası güvenceli faiz paritesinden sapmaların daralmasına katkı sağlayan bir diğer etken ise işlem maliyetlerindeki düşüşlerdir.

**Moosa & Bhatti (1996b)**, çalışmalarında güvenceli faiz paritesini 1972-1993 dönemleri aylık veriler doğrultusunda, geleneksel ve Fisherci çerçevede, dolara karşı 8 para birimi ile ifade edilmiş 3 aylık hazine bonusu kullanarak test etmişlerdir. Model belirleme testleri, teorinin bu versiyonuna yönelik güçlü destekler vermekteyken, eşbütünleşme ve katsayı kısıtlama testlerinin sonuçları, geleneksel güvenceli faiz paritesi için daha olumlu sonuçlar vermektedir. Ampirik çalışmalarından elde edilecek temel sonuç, arbitraj mekanizmasının, uluslararası parite koşulunu sürdürmek için oldukça önemli olduğu yönündedir.

**Balke & Wohar (1998)**, çalışmalarında 1974:1-1993:9 dönemleri arasında İngiltere/ABD spot-vadeli döviz kurları ve faiz oranlarını günlük veriler doğrultusunda kullanarak güvenceli faiz paritesinden sapmaların dinamiklerini incelemişlerdir. EKK ve ARCH testlerinin uygulandığı çalışmanın sonucunda, güvenceli faiz paritesinden sapmaların işlem maliyetlerinden kaynaklandığına yer verilmektedir. Söz konusu sapmalar arbitraj imkanı için oldukça küçük kar fırsatları sağlamakla birlikte, oldukça kısa dönemlerde ortaya çıkmaktadır. Etki-tepki analizinin sonucunda ise sapmaların işlem maliyetleri şeridi dışında daha az kalıcılık sergilediği görülmektedir.

**Bansal & Dahquist (2000)**, çalışmalarında vadeli prim paradoksunu 16 gelişmiş ve 12 gelişmekte olan ülke için 1976:1-1998:5 dönemleri arasında haftalık veriler

doğrultusunda havuzlanmış yatay kesit metodu ile test etmektedir. Çalışmada beklenen döviz kuru ile faiz oranı farklılıkları arasındaki negatif korelasyonu ifade eden vadeli kur paradoksunun, yaygın olmayan bir durum olduğu belirtilmektedir. Genel anlamda ABD faiz oranlarının yabancı faiz oranlarını aştığı yüksek gelirli ülkeler ile uyumlu olarak gerçekleşmektedir. Gelişen piyasalar için ise geçerli değildir. Ayrıca çalışmada ülkeler arasındaki yatay kesit risk priminin, sistematik riskler için bir karşılık olamayacağı ifade edilmektedir. Kişi başına düşen milli gelir, ortalama enflasyon ve kredi riskleri gibi ülkeye yönelik spesifik özellikler, risk primindeki yatay kesit dağılımını belirlemede daha önemli bir yere sahiptir.

**Harvey (2004)**, çalışmasında güvencesiz faiz paritesinde yaşanan sapmaları Post-Keynesyen bakış açısı ile açıklamaya çalışmaktadır. 1989:Q1-1998:Q4 çeyreklik veriler doğrultusunda, dolar-mark ve dolar-yen para birimlerinin kullanıldığı çalışmada regresyon analizi uygulanmıştır. Çalışmanın temel vurgusu, güvencesiz faiz paritesinden meydana gelen sapmaların risk faktöründen daha fazlasını gerektirdiği ve Keynes'in "güven" kavramının dikkate alınması gerektiği yönündedir. Bu faktörler arasında belirsizlik, homojen olmama ve paranın içselliği yer almaktadır.

**Chin & Liang (2009)**, çalışmalarında güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğini 1979:M1-2005:M12 dönemleri arasında ABD, İngiltere ve Almanya'nın 1 ile 6 yıl vadeli faiz oranları için GMM yöntemi kullanarak test etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın sonucunda 6 yıllık uzun vadeli faiz oranlarının, kısa vadeli faiz oranlarına göre güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğine yönelik daha güvenilir sonuçlar verdiği görülmektedir. Ayrıca ABD-Almanya ve ABD-İngiltere arasındaki performansın, Almanya-İngiltere'dekine göre daha iyi olduğu ortaya konulmaktadır.

**Aslan & Korap (2010)**, çalışmalarında güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğini ABD dolarına karşı dört gelişmiş ülke para birimi (Avustralya doları, Kanada doları, Japon yeni ve İngiltere pound) için 1987:M1-2006:M12 aylık dönemleri arasında Generalized Method of Moments (GMM) yöntemi ile incelemişlerdir. Kısa vadeli faiz oranı farklılıkları ve vadeli spot döviz kuru verilerinin kullanıldığı çalışmanın sonucunda güvencesiz faiz paritesi koşulunun geçersiz olduğu yönünde bulgulara rastlanılmıştır.

**Batten & Szilagyi (2010)**, çalışmalarında ABD doları ve Japon yeni arasındaki uzun dönemli güvenceli faiz paritesi ilişkisini incelemektedir. 1983-2005 dönemi arasında günlük veriler kullanılarak, aylık, üç aylık, altı aylık ve yıllık vadeli ve spot USD/Yen fiyatları ile vadeli piyasada oluşan cari ve tahmin fiyatları arasındaki

farklılıkların zaman içerisindeki değişimi incelenmiştir. Çalışma sapmaların 25 yıllık dönem süresince önemli ölçüde değiştiğini ve hatta ekonomik çalkantı dönemlerinde zirve yaptığını, fakat son dönemlerde bu sapmaların neredeyse tamamen kaybolduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum Reuters D2000 ve EBS ticaret platformları gibi elektronik ticaretin etkilerine, yani döviz piyasasının etkinliğini artıran gelişmelere bağlanmaktadır. Ayrıca, çalışmada USD/Yen piyasasındaki güvenceli faiz paritesinin ABD doları borçlanıcılarının lehine olduğu da belirtilmektedir.

**Mylonidis & Semertzidou (2010)**, çalışmalarında güvencesiz faiz paritesi paradoksunu ABD dolarına karşı 4 büyük para birimi (Kanada Doları, Pound, Avustralya Doları ve Yen) için 1980:M1–2008:M8 aylık dönemler doğrultusunda GMM yöntemi ile araştırmışlardır. Çalışmada güvencesiz faiz paradoksundan ziyade, faiz oranı farklılıkları ve döviz kurundaki beklenen değişimler arasında herhangi bir ilişkiye rastlanılmamıştır.

**Guender & Cook (2011)**, çalışmalarında 1986:Q1-2008:Q3 dönemleri arasında Okyanusya kıtasının en büyük iki ülkesi olan Avustralya ve Yeni Zelanda ülkeleri için güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğini araştırmışlardır. 3 zaman aralığı EKK tahmini ile test edilmiştir: 90 günü kapsayan çok kısa dönem ile 5 ve 10 yılı kapsayan uzun dönemler. Çalışmadan elde edilen bulgular güvencesiz faiz paritesinin çok kısa dönemde geçersiz olduğu, uzun dönemde ise farklı sonuçların elde edildiğine yöneliktir. 10 yıllık uzun dönem için hipoteze yönelik destek bulunuyorken, 5 yıllık uzun dönem için örneklem yılının ilk beş yıllık periyot sürecinde geçerlilik sağlanabilmiştir.

**Ozdemir (2012)**, çalışmasında güvencesiz faiz paritesinden sapmaları belirlemede finansal piyasa yoğunluğunun rolünü analiz etmektedir. 2000:Q1-2005:Q4 çeyreklik veriler doğrultusunda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere oluşan 30 ülke grubu için panel veri yöntemi uygulanmıştır. Çalışmanın teorik bölümünde, yoğun finansal piyasalara sahip ülkelerde, yurtiçi faiz oranlarındaki manipülasyon vasıtasıyla finansal akımların cesareti kırılarak refahlarının artacağı vurgulanmaktadır. Ampirik sonuçlar yoğunlaşma oranının 0.68 üzerinde olduğu durumlarda, bu bulguyu desteklemekte ve finansal akımlar ile fazla getiri arasındaki korelasyonu göstermektedir. Ayrıca piyasa yapısının da uluslararası finansal akımları etkilediği ve bu nedenle güvencesiz faiz paritesinden sapmalara yol açtığı sonuçları elde edilmiştir. Son olarak gelişmiş ve gelişen piyasa ekonomiler arasında, finansal kurumların farklı piyasa gücü seviyesine sahip olduğu vurgulanmaktadır.

**Bahatti (2014)**, çalışmasında Bağımsız Devletler Topluluğu'nun 6 üyesi için (Ermenistan, Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan ve Moldova) güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğini 1994:Q1-2010:Q2 dönemi, spot döviz kuru ve üç aylık hazine bonusu çeyreklik verileri kullanarak birim kök, EKK ve eşbütünleşme analizleri ile test etmişlerdir. Çalışmada üç model kullanılmıştır. Döviz kurunun birinci derece farkını belirten geleneksel 'tahmini' faiz farklılığı modeli ve döviz kurunu seviyede ifade eden iki geleneksel olmayan 'kesinlik' modelidir. Birinci modelden elde edilen sonuçlar güvencesiz faiz paritesi ile uyumludur. İkinci modelden elde edilen sonuçlar ise güvencesiz faiz paritesine yönelik uzun dönemde kesin olarak destekleyen sonuçlar vermektedir.

**Omer, Haan & Scholtens (2014)**, çalışmalarında uzun vadeli LIBOR faiz oranlarını kullanarak güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğini test etmişlerdir. Diğer piyasaların aksine LIBOR piyasaları en düşük uyumsuzluklara sahiptir. 1 Ocak 2001-31 Aralık 2008 dönemleri arasında günlük veriler dahilinde, panel birim kök ve eşbütünleşme analizlerinin uygulandığı çalışmanın sonucunda güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğine yönelik bulgular elde edilmiştir. Ayrıca tahmin sonuçları, uzun dönem dengeye yakınsama hızının ele alınan vadeler arasında farklılaştığını ve böylelikle etkin piyasa hipotezinin desteklendiğini ortaya koymaktadır.

**Ferreira & Dionisio (2015)**, çalışmalarında Euro para birimini kabul eden ülke grubu ve kendi para birimini kullanmaya devam eden diğer bir ülke grubu için, güvenceli faiz paritesi ile ifade edilen finansal entegrasyona yönelik kanıtları analiz etmektedir. 1999-2015 dönemi arasında farklılaşmış veriler doğrultusunda DCCA ve DFA çapraz korelasyon yönteminin uygulandığı çalışmanın sonucunda Euro para birimine geçen ülkeler için (Estonya, Letonya ve Slovakya), Eurozone'a katılmadan önce güvenceli faiz paritesinin geçerli olmadığı ve ortak para birimi avantajlarından yararlanamayacağı bulguları elde edilmiştir. Diğer taraftan Euro para birimine geçmeyen Danimarka, İsveç, İngiltere ve Çek Cumhuriyeti için Euro ile finansal entegrasyon anlamında daha iyi koşullar sergilenmektedir. Güvenceli faiz paritesindeki sapmalara yönelik olası nedenler arasında, karar birimlerinin bütün ülkedeki menkul varlıkları aynı olarak düşünmemesi, piyasaların yeteri kadar gelişmiş olmaması ve likidite problemleri yer almaktadır.

**Fukuda (2016)**, çalışmasında Tokyo, Londra ve New York borsalarında dalgalanan Japon yeni ve ABD doları arasındaki güvenceli faiz paritesi koşulu incelenmektedir. 2007-2009 dönemleri için günlük verilerin kullanıldığı çalışmada,

GARCH yöntemi uygulanmıştır. Ampirik bulgular güvenceli faiz paritesi koşulunda yaşanan geçici sapmaların Lehman şoku sonrasında en yüksek şekilde New York piyasasında, karışıklık döneminde ise en yüksek Tokyo piyasasında yaşandığını ortaya koymaktadır. Regresyon sonuçları piyasaya özgü kredi riskleri ve merkez bankalarının likidite karşılıklarının, piyasalar arasındaki bu farklılığı açıkladığını göstermektedir. Özellikle daha yüksek dolara bağımlı riskler ve daha düşük yene bağımlı riskler, Tokyo piyasasındaki büyük sapmaların nedenini oluşturmaktadır.

**Lothian (2016b)**, çalışmasında güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğini iki yüzyılı ve 17 ülkeyi kapsayan veriler doğrultusunda regresyon analizi ile incelemiştir. En uzun veri aralığı 217 yıl ile İngiltere-ABD, en dar veri aralığı 92 yıl ile Finlandiya-ABD arasında, ortalama veri dönemi olarak ise 157 yıl olarak belirtilmektedir. Çalışmanın sonucunda, ortak bir para birimi ile ifade edilen hazine bonusu kazançlarının, güvencesiz faiz paritesinin tahmin ettiği gibi, birbirleri arasında pozitif bir ilişki sergilediği görülmektedir.

Tablo 5

*Güvenceli ve Güvencesiz Faiz Paritesi İçin Ampirik Literatür*

Yazar	Dönem	Ülkeler	Yöntem	Sonuç
Sharpe (1984)	1978-1982 haftalık veriler	Avustralya	Çok Değişkenli ARIMA Modelleri	Güvenceli faiz paritesi 1979 Aralık ayı sonrasında geçerlidir.
Committeri, Rossi & Santorelli (1993)	26 Ocak-24 Şubat 1989 günlük veriler	İtalya, Almanya ve ABD	-	Güvenceli faiz paritesi geçerlidir.
Guin & Maxwell (1996)	1975-1993 haftalık veriler	ABD, Kanada, İngiltere, Fransa, Almanya, Japonya ve İsviçre	-	1983 yılı Nisan ayından itibaren faiz paritesi geçerlidir.
Moosa (1996b)	1985:M1-1994:M12 aylık ve farklılaşmış veriler	Avustralya ve Yeni Zelanda	Eşbütünleşme Analizi	Güvenceli faiz paritesi geçerli değildir.
Moosa & Bhatti (1996b)	1972:M1-1993:M6 aylık veriler	8 Ülke	Eşbütünleşme Analizi ve Katsayı Kısıtlama Testleri	Güvenceli faiz paritesi geçerlidir.

Tablo 5'in devamı

Balke & Wohar (1998)	1974:1-1993:9 günlük veriler	İngiltere ve ABD	EKK ve ARCH Tahmini	Güvenceli faiz paritesi geçerli değildir.
Bansal & Dahquist (2000)	1976:1-1998:5 haftalık veriler	16 Gelişmiş ve 12 Gelişen Piyasa Ekonomisi	Havuzlanmış Yatay Kesit Metodu	Vadeli prim paradoksu gelişmiş ülkeler için geçerlidir.
Harvey (2004)	1989:Q1-1998:Q4 çeyreklik veriler	ABD, Almanya ve Japonya	Regresyon Analizi	Güvencesiz faiz paritesi geçerli değildir.
Chin & Liang (2009)	1979:M1-2005:M12 aylık veriler	ABD, İngiltere ve Almanya	GMM Tahmini	Güvencesiz faiz paritesi uzun dönemde geçerlidir.
Aslan & Korap (2010)	1987:M1-2006:M12 aylık veriler	ABD, Kanada, İngiltere, Avustralya ve Japonya	GMM Tahmini	Güvencesiz faiz paritesi geçerli değildir.
Batten & Szilagyi (2010)	1983-2005 farklılaşmış veriler	ABD ve Japonya	ARCH ve GARCH Analizi	Güvenceli faiz paritesi geçerlidir.
Mylonidis & Semertzidou (2010)	1980:M1-2008:M8 aylık veriler	ABD, Kanada, Avustralya ve Japonya	GMM Tahmini	Güvencesiz faiz paritesi geçerli değildir.
Guender & Cook (2011)	1986:Q1-2008:Q3 çeyreklik veriler	Avustralya ve Yeni Zelanda	EKK Tahmini	Güvencesiz faiz paritesi uzun dönemde geçerlidir.
Ozdemir (2012)	2000:Q1-2005:Q4 çeyreklik veriler	Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerden Oluşan 30 Ülke	Panel Veri Analizi	Güvencesiz faiz paritesi geçerli değildir.
Bahatti (2014)	1994:Q1-2010:Q2 çeyreklik veriler	Ermenistan, Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan ve Moldova	Birim Kök, Eşbütünleşme Analizleri	Güvencesiz faiz paritesi geçerlidir.
Omer, Haan & Scholtens (2014)	1 Ocak 2001-31 Aralık 2008 günlük veriler	7 Ülke	Panel Birim Kök ve Eşbütünleşme Analizi	Güvencesiz faiz paritesi geçerlidir.
Ferreira & Dionisio (2015)	1999-2015 ülkelere göre farklılaşmış veriler	12 Ülke	DCCA ve DFA Çapraz Korelasyon Yöntemleri	Euro para birimine geçmeyen ülkelerde finansal entegrasyon sağlanmaktadır.

Tablo 5'in devamı

Fukuda (2016)	2007-2009 günlük veriler	ABD ve Japonya	GARCH Testi	Güvenceli faiz paritesi geçerli değildir.
Lothian (2016b)	Veri aralığı ülkelere göre 92- 217 yıl arasında değişmektedir.	17 Ülke	Regresyon Analizi	Güvencesiz faiz paritesi geçerlidir.

### 3.4.2. Reel Faiz Paritesi İçin Ampirik Literatür

**Mishkin (1984)**, reel faiz paritesinin geçerliliğini ABD, Kanada, İngiltere, Fransa, Batı Almanya, Hollanda ve İsviçre için 1967:Q2-1979:Q2 çeyreklik dönemler doğrultusunda Genelleştirilmiş En Küçük Kareler yöntemi ile test etmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular güvencesiz faiz paritesi ve ex-ante nispi SGP hipotezlerinin birleşiminden oluşan reel faiz eşitliği hipotezini güçlü bir şekilde reddetmektedir.

**Mark (1985)**, çalışmasında reel faiz oranı eşitliğini ABD, Kanada, Almanya, İtalya, Hollanda ve İngiltere için 1973:M5-1984:M8 aylık veriler doğrultusunda EKK tahmincisi ile test etmiştir. Çalışmada reel faiz oranı verileri ile ilgili olarak zaman serisi kısıtı olduğu ve bu kısıtın istatistiki olarak ülkeler arasında reel faiz oranlarının eşit olacağı yönündeki hipotezi güçlü bir şekilde reddettiği bulgularına yer verilmiştir.

**Cumby & Mishkin (1986)**, çalışmalarında ABD, Kanada ve 6 Avrupa ülkesi (İngiltere, İtalya, Hollanda, Fransa, Batı Almanya ve İsviçre) için kısa dönemli reel faiz oranları arasındaki ilişkiyi incelemektedirler. 1973:M6-1983:M12 aylık verileri doğrultusunda regresyon analizinin (2SLS) uygulandığı çalışmadan elde edilen temel bulgu, reel faizlerin hem Avrupa ülkeleri hem de ABD için 1970'lerden 1980'lere kadar çarpıcı bir şekilde yükseldiği yönündendir. Ayrıca ABD ve Avrupa'daki faiz oranları arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğu yönelik güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Son olarak Avrupalı faiz oranlarının ABD faiz oranları ile bire bir hareket etmediği görülmektedir. Bu durum reel faiz paritesinin geçerli olmadığı anlamına gelmektedir.

**Goodwin & Grennes (1994)**, geleneksel regresyon testlerinin işlem maliyetlerini göz önünde bulundurmaması ve istatistiksel olarak yanıltıcı sonuçlar vermesi nedeniyle, reel faiz paritesinin geçerliliğine yönelik olumsuz sonuçlar verdiğini ifade etmektedir. 10 ülke için 1975:M1-1987:M2 aylık veriler doğrultusunda üç farklı eşbütünleşme analizi uyguladıkları çalışmalarında, faiz paritesinin geçerliliğine yönelik güçlü bulgular elde edilmiştir.



**Fraser & Taylor (1996)**, çalışmalarında 7 büyük OECD ülkesi için (ABD, İngiltere, Almanya, Japonya, Fransa, İtalya ve Hollanda) 1979:M7-1986:M12 aylık veriler doğrultusunda reel faiz paritesinin geçerliliğini test etmişlerdir. Altı ve on iki ay vadeli Eurodeposit faiz oranları ile tüketici fiyat endeksinin dahil edildiği çalışmada Vector Autoregressive Metodu (VAR) kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda reel faiz oranı paritesinin reddedildiği bulgularına yer verilmektedir.

**Moosa & Bhatti (1996a)**, çalışmalarında Avrupa'daki sermaye piyasası entegrasyonunu, 7 Avrupa ülkesinin Almanya'ya karşı reel faiz oranı farklılıklarındaki ortalamaya dönmesini test ederek açıklamaya çalışmışlardır. 1972:Q1-1993:3Q dönemleri arasında çeyreklik verilerin ele alındığı çalışmada, birim kök testleri uygulanmıştır. Testler bir bütün olarak reel faiz oranı farklılıklarındaki rassal yürüyüş boş hipotezini reddetmektedir. Bunun anlamı mal ve sermaye piyasalarının söz konusu ülkelerde entegre olduğu yönündedir.

**Holmes (2002)**, çalışmasında reel faiz paritesinin geçerliliğini Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Hollanda, İngiltere ve ABD için 1979:M3-1998:M12 aylık dönemler doğrultusunda panel birim kök testleri ile analiz etmektedir. Pariteye yönelik rassal bir şokun 2-3 aylık bir yarı yaşam süresi olmakla birlikte, 1986-1990 ve 1993-1998 dönemleri arasında reel faiz paritesinin geçerli olduğu bulguları elde edilmiştir. Buna karşılık sermaye kontrollerine yönelik baskıların azalmasına rağmen, 1990-1993 yılları arasında reel faiz paritesinin geçerliliğine yönelik için hiçbir kanıt elde edilememiştir. Çalışmaya Kanada, Japonya ve ABD'nin dahil edilerek genişletilmesi durumunda ise, Alman markı temelinde reel faiz paritesinin geçerli olmadığı belirtilmektedir.

**Baharumshah, Haw & Fountas (2005)**, çalışmalarında 10 Asya ülkesindeki reel faiz oranı farklılıklarındaki ortalamaya dönme davranışını, Japonya'nın baz ülke olarak kullanılmasıyla incelemeyi amaçlamışlardır. Çeyreklik veriler doğrultusunda 3 farklı dönem için araştırma gerçekleştirilmiştir: 1997:Q1-1984:Q4 liberilizasyon öncesi dönem, 1985:Q1-2001:Q4 Asya krizinin dahil edildiği liberilizasyon sonrası dönem ve Asya krizinin dahil edilmediği 1985:Q1-1997:Q2 dönem. Çalışmadan elde edilen bulgular şöyledir: (i) Geleneksel ADF testi, finansal liberilizasyon dönemi sonrasında dahi, reel faiz paritesini söz konusu ülkelerin en az yarısı için desteklememektedir. (ii) Panel birim kök testlerine dayanan sonuçlar, reel faiz oranı farklılıklarının ortalamaya dönme davranışı sergilediğini göstermektedir. (iii) Reel faiz paritesinden sapmalar yaklaşık 6-7 aylık bir yarı yaşam süresine sahiptir.

**Camarero, Silvestre & Tamarit (2006)**, çalışmalarında 1978:Q2-1998:Q4 dönemleri çeyreklik veriler doğrultusunda 18 OECD ülkesi için reel faiz paritesinin geçerliliğini yatay kesit bağımlılığı ve yapısal kırılmalı panel birim kök testleri ile incelemiştir. Ampirik bulgular reel faiz paritesinin zayıf versiyonunu desteklemektedir.

**Ferreira & Ledesma (2007)**, çalışmalarında gelişmiş (Fransa, İtalya, İspanya ve İngiltere) ve gelişmekte olan ülkeler (Arjantin, Brezilya, Şili, Meksika ve Türkiye) için reel faiz paritesinin geçerliliğini 1995:M3-2002:M5 aylık dönemlerini ele alarak birim kök testleri ile analiz etmişlerdir. Çalışmada ortalamaya dönme hızının oldukça yüksek olduğu bulgusu elde edilmiştir. Diğer bir ifade ile reel faiz farklılıkları kısa süreli gerçekleşmektedir. Bu durum özellikle serilerdeki yapısal kırılmaların göz önünde bulundurulduğunda ortaya çıkmaktadır. Ayrıca çalışmada piyasa entegrasyonunun gelişmiş ülkeler için yüksek seviyede gerçekleştiği ve gelişen piyasa ekonomileri için risk priminin önemi vurgulanmaktadır.

**Holmes & Wang (2008)**, çalışmalarında uzun dönemli reel faiz paritesinin geçerliliğini Avrupa Birliği'ne 2004 yılında katılan 10 yeni üye için ABD, İngiltere ve Almanya verileri ile test etmişlerdir. 1993:M7-2005:M12 aylık veriler doğrultusunda panel birim kök testlerinin uygulandığı çalışmanın sonucunda reel faiz paritesinin geçerliliğine yönelik destekleyici sonuçlar elde edilmiştir.

**Jenkins & Madzharova (2008)**, çalışmalarında reel faiz oranındaki yakınsamayı Euro para birimine bağlı 15 ülke için incelemiştir. Çalışmada 10 yıl vadeli devlet tahvilleri üzerindeki faiz oranları ve 1999:M1-2004:M12 dönemleri arasında aylık veriler kullanılmıştır. Karşılaştırma yapılan para birimi ise Alman Markı'dır. Eşbütünleşme testlerinin sonuçları reel faiz oranlarının eşbütünleşik olmadığı buna karşın nominal faiz oranlarının eşbütünleşik olduğuna işaret etmektedir. Reel faiz paritesinin geçerli olmadığı anlamına gelen bu sonuçlar, dış piyasaya açık ve ortak bir para politikası uygulayan Avrupa için şaşırtıcı olduğu belirtilmektedir. Söz konusu problemin iki yönlü eşbütünleşme testlerinin zayıf gücüne bağlı olduğu düşünülse de, daha güçlü olan panel eşbütünleşme testleri de başarısız sonuçlar vermektedir.

**Argyrou, Gregoriou & Kontonikas (2009)**, çalışmalarında reel faiz paritesinin Avrupa Para Birliği ortalamasına yakınsamasını 24 AB üyesi ülke için 1996:M1-2005:M12 aylık veriler doğrultusunda iki yapısal kırılmalı birim kök testleri ile incelemektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekildedir: (i) 24 ülkenin 21'i için reel faiz paritesinin birim kök koşulu reddedilmektedir. (ii) 1999 yılında Euro para

birimine geçiş ile birlikte yaşanan önemli ekonomik faaliyetler, yapısal kırılmalarda bir azalma yaratmaktadır. (iii) 1999 yılı öncesinde Avrupa Para Birliğinde reel faiz paritesinin yakınsadığı görülmektedir. (iv) Yeni AB üyesi ülkelerin pek çoğu 2005 yılının sonuna kadar Avrupa Para Birliği ortalamalarına yakınsamayı başarmıştır.

**Baharumshah, Liew & Mittelhammer (2010)**, çalışmalarında 19 OECD ve gelişen Asya ekonomileri için reel faiz paritesinin geçerliliğini doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testleri ile 1997:Q1-2010:Q2 çeyreklik veriler doğrultusunda incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgular şu şekildedir: (i) Reel faiz farklılıklarının giderilmesi, doğrusal olmayan şekilde gerçekleşmekte ve uyarlamaların hem büyüklük hem de hız bakımından asimetrik olduğu görülmektedir. (ii) Reel faiz paritesi gelişen ve gelişmekte olan ülkeler için geçerlidir. (iii) Ampirik sonuçlar, merkez ülke olan ABD, Japonya ve Almanya'ya göre değişmemektedir.

**Cuestas & Harrison (2010)**, çalışmalarında reel faiz paritesinin geçerliliğini 12 Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinden oluşan bir ülke dizisi için birim kök testleri ile incelemişlerdir. Çalışmada 1994:M1-2007:M12 ex ante reel faiz paritesi ve 1994:M1-2006:M12 ex post reel faiz paritesi dönemleri için aylık veriler ele alınmaktadır. Ampirik bulgular, özellikle reel faiz paritesindeki farklılıkların doğrusal olmama olasılığının hesaba katılmasıyla, pariteye yönelik güçlü destek vermektedir.

**Magonis & Tsopanakis (2013)**, çalışmalarında 17 OECD ülkesi için reel faiz paritesinin geçerliliğini 1977:M1-2010:M3 aylık dönemleri arasında zaman serisi eşbütünleşme, yapısal kırılmalı ve panel eşbütünleşme testleri ile incelemişlerdir. Zaman serisi teknikleri kullanılarak eşbütünleşme ilişkisini tanımlanabilmiştir. Sonuçlar belirli bir ülke grubu için yapısal kırılmaların varlığına işaret etmektedir. Ayrıca panel uygulamasından elde edilen sonuçlar, reel faiz paritesinin geçerliliğini göstermektedir. 10 ülke için bütün zaman dönemi süresince reel faiz paritesinin geçerli olduğu, 4 ülke için eşbütünleşme ilişkisinde bir kırılma gözlemlendiği ve sadece 3 ülke için hiçbir kanıt bulunamadığı görülmektedir.

**Güney & Hasanov (2014)**, çalışmasında Sovyet sonrası 10 ülke için reel faiz paritesinin geçerliliğini Rusya, ABD ve Almanya'ya göre incelemişlerdir. Geçiş ülkelerindeki reel faiz oranı farklılıklarının durağanlık özelliklerini test etmek için doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testleri uygulanmıştır. Faiz oranları ve tüketici fiyat endeksinin aylık veriler olarak dahil edildiği çalışmada, zaman aralığı 1999:M1-2010:M11 dönemleri arasında her ülke için farklılık göstermektedir. Sonuçlar reel faiz

paritesinin Azerbaycan dışında yer alan 9 ülke için geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

**Sonora & Tica (2014)**, çalışmalarında reel faiz paritesinin geçerliliğini Doğu Avrupa'nın 10 Geçiş Ekonomisi için 1997-2009 arasında 1, 3, 6 ve 12 aylık dönemler doğrultusunda yapısal kırılmalı ve yapısal kırılmasız birim kök testleri ile araştırmaktadır. Örneklem dönemi, 3 önemli olayı içerisinde bulundurmaktadır: (a) Sosyalizmin yıkılmasının ardından ekonomik geçişin ikinci aşaması, (b) yüzyılın başında Eurozone bölgesinin kurulması ve (c) Eurozone bölgesinin Doğu Avrupa ülkelerinden Slovenya ve Slovakya'yı içine alarak genişlemesi. Sonuçlar uyarlanabilir enflasyon beklentilerinin kullanılması durumunda, durağanlığa yönelik güçlü ve yapısal kırılmalara karşı nispeten daha zayıf kanıtları önermektedir. Geçiş ekonomileri için, kısa vadeli varlıkların reel faiz paritesine güçlü destekler verdiği görülmektedir. Buna ek olarak uyarlayıcı bekleyişlerin kullanılmasının testin gücünü artırdığı ortaya konulmaktadır.

**Chang & Su (2015)**, çalışmalarında reel faiz paritesinin geçerliliğini G-7 ülkeleri için 1977:Q1-2005:Q3 çeyreklik dönemlerini ele alarak panel birim kök testleri ile incelemişlerdir. Çalışmada reel faiz paritesinin geçerliliğine yönelik bulgular elde edilmiştir. Bu sonuç finansal piyasalar arasında entegrasyonun sağlandığı ve ekonomik verimliliğin arttığını ifade etmektedir. Ayrıca son dönemlerde geliştirilen içsel yapısal kırılmalı birim kök testleri, reel faiz paritesi için zayıf destekler sağlamaktadır.

**Çorakçı, Emirmahmutoğlu & Omay (2015)**, çalışmalarında G-7 ve Sovyet sonrası geçiş ekonomileri için reel faiz paritesinin geçerliliğini panel birim kök testleri ile incelemişlerdir. Nominal faiz oranları ve TÜFE verilerinin kullanıldığı çalışmada G-7 ülkesinden altısı için 1979:Q1-2011:Q2 çeyreklik ve 9 geçiş ekonomisi için 1990:M1-2010:M7 aylık verilerine yer verilmektedir. Çalışmada ilk olarak verilerin hem güçlü asimetri ve hem de yüksek geçiş hızı sergilediği gösterilmektedir. İkinci olarak ampirik olarak daha güçlü sonuçlar veren yeni panel birim kök testleri önerilmektedir. Son olarak ise, reel faiz paritesinin geçerliliğini destekleyen güçlü bulgular elde edilmiştir.

Tablo 6

*Reel Faiz Paritesi İçin Ampirik Literatür*

Yazar	Dönem	Ülkeler	Yöntem	Sonuç
Mishkin (1984)	1967:Q2-1979:Q2 çeyreklik veriler	ABD, Kanada, İngiltere, Fransa, Batı Almanya, Hollanda ve İsviçre	GEKK Tahmini	Reel faiz paritesi geçerli değildir.
Mark (1985)	1973:M5- 1984:M8 aylık veriler	ABD, Kanada, Almanya, İtalya, Hollanda ve İngiltere	EKK Tahmini	Reel faiz paritesi geçerli değildir.
Cumby & Mishkin (1986)	1973:M6- 1983:M12 aylık veriler	ABD, Kanada, İngiltere, İtalya, Hollanda, Fransa, Batı Almanya ve İsviçre	Regresyon Analizi (2SLS)	Reel faiz paritesi geçerli değildir.
Goodwin & Grennes (1994)	1975:M1- 1987:M2 aylık veriler	10 Ülke	Eşbütünleşme Analizi	Reel faiz paritesi geçerlidir.
Fraser & Taylor (1996)	1979:M7- 1986:M12 aylık veriler	ABD, İngiltere, Almanya, Japonya, Fransa, İtalya ve Hollanda	VAR Analizi	Reel faiz paritesi geçerli değildir.
Moosa & Bhatti (1996a)	1972:Q1-1993:Q3 çeyreklik veriler	7 Avrupa Ülkesi	Birim Kök Testi	Mal ve sermaye piyasaları söz konusu ülkelerde entegredir.
Holmes (2002)	1979:M3- 1998:M12 aylık veriler	Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Hollanda, İngiltere ve ABD	Panel Birim Kök Testi	Reel faiz paritesi Avrupa Ülkeleri için genel olarak geçerlidir.
Baharumshah, Haw & Fountas (2005)	1997:Q1-1984:Q4 ve 1985:Q1-1997:Q2 çeyreklik veriler	10 Asya Ülkesi	Geleneksel ve Panel Birim Kök Testleri	Geleneksel birim kök testleri reel faiz paritesi için geçerli sonuçlar elde etmektedir.
Camarero, Silvestre & Tamarit (2006)	1978:Q2-1998:Q4 çeyreklik veriler	18 OECD Üyesi Ülke	Yatay Kesit Bağımlılığı ve Yapısal Kırılmalı Panel Birim Kök Testleri	Reel faiz paritesi zayıf formda geçerlidir.

Tablo 6'nın devamı

Ferreira & Ledesma (2007)	1995:M3-2002:M5 aylık veriler	Bazı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler	Birim Kök Testi	Reel faiz paritesi geçerlidir.
Holmes & Wang (2008)	1993:M7-2005:M12 aylık veriler	10 Ülke	Panel Birim Kök Testi	Reel faiz paritesi geçerlidir.
Jenkins & Madzharova (2008)	1999:M1-2004:M12 aylık veriler	15 AB Üyesi Ülke	Zaman Serisi Eşbütünleşme ve Panel Eşbütünleşme Analizi	Reel faiz paritesi geçerli değildir.
Arghyrou, Gregoriou & Kontonikas (2009)	1996:M1-2005:M12 aylık veriler	24 AB Üyesi Ülke	Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri	Reel faiz paritesi geçerlidir.
Baharumshah, Liew & Mittelhammer (2010)	1997:Q1-2010:Q2 çeyreklik veriler	19 OECD ve Gelişen Asya Ekonomileri	Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	Reel faiz paritesi geçerlidir.
Cuestas & Harrison (2010)	1994:M1-2007:M12 ve 1994:M1-2006:M12 aylık veriler	12 Orta ve Doğu Avrupa Ülkeleri	Birim Kök Testi	Reel faiz paritesi geçerlidir.
Magonis & Tsopanakis (2013)	1977:M1-2010:M3 aylık veriler	17 OECD Üyesi Ülke	Zaman Serisi ve Panel Eşbütünleşme Analizleri	Reel faiz paritesi 10 ülke için geçerlidir.
Güney & Hasanov (2014)	1999:M1-2010:M11 aylık ve ülkelere göre farklılaşmış veriler	Sovyet Sonrası 10 Ülke	Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	Reel faiz paritesi genel olarak geçerlidir.
Sonora & Tica (2014)	1997-2009 bir, üç, altı ve oniki aylık farklılaşmış veriler	Doğu Avrupa'nın 10 Geçiş Ekonomisi	Yapısal Kırılmalı ve Yapısal Kırılmasız Birim Kök Testleri	Kısa vadeli varlıklar reel faiz paritesi için güçlü destekler vermektedir.
Chang & Su (2015)	1977:Q1-2005:Q3 çeyreklik veriler	G-7 Ülkeleri	Panel Birim Kök Testleri	Reel faiz paritesi geçerlidir.
Çorakçı, Emirmahmutoğlu & Omay (2015)	1979:Q1-2011:Q2 çeyreklik ve 1990:M1-2010:M7 aylık veriler	G-7 Ülkesinden 6'sı ve Sovyet Sonrası 9 Geçiş Ekonomisi	Panel Birim Kök Testi	Reel faiz paritesi genel olarak geçerlidir.

### 3.4.3. Gelişen Piyasa Ekonomilerine Yönelik Ampirik Literatür

**Chinn & Frankel (1995)**, çalışmalarında Pasifik Bölgesi reel faiz oranlarını belirlemede ABD ve Japonya reel faiz oranlarının göreceli etkisini araştırmıştır. ABD ve Japonya'ya karşı Avustralya, Kanada, Hong Kong, Endonezya, Güney Kore, Malezya, Yeni Zelanda, Singapur, Tayland ve Tayvan için 1982:Q3-1992:Q1 çeyreklik verilerini Johansen eşbütünleşme analizi ile incelemişlerdir. Sonuçlar Hong Kong, Malezya ve Tayvan'ın hem ABD hem de Japonya, Singapur'un ise sadece ABD ile bağlı olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan Kore, Endonezya ve Taylan ise Japonya'ya daha bağlıdır. Reel faiz paritesi ise sadece ABD-Singapur, ABD-Tayvan ve Japonya-Tayvan için geçerlidir.

**King (1998)**, çalışmasında Yeni Zelanda ile dört önemli ticaret ortağı (Avustralya, ABD, İngiltere ve Japonya) arasında 1987:Q2-1994:Q4 çeyreklik dönemler için güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğini EKK yöntemiyle test etmeyi amaçlamıştır. Çalışmada Yeni Zelanda ve Avustralya arasında, sermaye kontrollerinin yürürlükten kaldırıldığı dönem sonrasında güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğine yönelik güçlü bulgulara rastlanılmıştır. Bu sonuç ayrıca iki ülke arasındaki sermaye piyasasının yüksek derecede entegre olduğunu da göstermektedir.

**Sachsida, Ellery & Teixeira (2001)**, çalışmalarında güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğini Brezilya için 1984:M1-1998:M10 aylık verileri doğrultusunda EKK tahmini ile test etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, güvencesiz faiz paritesinin sadece esnek döviz kuru ve yüksek politik istikrarın bulunduğu dönem olan 1990:M1-1994:M6 dönemleri için geçerli olduğu bulguları elde edilmiştir.

**Francis, Hasan & Hunter (2002)**, çalışmalarında gelişen piyasalardaki liberalizasyon sürecinin, bu ülke para piyasalarını dünya sermaye piyasasına entegre edebilme özelliğini araştırmışlardır. 1980-2000 dönemi aylık verileri doğrultusunda Şili, Kolombiya, Meksika, Hindistan, Kore, Pakistan, Malezya, Tayland ve Türkiye için banka faiz oranı, bu verinin bulunmaması durumunda ise bankalar arası faiz oranı verileri için GARCH yöntemi uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda güvencesiz faiz paritesinden sapmaların zamana bağlı bir değişken ile açıklanabileceği ifade edilmektedir. Ayrıca Latin Amerika ülkelerinin liberalizasyon süreci sonrasında para birimlerindeki fazla getirilerindeki oynaklık ve büyüklüklerinde bir artış gözlemlendiği, buna karşın 5 Asya ülkesi ve Türkiye için getiri de bir azalma yaşandığı bulgularına yer verilmektedir.

**Lee & Wu (2004)**, çalışmalarında büyük finansal merkezlere sahip küçük-dışa açık Asya ülkelerinin (Hong Kong, Endonezya, Güney Kore, Malezya, Filipinler, Singapur, Tayland ve Tayvan) faiz oranı yakınsamasını panel birim kök testleri ile incelemiştir. 1988:M1-1997:M6 aylık verilerinden hareketle, bu ülkelerdeki nominal faiz oranlarının ABD oranlarına, Japonya'nın oranlarından daha fazla yakınsadığı bulguları elde edilmiştir. Bu sonuç Japonya dışındaki Asya ekonomilerinin parasal yetkililerinin, 1997 finansal krizi öncesinde, döviz kurlarını yen'den ziyade dolara göre belirledikleri görüşü ile uyumludur.

**Goh, Lim & Olekalns (2006)**, çalışmalarında SWARCH yöntemi kullanarak 1978:M1-2002:M2 aylık dönemleri arasında Malezya için güvencesiz faiz paritesinden sapmaların dinamiklerini, rejim değişikliklerine bağlı olarak araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışmalarında SWARCH modelinin, verilerin oldukça iyi bir tanımını sağladığını ve geleneksel ARCH modellerinden çok daha düşük bir oynaklık seviyesini işaret ettiği sonuçlarına ulaşmışlardır. Çalışmada elde edilen temel bulgu rejim değişikliklerinin, güvencesiz faiz paritesinden sapmaları azalttığı yönündedir.

**Singh & Banerjee (2006)**, çalışmalarında reel faiz paritesinin geçerliliğini 14 gelişen piyasa ekonomisi için 1991:Q1-2005:Q4 çeyreklik verileri doğrultusunda panel birim kök testleri ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda gelişen piyasa ekonomilerinde reel faiz oranlarının uzun dönemde bazı yakınsamalar göstermelerine rağmen, reel faiz paritesinin geçerli olmadığına yer verilmektedir. Ayrıca şoklara karşı uyarılama hızı ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Yarı yaşam süreleri incelendiğinde reel faiz oranlarının düşük olduğu ülkelerde uyarılama hızı, reel faiz oranlarının yüksek olduğu ülkelere göre (Latin Amerika ve Türkiye) daha fazla zaman almaktadır.

**Adrangi, Raffiee & Shank (2007)**, çalışmalarında üç gelişen piyasa ekonomisi için güvencesiz faiz paritesi teorisini test etmektedir. Kore, Filipinler ve Tayland için sırasıyla 1981:M6-1997:M1, 1978:M5-1997:M1 ve 1976:M1-1997:M1 aylık verilerinin kullanıldığı çalışmada VAR ve basit regresyon analizleri kullanılmıştır. Çalışmada yüksek faiz oranına sahip gelişen ülke para birimlerinin, vadeli spot piyasada değer kaybettiğine yönelik bulgular elde edilmiştir. Ancak test sonuçları bu ilişkinin güvencesiz faiz paritesini desteklemediğini göstermektedir. Arbitraj olanakları güvencesiz faiz paritesinin tahmin ettiği kadar fazla süre kalmaktadır.

**Erdemlioğlu (2007)**, çalışmasında güvencesiz faiz paritesinin Türkiye için geçerliliğini birim kök testi, AR süreci, ARCH ve GARCH modelleri ile test etmiştir.



2001:M12-2007:M6 dönemleri arasında aylık verilerin kullanıldığı çalışmada Türkiye için güvencesiz faiz paritesinin geçerli olmadığı ve hatta söz konusu dönem içerisinde güvencesiz faiz paritesinden sapmaların artarak devam ettiği bulgularına yer verilmiştir.

**Baharumshah, Liew & Hamzah (2008)**, çalışmalarında 5-ASEAN (Endonezya, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland) ülkesi için reel faiz paritesinin geçerliliğini doğrusal olmayan birim kök testleri ile 1977:Q1-2002:Q1 çeyreklik veriler doğrultusunda incelemiştir. Çalışmalardan elde edilen sonuçlar ASEAN-5 reel faiz oranlarından, ABD ve Japonya'daki reel faiz oranlarına doğru uyarlamamanın doğrusal olmayan bir süreç izlediğini göstermektedir.

**Holmes, Otero & Panagiotidis (2011)**, çalışmalarında reel faiz paritesinin geçerliliğini yapısal kırılmalı ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan panel birim kök testleri ile test etmişlerdir. 1977:Q1-2008:Q3 çeyreklik veriler doğrultusunda Endonezya, Kore, Japonya, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland için tüketici fiyat endeksi ve üç aylık faiz oranları dikkate alınmıştır. Ampirik sonuçlar Asyalı reel faiz oranı farklılıklarının durağanlığını reddedememektedir. Bu durum reel faiz paritesinin geçerli olduğunu ifade etmektedir.

**Lily, Kodig, Karim, Asid & Mulok (2011)**, çalışmalarında güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğini 1998:Q1-2010:Q3 çeyreklik veriler doğrultusunda EKK ve GARCH analizlerini kullanarak Malezya-İngiltere, Malezya-Japonya ve Malezya-Singapur için test etmişlerdir. Ampirik sonuçlar hiçbir durumda güvencesiz faiz paritesini desteklememektedir. Ayrıca güvencesiz faiz paritesine yönelik regresyon analizleri Malezya-İngiltere ve Malezya-Japonya için pozitif eğim tahminleri, Malezya-Singapur için negatif eğim tahminleri ortaya koymaktadır. Sonuçlar ayrıca, Malezya-Singapur için en küçük standart sapmaya sahip olduğunu göstermektedir.

**Lily, Kogid, Mulok & Asid (2012)**, çalışmalarında güvencesiz faiz paritesi teorisinin geçerliliğini Malezya için 1998:Q1-2010:Q3 çeyreklik veriler doğrultusunda ARDL sınır testi yaklaşımı ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda Malezya için güvencesiz faiz paritesinin geçerli olmadığı bulguları elde edilmiştir. Malezya ve karşılaştırılan ülkeler (Japonya, Singapur ve İngiltere) arasında etkin piyasa hipotezindeki dalgalanmalara bağlı olarak arbitraj fırsatlarının var olduğu görülmektedir.

**Su, Shen, Chang & Liu (2012)**, çalışmalarında 10 Doğu Asya ülkesi için reel faiz paritesinin durağan olmama özelliğini doğrusal olmayan birim kök testleri ile incelemiştir. 1994:M1-2011:M6 dönemleri arasında aylık verilerin kullanıldığı

çalışmada, doğrusal olmayan birim kök testlerinin doğrusal birim kök testlerine göre daha güçlü olduğu vurgulanmaktadır. Çalışmanın sonucunda reel faiz paritesinin 8 ülke için geçerli olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu durum Doğu Asya ekonomilerindeki para ve maliye politikalarının tercihi ve etkinliğinin, Çin'den kaynaklanan dışsal faktörler tarafından yüksek derecede etkileneceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışmada Çin'e göre reel faiz oranı yakınsamasının doğrusal olmayan şekilde gerçekleştiği ifade edilmektedir.

**Kim & Cho (2014)**, çalışmalarında 1994:M1-2008:M6 dönemleri arasında ABD, Japonya, İngiltere gibi gelişmiş ülkeler ile 4 Asya ülkesindeki (Singapur, Kore, Malezya ve Tayland) sermaye hareketliliği seviyesini Çin ile karşılaştırmak için riske göre düzeltilmiş faiz paritesi modelini ele alınmıştır. EKK tahmininin uygulandığı çalışmada özellikle Çin sermaye piyasasının entegrasyon derecesinin zaman içerisinde, özellikle 1999 yılında başlayan piyasalardaki yapısal değişimlerin ardından, nasıl değiştiği araştırılmaktadır. Söz konusu ülkeler için aylık verilerin kullanıldığı çalışmada, piyasa riskinin Çin sermaye piyasasında var olduğu ve risk varlığının 1998 yılında yapısal değişimlerin ardından Çin ile diğer Asyalı piyasalar arasındaki güvencesiz faiz paritesinin geçersizliğini açıkladığı bulguları elde edilmiştir.

**Chang & Su (2015)**, çalışmalarında Çin'e göre 8 Doğu Asya ülkesi için risk primli güvencesiz faiz paritesinin durağan dışılık özelliklerini doğrusal olmayan eşik birim kök testleri ile incelemiştir. 1998:M1-2012:M12 dönemleri arasında aylık verilerin kullanıldığı çalışmanın sonucunda, 5 ülke için (Hong Kong, Endonezya, Japonya, Kore ve Singapur) güvencesiz faiz paritesinin geçerli olduğu bulguları elde edilmiştir. Sonuçlar sermaye hareketliliği, döviz piyasası etkinliği ve parasal entegrasyonun söz konusu Doğu Asya ülkelerinde doğrusal olmadığı yönündedir.

**Fu, Li & Ma (2016)**, çalışmalarında Asya ülkeleri için (Japonya, Güney Kore, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland) reel faiz paritesinin geçerliliğini 1971:M1-2014:M12 ülkelere göre farklılaşmış veriler doğrultusunda Quantile birim kök testleri ile araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, ülkeler arasındaki faiz oranı farklılıklarının, geleneksel birim kök testlerinin tersi yönünde, 7 Asya ülkesi için durağan olduğu bulguları elde edilmiştir.

**Oskooee, Chang, Yang & Yang (2016)**, çalışmalarında reel faiz paritesinin geçerliliğini BRICS ülkeleri (Brezilya, Rusya, Çin, Hindistan ve Güney Afrika) için 1996:M1-2015:M9 aylık dönemlerini ele alarak ARDL testi ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda reel faiz paritesinin Brezilya, Rusya ve Çin için geçerli olduğu

ve uzun dönem reel faiz paritesi uyarlama sürecinin asimetrik şekilde gerçekleştiği bulguları elde edilmiştir. Bu sonuç söz konusu ülke piyasalarının, küresel piyasalara entegre olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 7

*Faiz Paritesinde Gelişen Piyasa Ekonomileri İçin Ampirik Literatür*

Yazar	Dönem	Ülkeler	Yöntem	Sonuç
Chinn & Frankel (1995)	1982:Q3-1992:Q1 çeyreklik veriler	Pasifik Bölgesinde Yer Alan 10 Ülke	Johansen Eşbütünleşme Analizi	Reel faiz paritesi sadece ABD-Singapur, ABD-Tayvan ve Japonya-Tayvan için geçerlidir.
King (1998)	1987:Q2-1994:Q4 çeyreklik veriler	Yeni Zelanda ile Avustralya, ABD, İngiltere ve Japonya	EKK Tahmini	Güvencesiz faiz paritesi Yeni Zelanda ve Avustralya arasında geçerlidir.
Sachsida, Ellery & Teixeira (2001)	1984:M1-1998:M10 aylık veriler	Brezilya	EKK Tahmini	Güvencesiz faiz paritesi esnek döviz kuru sistemi dönemleri için geçerlidir.
Francis, Hasan & Hunter (2002)	1980-2000 aylık veriler	9 Gelişen Piyasa Ekonomisi	GARCH	Güvencesiz faiz paritesi geçerli değildir.
Lee & Wu (2004)	1988:M1-1997:M6 aylık veriler	8 Asya Ekonomisi	Panel Birim Kök Testleri	Faiz paritesi ABD faiz oranları dikkate alındığında geçerlidir.
Goh, Lim & Olekalns (2006)	1978:M1-2002:M2 aylık veriler	Malezya	SWARCH	Rejim değişiklikleri, güvencesiz faiz paritesi sapmaları azaltmaktadır.
Singh & Banerjee (2006)	1991:Q1-2005:Q4 çeyreklik veriler	14 Gelişen Piyasa Ekonomisi	Panel Birim Kök Testleri	Reel faiz paritesi geçerli değildir.
Adrangi, Raffiee & Shank (2007)	1978:M5-1997:M1 aylık veriler	Kore, Filipinler ve Tayland	VAR ve Regresyon Analizleri	Güvencesiz faiz paritesi geçerli değildir.

Tablo 7'nin devamı

Erdemlioğlu (2007)	2001:M12-2007:M6 aylık veriler	Türkiye	ARCH ve GARCH Modelleri	Güvencesiz faiz paritesi geçerli değildir.
Baharumshah, Liew & Hamzah (2008)	1977:Q1-2002:Q1 çeyreklik veriler	Endonezya, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	Reel faiz paritesi geçerli değildir.
Holmes, Otero & Panagiotidis (2011)	1977:Q1-2008:Q3 çeyreklik veriler	Endonezya, Kore, Japonya, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland	Panel Birim Kök Testleri	Reel faiz paritesi geçerlidir.
Lily, Kodig, Karim, Asid & Mulok (2011)	1998:Q1-2010:Q3 çeyreklik veriler	Malezya	EKK Tahmini ve GARCH Analizleri	Güvencesiz faiz paritesi geçerli değildir.
Lily, Kogid, Mulok & Asid (2012)	1998:Q1-2010:Q3 çeyreklik veriler	Malezya	ARDL Sınır Testi	Güvencesiz faiz paritesi geçerli değildir.
Su, Shen, Chang & Liu (2012)	1994:M1-2011:M6 aylık veriler	10 Asya Ülkesi	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	Reel faiz paritesi 10 ülkenin 8'i için geçerlidir.
Kim & Cho (2014)	1994:M1-2008:M6 aylık veriler	ABD, Japonya, İngiltere gibi Gelişmiş Ülkeler ile Singapur, Kore, Malezya ve Tayland	EKK Tahmini	Güvencesiz faiz paritesi geçerli değildir.
Chang & Su (2015)	1998:M1-2012:M12 aylık veriler	Hong Kong, Endonezya, Japonya, Kore ve Singapur	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	Güvencesiz faiz paritesi geçerlidir.
Fu, Li & Ma (2016)	1971:M1-2014:M12 aylık ve ülkelere göre farklılaşmış veriler	Japonya, Güney Kore, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland	Quantile Birim Kök Testleri	Reel faiz paritesi geçerlidir.
Oskooee, Chang, Yang & Yang (2016)	1996:M1-2015:M9 aylık veriler	BRICS Ülkeleri	ARDL Sınır Testi	Reel faiz paritesi Brezilya, Rusya ve Çin için geçerlidir.

## BÖLÜM IV

### ETKİN PİYASA HİPOTEZİ

Etkin piyasa hipotezi 1970 yılında Eugene Fama tarafından literatüre kazandırılmıştır. Genel anlamda bir varlık fiyatının, piyasada yer alan tüm bilgileri tam olarak yansıttığı görüşüne dayanmaktadır. Bu hipoteze göre, piyasa katılımcıları menkul varlıklar ile ilgili bilgi, haber ve beklentilere tam olarak hâkimdir. Bu nedenle ekonomik karar birimlerinin denge durumunda olan piyasadan sürekli bir şekilde kar elde etme şansları bulunmamaktadır.

Etkin piyasa hipotezi testleri yatırımcıların rasyonel beklentilere sahip ve riske karşı duyarsız olduğu varsayımlarına dayanmaktadır. Bu durum yatırımcıların sistematik hata yapmadıkları ve piyasada risk priminin bulunmadığı anlamına gelmektedir. Buradan hareketle mevcut dönemdeki spot kurların, gelecekte oluşacak vadeli kurların tam bir tahminçisi olması durumunda piyasada etkinliğin sağlandığına karar verilmektedir. Ancak bu iki döviz kuru arasında oluşacak en ufak bir farklılaşması ise ortaya kar fırsatı çıkararak, piyasa dinamiklerinin harekete geçmesini sağlayacaktır.

Bu bölümde piyasa etkinliği hipotezine yer verilecektir. Çalışmada sırasıyla etkin piyasa hipotezinin teorik açıklamaları, piyasa etkinlik derecesi, piyasa etkinliğine yönelik alternatif testler ve ampirik literatür çalışmalar açıklanacaktır. İlk olarak etkin piyasa hipotezini anlamaya yönelik teorik açıklamalara değinilecektir.

#### 4.1. Etkin Piyasa Hipotezi Teorisi

Sermaye piyasasının en önemli özelliği, ekonominin sermaye stoku sahipliğini yatırımcılar arasında paylaşmasıdır. Genel anlamda ideal bir piyasada fiyatlar, kaynak dağılımına yönelik mutlak ekonomik göstergeleri yansıtmaktadır. Diğer bir ifade ile ideal bir piyasada firmalar, üretim-yatırım kararları verebilmekte ve yatırımcılar, varlık fiyatlarının herhangi bir zamandaki tüm mevcut bilgileri tamamen yansıttığı varsayımından hareketle, firmaların faaliyetlerini temsil eden varlıklar arasında seçim yapabilmektedir. Fiyatların piyasada yer alan mevcut bilgileri daima tamamen yansıttığı bu piyasa türüne “etkin piyasa” adı verilmektedir (Fama, 1970, s. 383). Etkin piyasa hipotezi 1970’li yılların başlarında Eugene Fama tarafından geliştirilmiştir (Kallianiotis, 2013, s. 98).

Etkin bir spekülatif piyasada, fiyatların piyasa katılımcılarına mevcut bilgileri tamamen yansıtması, yatırımcılar için spekülasyon vasıtasıyla aşırı kar elde edebilme imkanını ortadan kaldırmaktadır. Döviz piyasasının etkinliği ile ilgili akademik ilgi, finansal piyasa fiyatlarının bilgi içeriği ve sosyal verimlilik uygulamaları ile ilgili argümanlara kadar uzanmaktadır. En basit şekliyle etkin piyasa hipotezi, döviz piyasası katılımcılarının;

- Rasyonel beklentilere sahip ve
- Riske karşı duyarsız olmalarından hareketle ortak bir hipotez haline dönüştürülebilir.

Bu hipotez ayrıca risk kavramını kapsamına alarak genişletilebilir. Böyle bir durumda etkin piyasa hipotezi, bir denge kazanç ve rasyonel beklentiler modeli haline alacaktır (Sarno & Taylor, 2002, s. 5).

Etkin piyasa yaklaşımı, döviz piyasasında spot ve vadeli döviz kurlarının yeni bilgiler karşısında hızlı bir şekilde uyarlanabildiğini ifade etmektedir. Örneğin ABD piyasasında enflasyonist bir baskı oluşacağına farkında olan yatırımcılar, doların hızlı bir şekilde değer kaybedeceğini hissedeceklerdir. Piyasaların etkin olmaması durumunda, fiyatlar yeni bilgiye hızlı bir şekilde uyarlanamayacak ve bilgi sahibi olan yatırımcılar için döviz kuru ticaretinden kar elde etme fırsatı ortaya çıkacaktır. Ancak piyasaların etkin olduğu durumda, vadeli döviz kuru gelecekte beklenen spot kurdan sadece risk primi kadar farklılaşacaktır. Bu durumun sağlanamaması koşulunda ve vadeli kurun, gelecekte beklenen spot kur ile risk priminin toplamını aşması durumunda, yatırımcılar buldukları dönemde vadeli kur satışıyla belirli bir miktar kar elde edebileceklerinin farkına varacaklardır (Melvin & Norrbin, 2013, s. 159).

Etkin piyasa hipotezinin matematiksel açıklaması Gandolfo (2002)'nin çalışmasından hareketle elde edilebilir. Bunun için ilk olarak rasyonel beklentilerin hesaba katılması gerekmektedir. Rasyonel beklentiler hipotezi, ekonomik birimlerin tüm var olan bilgileri hesaba kattığı ve karar verirken sistematik hatalar yapmadıklarını varsaymaktadır. Rasyonel beklentiler hipotezine göre, karar birimleri hata yapabilmektedir, fakat bu hatalar ortalama düzeyinde kalmaktadır (Visser, 2004, s. 6). Eğer  $t+1$  dönemi için,  $t$  döneminde oluşan beklentiler hesaba katılırsa 39 numaralı eşitlik elde edilir:

$$S_t = S_{t+1}^E + \varepsilon_{t+1} \quad (39)$$

Burada  $S_t$  spot kuru,  $S_{t+1}^E$  gelecekte beklenen spot kuru ve  $\varepsilon_{t+1}$  hata terimini göstermektedir. Buna göre gelecek fiili spot kur, rasyonel ekonomik birimlerin beklentileri ve hata teriminin toplamına eşit olacaktır (Husted & Melvin, 2013, s. 294).

İkinci olarak piyasa etkinliği hipotezine göre yatırımcıların riske karşı duyarsız oldukları kabul edilmektedir (McDonald, 2007, s. 371). Böyle bir durumda risk primi hiçbir şekilde bulunmayacaktır. Etkin bir döviz piyasasında hem güvenceli hem de güvencesiz faiz paritesi geçerli olacaktır (Gandolfo, 2002, s. 48). Bu durumda 40 numaralı eşitlik elde edilir<sup>10</sup>:

$$F_t = S_{t+1}^E \quad (40)$$

Burada  $F_t$  vadeli döviz kuru ifade etmektedir. 40 numaralı eşitlik, 39 numaralı eşitlikteki yerine koyulduğunda, piyasa etkinliği hipotezini test etmeye yönelik en genel form 41 numaralı eşitlik ile ortaya çıkacaktır:

$$S_{t+1} = F_t + \varepsilon_{t+1} \quad (41)$$

41 numaralı eşitlik ekonomik birimlerin rasyonel beklentilere sahip olduğu ve hiçbir risk primi bulunmadığı varsayımından hareketle, vadeli döviz kurunu, gelecek spot kurunun en iyi belirleyicisi olduğunu ifade etmektedir. Risk priminin (RP) var olması durumunda ise 42 numaralı eşitlik geçerli olacaktır:

$$S_{t+1} = F_t + RP_t + \varepsilon_{t+1} \quad (42)$$

42 numaralı eşitlik gelecek spot kurunu tahmin etmek için vadeli kurun kullanımının, risk priminin varlığı dolayısıyla, sistematik tahmin hatalarına neden olabileceğini ifade etmektedir (Gandolfo, 2002, s. 48). Diğer bir ifade ile vadeli kur, risk priminin varlığı nedeniyle, sistematik olarak gelecek spot kurun altında veya üzerinde tahmin edilebilmektedir. Yabancı para birimi üzerinde pozitif bir risk priminin olması durumunda, yerli para biriminin bir dönem önceki vadeli kuru, bir dönem önceki fiili kura kıyasla, aşırı değerli bir yerli para birimi olacaktır. Yabancı para birimi üzerinde negatif bir risk priminin olması durumunda ise, yerli para biriminin bir dönem

<sup>10</sup>  $(F-S)/S = (S^E - S)/S$  'den hareketle  $F = S^E$  elde edilecektir (Gandolfo, 2002, s. 48).

önceki vadeli kuru, bir dönem önceki fiili kura kıyasla, eksik değerli bir para birimi olacaktır (Pilbeam, 2005, s. 205).

Piyasa etkinliği bir bakıma ekonominin temel ilkesinin özel bir durumudur. Esas itibariyle, “bedava öğle yemeği yoktur” argümanının bilgi alanına uygulamasıdır. Piyasa fiyatlarının kamusal anlamda mevcut bilgileri içermesi başarısız olduğunda, atıl kar fırsatları var olacaktır (Copeland, 2005, s. 316).

#### 4.2. Piyasa Etkinliğinin Derecesi

Etkin piyasa görüşü, varlık fiyatlarının düzeltilmesi (veya uyarlanması) ile ilgili olarak üç farklı bilgi seti altında ele alınmaktadır (Fama, 1970, s. 383):

- Zayıf Etkinlik
- Yarı Güçlü Etkinlik
- Güçlü Etkinlik

Eğer bilgiler sadece belirli bir varlık üzerindeki tarihsel fiyatlar ve getirileri bilgi setine dahil ediyorsa, bu duruma *zayıf etkinlik* adı verilir. Bunun anlamı mevcut varlık fiyatlarının, menkul varlığın geçmiş fiyatları ile ilgili her şeyi yansıttığıdır. Diğer taraftan bilgi seti içerisine kamusal anlamda bilinen bütün bilgileri dahil ediyorsa *yarı güçlü etkinlik*, tüm bilgilerin içerisine var olan içeridekilerin de eklenmesiyle *güçlü etkinlik* ortaya çıkmaktadır (Levi, 2009, s. 363).

Piyasalarda güçlü etkinlik olabileceği yönündeki bir olasılık, piyasa katılımcılarının içerdekileri bilmesi durumunda, onların yapacakları davranışlardan sonuçlar çıkarabilecekleri anlamına gelmektedir. Örneğin içerdekiler bir menkul varlık satın alırsa, bu durum onların henüz kamu tarafından bilinmeyen ve fiyat artışıyla sonuçlanacak olumlu bir habere sahip olduklarını gösterebilir (Levi, 2009, s. 363-364). Daha genel bir ifadeyle güçlü etkinlik, belirli yatırımcılar veya grupların fiyat oluşumuna yönelik herhangi bir monopolistik yaklaşım sergileyip sergilemedikleri ile ilgilenmektedir (Fama, 1970, s. 383).

#### 4.3. Piyasa Etkinliği Hipotezine Yönelik Alternatif Testler

Etkin piyasa hipotezine göre fiyatlar, piyasada yer alan tüm bilgileri tam olarak yansıtmaktadır. Aşağıda belirtilen koşulların sağlanması durumunda, bir varlığın cari fiyatı, piyasada yer alan bütün bilgileri “tam olarak” yansıtacaktır (Fama, 1970, s. 387):

- İşlem gören varlıklara yönelik hiçbir işlem maliyeti bulunmamaktadır.



- Tüm mevcut bilgilere, bütün piyasa katılımcıları tarafından maliyetsiz bir şekilde ulaşılmaktadır.

- Herkes cari fiyatlara yönelik mevcut bilgilerin sonuçları ve her bir varlığın gelecekteki fiyatlarının dağılımları üzerinde anlaşılmaktadır.

Piyasa etkinliğini test etmeye yönelik pek çok yaklaşım bulunmaktadır. Bu bölümde Kallianiotis (2013) ve Pilbeam (2005)'in çalışmasından hareketle, piyasa etkinliğini ölçen bazı alternatif ekonometrik yaklaşımlara yer verilecektir. İlk olarak Kallianiotis'in çalışmasında yer verdiği test yöntemlerine değinilecektir.

Bu yaklaşımlardan ilki "Rassal Yürüyüş Hipotezi" dir:

$$s_t = a_0 + a_1 s_{t-1} + \varepsilon_t \quad (43)$$

$a_0 \cong 0$  ve  $a_1 \cong 1$  olması durumunda, döviz piyasası etkin olacaktır. Rassal yürüyüş hipotezi, döviz kuru hareketlerindeki düzensiz davranışları açıklamaktadır. Döviz kurları, "tahmin edilemeyen haberlere" karşılık vermektedir. Döviz kurlarının, piyasaları rassal olarak etkileyen beklenmedik eylemlere hassas bir şekilde karşılık vermesinden dolayı, rassal bir şekilde hareket etmektedir.

İkinci yaklaşım "Yansız (Tarafsız) Vadeli Döviz Kuru Hipotezi" dir:

$$s_t = a_0 + a_1 f_{t-1} + \varepsilon_t \quad (44)$$

$a_0 \cong 0$  ve  $a_1 \cong 1$  olması durumunda, döviz piyasası etkin olacaktır; diğer bir ifadeyle geçmiş dönemin vadeli döviz kuru, bu dönemin spot kurunu tahmin edecektir. Fiyatlar var olan tüm bilgileri yansıtmaktadır; bu nedenle hata terimleri bilgiye yönelik hiçbir değer içermemelidir. Dahası, riske karşı duyarsızlık varsayımı altında, vadeli döviz kuru, gelecek spot döviz kurunun yansız bir tahmincisidir ( $f_t = s_{t+1}$ ).

Üçüncü yaklaşım ise ikinci yaklaşımın devamı niteliğindedir. Eğer t-1 döneminde geçerli olan vadeli döviz kurları, bu dönemdeki tüm var olan bilgileri yansıtıyorsa, bu dönem döviz kurları aynı zamanda t-2 ve devamındaki döneme uyumlu verileri de açıklayacak bilgileri içermelidir:

$$s_t = a_0 + a_1 f_{t-1} + a_2 f_{t-2} + \varepsilon_t \quad (45)$$

$a_0 \cong 0$  ve  $a_1 + a_2 \cong 1$  olması durumunda döviz piyasası etkin olacaktır; benzer şekilde geçmiş dönemin vadeli döviz kuru, bu dönemin spot kurunu tahmin edecektir.

Dördüncü yaklaşım 46 numaralı eşitlikte ifade edilen “Bileşik Etkinlik Hipotezi” dir:

$$s_{t+1}^E = ws_t + (1 - w)f_t \quad (46)$$

Bu hipotez önceki iki hipotezin birleşiminden oluşmaktadır. Gelecekte beklenen spot döviz kurunu, cari spot kur ve vadeli kurun ağırlıklı bir ortalaması olduğunu ifade etmektedir. Bileşik etkinlik hipotezi, gelecek spot döviz kurunu etkileyen iki bilgi setini içermektedir: Geçmişe yönelik tarihsel bilgi ve piyasa katılımcılarının rasyonel beklentileri.

Son olarak spot kur, vadeli döviz kuru, “haber” (news) değişkeni ve bağımsız hata teriminin toplamının bir fonksiyonu olarak ifade edilebilir:

$$s_t = a_0 + a_1 f_{t-1} + a_2 \text{News} + \varepsilon_t \quad (47)$$

Bu test yönteminin temel zorluğu “haber” değişkenini ölçmeye yarayacak değişkenin tanımlanmasındadır. Haber değişkeni için faiz oranı farklılıkları kullanılabilir.

İkinci olarak Pilbeam (2005)’in çalışmasında yer alan bazı testlere yer verilebilir. Bunlardan birincisi bir değişkende zaman içerisinde bir dönemden diğerine ortaya çıkan değişmelerin giderilmesine (detrend) yönelik testtir:

$$(s_{t+1} - s_t) = a_0 + a_1(f_t - s_t) + \varepsilon_t \quad (48)$$

48 numaralı eşitliğe göre, para birimleri karşılaştıkları vadeli iskonto oranı kadar değer kaybetmelidir.

İkinci olarak beklenen vadeli döviz kuru ve fiili gelecek döviz kuru arasındaki hataların bir uygulamasına yönelik 49 numaralı piyasa etkinliği testi yer almaktadır:

$$\varepsilon_{t+1} = a_0 + a_1 I_t + v_{t+1} \quad (49)$$

$\varepsilon_{t+1}$ , tahmini hatadır; yani  $(s_{t+1} - f_t)$ .  $I_t$  ise  $t$  dönemindeki var olan bilgi setidir ve  $v_{t+1}$  sıfır ortalamaya sahip ve normal dağılımlı hata terimidir. Döviz piyasası eğer etkinse, bu durumda tahmin yapılan zamandaki var olan bilgiler temelinde söz konusu hataları tahmin etmek mümkün olmayacaktır.

Son olarak etkin piyasa testlerinin ortogonalite özelliğine yer verilebilir. Bu özellik, karar birimlerinin tahmin hatalarından kaçınmak amacıyla, tahminlerini yaparken tüm gerekli bilgileri kullandıklarını ifade eder. Temel varsayımı ise  $(s_{t+1} - f_t) = \varepsilon_{t+1}$  tahmini hatanın, bir önceki dönemin tahmini hatasından  $(s_t - f_{t-1}) = \varepsilon_t$  bağımsız olmasıdır:

$$s_{t+1} = a_0 + a_1(s_t - f_{t-1}) + a_2f_t + v_{t+1} \quad (50)$$

$v_{t+1}$ , normal dağılımlı rassal bir hata terimidir. Etkin piyasa hipotezine göre, risk priminin bulunmadığı ve döviz piyasasının tüm bilgileri etkin bir şekilde kullandığı varsayılırsa,  $a_0=0$ ,  $a_1=0$  ve  $a_2=1$  olacaktır.

Sonuç olarak etkin piyasa hipotezini test etmeye yönelik pek çok modelin literatürde yer aldığı görülebilmektedir. Uygulanan ekonometrik tekniklerin artan çeşitliliği ve kullanılan veri setlerinin artan niteliği bir kenara bırakıldığında, literatürde tartışmasız tek bir sonuç elde edilebilmektedir: Hem riske karşı duyarsızlığın hem de rasyonel beklentilerin veriler tarafından reddedilmesi nedeniyle, döviz piyasası etkin değildir (Sarno & Taylor, 2002, s. 2).

#### 4.4. Piyasa Etkinliği İçin Ampirik Literatür

**Hakkio & Rush (1989)**, çalışmalarında Almanya ve İngiltere için piyasa etkinliği hipotezini eşbütünleşme analizi ile test etmektedir. 1975:M7-1986:M10 dönemleri ile spot ve forward döviz kurlarının aylık veriler dahilinde kullanıldığı çalışmanın sonucunda, söz konusu ülkeler için piyasa etkinliği hipotezinin geçerli olmadığı sonucu elde edilmiştir.

**Lai & Lai (1991)**, çalışmalarında piyasa etkinliği hipotezini "basit" ve "spekülatif" formda test etmektedir. 1973:M7-1989:M12 aylık dönemler arasında beş temel para birimi için (İngiltere poundu, Alman markı, İsveç frankı, Kanada doları ve Japon yeni) spot ve vadeli döviz kurları kullanılarak birim kök ve eşbütünleşme

analizleri gerçekleştirilmiştir. Ampirik bulgular tüm para birimleri için döviz piyasasının etkin olmadığını ortaya koymaktadır.

**Karfakis & Parikh (1994)**, çalışmalarında Avustralya dolarına karşı 5 önemli döviz kuru için piyasa etkinliği hipotezini çok değişkenli eşbütünleşme teknikleri ile incelemektedir. ABD doları, Japon yeni, İngiltere poundu, Alman markı ve Fransız frankı kurları, 1975:M1-1990:M2 aylık veriler doğrultusunda çalışmaya dahil edilmiştir. Ampirik bulgular söz konusu ikili para birimleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğunu ve dolayısıyla piyasa etkinliği hipotezinin geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

**Ukpolo (1995)**, çalışmasında piyasa etkinliği hipotezini Japonya için eşbütünleşme analizi ile test etmektedir. Aylık veriler doğrultusunda spot ve forward döviz kurlarının kullanıldığı çalışma 1983:M1-1992:M12 aylık dönemlerini kapsamaktadır. Çalışmanın sonucunda Japonya döviz piyasasının etkinlik hipotezi ile uyumlu olmadığına yönelik bulgulara yer verilmektedir.

**Wu & Chen (1998)**, çalışmalarında 9 OECD ülkesi arasında faiz oranı farklılıkları ve forward primi durağanlığını test etmek için panel birim kök testleri uygulamışlardır. 1979:1-1995:12 dönemleri arasında günlük spot kur ve 30, 60 ve 90 günlük forward kur verileri analize dahil edilmiştir. Ampirik sonuçlar forward primi ve faiz farklılıklarına yönelik birim kök boş hipotezi panel birim kök testi ile reddedilmektedir. Bulgular etkin piyasa hipotezini desteklemektedir.

**Choudhry (1999)**, çalışmasında ABD dolarına karşı 9 para birimi için yansız vadeli döviz kurunu test ederek, vadeli döviz piyasasının etkinliğini araştırmıştır. Ampirik testler Avustralya, Kanada, Fransa, Almanya, Hong Kong, İtalya, Japonya, Güney Afrika ve İngiltere için 1985:M1-1996:M12 dönemleri arasındaki aylık veriler ile iki farklı eşbütünleşme analizini (GPH ve Harris-Inder test) kapsamaktadır. Sonuçlar spot ve vadeli döviz kurları arasında güçlü eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir. Buna karşın durağan olmayan risk primleri nedeniyle yansız kur hipotezine yönelik zayıf kanıtlar elde edilmiştir.

**Dutt & Ghosh (1999)**, çalışmalarında 3 önemli para birimi (pound, yen ve mark) için piyasa etkinliği hipotezini 1980'lerdeki dalgalanmalar süresince ampirik olarak incelemektedir. 1980:M1-1989:M12 dönemleri arasında aylık spot ve forward kurlar çalışmaya dahil edilmiştir. Piyasa etkinliğini güçlü ve zayıf formda ayırabilen FMOLS yönteminin uygulandığı çalışmada, piyasa etkinliği pound ve yen için güçlü formda sağlanabiliyorken, mark için sağlanamadığı bulguları elde edilmiştir.

**Barkoulas, Baum & Chakraborty (2000)**, çalışmalarında 6 önemli para birimi (Kanada doları, Alman markı, İngiltere poundu, Fransız frankı, İtalyan liri ve Japon yeni) için vadeli döviz primlerine panel birim kök ve Johansen Likelihood Ratio testleri uygulayarak, piyasa etkinliği hipotezini incelemişlerdir. Çalışmada 1980:1-1998:12 dönemi için günlük spot kur ve 1, 3,6 ve 12 aylık vadeli kurları ele alınmaktadır. Analiz sonuçları forward primlerinin durağanlığına yönelik güçlü kanıtlar sağlamakta ve böylelikle 6 önemli para birimi için döviz piyasası etkinliği desteklenmektedir.

**Jeon & Lee (2002)**, çalışmalarında Bretton Woods dönemi sonrası döviz piyasalarının etkinliğini, 7 büyük döviz kuru için iki değişkenli ve çok değişkenli eşbütünlük tahminleri uygulayarak incelemektedir. 1973:6-1996:7 dönemleri arasında haftalık veriler doğrultusunda ele alınan para birimleri Kanada doları, İngiltere poundu, Alman markı, Fransız frankı, Japon yeni, İtalyan liri ve İsveç frankıdır. Ampirik bulgular piyasa etkinliği hipotezinin söz konusu para birimleri için geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

**Aroskar, Sarkar & Swanson (2004)**, çalışmalarında 1992 finansal piyasa krizinin döviz piyasa etkinliği üzerindeki etkisini, kriz öncesi dönem, kriz dönemi ve kriz sonrası dönem olmak üzere 3 kısımda ele almaktadır. 1990:1-1999:12 dönemleri arasında günlük spot kur ve 30 günlük vadeli döviz kurunun kullanıldığı çalışmada İngiliz poundu, İtalyan liri, Alman markı ve Fransız frankı para birimleri yer almaktadır. Eşbütünlük analizinin sonuçları, Euro para biriminin tanıtılmasından önce Avrupa Par Sistemi'ne üye para birimleri için piyasanın etkin olmadığı yönünde güçlü kanıtları ortaya koymaktadır.

**Lobell (2004)**, çalışmasında 1843-1880 yılları arasında İsveç döviz piyasasının entegrasyon süreci ve piyasa etkinliğini ARIMA yöntemi ile test etmektedir. Stockholm ve Gothenburg piyasalarında haftada iki kez yayınlanan veriler dikkate alınmaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgular, İsveç'te yer alan piyasaların 1840'lar süresince yüksek derecede entegre olduğu, 1843-1880 arasında entegrasyonun daha istikrarlı bir hızda gerçekleştiği yönündedir. Regresyon sonuçları ayrıca Stockholm ve Gothenburg piyasalarının bütün dönem boyunca etkin olduğunu göstermektedir.

**Ozdemir (2008a)**, çalışmasında IMKB 100 endeksi için etkin piyasa hipotezini iki kırılmalı birim kök testi, ADF ve varyans ayrıştırma testleri ile incelemektedir. Çalışmada 1990:1-2005:6 dönemleri için haftalık hisse senedi verileri kullanılmıştır. Ampirik bulgular IMKB-100 endeksinin iki kırılmalı bir birim kök ile tanımlandığını ve etkin piyasa hipotezinin zayıf formda geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

**Lin, Wu & Chen (2010)**, çalışmalarında 3 Ocak 2005-13 Temmuz 2006 dönemleri arasında gün içerisinde yayınlanan 15 dakikalık spot kur verileri ile Tayvan döviz piyasa etkinliğini PARCH ve EGARCH yöntemleri ile test etmektedir. Çalışmada piyasaya yönelik haberlerin yüksek derecede oynaklığa sebep olduğu, fakat hızlı bir şekilde ortadan kaybolduğu gözlemlenmektedir. Gün içerisindeki bu tür bir oynaklık yarı güçlü piyasa etkinlik hipotezi ile uyumludur.

**Ibrahim, Long, Ghani & Salleh (2011)**, çalışmalarında 30 OECD ülkesi için 2000-2007 haftalık veriler doğrultusunda döviz piyasasının zayıf formda etkinliğini ADF, PP ve KPSS birim kök testleri ile analiz etmişlerdir. ADF ve PP birim kök testleri kullanılarak elde edilen sonuçlar döviz kurlarının rassal yürüyüş sergilediğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla döviz kurlarının cari dönem değerleri, geçmiş değerleri kullanılarak tahmin edilememektedir. Bu sonuç etkin piyasa hipotezinin zayıf formu ile uyumludur.

**Ahmad, Rhee & Wong (2012)**, çalışmalarında Asya-Pasifik bölgesindeki ülkelerin döviz piyasaları etkinliklerini 1997-1998 Asya Finansal Krizi ve 2008-2009 Küresel Finansal Krizini göz önünde bulundurarak değerlendirmektedir. 1997:1-2010:6 günlük verilerin ele alındığı çalışmada 12 Asya-Pasifik para birimi için eşbütünleşme analizi uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular şöyledir: Johansen eşbütünleşme analizleri Asya Pasifik döviz piyasasının ülke içinde ve ülkeler arasında genel olarak etkin olduğunu göstermektedir. Ancak geleneksel regresyon modelleri hipoteze yönelik olumsuz sonuçlar vermektedir. Ayrıca serbest kur politikasının uygulandığı piyasa para birimlerinin, yönetimli dalgalanmanın uygulandığı 12 Asya Pasifik para birimine göre daha dirençli olduğu ifade edilmektedir.

**Çiçek (2014)**, çalışmasında Türkiye'nin döviz piyasası etkinliğini, vadeli döviz kuru yansızlık hipotezi temelinde, TL/\$ ve TL/Euro kurları için incelemektedir. 2005:2-2013:7 dönemleri için günlük spot kur ve vadeli döviz kur verilerine Johansen eşbütünleşme analizi uygulanmıştır. Birim kök testleri piyasa etkinliğine zayıf formda destek vermektedir. Bununla birlikte vadeli kurlar ile buna uyumlu future spot kurlar arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı ve beklentilerde sistematik hataların bulunmaması, forward kurun yansızlık hipotezini destekleyen, etkinlik hipotezinin yarı güçlü formuna karşı olan sonuçlar ortaya koymaktadır.

**Makovsky (2014)**, çalışmasında Orta Avrupa ülkelerinden oluşan bir panel veri seti için FOREX piyasasındaki piyasa etkinliği hipotezini test etmektedir. Söz konusu ülkelerden Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Polonya kendi para birimlerine sahipken,

diğer ülkeler Euro para birimini benimsemiştir. Çalışmada 2001:M2-2013:M1 dönemleri için aylık veriler doğrultusunda panel eşbütünleşme analizi kullanılmıştır. Ampirik bulgular piyasa etkinliği hipotezini desteklemektedir.

Tablo 8

*Piyasa Etkinliği Hipotezi İçin Ampirik Literatür*

<b>Yazar</b>	<b>Dönem</b>	<b>Ülkeler</b>	<b>Yöntem</b>	<b>Sonuç</b>
Hakkio & Rush (1989)	1975:M7-1986:M10 aylık veriler	Almanya ve İngiltere	Eşbütünleşme Analizi	Piyasa etkinliği hipotezi geçerli değildir.
Lai & Lai (1991)	1973:M7-1989:M12 aylık veriler	İngiltere, Almanya, İsveç Kanada ve Japonya	Birim Kök ve Eşbütünleşme Analizi	Piyasa etkinliği hipotezi geçerli değildir.
Karfakis & Parikh (1994)	1975:M1-1990:M2 aylık veriler	Avustralya, ABD Japonya, İngiltere, Almanya ve Fransa	Eşbütünleşme Analizi	Piyasa etkinliği hipotezi geçerlidir.
Ukpolo (1995)	1983:M1-1992:M12 aylık veriler	Japonya	Eşbütünleşme Analizi	Piyasa etkinliği hipotezi geçerli değildir.
Wu & Chen (1998)	1979:1-1995:12 günlük spot kur ve 30, 60 ve 90 günlük forward kur verileri	9 OECD Ülkesi	Panel Birim Kök Testleri	Piyasa etkinliği hipotezi geçerlidir.
Choudhry (1999)	1985:M1-1996:M12 aylık veriler	Avustralya, Kanada, Fransa, Almanya, Hong Kong, İtalya, Japonya, Güney Afrika ve İngiltere	Eşbütünleşme Analizi	Piyasa etkinliği hipotezi genel olarak geçerli değildir.
Dutt & Ghosh (1999)	1980:M1-1989:M12 aylık veriler	İngiltere, Japonya ve Almanya	FMOLS Analizi	Piyasa etkinliği pound ve yen için güçlü formda geçerlidir.
Barkoulas, Baum & Chakraborty (2000)	1980:1-1998:12 dönemleri için günlük veriler	Kanada, İngiltere, Almanya, Fransa, İtalya ve Japonya	Panel Birim Kök ve Panel Eşbütünleşme Analizi	Piyasa etkinliği hipotezi geçerlidir.

Tablo 8'in devamı

Jeon & Lee (2002)	1973:6-1996:7 haftalık veriler	Kanada, İngiltere, Almanya, Fransa, Japonya, İtalya ve İsveç	Eşbütünleşme Analizi	Piyasa etkinliği hipotezi geçerlidir.
Aroskar, Sarkar & Swanson (2004)	1990:1-1999:12 günlük veriler	İngiltere, İtalya, Almanya ve Fransa	Eşbütünleşme Analizi	Piyasa etkinliği hipotezi geçerli değildir.
Lobell (2004)	1843-1880 yılları arasında haftada iki kez yayımlanan veriler	İsveç	ARIMA Yöntemi	Piyasa etkinliği hipotezi geçerlidir.
Ozdemir (2008a)	1990:1-2005:6 haftalık veriler	Türkiye	Birim Kök Testi ve Varyans Ayırıştırma Testleri	Piyasa etkinliği hipotezi zayıf formda geçerlidir.
Lin, Wu & Chen (2010)	3 Ocak 2005-13 Temmuz 2006 dönemleri arasında 15 dakikalık spot kur verileri	Tayvan	PARCH ve EGARCH Analizi	Piyasa etkinliği hipotezi yarı güçlü formda geçerlidir.
Ibrahim, Long, Ghani & Salleh (2011)	2000-2007 dönemleri için haftalık veriler	30 OECD Ülkesi	Birim Kök Testleri	Piyasa etkinliği hipotezi zayıf formda geçerlidir.
Ahmad, Rhee & Wong (2012)	1997:1-2010:6 günlük veriler	12 Asya-Pasifik Ülkesi	Eşbütünleşme Analizi	Piyasa etkinliği hipotezi genel olarak geçerli değildir.
Çiçek (2014)	2005:2-2013:7 günlük veriler	Türkiye	Birim Kök ve Eşbütünleşme Analizleri	Döviz piyasası zayıf formda etkin, yarı güçlü formda etkin değildir.
Makovsky (2014)	2001:M2-2013:M1 aylık veriler	Orta Avrupa Ülkeleri	Panel Eşbütünleşme Analizi	Piyasa etkinliği hipotezi geçerlidir.



## BÖLÜM V

### ULUSLARARASI PARİTE SİSTEMLERİNİN GELİŞEN PİYASA EKONOMİLERİ İÇİN UYGULAMASI

Bu bölümde yükselen piyasa ekonomileri olarak da adlandırılan gelişmekte olan ekonomiler için uluslararası parite sistemlerinin geçerliliği ekonometrik olarak test edilecektir. İlk olarak 4 model için uygulanacak ekonometrik yöntemlere yönelik teorik açıklamalarına yer verilecektir. Sonrasında uygulama kapsamına dahil edilecek ülkelerin belirlenme kriterleri ile ilgili açıklamalara değinilecektir. Son olarak ise sırasıyla reel döviz kuru, satınalma gücü paritesi, faiz paritesi ve etkin piyasa hipotezleri ile ilgili metodolojiler, veri tanımlamaları ve uygulama sonuçları belirtilecektir.

Uluslararası parite sistemlerinin test edilme yöntemleri ve veri tanımlamaları birbirinden farklılık göstermektedir. Bu durum uygulama kapsamına dahil edilecek 4 modelin her biri için farklı bir veri tanımı yapılmasını gerekli kılmaktadır. Birinci bölümde reel döviz kurunun analiz edilmesi için yapısal kırılmalı ve yapısal kırılmasız birim kök testlerine başvurulacaktır. Satınalma gücü paritesinin yer aldığı ikinci bölüm ve faiz oranı paritesinin yer aldığı üçüncü bölümde ise serilerin durağanlık dereceleri göz önünde bulundurularak zaman serisi analizleri ile panel veri analizlerine yer verilecektir. Dördüncü bölümde ise etkin piyasa hipotezini yarı-güçlü formda test etmeye yönelik olarak zaman serisi analizi gerçekleştirilecektir.

#### 5.1. Analizlerde Kullanılacak Ekonometrik Yöntemlere İlişkin Teorik Yaklaşım

Bu bölümde sırasıyla reel döviz kuru, satınalma gücü paritesi, faiz paritesi ve etkin piyasa hipotezi modellerini test etmek için kullanılacak ekonometrik yöntemlere yer verilecektir.

##### 5.1.1. Reel Döviz Kuru Modeli İçin Uygulanacak Yöntemler

Satınalma gücü paritesinin uzun dönemde geçerliliğini araştırmaya yönelik yapılan analizlerden bir tanesi reel döviz kurunun durağanlığının test edilmesidir. Reel döviz kuruna durağanlık testleri uygulanarak, şoklar karşısında uzun dönemli ortalamasına dönüp dönmediği araştırılmaktadır. Bu kapsamda Augmented Dickey Fuller (1981), Phillips-Perron (1988), Kwiatkowski-Phillips-Schmidt & Shin (1992) ve

Ng-Perron (2001) geleneksel birim kök testleri ile Volgelsang & Perron (1998) yapısal kırılmalı birim kök testi uygulanacaktır. Düzey değerlerinde durağan olan serilerin uzun dönemde ortalamaya döndüğü ve böylelikle satınalma gücü paritesinin geçerli olduğu kabul edilmektedir.

### **Geleneksel Birim Kök Testleri**

Reel döviz kuruna yönelik ilk olarak *Augmented Dickey Fuller (ADF)* birim kök testi uygulanacaktır. Dickey & Fuller (1979, 1981) serilerin durağanlığını test etmek için AR(1) modelinden yararlanmıştır (Asteriou & Hall, 2011, s. 343):

$$Y_t = \Phi Y_{t-1} + u_t \quad (51)$$

51 numaralı eşitliğin her iki tarafından  $Y_{t-1}$  çıkarılması durumunda 54 numaralı eşitlik elde edilir:

$$Y_t - Y_{t-1} = (\Phi - 1)Y_{t-1} + u_t \quad (52)$$

$$\Delta Y_t = (\Phi - 1)Y_{t-1} + u_t \quad (53)$$

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (54)$$

Burada  $(\Phi-1) = \delta$  olarak kabul edilmektedir. ADF'ye yönelik hipotezler ise şu şekildedir:

- Boş hipotez  $H_0: \delta=0$ . Birim kök vardır. Seriler durağan değildir.
- Alternatif hipotez  $H_1: \delta<0$ . Birim kök yoktur. Seriler durağandır.

Dickey & Fuller (DF) daha sonra, otokorelasyon sorununu ortadan kaldırmak için modellerine bağımlı değişkenin ekstra gecikmesini ekleyerek Augmented Dickey Fuller test yöntemini geliştirmişlerdir. Ekstra terimler üzerindeki gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri (AIC) veya Schwartz Bayesian Kriteri (SBC) ile belirlenmektedir. Bunların dışında ADF regresyonundaki kalıntıların otokorelasyonlu olup olmadığını test etmek için LM testlerine başvurulabilmektedir (Asteriou & Hall, 2011, s. 343). ADF testi için 3 test modeli bulunmaktadır:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (55)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta Y_{t-1} + u_t \quad (56)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \delta Y_{t-1} + \alpha_2 t + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta Y_{t-1} + u_t \quad (57)$$

3 regresyon modeli arasındaki fark,  $\alpha_0$  ve  $\alpha_2 t$  deterministik unsurları ile ilgilidir. Gerek ADF gerekse DF testlerinin kritik değerleri MacKinnon (1991)'den elde edilmektedir.

İkinci olarak **Phillips-Perron (PP)** birim kök testi uygulanacaktır. Dickey-Fuller testinde seriler üzerinde trendin etkisi ve bu trende bağlı olarak ortaya çıkabilecek hata terimlerinin standart hatasının farklı olmasına bağlı etkilerin bulunması Phillips-Perron (1988) tarafından eleştirilmiştir. DF ve ADF testleri hata teriminin bağımsız ve sabit varyanslı olduğunu kabul eder, PP testi DF'nin hata terimleri ile ilgili olan bu varsayımlarını genişletmiştir (Tarı, 2014, s. 400).

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \delta Y_{t-1} + \alpha_1 \left( t - \frac{T}{2} \right) + u_t \quad (58)$$

T gözlem sayısı ve  $u_t$  hata terimidir. PP testinde hata terimleri arasında içsel bağıntının olmadığı veya homojenlik varsayımı gerekli değildir. DF testinin bağımsızlık ve homojenite varsayımları terk edilerek, hata terimlerinin zayıf bağımlılığı ve homojenite dağılımı kabul edilmektedir (Tarı, 2014, s. 400). PP testinde hipotezler ADF testi ile aynıdır:

- Boş hipotez  $H_0$ :  $\delta=0$ . Birim kök vardır. Seriler durağan değildir.
- Alternatif hipotez  $H_1$ :  $\delta<0$ . Birim kök yoktur. Seriler durağandır.

Üçüncü olarak **Kwiatkowski-Phillips-Scmidt & Shin (KPSS)** birim kök testi uygulanacaktır. Kwiatkowski vd. (1992) tarafından geliştirilen bu testin hipotezleri, ADF ve PP'nin tersidir ve bu şekliyle söz konusu testlerin bir sağlaması niteliğindedir (Göçer, 2015, s. 262).

$$Y_t = \varphi t + r_t + \varepsilon_t \quad (59)$$

$$r_t = r_{t-1} + u_t \quad (60)$$

$\phi$  eğim katsayısı,  $r$  ise rassal terimdir. KPSS testinde  $u_t$ 'nin varyansının  $\sigma_u^2$  sifira eşit olup olmadığı test edilmektedir. Hata teriminin varyansı sifira eşit olduğunda  $r_t$  ve  $Y_t$  durağan olacaktır. Hipoteze yönelik kritik değerler Kwiatkowski vd. (1992)'de yer almaktadır (Göçer, 2015, s. 262):

- Boş hipotez  $H_0: \sigma_u^2 = 0$ . Birim kök yoktur. Seriler durağandır.
- Alternatif hipotez  $H_1: \sigma_u^2 \neq 0$ . Birim kök vardır. Seriler durağan değildir.

Son olaran **Ng-Perron** birim kök testi uygulanacaktır. Ng-Perron birim kök testi, genel olarak Phillips-Perron testlerinde yer alan, hata terimi hacmindeki boyut dağılımı çarpıklığını gidermeye yönelik M-testleri olarak geliştirilen durağanlık testidir. 4 adet test istatistiği bulunmaktadır (Sevüktekin & Çınar, 2014, s. 380-383):

$$MZ_a = Z_a + (T/2)(\hat{\phi}_1 - 1)^2 \quad (61)$$

$$MSB = (T^{-2} \sum_{t=1}^T Y_{t-1}^2 / s^2)^{1/2} \quad (62)$$

$$MZ_t = Z_t + (1/2) \left( \sum_{t=1}^T Y_{t-1}^2 / s^2 \right)^{1/2} (\hat{\phi}_1 - 1)^2 \quad (63)$$

$$MPT = \left[ \bar{c}T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{Y}_{t-1}^2 - \bar{c}T^{-1} \tilde{Y}_T^2 \right] / s_{AR}^2 \quad (64)$$

Ng-Perron asimtotik kritik değerler Ng-Perron (2001, s. 1524)'te yer almaktadır.  $MZ_a$  ve  $MZ_t$  testleri ADF test hipotezi ile aynıdır:

- Boş hipotez  $H_0$ : Birim kök vardır. Seriler durağan değildir.
- Alternatif hipotez  $H_1$ : Birim kök yoktur. Seriler durağandır.

$MSB$  ve  $MPT$  testleri ise KPSS test hipotezi ile aynıdır:

- Boş hipotez  $H_0$ : Birim kök yoktur. Seri durağandır.
- Alternatif hipotez  $H_1$ : Birim kök vardır. Seri durağan değildir.

### **Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi**

Reel döviz kurunun uzun dönemde ortalamaya dönmesine yönelik yapılacak geleneksel birim kök testlerinin yanı sıra **Volgelsang & Perron (1998)** yapısal kırılmalı birim kök testine de yer verilecektir. Vogelsang & Perron (1998) yapısal kırılmalı birim kök testi iki yöntem üzerinden uygulanabilmektedir. Söz konusu yöntemler Toplamsal Sapmalı ve Kademeli Sapmalı olarak adlandırılmaktadır. Toplamsal sapmalı model,

kırılmaların ani bir şekilde meydana geldiği ve serilerin dinamiklerinden etkilenmediği durumlarda uygulanmaktadır. 3 Model altında incelenebilmektedir:

$$\text{Model 1: } Y_t = \mu + \beta t + \theta DU_t^c + z_t \quad (65)$$

$$\text{Model 2: } Y_t = \mu + \beta t + \theta DU_t^c + \gamma DT_t^c + z_t \quad (66)$$

$$\text{Model 3: } Y_t = \mu + \beta t + \gamma DT_t^c + z_t \quad (67)$$

Kademeli sapmalı model ise kırılmanın zaman içerisinde daha yavaş bir şekilde meydana geldiği durumlarda oluşmaktadır. Benzer şekilde 3 model altında incelenmektedir:

$$\text{Model 1: } Y_t = Y_{t-1} + \beta + \psi^*(L)(\theta D(T_b^c)_t + e_t) \quad (68)$$

$$\text{Model 2: } Y_t = Y_{t-1} + \beta + \psi^*(L)(\theta D(T_b^c)_t + \gamma DT_t^c + e_t) \quad (69)$$

$$\text{Model 3: } Y_t = Y_{t-1} + \beta + \psi^*(L)(\gamma DT_t^c + e_t) \quad (70)$$

Model 1 sabitteki bir değişime, Model 2 hem sabit hem de trenddeki bir değişime ve Model 3 ise trenddeki değişime izin vermektedir. Kademeli sapmalı modelin kullanılacağı çalışmada boş hipotez  $H_0$ : birim kökün varlığına, alternatif hipotez  $H_1$ : birim kökün bulunmadığına işaret etmektedir (Vogelsang & Perron, 1998, s. 1075-1076).

### 5.1.2. SGP Modeli İçin Uygulanacak Yöntemler

Satınalma gücü paritesi modeli zaman serisi ve panel veri analizleri olmak üzere iki yöntemle test edilecektir.

#### Zaman Serisi Analizi

Zaman serisi analizinde satınalma gücü paritesinin uzun dönemde geçerliliği için ilk olarak serilerin durağanlık koşullarını belirlemeye yönelik olarak ADF ve PP birim kök testlerine yer verilecektir.<sup>11</sup> Durağanlık testlerinin ardından Hall (1991) tarafından geliştirilen Vektör Otoregresyon Analizi (VAR) ile optimum gecikme

<sup>11</sup> İki birim kök testinin farklı sonuçları işaret etmesi durumunda KPSS ve Ng-Perron birim kök testlerine de başvurulacaktır.

uzunluğu belirlenecektir. Son olarak Johansen (1988) eşbütünleşme analizi sonuçlarına yer verilecektir.

Johansen eşbütünleşme analizinin başlangıç noktası,  $p$  sıralı Vektör Otoregresyon (VAR) Modelidir:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + \mu + \varepsilon_t \quad (71)$$

$Y_t$  birinci sıra entegre, genellikle  $I(1)$ , değişkenlerin  $(n \times 1)$  vektörüdür ve  $\varepsilon_t$   $(n \times 1)$  yenilik vektörüdür. VAR modeli 73 numaralı eşitlikteki şekilde yeniden yazılabilir:

$$\Delta Y_t = \Pi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta Y_{t-i} + \mu + \varepsilon_t \quad (72)$$

$$\Pi = \sum_{i=1}^p A_i - I \quad \text{ve} \quad \Gamma_i = - \sum_{j=i+1}^p A_j \quad (73)$$

$\Pi$  katsayı matrisi sıralamayı (rank) azaltırsa ( $r < n$ ), bu durumda her biri  $r$  sıralı  $(n \times r)$   $\alpha$  ve  $\beta$  matrisi oluşacak ve böylece  $\Pi = \alpha \beta'$  ve  $\beta' Y_t$  durağan olacaktır.  $r$  eşbütünleşme ilişkilerinin sayısıdır,  $\alpha$  hata düzeltme modelinde uyarılma parametresi olarak bilinmektedir ve her bir  $\beta$  kolonu bir eşbütünleşme vektörüdür.  $r=0$  olması hiçbir eşbütünleşme vektörünün bulunmadığını ifade etmektedir (Hjalmarsson & Österholm, 2007, s. 4).

$r$  değerini belirlemek için iki tür olabilirlik oran testi bulunmaktadır: Maksimum özdeğer istatistiği ( $\lambda_{\max}$ ) ve iz istatistiği ( $\lambda_{\text{trace}}$ ) (Johansen, 1988, s. 233-237):

$$\lambda_{\max} = -2 \ln Q = -T \ln(1 - \lambda_{r_0+1}) \quad (74)$$

$$\lambda_{\text{trace}} = -2 \ln Q = -T \sum_{j=r_0+1}^p \ln(1 - \lambda_j) \quad (75)$$

Maksimum özdeğer ve iz istatistiği için hipotezler ise şu şekildedir (Sevüktekin & Çınar, 2014, s. 414):

Maksimum özdeğer istatistiği ( $\lambda_{\max}$ ) için hipotezler	İz istatistiği ( $\lambda_{\max}$ ) için hipotezler
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>H_0: r=0, H_1: r=1</math></li> <li>• <math>H_0: r \leq 1, H_1: r=2</math></li> <li>• ... ..</li> <li>• <math>H_0: r \leq p-1, H_1: r=p</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>H_0: r=0, H_1: r \geq 1</math></li> <li>• <math>H_0: r \leq 1, H_1: r \geq 2</math></li> <li>• ... ..</li> <li>• <math>H_0: r \leq p-1, H_1: r \geq p</math></li> </ul>

Her iki test istatistiği için kritik değerler Johansen (1988)'den elde edilmektedir.

### **Panel Veri Analizi**

Satınalma gücü paritesinin uzun dönemde geçerliliğini test etmeye yönelik olarak uygulanacak ikinci yaklaşım ise panel veri yöntemidir. Panel veri yöntemi; örneklem büyüklüğünü arttırması, yinelenen kesit gözlemlerinin incelenmesiyle değişimin hareketliliğini daha iyi incelemesi ve daha karmaşık modelleri inceleme olanağı sunması anlamında oldukça kullanışlı bir yaklaşımdır (Gujarati & Porter, 2012, s. 612).

Satınalma gücü paritesini test etmeye yönelik iki farklı panel veri analizi uygulanacaktır:

- a) Pedroni eşbütünleşme analizi
- b) Sabit etkili ve rassal etkili modeller (Panel EGLS yöntemi)

#### **a) Panel Birim Kök Testleri ve Pedroni Eşbütünleşme Analizi**

Zaman serileri analizlerinde olduğu gibi panel veri analizlerinde de serilerin durağanlık derecelerinin belirlenmesi doğru analizlerin gerçekleştirilmesi anlamında önemli bir yere sahiptir. Bu doğrultuda Levin, Lin & Chu, Breitung, Im, Pesaran & Shin, Fisher ADF ve Fisher PP panel birim kök testlerinin uygulanması planlanmaktadır.

Panel birim kök testlerine yönelik geliştirilen yöntemlerden birisi **Levin, Lin & Chu** testidir. Bu test yöntemi Dickey-Fuller birim kök testinin uzantısı olarak görülmektedir:

$$\Delta Y_{i,t} = a_i + \rho Y_{i,t-1} + \sum_{k=1}^n \phi_k \Delta Y_{i,t-k} + \delta_i t + \theta_t + u_{i,t} \quad (76)$$

Bu model, biri  $a_i$  ve diğeri  $\theta_i$ 'den gelen iki yönlü sabit etkiye imkân sağlamaktadır. Test için hipotezler ise;  $H_0$ : birim kök vardır ve  $H_1$ : birim kök yoktur şeklindedir (Asteriou & Hall, 2011, s. 443).

Breitung, bireysel spesifik trendlerin dahil edilmesi durumunda Levin, Lin & Chu testinin tahmin gücünde azalma meydana geldiğini ifade etmektedir. **Breitung** birim kök modeli aşağıdaki gibidir:

$$e_{i,t}^* = \sqrt{\frac{T-t}{(T-t+1)}} \left( \tilde{e}_{i,t} - \frac{\tilde{e}_{i,t+1} + \dots + \tilde{e}_{i,T}}{T-t} \right) \quad (77)$$

$$\text{Sabitli ve trendli: } v_{i,t-1}^* = \tilde{v}_{i,t-1} - \tilde{v}_{i,1} - \frac{t-1}{T} \tilde{v}_{i,t} \quad (78)$$

$$\text{Sabitli ve trendsiz: } \tilde{v}_{i,t-1} - \tilde{v}_{i,1} \quad (79)$$

$$\text{Sabitsiz ve trendsiz: } \tilde{v}_{i,t-1} \quad (80)$$

Havuzlanmış regresyon modeli ise aşağıdaki gibidir:

$$e_{i,t}^* = \rho v_{i,t-1}^* + u_{i,t} \quad (81)$$

Breitung birim kök testi için hipotezler Levin, Lin & Chu birim kök testi ile aynıdır.  $H_0$ : birim kök vardır ve  $H_1$ : birim kök yoktur şeklindedir (Baltagi, 2008, s. 280)

**Im, Pesaran & Shin** birim kök testi Levin, Lin & Chu birim kök testinden farklı olarak heterejoniteye imkân sağlamaktadır:

$$t_{IPS} = \frac{\sqrt{N} \left( \bar{t} - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N E[t_{iT} | \rho_i = 0] \right)}{\sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N var[t_{iT} | \rho_i = 0]}} \quad (82)$$

Burada N kesit sayısı, t hesaplanan ADF istatistiğinin ortalaması,  $\rho$  otoregresif kök,  $E[t_{iT}]$  ve  $var[t_{iT}]$  ise sırasıyla Monte Carlo simülasyonundan elde edilen ortalama



ve varyansı ifade etmektedir. Im, Pesaran & Shin birim kök testinde boş hipotez serilerin birim kök içerdiğini, alternatif hipotez ise bireysel serilerin tamamen olmasada kısmen birim kök içerebileceğini ifade etmektedir (Rao, 2007, s. 226).

Son olarak kullanılacak birim kök testleri ise Maddala & Wu tarafından önerilen *Fisher ADF ve PP* yöntemleridir. Madalla & Wu testi daha esnek bir panel birim kök testidir. Dengesiz panellere uygulanabilmekte ve farklı gecikme uzunluklarına sahip bireysel ADF testleri için geçerli olabilmektedir. Ayrıca Madalla & Wu testi PP gibi diğer birim kök testlerine uygulanabilme avantajına sahiptir:

$$\lambda = -2 \sum_{i=1}^N \ln P_i \quad (83)$$

Bu eşitlikte  $\lambda$  Madalla & Wu test istatistiğini,  $P_i$  ADF ve PP birim kök testlerinin olasılık değerini göstermektedir (Rao, 2007, s. 226).

Uygulanan birim kök testlerinin serilerin eşbütünleşme analizine imkan veren durağanlık koşulunu sağlamanın ardından Pedroni eşbütünleşme analizi gerçekleştirilecektir. Eşbütünleşme analizinin sonrasında ise uzun dönemli katsayıların belirlenmesi için Pedroni (2000) tarafından geliştirilen DOLS ve FMOLS yöntemlerine başvurulacaktır.

Pedroni (1997, 1999, 2000) panel veri modellerinde eşbütünleşme analizi için bazı testler ortaya koymaktadır. Pedroni'nin eşbütünleşme testinin en önemli özellikleri çoklu regresyona, eşbütünleşme vektörünün panelin farklı bölümleri arasında değişimine ve yatay kesit birimleri arasında hata terimlerindeki heterojeniteye imkan sağlamasıdır. Pedroni'nin eşbütünleşme modeli şu şekildedir:

$$Y_{i,t} = a_i + \delta_t + \sum_{m=1}^M \beta_{mi} X_{mi,t} + u_{i,t} \quad (84)$$

Pedroni, iki farklı grupta 7 farklı eşbütünleşme istatistiği önermektedir. Birinci grup, grup-içi tahmincilerin yer aldığı dört test istatistiğini kapsamaktadır. Bu testler, farklı bölümler arasında eşbütünleşmeye ilişkin ortalama test istatistikleri hesaplanmasına dayanmaktadır. İkinci grup ise, gruplar arası tahmincilerin yer aldığı üç test istatistiğini kapsamaktadır. Bu testlerde ortalamalar parça halinde yapılır ve bu

sayede sınırlı dağılımlar, parçalı pay ve payda terimlerine dayanır (Asteriou & Hall, 2011, s. 450-451).

***b) Sabit ve Rassal Etkili Modeller***

Sabit etkiler yaklaşımı regresyon modellerinde sabit terimi gruba yönelik olarak ele almaktadır. “Sabit” olarak adlandırılmasının sebebi, hata teriminin zaman içerisinde değişmediğini ifade etmesidir (Green, 2003, s. 285). Tek yönlü sabit etkiler modeli 85 numaralı eşitlikte yer almaktadır:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it} \quad (85)$$

Modelde  $X_{it}$  açıklayıcı değişken,  $Y_{it}$  bağımlı değişken,  $\beta$  eğim katsayısı,  $\alpha$  sabit terimi ve  $\varepsilon_{it}$  hata terimini göstermektedir. Sabit etkiler tahmincisi, her bir grup için bir kukla değişkeni dahil etmesi nedeniyle, aynı zamanda kukla değişkenli en küçük kareler tahmincisi olarak bilinmektedir. Bu durum 86 numaralı eşitlik ile daha iyi anlaşılabilir (Asteriou & Hall, 2011, s. 418):

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad (86)$$

Rassal etkiler modelinde ise her bir grup için sabit terimler, rassal bir parametre olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle her bir grup için sabit terimin değişkenliği 87 numaralı eşitlik ile elde edilmektedir:

$$a_i = a + v_i \quad (87)$$

Burada  $v$  sıfır ortalamalı standart bir rassal değişkendir. Buradan hareketle tek yönlü rassal etkiler modeli 88 ve 89 numaralı eşitlikler yardımıyla oluşturulabilir (Asteriou & Hall, 2011, s. 419-420):

$$Y_{it} = (a + v_i) + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad (88)$$

$$Y_{it} = a + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + (v_i + u_{it}) \quad (89)$$

Sabit ve rassal etkiler analizlerinin ardından Hausman Testi yardımıyla hangi testin tercih edileceği belirlenir. Hausman testi aşağıdaki istatistik yöntemiyle uygulanır:

$$H = (\hat{\beta}^{FE} - \hat{\beta}^{RE})' [\text{Var}(\hat{\beta}^{FE}) - \text{Var}(\hat{\beta}^{RE})]^{-1} (\hat{\beta}^{FE} - \hat{\beta}^{RE}) \sim X^2(k) \quad (90)$$

Elde edilen istatistik değerinin büyük olması durumunda, tahminler arasındaki fark anlamlı olacaktır. Böylelikle rassal etkiler modelinin geçerli olduğu boş hipotez reddedilerek, sabit etkiler modeli kullanılacaktır. Tersine, Hausman istatistik değerinin küçük olması rassal etkiler tahmincisinin daha uygun olduğunu ifade edecektir (Asteriou & Hall, 2011, s. 419-420).

### 5.1.3. Faiz Paritesi Modeli İçin Uygulanacak Yöntemler

Faiz oranı paritesi de satınalma gücü paritesinde olduğu gibi zaman serisi ve panel veri analizi olmak üzere iki yöntem ile test edilecektir. Zaman serisi analizinde serilerin durağanlık dereceleri göz önünde bulundurularak Otoregresif Dağıtılmış Gecikme Modeli (ARDL) yaklaşımı uygulanacaktır. Ancak düzey değerlerinde durağanlık koşuluna sahip ülke serileri için En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile tahmin gerçekleştirilecektir. Bu bölümde ARDL ve EKK ile ilgili ekonometrik açıklamalara yer verilecektir. Panel veri yöntemi ise satınalma gücü paritesi modeli için uygulanacak yöntemlerde yer aldığı için ekonometrik açıklamalarına tekrar yer verilmeyecektir.

**ARDL sınır testi yaklaşımı** Johansen eşbütünleşme analizinden farklı olarak serilerin durağanlık derecelerinin I(0) veya I(1) olmasına bakmaksızın test etme imkânı vermektedir. ARDL yaklaşımında birinci olarak bütün serilerin I(0) ve ikinci olarak bütün serilerin I(1) olduğu varsayımından hareketle iki karşıt durum için asimtotik kritik değerler hesaplanmaktadır. Hesaplanan Wald veya F istatistik değeri, kritik sınır değerlerinin dışına düşmesi durumunda, incelenen seriler ile ilgili bir sonuç elde edilebilmektedir. Buna karşın Wald veya F istatistik değeri, kritik sınır değerlerinin arasında bir değer alması durumunda, uygulama sonuçsuz olacaktır. Buradan hareketle Wald veya F istatistik değerlerinin, üst sınır değerlerinden daha büyük olması durumunda eşbütünleşme ilişkisinin varlığına karar verilmektedir. Buna karşın Wald veya F istatistik değerlerinin, alt sınır değerinden daha küçük olması durumunda ise

eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığına karar verilmektedir (Pesaran, Shin & Smith, 1999, s. 1).

ARDL modeli 91 numaralı eşitlik ile gösterilebilir (Sevüktekin & Çınar, 2014, s. 414):

$$Y_t = a + \sum_{j=1}^k a_j Y_{t-j} + \sum_{j=0}^k \beta_j X_{t-j} + \varepsilon_t \quad (91)$$

Optimum gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ve Schwartz Bayesian Kriteri (SBC) ile belirlenmektedir (Pesaran & Shin, 1997, s. 3).

**En Küçük Kareler (EKK)** yöntemiyle ise herhangi bir iktisadi olayı açıklayan değişkenler arasındaki ilişkiyi, gerçeğe en yakın şekilde açıklamaya çalışılan denklem bulunmaya çalışılır.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + u_t \quad (92)$$

Diğer bir ifadeyle bu denklemde yer alan  $\beta_0$  ve  $\beta_1$  parametreleri gerçeğe en uygun şekilde bulunmaya çalışılır. EKK yönteminde hata teriminin ortalaması sıfırdır, normal dağılıma sahiptir ve sabit varyanslıdır. Ayrıca hata terimleri arasında ilişki (otokorelasyon) yoktur (Tarı, 2014, s. 22). EKK tahmini için serilerin düzey değerleri, yani  $I(0)$ , veya ortalamadan farkları alınabilir (Göçer, 2015, s. 21).

#### 5.1.4. Etkin Piyasa Hipotezi Modeli İçin Uygulanacak Yöntemler

Piyasa etkinliği hipotezi modeli yarı-güçlü formda zaman serileri analizi ile test edilecektir. Johansen eşbütünleşme testi ile ilgili ekonometrik teoriye “Satınalma Gücü Paritesi Modeli İçin Uygulanacak Yöntemler” başlığı altında yer verilmektedir.

#### 5.2. Çalışmaya Dahil Edilecek Ülkelerin Belirlemesi

Uluslararası parite sistemlerini geliştiren piyasa ekonomileri için analiz etmeye başlamadan önce, çalışmaya dahil edilecek ülkelerin en etkin şekilde belirlenmesi önemli bir kriter olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu anlamda çalışmaya dahil edilecek

ülkeler MSCI<sup>12</sup> Gelişen Piyasa Ekonomileri sınıflandırmasından hareketle belirlenmektedir.

Tablo 9

*Dahil Edilen Ülkeler ve Uyguladıkları Döviz Kuru Rejimleri*

Ülkeler	Para Birimi	Döviz Kuru Rejimleri
Brezilya	Real	2003-2009: Esnek Kur Politikası 2009-2015: Yönetimli Dalgalanma
Çek Cumhuriyeti	Koruna	2003-2008: Yönetimli Dalgalanma 2008-2014: Esnek Kur Politikası 2014-2015: Diğer Yönetimli Düzenleme
Endonezya	Rupiah	2003-2011: Yönetimli Dalgalanma 2011 : İstikrar Sağlayıcı Düzenleme 2012 : Yönetimli Dalgalanma 2013 : Sürünen Parite Benzeri Düzenleme 2014-2015: Yönetimli Dalgalanma
Filipinler	Peso	2003-2009: Esnek Kur Politikası 2009-2015: Yönetimli Dalgalanma
Güney Afrika	Rand	2003-2009: Esnek Kur Politikası 2009-2015: Yönetimli Dalgalanma
Hindistan	Rupi	2003-2015: Yönetimli Dalgalanma
Kolombiya	Peso	2003-2005: Esnek Kur Politikası 2005-2015: Yönetimli Dalgalanma
Kore	Won	2003-2010: Esnek Kur Politikası 2010-2015: Yönetimli Dalgalanma
Meksika	Peso	2003-2009: Esnek Kur Politikası 2009-2012: Yönetimli Dalgalanma 2012-2015: Esnek Kur Politikası
Peru	Nuevo Sol	2003 : Esnek Kur Politikası 2004-2011: Yönetimli Dalgalanma 2011 : Sürünen Parite Benzeri Düzenleme 2012-2015: Yönetimli Dalgalanma
Polonya	Zloty	2003-2015: Esnek Kur Politikası
Rusya	Ruble	2003-2008: Yönetimli Dalgalanma 2008-2015: Diğer Yönetimli Düzenleme 2015 : Yönetimli Dalgalanma
Şili	Peso	2003-2015: Esnek Kur Politikası
Tayland	Baht	2003-2015: Yönetimli Dalgalanma
Türkiye	Lira	2003-2009: Esnek Kur Politikası 2009 : Yönetimli Dalgalanma 2010 : Esnek Kur Politikası 2011-2015: Yönetimli Dalgalanma

*Not.* IMF tarafından 2003-2015 dönemleri arasında hazırlanan yıllık raporlar doğrultusunda tarafımdan derlenmiştir. IMF tarafından döviz kuru rejimi sınıflandırmasında 2009 yılında gidilen değişiklik göz önüne alınmıştır.<sup>13</sup>

Kaynak: IMF, Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions, 2003-2015.

<sup>12</sup> MSCI: Morgan Stanley Capital International, Kaynak: <https://www.msci.com/market-classification>.

<sup>13</sup> Döviz kuru rejiminde yaşanan değişiklikler için Habermeier (2009)'un çalışmasından yararlanılmıştır.

MSCI Gelişen Piyasa Ekonomileri Endeksi, dünya genelinde farklı kıtalardan toplam 24 ülke için gelişen piyasa ekonomisi tanımlamasında bulunmaktadır. Ancak çalışmanın kapsamını oluşturan 2003-2015 dönemleri arasında, söz konusu ülkelerin bazılarının uyguladıkları döviz kuru rejimleri önemli farklılıklar göstermektedir. Bu kapsamda uygulamaya dahil edilecek ülkelerin uyguladıkları döviz kuru rejimlerinin belirlenmesi oldukça önemli bir yere sahiptir. Uluslararası parite sistemlerinin etkin bir şekilde test edilebilmesi için serbest kur ve yönetimli dalgalanma uygulayan ülkeler ile birlikte bu rejimlere en yakın sistemi benimseyen ülkelerin çalışmaya dahil edilmesi amaçlanmaktadır.

Tablo 9'dan hareketle MSCI Gelişen Piyasa Ekonomileri Sınıflandırmasında yer alan 15 ülkenin esnek kur ve/veya yönetimli dalgalanma uyguladığı görülmektedir. Bununla birlikte bazı dönemlerde “Diğer Yönetimli Düzenleme”, “İstikrar Sağlayıcı Sistem” ve “Sürünen Parite Benzeri Düzenleme” gibi döviz kuru rejimleri uygulayan ülkelerin olduğu da görülmektedir. Çalışmada mümkün olabilecek en geniş ülke grubuna yer verilmesi planlanmaktadır.

### 5.3. Reel Döviz Kuru Modeli Analizi

Reel döviz kuru modeli, satınalma gücü paritesinin geçerliliğine yönelik yapılan analizlerden bir tanesidir. Uygulamalar geleneksel birim kök testleri ve yapısal kırılmalı birim kök testi ile gerçekleştirilmektedir. Bu bölümde sırasıyla veri seti, metodoloji, analiz sonuçları ve değerlendirmeye yer verilecektir.

#### 5.3.1. Veri Seti ve Metodoloji

Reel döviz kuru, bir para biriminin reel satınalma gücü cinsinden değerini ifade etmektedir ve nominal döviz kurunun yurtiçi ve yurtdışı fiyat düzeylerine göre düzenlenmesini gerektirmektedir (Bulut & Demirel, 2012, s. 46). Reel döviz kuru 93 numaralı eşitlik ile hesaplanmaktadır (Feenstra & Taylor, 2007, s. 87):

$$RER = NER \times \frac{P^*}{P} \quad (93)$$

Burada RER reel döviz kurunu, NER nominal döviz kurunu, P\* yurtdışı fiyat seviyesini ve P yurtiçi fiyat seviyesini göstermektedir. Bu eşitlik logaritmik formda 94 numaralı eşitlik şeklinde yazılabilir (Sarno & Taylor, 2002, s. 59):

$$r_t = s_t + p_t^* - p_t \quad (94)$$

$r_t$  = Reel döviz kurunun logaritması,

$s_t$  = Nominal döviz kurunun logaritması,

$p_t^*$  = Yurtdışı fiyat seviyesinin logaritması,

$p_t$  = Yurtiçi fiyat seviyesinin logaritmasıdır.

94 numaralı eşitlikte ifade edilen logaritmik reel döviz kuru serisi ise ortalamaya dönme yaklaşımı çerçevesinde 95 numaralı eşitlik ile test edilmektedir (McDonald, 2007, s. 44):

$$\ln RER_t = \alpha + \beta \ln RER_{t-1} + u_t \quad (95)$$

Burada  $\alpha$  sabit terimi,  $\beta$  açıklayıcı değişken için katsayı parametresini ve  $u_t$  hata terimini göstermektedir. Satınalma gücü paritesi reel döviz kurunun durağan olması gerektiğini ifade eder. Reel döviz kurunun durağan olması, iki ülke arasında fiyat seviyelerinde yaşanacak herhangi bir yüzdelerik değişimin, nominal döviz kurunda yaşanacak eşit oranlı bir aşırı değerlendirme/eksik değerlendirme ile giderileceği anlamına gelir. Ancak reel döviz kurunda birim kökün varlığı durumunda, yani seriler durağan olmadığında, bu durum reel döviz kuruna yönelik şokların kalıcı olacağı ve SGP'nin uzun dönemde iki ülke arasında geçerli olmayacağı anlamına gelecektir (Kalyoncu, 2009, s. 64).

Dolayısıyla satınalma gücü paritesi sadece, 95 numaralı eşitlikte yer alan reel döviz kurunun durağan olması durumunda geçerli olabilecektir. SGP'nin en kısıtlayıcı formu olan bu modele göre, nispi satınalma gücü paritesinin geçerli olabilmesi için  $\beta=0$ , mutlak satınalma gücü paritesinin geçerli olabilmesi için ise  $\alpha=0$  ve  $\beta=0$  koşullarının sağlanması gerekmektedir (Pentecost, 1993, s. 33).

Çalışmada 15 gelişen piyasa ekonomisi için 2003Q1-2015Q4 dönemleri arasında çeyreklik veriler doğrultusunda reel döviz kuru serilerine geleneksel ve yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testleri uygulanması amaçlanmaktadır. Modelde ABD doları başına yerli para birimini ifade eden nominal döviz kuru<sup>14</sup> (dönem sonu fiyatları), yurtiçi fiyat seviyesi için tüketici fiyat endeksi (TÜFE) ve yabancı fiyat seviyesi için ABD'nin tüketici fiyat endeksi değişkenleri kullanılmıştır. Şili'nin OECD'den alınan

<sup>14</sup> Nominal Döviz Kurları; Brezilya Reali (BRL/USD), Çek Cumhuriyeti Korunası (CZK/USD), Endonezya Rupiahı (IDR/USD), Filipinler Pesosu (PHP/USD), Güney Afrika Randı (ZAR/USD), Hindistan Rupisi (INR/USD), Kolombiya Pesosu (COP/USD), Güney Kore Wonu (KRW/USD), Meksika Pesosu (MXN/USD), Peru Nuevo Solu (PEN/USD), Polonya Zlotisi (PLN/USD), Rusya Rublesi (RUB/USD), Şili Pesosu (CLP/USD), Tayland Bahtı (THB/USD) ve Türk Lirası (TRY/USD)'dir.

TÜFE verisi dışındaki bütün veriler IMF International Financial Statistics (IFS) veritabanından temin edilmiştir.

### 5.3.2. Ampirik Sonuçlar

Satınalma gücü paritesinin uzun dönemde geçerliliğini test etmeye yönelik olarak reel döviz kuru serilerine ADF, PP, KPSS ve Ng-Perron birim kök testleri uygulanmıştır. Bununla birlikte yapısal kırılmayı dikkate alan Volgelsang & Perron (1998) birim kök testi de analiz edilmiştir. 95 numaralı modelden hareketle elde edilen analiz sonuçları şu şekildedir:

Tablo 10

*Reel Döviz Kuru Modeli İçin ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları*

Ülkeler	Döviz Kurları	ADF		PP	
		ADF İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	PP İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Brezilya	BRL/USD	-0.855 [0]	0.953	-0.407 [5]	0.984
Çek Cumhuriyeti	CZK/USD	-1.426 [0]	0.841	-1.098 [9]	0.919
Endonezya	IDR/USD	-1.301 [0]	0.876	-1.384 [1]	0.854
Filipinler	PHP/USD	-0.674 [0]	0.970	-0.762 [2]	0.962
Güney Afrika	ZAR/USD	-1.461 [0]	0.830	-1.488 [1]	0.821
Hindistan	INR/USD	-2.847 [2]	0.189	-2.440 [2]	0.356
Kolombiya	COP/USD	-0.604 [0]	0.975	-0.384 [1]	0.986
Kore	KRW/USD	-2.385 [0]	0.383	-2.589 [3]	0.287
Meksika	MXN/USD	-2.405 [0]	0.379	-2.586 [1]	0.288
Peru	PEN/USD	-0.152 [0]	0.993	-0.047 [3]	0.995
Polonya	PLN/USD	-2.333 [1]	0.409	-1.779 [7]	0.700
Rusya	RUB/USD	-0.736 [2]	0.999	-0.371 [3]	0.999
Şili	CLP/USD	-1.828 [0]	0.676	-1.487 [4]	0.821
Tayland	THB/USD	-0.435 [0]	0.984	-0.304 [4]	0.989
Türkiye	TRY/USD	-2.925 [0]	0.164	-2.938 [1]	0.160

*Not.* ADF ve PP test istatistik değerleri, düzey değerlerinde sabit terimli ve trendli modellerin sonuçlarını yansıtmaktadır. ADF istatistik değerlerinde yer alan köşeli parantez içindeki değerler Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiş optimum gecikme uzunluklarını, PP istatistik değerlerinde yer alan köşeli parantez içindeki değerler ise Newey-West Bandwidth belirleyicisine göre elde edilen band genişliğini göstermektedir. (\*) işareti serilerin MacKinnon (1996)'ya göre %5 düzeyinde durağanlığını ifade etmektedir. ADF ve PP birim kök testleri için hipotezler;  $H_0$ : Seriler durağan değildir.  $H_1$ : Seriler durağandır.



Tablo 10’da yer alan ADF ve PP birim kök testi sonuçlarına göre reel döviz kurunun 15 gelişen piyasa ekonomisinin tamamı için düzey değerlerinde durağan olmadığı görülebilmektedir. Diğer bir ifadeyle bütün ülkelerin reel döviz kuru serileri için birim kök temel hipotezi ( $H_0$ ) reddedilememektedir. Bu durum reel döviz kuruna yönelik şokların kalıcı olduğu ve satınalma gücü paritesinin söz konusu ülkeler için geçerli olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 11

*Reel Döviz Kuru Modeli İçin KPSS Birim Kök Testi Sonuçları*

Ülkeler	Döviz Kurları	KPSS İstatistik Değeri	
Brezilya	BRL/USD	0.238 [5]	
Çek Cumhuriyeti	CZK/USD	0.236 [5]	
Endonezya	IDR/USD	0.185 [5]	
Filipinler	PHP/USD	0.197 [5]	
Güney Afrika	ZAR/USD	0.157 [5]	
Hindistan	INR/USD	0.149 [5]	
Kolombiya	COP/USD	0.214 [5]	
Kore	KRW/USD	0.078 [5]*	
Meksika	MXN/USD	0.072 [4]*	
Peru	PEN/USD	0.158 [5]	
Polonya	PLN/USD	0.209 [5]	
Rusya	RUB/USD	0.217 [5]	
Şili	CLP/USD	0.211 [5]	
Tayland	THB/USD	0.208 [5]	
Türkiye	TRY/USD	0.242 [5]	
KPSS KRİTİK DEĞERLERİ	%1 0.216	%5 0.146	%10 0.119

*Not.* KPSS istatistik değerleri, düzey değerlerinde sabit terimli ve trendli modellerin sonuçlarını yansıtmaktadır. KPSS istatistik değerlerinde yer alan köşeli parantez içindeki değerler ise Newey-West Bandwith belirleyicisine göre elde edilen band genişliğini göstermektedir. (\*) işareti serilerin %5 düzeyinde durağanlığını ifade etmektedir. KPSS birim kök testi için hipotezler;  $H_0$ : Seriler durağandır.  $H_1$ : Seriler durağan değildir.

Tablo 11’de yer alan KPSS birim kök testi sonuçları KPSS kritik değerleri ile karşılaştırıldığında, reel döviz kurunun Kore ve Meksika hariç diğer tüm ülkeler için durağanlığını ifade eden birim kök temel hipotezi reddedilmektedir. Buna göre KPSS birim kök testi Kore ve Meksika için reel döviz kurunun düzey değerlerinde durağan

olduğunu, yani  $I(0)$ , ortaya koymakta ve SGP'nin bu ülkeler için uzun dönemde geçerliliğini ifade etmektedir. Diğer bir ifade ile reel döviz kurları söz konusu iki ülke için uzun dönemde ortalamaya dönme eğilimindedir.

Tablo 12

*Reel Döviz Kuru Modeli İçin Ng-Perron Birim Kök Testi Sonuçları*

Ülkeler	Döviz Kurları	Gecikme Uzunluğu	Ng-Perron Test İstatistikleri			
			$MZ_a$	$MZ_t$	MSB	MPT
Brezilya	BRL/USD	0	-1.330	-0.473	0.356	32.476
Çek Cumhuriyeti	CZK/USD	0	-3.462	-1.082	0.313	22.413
Endonezya	IDR/USD	0	-4.415	-1.317	0.298	19.266
Filipinler	PHP/USD	0	-3.255	-1.025	0.315	23.114
Güney Afrika	ZAR/USD	0	-4.608	-1.177	0.255	17.561
Hindistan	INR/USD	2	-26.049*	-3.558*	0.137*	3.799*
Kolombiya	COP/USD	0	-2.299	-0.665	0.289	23.990
Kore	KRW/USD	0	-5.971	-1.682	0.282	15.206
Meksika	MXN/USD	0	-11.865	-2.240	0.189	8.691
Peru	PEN/USD	0	-2.813	-0.787	0.280	22.233
Polonya	PLN/USD	0	-6.099	-1.568	0.257	14.801
Rusya	RUB/USD	3	-5.507	-1.282	0.233	15.609
Şili	CLP/USD	0	-4.811	-1.252	0.260	17.293
Tayland	THB/USD	0	-2.286	-0.691	0.302	24.930
Türkiye	TRY/USD	0	-3.991	-1.204	0.302	20.475
NG-PERRON ASİMTOTİK KRİTİK DEĞERLER						
			$MZ_a$	$MZ_t$	MSB	MPT
%1			-23.800	-3.420	0.143	4.030
%5			-17.300	-2.910	0.168	5.480
%10			-14.200	-2.620	0.185	6.670

*Not.* Ng-Perron istatistik değerleri, düzey değerlerinde sabit terimli ve trendli modellerin sonuçlarını yansıtmaktadır. (\*) işareti serilerin %5 düzeyinde durağanlığını ifade etmektedir. Optimum gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike Bilgi Kriteri (AIC) kullanılmıştır. Ng-Perron birim kök testi için hipotezler;  $MZ_a$  ve  $MZ_t$  için  $H_0$ : Seriler durağan değildir.  $H_1$ : Seriler durağandır. MSB ve MPT için  $H_0$ : Seriler durağandır.  $H_1$ : Seriler durağan değildir.

Tablo 12'de yer alan Ng-Perron birim kök testi sonuçlarına göre reel döviz kuru serilerinin sadece Hindistan için düzey değerinde durağan olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile Hindistan için  $MZ_a$  ve  $MZ_t$  istatistik değerleri  $H_0$  hipotezini reddetmekte, MSB ve MTP değerleri ise  $H_0$  hipotezini kabul etmektedir. Bunun anlamı satınalma

gücü paritesinin uzun dönemli geçerliliğinin Hindistan için sağlandığı ve reel döviz kurunun bu ülke için ortalamaya dönme eğiliminde olduğu yönündedir.

Tablo 13

*Vogelsang & Perron (1998) Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları*

Ülkeler	Döviz Kurları	Sabitli ve Trendli	
		V-P İstatistik Değerleri	Kırılma Tarihleri
Brezilya	BRL/USD	-3.540 [0]	-
Çek Cumhuriyeti	CZK/USD	-4.235 [0]	-
Endonezya	IDR/USD	-5.369 [10]*	2012Q4
Filipinler	PHP/USD	-3.110 [0]	-
Güney Afrika	ZAR/USD	-4.658 [0]	-
Hindistan	INR/USD	-5.997 [3]*	2010Q2
Kolombiya	COP/USD	-4.063 [0]	-
Kore	KRW/USD	-5.623 [7]*	2008Q2
Meksika	MXN/USD	-3.874 [1]	-
Peru	PEN/USD	-3.492 [0]	-
Polonya	PLN/USD	-5.107 [6]	-
Rusya	RUB/USD	-3.120 [2]	-
Şili	CLP/USD	-4.622 [2]	-
Tayland	THB/USD	-3.782 [2]	-
Türkiye	TRY/USD	-4.964 [0]	-
KRİTİK DEĞERLER		Sabitli ve Trendli	
		%1	%5
		-5.719	-5.176
			%10
			-4.894

*Not.* Vogelsang & Perron (1998) test istatistik değerleri, yapısal kırılmaları düzey değerlerinde sabit terimli ve trendli modellerin sonuçlarını yansıtmaktadır. V-P istatistik değerlerinde yer alan köşeli parantez içindeki değerler Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiş optimum gecikme uzunluklarını göstermektedir. (\*) işareti serilerin Vogelsang (1993)'e göre %5 düzeylerinde durağanlığı ifade etmektedir. Vogelsang & Perron yapısal kırılmalı birim kök testi için hipotezler;  $H_0$ : Seriler durağan değildir.  $H_1$ : Seriler durağandır.

Tablo 13'de yer alan bulgulara göre Endonezya, Hindistan ve Kore'nin reel döviz kuru serilerinin düzey değerlerinde durağan oldukları, geriye kalan 12 ülke için durağanlık şartının sağlanmadığı anlaşılmaktadır. Diğer bir ifade ile %5 anlamlılık düzeyine göre söz konusu üç ülke için  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Bu durum yapısal

kırılmaların varlığında reel döviz kurunun sadece üç ülke için ortalamaya dönme eğiliminde olduğunu ortaya koymaktadır.

### 5.3.3. Reel Döviz Kuru Modelinin Değerlendirilmesi

Reel döviz kuru modeli için uygulanan birim kök testi sonuçları Tablo 14’de yer almaktadır. Bu sayede farklı test sonuçlarından elde edilen bulgular arasında daha açık bir karşılaştırma imkânı sağlanabilmektedir.

Tablo 14

#### *Reel Döviz Kuru Modeli Sonuçları*

<b>Birim Kök Testleri</b>	<b>SGP Geçerli Mi?</b>
ADF Testi	15 ülkenin tamamı için geçerli değildir.
PP Testi	15 ülkenin tamamı için geçerli değildir.
KPSS Testi	Kore ve Meksika için geçerlidir. Geriye kalan 13 ülke için geçerli değildir.
Ng-Perron Testi	Hindistan için geçerli. Geriye kalan 14 ülke için geçerli değildir.
Vogelsang & Perron Testi	Endonezya, Hindistan ve Kore için geçerlidir.
<b>SONUÇ</b>	Geleneksel birim kök testlerine göre, 15 ülke için satınalma gücü paritesi genel olarak geçerli değildir. Yapısal kırılmaların dikkate alınması durumunda dahi 12 ülke için geçerli olmadığı görülmektedir. Bu anlamda yapısal kırılmalı birim kök testi ile geleneksel birim kök testlerinden elde edilen sonuçların tutarlı olduğu söylenebilir.

### 5.4. Satınalma Gücü Paritesi Modeli Analizi

Satınalma gücü paritesi teorisi bu bölümde reel döviz kuru analizinden daha az kısıtlayıcı bir formda analiz edilecektir. Test yöntemi olarak zaman serileri ve panel veri analizlerine başvurulacaktır. Bu bölümde sırasıyla veri seti, metodoloji, ampirik sonuçlar ve değerlendirmeye yer verilecektir.

### 5.4.1. Veri Seti ve Metodoloji

Satınalma gücü paritesi en genel ifadeyle belirli bir dönem süresince iki para birimi arasındaki döviz kuru değişimini, her iki ülkenin nispi fiyat seviyelerindeki değişim ile belirleneceğini ifade eder (Dornbusch, 1985, s. 1). Satınalma gücü paritesi, reel döviz kuru modeli dışında iki model ile test edilebilmektedir (Pentecost, 1993, s. 33):

$$\text{Model 1: } s_t = \beta_0 + \beta_1 p_t + \beta_2 p_t^* + u_t \quad (96)$$

Model 1 fiyat seviyeleri üzerinde homojenlik zorunluluğu getirmediğinden satınalma gücü paritesinin en genel uygulama yöntemidir. Model 1'e göre nispi satınalma gücü paritesinin geçerli olabilmesi için  $\beta_1=1$  ve  $\beta_2=-1$  olmalıdır. Mutlak satınalma gücü paritesi için ise ayrıca  $\beta_0=0$  olmalıdır.

$$\text{Model 2 : } s_t = \beta_0 + \beta_1(p_t - p_t^*) + u_t \quad (97)$$

Model 2 ise fiyat seviyeleri üzerine homojenlik zorunluluğu getirmektedir. Model 2'ye göre satınalma gücü paritesinin geçerli olabilmesi için  $\beta_1=1$  olmalıdır. Mutlak satınalma gücü paritesi için ise  $\beta_0=0$  ve  $\beta_1=1$  koşulları sağlanmalıdır.

Modeller de yer alan değişkenler ise şu şekilde ifade edilebilir:

$s_t$ = Nominal döviz kurunun logaritması

$p_t$ = Yurtiçi fiyat seviyesinin logaritması

$p_t^*$ = Yurtdışı fiyat seviyesinin logaritması.

Bunların dışında  $\beta_0$  sabit terim,  $\beta_1$  ve  $\beta_2$  açıklayıcı değişkenler için katsayı parametreleri ve  $u_t$  hata terimini göstermektedir.

Bu çalışmada satınalma gücü paritesinin uzun dönem geçerliliği Model-1'e göre test edilecektir. Buradan hareketle satınalma gücü paritesinin uzun dönem geçerliliği için  $\beta_1$  ve  $\beta_2$  katsayılarının sırasıyla 1 ve -1 olması koşulu aranmaktadır. Katsayıların 1 ve -1 düzeyine eşit veya yakın olması durumunda satınalma gücü paritesinin uzun dönemde geçerli olduğu hipotezi kabul edilecektir. Ampirik olarak SGP'nin uzun dönem geçerliliğin ispatlanması durumu, nominal döviz kuru ve fiyat seviyelerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiğine işaret etmektedir (Pentecost, 1993, s. 33).

Çalışmada 15 gelişen piyasa ekonomisi için satınalma gücü paritesinin uzun dönem geçerliliği zaman serisi ve panel veri analizleri ile test edilecektir. Zaman serisi analizinde serilerin durağanlık dereceleri göz önünde bulundurularak 2003Q1-2015Q4 çeyreklik veriler doğrultusunda Johansen eşbütünlük testi uygulanacaktır. Panel veri analizinde ise iki farklı dönem için iki farklı test yöntemine başvurulacaktır. İlk olarak, zaman serileri analizinde olduğu gibi, 2003Q1-2015Q4 çeyreklik dönemleri için birim kök testleri ve sonrasında durağanlık koşullarına göre Pedroni eşbütünlük analizi gerçekleştirilecektir. Eşbütünlük ilişkisinin bulunması durumunda uzun dönem katsayıların tahmini için DOLS ve FMOLS sonuçlarına yer verilecektir. İkinci olarak ise 2003-2015 yıllık veriler doğrultusunda Panel EGLS analizine yer verilecektir. Panel veri analizinde farklı dönemler itibari ile SGP'nin test edilmesi amaçlanarak, yıllık ve çeyreklik olmak üzere iki farklı dönemin ele alınması uygun görülmüştür. Çalışmada son olarak zaman serisi ve panel veri analiz sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

Nominal döviz kuru verisi olarak ABD doları başına yerli para birimi (dönem sonu fiyatlarıyla), yurtiçi fiyat seviyesi olarak her ülkenin kendine ait tüketici fiyat endeksi (TÜFE) ve yurtdışı fiyat seviyesi olarak ise ABD'nin tüketici fiyat endeksi değişkenleri kullanılmıştır. Şili'nin OECD'den alınan TÜFE verisi dışındaki bütün veriler IMF International Financial Statistics (IFS) veri tabanından temin edilmiştir.

#### **5.4.2. Ampirik Sonuçlar**

96 numaralı eşitlikte yer alan Model 1'den hareketle satınalma gücü paritesinin uzun dönemli geçerliliğine yönelik sonuçlara zaman serisi ve panel veri analizi ayırımıyla sırasıyla yer verilmektedir.

##### **5.4.2.1. Zaman Serisi Analiz Sonuçları**

Zaman serisi analizi için ilk olarak serilerin durağanlık koşullarını belirlemeye yönelik olarak ADF ve PP birim kök testlerine yer verilecektir. Durağanlık testlerinin ardından Hall (1991) tarafından geliştirilen Vektör Otoregresyon Analizi (VAR) ile optimum gecikme uzunluğu belirlenecektir. Son olarak Johansen (1988) eşbütünlük analizi sonuçlarına yer verilecektir.

Tablo 15

*SGP Modeli için ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları*

Ülkeler	Seriler	ADF Testi		PP Testi	
		t istatistik	Olasılık	t istatistik	Olasılık
Brezilya	Döviz kuru (BRL/USD)	0.463 [0]	0.982	0.168 [6]	0.997
	TÜFE	0.868 [6]	0.999	0.094 [1]	0.996
Çek Cumhuriyeti	Döviz kuru (CZK/USD)	-1.571 [0]	0.791	-1.171 [10]	0.906
	TÜFE	-0.777 [8]	0.960	-0.705 [4]	0.967
Endonezya	Döviz kuru (IDR/USD)	-1.973 [7]	0.600	-1.541 [1]	0.802
	TÜFE	-1.325 [0]	0.870	-1.370 [2]	0.858
Filipinler	Döviz kuru (PHP/USD)	-0.935 [0]	0.944	-1.344 [3]	0.865
	TÜFE	-0.682 [9]	0.999	-0.387 [3]	0.986
Güney Afrika	Döviz kuru (ZAR/USD)	-1.701 [0]	0.736	-1.727 [1]	0.725
	TÜFE	-2.971 [4]	0.151	-2.650 [4]	0.261
Hindistan	Döviz kuru (INR/USD)	-2.293 [2]	0.430	-2.073 [0]	0.548
	TÜFE	-2.355 [4]	0.398	-2.312 [7]	0.420
Kolombiya	Döviz kuru (COP/USD)	-0.416 [0]	0.984	-0.276 [1]	0.989
	TÜFE	-2.014 [5]	0.579	-1.841 [4]	0.670
Kore	Döviz kuru (KRW/USD)	-2.348 [1]	0.401	-2.495 [3]	0.329
	TÜFE	-0.334 [5]	0.987	0.359 [4]	0.999
Meksika	Döviz kuru (MXN/USD)	-2.577 [1]	0.292	-2.212 [0]	0.473
	TÜFE	-0.807 [8]	0.957	-2.523 [6]	0.317
Peru	Döviz kuru (PEN/USD)	-0.548 [0]	0.999	1.279 [6]	0.999
	TÜFE	-3.327 [1]	0.074	-2.221 [1]	0.468
Polonya	Döviz kuru (PLN/USD)	-2.417 [1]	0.367	-1.861 [7]	0.660
	TÜFE	-1.557 [4]	0.795	-0.409 [1]	0.999
Rusya	Döviz kuru (RUB/USD)	-0.332 [3]	0.987	-0.078 [1]	0.994
	TÜFE	-2.083 [5]	0.542	-1.784 [1]	0.698
Şili	Döviz kuru (CLP/USD)	-1.619 [0]	0.772	-1.344 [4]	0.865
	TÜFE	-3.105 [4]	0.117	-2.171 [2]	0.495
Tayland	Döviz kuru (THB/USD)	-0.711 [0]	0.967	-0.565 [4]	0.977
	TÜFE	-0.421 [5]	0.984	-0.774 [9]	0.961
Türkiye	Döviz kuru (TRY/USD)	-2.522 [0]	0.317	-2.551 [1]	0.307
	TÜFE	-1.735 [8]	0.718	-2.903 [12]*	0.014
ABD	TÜFE	-0.689 [2]	0.968	-0.827 [14]	0.956

*Not.* ADF ve PP test istatistik değerleri, düzey değerlerinde sabit terimli ve trendli modellerin sonuçlarını yansıtmaktadır. ADF istatistik değerlerinde yer alan köşeli parantez içindeki değerler Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiş optimum gecikme uzunluklarını, PP istatistik değerlerinde yer alan köşeli parantez içindeki değerler ise Newey-West Bandwith belirleyicisine göre elde edilen band genişliğini göstermektedir. (\*) işareti serilerin MacKinnon (1996)'ya göre %5 düzeyinde durağanlığını ifade etmektedir.

15 gelişen piyasa ekonomisinin ABD doları temelinde yer alan nominal döviz kurları, yurtiçi fiyat endeksi ve yurtdışı fiyat endeksi serilerine yönelik ADF ve PP birim kök test sonuçları Tablo 15’de görülmektedir. ADF birim kök test sonuçları 15 ülkenin tamamı için düzey değerlerinde durağanlık şartını reddetmekte, diğer bir ifade ile  $H_0$  hipotezi kabul edilmektedir. PP birim kök testi sonuçları ise Türkiye’nin TÜFE verisi dışında yer alan bütün seriler için düzey değerlerinde durağanlık koşulunu reddetmekte ve  $H_0$  hipotezi kabul edilmektedir.

14 ülkenin nominal döviz kuru, yurtiçi fiyat seviyesi ve yurtdışı fiyat seviyesi serilerinin tamamı için birinci farkta durağanlık koşulu Phillips-Perron birim kök testine göre sağlanmaktadır. Türkiye’nin yurtiçi fiyat serisi ise, PP birim kök testine göre seviyede durağanken, ADF birim kök testi bu değişkenin seviyede durağan olmadığını göstermektedir.

Bu seri için uygulanan KPSS birim kök testi ise serinin birinci farkta (%5 anlamlılık düzeyinde) durağan olduğunu ortaya koymaktadır.<sup>15</sup> Sonuç olarak 14 gelişen piyasa ekonomisi için Phillips-Perron birim kök testi, Türkiye için ise KPSS birim kök testi, serilerin birinci farkta durağan olduğunu,  $I(1)$ , ifade etmektedir. Bu testlerden hareketle, serilerin aynı seviyede durağan olmaları, değişkenler arasında uzun dönem denge ilişkisi (eş-bütünleşme) araştırılmasına imkân vermektedir. Buradan hareketle Johansen eşbütünleşme analizine yer verilebilir.

Tablo 16’da yer alan Johansen eşbütünleşme sonuçlarına göre Brezilya, Çek Cumhuriyeti, Hindistan, Kolombiya, Peru, Polonya, Rusya, Şili, Tayland ve Türkiye için iz ve maksimum özdeğer testlerinin %5 anlamlılık düzeylerinde hiçbir eşbütünleşme vektörü yer almamaktadır. Endonezya için iz testi %5 anlamlılık düzeyinde hiçbir eşbütünleşme vektörü elde edilememesine rağmen, maksimum özdeğer testi 1 adet eşbütünleşme vektörüne işaret etmektedir. Ancak iz testinin, maksimum özdeğer testine göre daha dirençli bir tahminci olduğu kabul edilmektedir (Cheung & Lai, 1993c, s. 326). Bu nedenle iz testinden hareketle Endonezya için de bir eşbütünleşme vektörünün bulunmadığı söylenebilir.

<sup>15</sup> Türkiye için düzey değerlerinde KPSS birim kök testi istatistikleri; Döviz kuru: 0.238, Yurtiçi Fiyatlar: 0.227 ve Yurtdışı Fiyatlar: 0.206’dır. %5’lik Kritik değer (0.146) serilerin düzey değerlerinde durağan olmadığını ifade etmektedir. Birinci fark istatistikleri; Döviz kuru: 0.426, Yurtiçi Fiyatlar: 0.340 ve Yurtdışı Fiyatlar: 0.359’dır. %5’lik Kritik değer (0.463) serilerin birinci farkta durağanlık şartını sağladığını göstermektedir.



Tablo 16  
SGP Modeli İçin Johansen Eşbütünlük Analizi Sonuçları

Ülkeler	Gecikme Uzunluğu	Eşbütünlük Sayısı	İz Testi	Maksimum Özdeğer Testi
Brezilya	3	$r=0$	26.043	14.509
		$r \leq 1$	11.534	8.719
		$r \leq 2$	2.815	2.816
Çek Cumhuriyeti	4	$r=0$	25.170	14.672
		$r \leq 1$	10.498	10.112
		$r \leq 2$	0.387	0.387
Endonezya	1	$r=0$	28.709	21.481*
		$r \leq 1$	7.229	5.331
		$r \leq 2$	1.898	1.898
Filipinler	3	$r=0$	29.995*	18.992
		$r \leq 1$	11.003	7.992
		$r \leq 2$	3.011	3.011
Güney Afrika	4	$r=0$	39.596*	23.660*
		$r \leq 1$	15.936*	14.143
		$r \leq 2$	1.793	1.793
Hindistan	7	$r=0$	29.327	13.662
		$r \leq 1$	15.665	8.917
		$r \leq 2$	6.748	6.748
Kolombiya	3	$r=0$	23.577	14.144
		$r \leq 1$	9.433	9.291
		$r \leq 2$	0.142	0.142
Kore	8	$r=0$	63.660*	44.260*
		$r \leq 1$	19.399*	15.897
		$r \leq 2$	3.502	3.502
Meksika	6	$r=0$	36.544*	16.795
		$r \leq 1$	19.749	10.817
		$r \leq 2$	8.932	8.932
Peru	3	$r=0$	16.101	11.372
		$r \leq 1$	4.729	4.554
		$r \leq 2$	0.175	0.175
Polonya	3	$r=0$	17.893	8.466
		$r \leq 1$	9.427	6.878
		$r \leq 2$	2.549	2.549
Rusya	3	$r=0$	20.770	13.111
		$r \leq 1$	7.659	5.760
		$r \leq 2$	1.899	1.899
Şili	3	$r=0$	21.323	12.446
		$r \leq 1$	8.877	8.354
		$r \leq 2$	0.524	0.524
Tayland	3	$r=0$	15.637	9.271
		$r \leq 1$	6.366	4.453
		$r \leq 2$	1.913	1.913
Türkiye	4	$r=0$	24.140	15.532
		$r \leq 1$	8.607	6.689
		$r \leq 2$	1.919	1.919

Not. (\*) değerleri %5 düzeyinde hipotezin reddedildiğini göstermektedir. 2 numaralı modelin kullanıldığı Hindistan ve Meksika için iz testinin %5 düzeyindeki kritik değerleri sırasıyla 35.193, 20.262 ve 9.165, maksimum özdeğer testinin %5 düzeyindeki kritik değerler sırasıyla 22.300, 15.892 ve 9.165'tir. 3 numaralı modelin kullanıldığı diğer ülkeler için iz testinin %5 düzeyindeki kritik değerleri sırasıyla 29.797, 15.495 ve 3.841, maksimum özdeğer testinin %5 düzeyindeki kritik değerleri sırasıyla 21.132, 14.265 ve 3.841'dir. Çalışmada MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-değerleri kullanılmıştır.

Filipinler ve Meksika iz istatistik testine göre 1 adet eşbütünleşme vektörüne sahiptir. Bunun anlamı iz testinin %5 anlamlılık düzeyine göre hiçbir eşbütünleşme vektörünün bulunmadığı hipotezinin Filipinler ve Meksika için reddedileceğidir. Diğer taraftan Güney Afrika ve Kore ise iz testine göre 2 ve maksimum özdeğer testine göre ise 1 adet eşbütünleşme vektörüne sahiptir. Benzer şekilde iz ve maksimum özdeğer testlerinin %5 anlamlılık düzeyine göre hiçbir eşbütünleşme vektörünün bulunmadığı hipotezi Güney Afrika ve Kore için de reddedilmektedir.

Analizi yapılan ülkelerden Hindistan ve Meksika dışındaki tüm ülkeler için eşbütünleşme analizi 3 numaralı model ile gerçekleştirilmiştir. Hindistan ve Meksika için ise 2 numaralı model kullanılmıştır. Optimum gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiştir. Bazı serilerin optimum gecikme uzunluğunda normal dağılıma sahip olmamaları, yapılan testlerin yorumlanamaz ve anlamsız sonuçlar vermesine neden olmuştur. Normal dağılıma sahip olmayan seriler için (Hindistan, Kore ve Meksika) normallik şartı sağlanıncaya kadar gecikme sayısı arttırılmıştır. Sonuç olarak satınalma gücü paritesinin uzun dönemde geçerliliği sadece Filipinler, Güney Afrika, Kore ve Meksika için sağlanmaktadır.

#### **5.4.2.2. Panel Veri Analizi Sonuçları**

Satınalma gücü paritesi modelinin uzun dönem geçerliliğine yönelik panel veri analizi iki farklı dönem için iki farklı yöntem ile test edilmiştir. Bu sayede farklı dönemler itibari ile sonuçların karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Analize dahil edilecek dönemler ve yöntemler şu şekildedir:

- a) 2003Q1-2015Q4 çeyreklik veriler doğrultusunda Panel birim kök ve Pedroni eşbütünleşme analizi.
- b) 2003-2015 yıllık veriler doğrultusunda Panel EGLS analizi.

#### ***a) Panel Birim Kök ve Pedroni Eşbütünleşme Analizi Sonuçları***

2003Q1-2015Q4 çeyreklik dönemleri için analizin gerçekleştirileceği bu bölümde ilk olarak serilerin durağanlık seviyelerinin belirlenmesine yönelik olarak panel birim kök testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 17

*SGP Modeli İçin Panel Birim Kök Testi Sonuçları*

<b>DÜZEY DEĞERLER</b>						
	<b>Döviz Kuru</b>		<b>Yurtiçi Fiyatlar</b>		<b>Yurtdışı Fiyatlar</b>	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Levin, Lin & Chu	2.445	0.993	2.735	0.997	-0.239	0.406
Breitung	4.431	1.000	-2.963	0.002*	-6.017	0.000*
Im, Pesaran & Shin	3.526	0.999	2.802	0.998	6.868	1.000
ADF Fisher	13.186	0.997	19.084	0.938	0.969	1.000
PP Fisher	10.087	0.999	20.193	0.911	1.348	1.000
<b>BİRİNCİ FARK</b>						
	<b>Döviz Kuru</b>		<b>Yurtiçi Fiyatlar</b>		<b>Yurtdışı Fiyatlar</b>	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Levin, Lin & Chu	-20.027	0.000*	-3.933	0.000*	-27.144	0.000*
Breitung	-12.709	0.000*	-0.635	0.263	-15.857	0.000
Im, Pesaran & Shin	-19.389	0.000*	-6.290	0.000*	-27.140	0.000*
ADF Fisher	373.028	0.000*	113.871	0.000*	525.946	0.000*
PP Fisher	420.845	0.000*	344.389	0.000*	335.110	0.000*

Not. \* işareti serilerin %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Levin, Lin & Chu testinde Barlett tahmincisi ve Newey-West yöntemi kullanılmıştır. Optimum gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir.

Tablo 17’de görüleceği üzere tüm birim kök testleri döviz kuru değişkeninin birinci farkta durağan olduğunu ortaya koymaktadır. Yurtiçi fiyat seviyesi ve yurtdışı fiyat seviyesi serileri için ise Breitung birim kök testi dışında yer alan tüm testler söz konusu serilerin yine birinci farkta durağan olduğunu ifade etmektedir. Serilerin tamamının birinci farkta durağan olmaları uzun dönemli ilişkinin varlığının araştırması için imkan sağlamaktadır. Buradan hareketle gerçekleştirilen Pedroni eşbütüleşme analizi sonuçları Tablo 18’de yer almaktadır.

Pedroni eşbütüleşme analizi sonuçlarına göre seriler arasında eşbütüleşme ilişkisinin bulunmadığını ifade eden  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Panel istatistik sonuçlarının tamamı %5 düzeyinde anlamlıdır. Grup istatistik sonuçlarından PP-istatistik sonucunun anlamlı olduğu görülmektedir. Genel olarak yedi istatistik değerinden beş tanesinin anlamlı olması seriler arasında eşbütüleşme ilişkisinin varlığını kabul etmemiz için yeterlidir. Bu anlamda nominal döviz kuru ile yurtiçi ve yurt dışı fiyat seviyeleri arasında uzun dönemli ilişkinin var olduğu kabul edilebilir.

Tablo 18

*Pedroni Eşbütünleşme Analizi Sonuçları*

<b>Grup-İçi Tahmin Sonuçları</b>	<b>İstatistik Değeri</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
Panel v-istatistiği	1.827	0.034*
Panel rho-istatistiği	-1.846	0.033*
Panel PP-istatistiği	-3.036	0.001*
Panel ADF-istatistiği	-1.940	0.026*
<b>Gruplar-arası Tahmin Sonuçları</b>	<b>İstatistik Değeri</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
Grup rho-istatistiği	-0.276	0.391
Grup PP-istatistiği	-2.013	0.022*
Grup ADF-istatistiği	-0.728	0.233

Not. \* işaretli serilerin %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 19'da yer alan uzun dönem katsayı tahmincileri DOLS ve FMOLS sonuçları bağımsız değişkenlerin %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak katsayılar incelendiğinde, yurtiçi fiyat seviyesinin teoriye uygun şekilde  $\beta_1=1$  koşulunu sağladığını, buna karşın yurtdışı fiyat seviyesinin  $\beta_2=-1$  koşulunu sağlamadığı görülmektedir. Elde edilen bulgular satınalma gücü paritesinin geçerli olmadığına işaret etmektedir.

Tablo 19

*Panel DOLS ve FMOLS Tahmin Sonuçları*

<b>Panel DOLS Sonuçları</b>				
<b>Değişken</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Standart Hata</b>	<b>t-istatistik</b>	<b>Olasılık</b>
LNP	1.095	0.091	11.999	0.000*
LNP*	-2.394	0.220	-10.884	0.000*
<b>Panel FMOLS Sonuçları</b>				
<b>Değişken</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Standart Hata</b>	<b>t-istatistik</b>	<b>Olasılık</b>
LNP	1.099	0.090	12.227	0.000*
LNP*	-2.279	0.220	-10.370	0.000*

Not. \* işaretli serilerin %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

***b) Panel EGLS Analizi Sonuçları***

Tablo 20'de yer alan Panel EGLS sonuçları, F test ve Hausman testine yer vermektedir. F test sonuçları, uygulamanın Panel veya Pool yöntemlerinden hangisi ile gerçekleştirileceğini ortaya koymaktadır. Bütün sabitlerin aynı olduğunu (homojenlik)

ifade eden  $H_0$  hipotezi modelin Pool yöntemi,  $H_1$  hipotezi ise modelin Panel yöntemi ile uygulanacağını ifade etmektedir (Asteriou & Hall, 2011, s. 418). Tablo 20'den görüleceği üzere F test olasılık değeri, Panel yöntemini işaret etmektedir.

İkinci olarak, uygulamanın gerçekleştirileceği sabit etkiler veya rassal etkiler modelleri arasındaki tercih için Hausman testine başvurulmaktadır. Hausman testine göre  $H_0$  hipotezi rassal etkiler,  $H_1$  hipotezi ise sabit etkiler yöntemini ifade etmektedir (Asteriou & Hall, 2011, s. 420-421). Hausman olasılık değerinin 0.05'ten büyük olması rassal etkili yöntemi işaret etmektedir. Bu anlamda çalışmada rassal etkiler yöntemi sonuçlarına yer verilmektedir.

Tablo 20

*SGP Modeli İçin Rassal Etkiler Tahmin Sonuçları*

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistik Değerleri	Olasılık Değerleri
lnPD	1.117	0.135	8.264*	0.000
lnPF	-1.850	0.317	-5.832*	0.000
c	7.151	1.180	6.060*	0.000
$R^2 = 0.383$		F-istatistik = 59.644* (0.000)		
F test = 4823.389 Olasılık = 0.000		Hausman Test = 0.351 Olasılık = 0.839		
Ülke Sayısı = 15		Gözlem Sayısı = 195		

*Not.* (\*), işareti serilerin %5 düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Modelde değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarını dikkate alan, dönem ağırlıklarına göre panel düzenlenmiş standart hata (panel-corrected standard error-PCSE) yöntemi kullanılmıştır.

Rassal etkiler modeli sonuçlarına göre yurtiçi fiyat seviyeleri ve yurtdışı fiyat seviyelerinin istatistiki olarak anlamlı oldukları görülmektedir. Temel hipotezimiz, zaman serileri analizlerinde olduğu gibi,  $\beta_1=1$  ve  $\beta_2=-1$  koşullarının sağlanması yönündedir. Yurtiçi fiyat seviyesi katsayısının istatistiki olarak anlamlı ve 1 düzeyine yakın bir seviyede olduğu görülebilmektedir. Buna karşın yurtdışı fiyat seviyesi katsayısı istatistiki olarak anlamlı olmasına rağmen, -1 düzeyinden oldukça farklı bir seviyededir. Bu anlamda rassal etkili model sonuçlarına göre, satınalma gücü paritesinin uzun dönemli geçerliliğinin sağlanamadığı söylenebilir.

### 5.4.3. Satınalma Gücü Paritesi Modelinin Değerlendirilmesi

Satınalma gücü paritesi modeli için uygulanan analiz sonuçları Tablo 21’de yer almaktadır. Bu sayede farklı test sonuçlarından elde edilen bulgular arasında daha açık bir karşılaştırma imkanı sağlanabilmektedir.

Tablo 21

*Satınalma Gücü Paritesi Modeli Sonuçları*

Test Yöntemleri	SGP Geçerli Mi?
Johansen Eşbütünleşme Analizi	SGP Filipinler, Güney Afrika, Kore ve Meksika için geçerlidir. Geriye kalan 11 ülke için geçersizdir.
Pedroni Eşbütünleşme Analizi	SGP geçerli değildir.
Rassal Etkili Model	SGP geçerli değildir.
<b>SONUÇ</b>	Zaman serisi ve panel veri analizlerinden elde edilen sonuçların genel olarak birbirleri ile tutarlı olduğu söylenebilir.

### 5.5. Faiz Paritesi Modeli Analizi

Faiz oranı paritesi teorisi literatürde güvenceli, güvencesiz ve reel faiz paritesi olmak üzere üç farklı formda analiz edilmektedir. Güvencesiz faiz paritesi modelinin kullanılacağı bu çalışmada test yöntemi olarak zaman serileri ve panel veri analizlerine başvurulacaktır. Bu bölümde sırasıyla veri seti, metodoloji, ampirik sonuçlar ve değerlendirmeye yer verilecektir.

#### 5.5.1. Veri Seti ve Metodoloji

Faiz oranı paritesi, en genel ifadeyle, aynı para birimi ile ifade edildiğinde, farklı piyasalarda yer alan benzer varlıkların beklenen getirilerinin eşit olması gerekliliğini ifade eder (Krugman & Obstfeld, 2009, s. 336). Faiz oranı paritesinin güvencesiz versiyonu 98 numaralı eşitlikte yer almaktadır (Bhatti, 2014, s. 234):

$$1 + R = \frac{S^e}{S} (1 + R^*) \quad (98)$$

Burada  $R$  yurtiçi faiz oranı,  $R^*$  yurtdışı faiz oranı,  $S$  spot döviz kuru ve  $S^e$  beklenen döviz kurudur. 98 numaralı eşitlik yurtiçi faiz oranının, yurt dışı faiz oranı ve gelecekte döviz kurunun değerinde yaşanacak değişikliklere yönelik beklentiler ile belirleneceğini ifade etmektedir.

Güvencesiz faiz paritesi ampirik olarak ise 99 numaralı eşitlikte yer alan model doğrultusunda test edilmektedir (Bhatti, 2014, s. 234; Carvalho vd., 2004, s. 265; Tang, 2011, s. 569):

$$s_{t+1} - s_t = \beta_0 + \beta_1(r - r^*)_t + u_{t+1} \quad (99)$$

$s_t$  = t dönemindeki cari spot kurun logaritması

$s_{t+1}$  = t+1 dönemindeki cari spot kurun logaritması

$r_t$  = t dönemindeki yurtiçi faiz oranının logaritması

$r_t^*$  = t dönemindeki yurtdışı faiz oranının logaritmasıdır.

$(r - r^*)_t$  değeri  $(1+R)/(1+R^*)$  değerinin logaritmasını yansıtmaktadır.  $u_{t+1}$ , rasyonel beklenti tahmin hatalarını ve güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğini engelleyici açıklanamayan etkileri yansıtan hata terimidir.  $\beta_0$ , sabit bir risk primi ve işlem maliyetleri ölçüsüdür.  $\beta_1$ , faiz oranı farklılığı katsayısıdır. Güvencesiz faiz paritesinin geçerli olabilmesi için  $\beta_0=0$  ve  $\beta_1=1$  koşullarının sağlanması gerekmektedir.

Bu koşulun sağlanması durumunda, karar birimleri döviz kurlarında bir değer kaybı beklemedikleri sürece, yurtiçi faiz oranı yurtdışı faiz oranından daha yüksek olamayacaktır (Bhatti, 2014, s. 234). Yerli ve yabancı getiriler arasında bir farklılığın olmaması, karar birimlerini portföylerinde yerli veya yabancı menkul varlık tutmaları konusunda farksız kılacaktır.

Çalışmada 14 gelişen piyasa ekonomisi için güvencesiz faiz paritesi hipotezinin uzun dönem geçerliliği zaman serisi ve panel veri analizleri ile test edilecektir. Reel döviz kuru ve satınalma gücü paritesi modellerinden farklı olarak Hindistan, faiz oranı verisinin 2007 yılından itibaren bulunması nedeniyle, bu çalışmanın kapsamına dahil edilememiştir. Zaman serisi analizinde serilerin durağanlık dereceleri göz önünde bulundurularak 2003Q1-2015Q4 çeyreklik veriler doğrultusunda ARDL sınır testi uygulanacaktır. Panel veri analizinde ise, satınalma gücü paritesi modelinde olduğu gibi, iki farklı dönem için iki farklı test gerçekleştirilecektir. İlk olarak, zaman serileri analizine benzer şekilde, 2003Q1-2015Q4 çeyreklik dönemler için birim kök testleri

uygulanarak serilerin durağanlık düzeyleri belirlenecek ve rassal etkili model sonuçlarına yer verilecektir. İkinci olarak ise 2003-2015 yıllık veriler doğrultusunda Panel EGLS analizine yer verilecektir. Panel veri analizinde farklı dönemler itibari ile güvencesiz faiz paritesinin test edilmesi amaçlanarak, yıllık ve çeyreklik olmak üzere iki farklı dönemin ele alınması uygun görülmüştür. Çalışmada son olarak zaman serisi ve panel veri analiz sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

Çalışmada spot döviz kuru verisi olarak ABD doları başına yerli para birimi miktarı (dönem sonu fiyatlarıyla) kullanılmıştır. Türkiye dışındaki tüm ülkeler için yurtiçi faiz oranı verileri “para piyasası faiz oranları” ile analize dahil edilmiştir. Türkiye’nin para piyasası faiz oranlarının bulunmaması nedeniyle, “para politikası faiz oranı” kullanılmıştır. Yurtdışı faiz oranı ise ABD’nin para piyasası faiz oranını ifade etmektedir. Bütün veriler IMF International Financial Statistics (IFS) veri tabanından temin edilmiştir.

### 5.5.2. Ampirik Sonuçlar

99 numaralı eşitlikte yer alan modelden hareketle güvencesiz faiz paritesinin uzun dönemli geçerliliğine yönelik zaman serisi ve panel veri analizi sonuçlarına sırasıyla yer verilmektedir.

#### 5.5.2.1. Zaman Serisi Analiz Sonuçları

Zaman serisi analizi için sırasıyla serilerin zaman serisi özelliklerini belirlemek için uygulanacak olan ADF ve PP birim kök testleri ile ARDL sınır testi yaklaşımı sonuçlarına yer verilecektir.

14 gelişen piyasa ekonomisi için spot döviz kuru farklılığı ( $\ln S_{t+1} - \ln S_t$ ) ve faiz oranı farklılığı ( $\ln[(1+R)/(1+R^*)]$ ) serileri için ADF ve PP birim kök test sonuçları Tablo 22’de görülmektedir. Düzey değerlerinin yer aldığı Tablo 22’de ADF birim kök testi sonuçları Şili ve Kolombiya dışında yer alan 12 ülkenin tamamı için döviz kuru farkı serilerinin düzey değerlerinde durağan ve faiz oranı farkı serilerinin ise düzey değerlerinde durağan olmadığını ortaya koymaktadır. Şili ve Kolombiya’nın döviz kuru ve faiz oranı farkı serileri için ise ADF birim kök test sonuçları her iki serinin düzey değerlerinde durağan olduğuna işaret etmektedir.



Tablo 22

*Faiz Paritesi Modeli İçin ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları*

Ülkeler	Seriler	ADF Testi		PP Testi	
		t istatistik	Olasılık	t istatistik	Olasılık
Brezilya	Döviz Kuru Farkı	-7.486 [0]*	0.000	-7.842 [6]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-2.640 [1]	0.265	-2.062 [4]	0.554
Çek Cumhuriyeti	Döviz Kuru Farkı	-5.933 [3]*	0.000	-16.331 [44]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-2.764 [3]	0.218	-1.759 [4]	0.710
Endonezya	Döviz Kuru Farkı	-5.770 [1]*	0.000	-6.203 [5]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-2.866 [3]	0.183	-2.561 [4]	0.299
Filipinler	Döviz Kuru Farkı	-6.096 [0]*	0.000	-6.122 [3]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-2.059 [1]	0.555	-1.788 [4]	0.696
Güney Afrika	Döviz Kuru Farkı	-7.086 [0]*	0.000	-7.123 [3]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-2.985 [3]	0.147	-2.197 [5]	0.481
Kolombiya	Döviz Kuru Farkı	-7.673 [0]*	0.000	-7.673 [0]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-3.716 [3]*	0.031	-2.069 [4]	0.551
Kore	Döviz Kuru Farkı	-6.178 [0]*	0.000	-6.187 [2]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-2.446 [2]	0.352	-1.791 [4]	0.694
Meksika	Döviz Kuru Farkı	-6.685 [0]*	0.000	-6.691 [4]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-2.584 [3]	0.289	-2.145 [4]	0.509
Peru	Döviz Kuru Farkı	-6.211 [0]*	0.000	-6.131 [5]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-3.167 [1]	0.103	-2.370 [2]	0.390
Polonya	Döviz Kuru Farkı	-5.416 [3]*	0.000	-7.612 [16]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-2.510 [2]	0.322	-1.846 [5]	0.667
Rusya	Döviz Kuru Farkı	-3.471 [2]*	0.054	-6.435 [1]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-2.320 [1]	0.416	-2.908 [3]	0.169
Şili	Döviz Kuru Farkı	-7.861 [0]*	0.000	-8.871 [11]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-4.051 [3]*	0.014	-2.475 [2]	0.339
Tayland	Döviz Kuru Farkı	-7.306 [0]*	0.000	-7.371 [5]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-2.157 [1]	0.502	-1.905 [3]	0.637
Türkiye	Döviz Kuru Farkı	-6.414 [1]*	0.000	-9.640 [7]*	0.000
	Faiz Oranı Farkı	-2.979 [2]	0.149	-2.426 [4]	0.363

*Not.* ADF ve PP test istatistik değerleri, düzey değerlerinde sabit terimli ve trendli modellerin sonuçlarını yansıtmaktadır. ADF istatistik değerlerinde yer alan köşeli parantez içindeki değerler Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiş optimum gecikme uzunluklarını, PP istatistik değerlerinde yer alan köşeli parantez içindeki değerler ise Newey-West Bandwidth belirleyicisine göre elde edilen band genişliğini göstermektedir. (\*), işareti serilerin MacKinnon (1996)'ya göre %5 düzeyinde durağanlığını ifade etmektedir.

Diğer taraftan PP birim kök testi sonuçları Şili ve Kolombiya'da dahil olmak üzere 14 ülkenin tamamı için döviz kuru farkı serilerinin düzey değerlerinde durağan ve faiz oranı farkı serilerinin ise birinci farkta durağan olduğunu ortaya koymaktadır. ADF ve PP birim kök testi sonuçlarının Şili ve Kolombiya için farklı sonuçlar ortaya koyması nedeniyle, seriler hakkında net bir bilgiye sahip olmak adına, KPSS ve Ng-Perron birim kök testlerine de başvurulmuştur. KPSS birim kök testi sonuçları her iki ülke için döviz kuru farkı ve faiz oranı farkı serilerinin düzeyde durağan, Ng-Perron birim kök testleri

ise her iki ülke için döviz kuru farkı serilerinin düzeyde, faiz oranı farkı serilerinin ise birinci farkta durağan olduğunu göstermektedir<sup>16</sup>.

Buradan hareketle Şili ve Kolombiya ülkeleri için ADF ile KPSS birim kök testleri döviz kuru ve faiz oranı farkı serilerinin sırasıyla I(0)-I(0) ve PP ve Ng-Perron birim kök testleri ise döviz kuru ve faiz oranı farkı serilerinin sırasıyla I(0)-I(1) olduğuna işaret etmektedir. Her iki sonuç göz önünde bulundurularak Şili ve Kolombiya ülkeleri için hem ARDL sınır testi hem de EKK analizi uygulanacaktır. Diğer 12 ülke için PP birim kök testi sonuçlarından hareketle ARDL sınır testine başvurulacaktır.

Tablo 23

*Şili ve Kolombiya için EKK Tahmin Sonuçları*

<b>ŞİLİ</b>				
<b>Değişken</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Standart Hata</b>	<b>t-istatistik</b>	<b>Olasılık</b>
(r-r*)	0.019	0.013	1.480	0.145
c	-0.016	0.014	-1.193	0.239
R <sup>2</sup> = 0.043	$\bar{R}^2$ = 0.023	F-istatistik = 2.191 (0.145)*		DW= 2.182
<b>KOLOMBİYA</b>				
<b>Değişken</b>	<b>Katsayı</b>	<b>Standart Hata</b>	<b>t-istatistik</b>	<b>Olasılık</b>
(r-r*)	0.023	0.021	1.087	0.282
c	-0.027	0.028	-0.962	0.341
R <sup>2</sup> = 0.023	$\bar{R}^2$ = 0.004	F-istatistik = 1.182 (0.282)*		DW= 2.043

Not. (\*) işareti F-istatistik değerlerin olasılık değerlerini göstermektedir. (\*\*) işareti serilerin %5 düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Şili ve Kolombiya ülkeleri için En Küçük Kareler Yöntemine (EKK) dayalı regresyon analizi sonuçları Tablo 23'de görülmektedir. Şili için açıklayıcı değişken (r-r\*) değerinin t istatistik (1.480) ve olasılık değerinin (0.145) %5 düzeyinde anlamsız olduğu görülmektedir. Bu katsayı iktisadi anlamda yorumlanamaz niteliktedir. Benzer şekilde Kolombiya için de açıklayıcı değişken (r-r\*) değerinin t istatistik (1.087) ve

<sup>16</sup> Düzey değerlerinde KPSS birim kök testi istatistikleri: Şili için;  $\text{Ln}\Delta S_t$ : 0.107 ve  $\text{Ln}\Delta R_t$ : 0.091. Kolombiya için;  $\text{Ln}\Delta S_t$ : 0.067 ve  $\text{Ln}\Delta R_t$ : 0.086. %5'lik Kritik değer (0.146) serilerin düzey değerlerinde durağan olduğunu ifade etmektedir. Düzey değerlerinde Ng-Perron birim kök testi istatistikleri: Şili için  $\text{Ln}\Delta S_t$ ; MZa:-24.539, MZt:-3.497, MSB: 0.142 ve MPT: 3.74 ve  $\text{Ln}\Delta R_t$ ; MZa: -16.251, MZt: -2.836, MSB: 0.175 ve MPT:5.69. %5'lik Kritik değer Şili için  $\text{Ln}\Delta S_t$  serisinin düzey değerlerinde,  $\text{Ln}\Delta R_t$  serisinin ise birinci farkta durağan olduğunu ifade etmektedir. Kolombiya için;  $\text{Ln}\Delta S_t$ ; MZa: -24.685, MZt: -3.508, MSB: 0.142 ve MPT: 3.725 ve  $\text{Ln}\Delta R_t$ ; MZa: -12.568, MZt: -2.507, MSB: 0.199 ve MPT: 7.252'dir. %5'lik Kritik değer Kolombiya için  $\text{Ln}\Delta S_t$  serisinin düzey değerlerinde,  $\text{Ln}\Delta R_t$  serisinin ise birinci farkta durağan olduğunu ifade etmektedir.

olasılık değerinin (0.282) %5 düzeyinde anlamsız olduğu görülmektedir. Ayrıca her iki ülke için  $R^2$  ve F istatistik değerleri de modelin anlamlı olmadığına işaret etmektedir. Sonuç olarak şili ve Kolombiya için uygulanan regresyon analizi sonuçları ülkelerin spot döviz kuru farklılığı ile faiz oranı farklılığı arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığına işaret etmektedir. ARDL test sonuçları ise Tablo 24’de yer almaktadır.

Tablo 24

*Faiz Paritesi Modeli için ARDL Sınır Testi Sonuçları*

lkeler	k	F test istatistiği	%5 Düzeyinde Kritik Değerler	
			Alt Sınır I(0)	st Sınır I(1)
Brezilya	1	15.345*	3.62	4.16
ek Cumhuriyeti	1	1.157	3.62	4.16
Endonezya	1	1.538	3.62	4.16
Filipinler	1	13.724*	3.62	4.16
Güney Afrika	1	14.651*	3.62	4.16
Kolombiya	1	8.038*	3.62	4.16
Kore	1	2.945	3.62	4.16
Meksika	1	14.524*	3.62	4.16
Peru	1	11.243*	3.62	4.16
Polonya	1	1.373	3.62	4.16
Rusya	1	2.969	3.62	4.16
şili	1	18.442*	3.62	4.16
Tayland	1	17.582*	3.62	4.16
Türkiye	1	18.016*	3.62	4.16

*Not.* Kritik değerler Pesaran vd. (2001)’ten alınmıştır. “k”, bağımsız değişken sayısını göstermektedir.

Tablo 24’den hareketle hesaplanan F test istatistik değeri %5 anlamlılık düzeyinde Pesaran vd. (2001) tarafından belirlenen üst sınır değerinden büyük olması durumunda  $H_0$  hipotezi reddedilmekte ve seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu söylenebilmektedir. Bu açıklamadan hareketle Brezilya, Filipinler, Güney Afrika, Meksika, Peru, Tayland ve Türkiye için uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğu sonucu elde edilmektedir. Ayrıca EKK analizlerinde istatistiki olarak anlamsız sonuçlar elde edilen şili ve Kolombiya için de uzun dönemli bir ilişki bulunduğu görülmektedir. Buna karşın ek Cumhuriyeti, Endonezya, Kore, Polonya ve Rusya için eşbütünleşme ilişkisine rastlanılmamıştır.

### 5.5.2.2. Panel Veri Analiz Sonuçları

Güvencesiz faiz paritesi modelinin geçerliliğine yönelik panel veri analizi, iki farklı dönem için iki test yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Bu sayede farklı dönemler itibari ile sonuçların karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Analize dahil edilecek dönemler ve yöntemler şu şekildedir:

- 2003Q1-2015Q4 çeyreklik veriler doğrultusunda Panel birim kök ve Panel EGLS analizleri.
- 2003-2015 yıllık veriler doğrultusunda Panel EGLS analizi.

#### a) Panel Birim Kök ve Panel EGLS Analizi Sonuçları

2003Q1-2015Q4 çeyreklik dönemleri için analizin gerçekleştirileceği bu bölümde ilk olarak serilerin durağanlık seviyelerinin belirlenmesine yönelik olarak panel birim kök testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 25

*Faiz Paritesi Modeli İçin Panel Birim Kök Testi Sonuçları*

	DÜZEY DEĞERLER			
	Döviz Kuru Farkı		Faiz Oranı Farkı	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Levin, Lin & Chu	-18.942	0.000*	-2.280	0.011*
Breitung	-12.598	0.000*	-4.702	0.000*
Im, Pesaran & Shin	-19.656	0.000*	-2.970	0.002*
ADF Fisher	320.081	0.000*	48.005	0.010*
PP Fisher	396.084	0.000*	21.095	0.821

*Not.* \* işareti serilerin %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Levin, Lin & Chu testinde Barlett tahmincisi ve Newey-West yöntemi kullanılmıştır. Optimum gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir.

Tablo 25'den görüleceği üzere panel birim kök testi sonuçları logaritmik olarak ifade edilen döviz kuru ve faiz oranı farklılığı serileri için düzey değerlerinde durağanlık koşulunu sağlamaktadır. Buradan hareketle söz konusu serilere yönelik sabit ve rassal etkili modeller test edilmektedir. Analiz sonuçları Tablo 26'da yer almaktadır.

Tablo 26'da yer alan F test sonuçları modelin Pool analizi ile test edilmesi gerekliliğine işaret etmektedir. Diğer taraftan modelin sabit etkiler ve rassal etkiler tahmincilerinden hangisi ile test edileceğine karar vermek için Hausman testine

başvurulmaktadır. Hausman olasılık değeri  $H_0$  hipotezini kabul etmektedir. Bu nedenle analizde rassal etkili model sonuçlarına yer verilmektedir.

Tablo 26

*Faiz Paritesi Modeli Rassal Etkiler Tahmin Sonuçları (2003Q1-2015Q4)*

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistik Değerleri	Olasılık Değerleri
(r-r*)	0.010	0.003	3.249*	0.001
c	-0.008	0.004	-1.863	0.063
$R^2 = 0.015$		F-istatistik = 10.675* (0.001)		
F test = 0.390 Olasılık = 0.973		Hausman Test = 0.167 Olasılık = 0.683		
Ülke Sayısı = 14		Gözlem Sayısı = 714		

*Not.* (\*), işareti serilerin serilerin %5 düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Modelde değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarını dikkate alan, dönem ağırlıklarına göre panel düzenlenmiş standart hata (panel-corrected standard error-PCSE) yöntemi kullanılmıştır.

Rassal etkiler modeli sonuçlarına göre yurtiçi ve yurtdışı faiz oranı farklılığı serisinin (r-r\*) istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Temel hipotezimiz  $\beta_0 = 0$  ve  $\beta_1 = 1$  koşullarının sağlanması yönündedir. Faiz oranı farklılığı katsayısı istatistik olarak anlamlı olmasına rağmen, 1 düzeyinden oldukça farklı bir seviyededir. Bu anlamda rassal etkili model sonuçlarına göre, güvencesiz faiz paritesinin uzun dönemli geçerliliğinin sağlanamadığı söylenebilir.

### ***b) Panel EGLS Analizi Sonuçları***

Tablo 27'de yer alan F test sonuçları, modelin Panel yöntemi ile uygulanmasına işaret etmektedir. Diğer taraftan Hausman olasılık değerinin 0.05'ten büyük olması rassal etkili yöntemi işaret etmektedir. Bu anlamda çalışmada rassal etkiler yöntemi sonuçlarına yer verilmektedir.

Rassal etkiler modeli sonuçlarına göre yurtiçi ve yurtdışı faiz oranı farklılığı serisinin (r-r\*) istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Temel hipotezimiz  $\beta_0 = 0$  ve  $\beta_1 = 1$  koşullarının sağlanması yönündedir. Faiz oranı farklılığı katsayısı istatistik olarak anlamlı olmasına rağmen, 1 düzeyinden oldukça farklı bir seviyededir.

Bu anlamda rassal etkili model sonuçlarına göre, güvencesiz faiz paritesinin uzun dönemli geçerliliğinin sağlanamadığı söylenebilir.

Tablo 27

*Faiz Paritesi Modeli İçin Tek Yönlü Rassal Etkiler Tahmin Sonuçları (2000-2015)*

Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistik Değerleri	Olasılık Değerleri
(r-r*)	0.029	0.014	2.022*	0.045
c	-0.008	0.018	-0.476	0.635
$R^2 = 0.025$		F-istatistik = 4.268* (0.040)		
F test = 0.465		Hausman Test = 0.326		
Olasılık = 0.941		Olasılık = 0.569		
Ülke Sayısı = 14		Gözlem Sayısı = 168		

*Not.* (\*), işareti serilerin serilerin %5 düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Modelde değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarını dikkate alan, dönem ağırlıklarına göre panel düzenlenmiş standart hata (panel-corrected standard error-PCSE) yöntemi kullanılmıştır.

### 5.5.3. Faiz Paritesi Modelinin Değerlendirilmesi

Güvencesiz faiz paritesi modeli için uygulanan analiz sonuçları Tablo 28’de yer almaktadır. Bu sayede farklı test sonuçlarından elde edilen bulgular arasında daha açık bir karşılaştırma imkanı sağlanabilmektedir.

Tablo 28

*Faiz Paritesi Modeli Sonuçları*

Test Yöntemleri	Faiz Paritesi Geçerli Mi?
EKK Tahmini	Şili ve Kolombiya için yapılan EKK analizleri genel anlamda modellerin anlamsızlığına işaret etmektedir.
ARDL Sınır Testi	Brezilya, Filipinler, Güney Afrika, Kolombiya, Meksika, Peru, Şili Tayland ve Türkiye için uzun dönemli bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır.
Rassal Etkili Model (2003Q1-2015Q4)	Güvencesiz faiz paritesi geçerli değildir.
Rassal Etkili Model (2000-2015)	Güvencesiz faiz paritesi geçerli değildir.
<b>SONUÇ</b>	Zaman serisi analizlerinin güvencesiz faiz paritesinin geçerliliğine yönelik olarak panel veri analizlerine göre daha olumlu sonuçlar ortaya koyduğu söylenebilir.

## 5.6. Piyasa Etkinliği Modeli Analizi

Piyasa etkinliği hipotezi literatürde genel olarak zayıf ve yarı güçlü formda test edilmektedir. Zayıf form için birim kök testleri, yarı güçlü form için ise regresyon veya eşbütünleşme analizleri uygulanmaktadır. Bu çalışmada piyasa etkinliği hipotezinin yarı güçlü formda analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Bu bölümde sırasıyla veri seti, metodoloji, analiz sonuçları ve değerlendirmeye yer verilecektir.

### 5.6.1. Veri Seti ve Metodoloji

Piyasa etkinliği hipotezi iki temel varsayımdan hareketle ortak bir hipotez haline dönüştürülebilmektedir: (a) Piyasa katılımcıları rasyonel beklentilere sahiptir. (b) Piyasa katılımcıları riske karşı duyarsızdır (Sarno & Taylor, 2002, s. 5). Bu varsayımlar döviz piyasasında hem güvenceli hem de güvencesiz faiz paritesinin geçerli olduğunu, dolayısıyla hiçbir risk priminin bulunmadığını ifade etmektedir (Gandolfo, 2002, s. 48):

$$\frac{F - S}{S} = \frac{S^E - S}{S} \text{ ise } F = S^E \text{ olacaktır.} \quad (100)$$

100 numaralı eşitlik yatırımcıların rasyonel beklentiler ve riske karşı duyarsız olduğu varsayımından hareketle, etkin bir piyasada güvenceli ve güvencesiz faiz paritesinin birbirine eşit olacağını ifade etmektedir. Eşitliğin sol tarafı güvenceli faiz paritesi, sağ tarafı ise güvencesiz faiz paritesi koşulunu yansıtmaktadır. F forward kur,  $S^E$  beklenen spot kur ve S nominal döviz kurudur. Piyasa etkinliği durumunda forward kurun (F), gelecekte beklenen spot kura ( $S^E$ ) eşit olması beklenir.

Bu bilgilerden hareketle rasyonel beklentiler ve riske karşı duyarsızlık varsayımları doğrultusunda piyasa etkinliği hipotezi en genel formda 101 numaralı model yardımıyla test edilmektedir (Pilbeam, 2005, s. 205):

$$s_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 f_t + u_{t+1} \quad (101)$$

$s_{t+1}$ : t+1 döneminde beklenen spot kurun logaritması

$f_t$ : t dönemindeki forward kurun logaritmasıdır.

$\beta_0$  sabit terim,  $\beta_1$  açıklayıcı değişken için katsayı parametresi,  $u_{t+1}$  t+1 dönemi hata terimidir. Piyasa etkinliği hipotezi modelinin geçerli olabilmesi için  $\beta_0=0$  ve  $\beta_1=1$

koşulunun sağlanması gerekmektedir. Bu hipotezlerin sağlanması durumunda, döviz piyasasının etkin olduğu ve hiçbir risk priminin yer almadığı söylenebilir (Pilbeam, 2005, s. 205).

Çalışmada 14 gelişen piyasa ekonomisi için piyasa etkinliği hipotezinin yarı güçlü formda uzun dönem geçerliliği zaman serisi analizi ile test edilecektir. Faiz paritesine benzer şekilde Hindistan, faiz oranı verisinin 2007 yılından itibaren bulunması nedeniyle, bu çalışmanın kapsamına dahil edilememiştir. Zaman serisi analizi için ilk olarak 2003Q1-2015Q4 çeyreklik veriler doğrultusunda serilerin durağanlık koşullarını belirlemeye yönelik ADF ve PP birim kök testlerine yer verilecektir. Durağanlık testlerinin ardından Hall (1991) tarafından geliştirilen Vektör Otoregresyon Analizi (VAR) ile optimum gecikme uzunluğu belirlenecektir. Son olarak Johansen (1988) eşbütünleşme analizi uygulanacaktır.

Çalışmada spot döviz kuru verisi olarak ABD doları başına yerli para birimi miktarı (dönem sonu fiyatlarıyla) kullanılmış ve bu veriler IMF International Financial Statistics (IFS) veri tabanından temin edilmiştir. Forward kur verisi ise Pilbeam (2005, s. 22)'nin işaret ettiği formülasyon aracılığıyla, 102 numaralı eşitlikten hareketle derlenmiştir.

$$F = \frac{[(i_F - i)/4]S}{[1 + (i/4)]} + S \quad (102)$$

F forward kur, S spot kur,  $i_F$  yurtdışı faiz oranı ve  $i$  yurtiçi faiz oranını göstermektedir. Türkiye dışındaki tüm ülkeler için yurtiçi faiz oranı verileri “para piyasası faiz oranları” ile analize dahil edilmiştir. Türkiye'nin para piyasası faiz oranlarının bulunmaması nedeniyle, “para politikası faiz oranı” kullanılmıştır. Yurtdışı faiz oranı ise ABD'nin para piyasası faiz oranını yansıtmaktadır. Yurtiçi ve yurtdışı faiz oranları da spot kur gibi IMF International Financial Statistics (IFS) veri tabanından temin edilmiştir.

### 5.6.2. Ampirik Sonuçlar

101 numaralı eşitlikte yer alan modelden hareketle piyasa etkinliği hipotezinin yarı-güçlü formda geçerliliğine yönelik zaman serisi analiz sonuçlarına yer verilmektedir. 14 gelişen piyasa ekonomisinin ABD doları temelinde yer alan spot



döviz kurları ve forward döviz kurlarına yönelik ADF ve PP birim kök test sonuçları Tablo 29’da yer almaktadır.

Tablo 29

*Piyasa Etkinliği Hipotezi ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları*

Ülkeler	Seriler	ADF Testi		PP Testi	
		t istatistik	Prob.	t istatistik	Prob.
Brezilya	Spot Kur (BRL/USD)	-0.463 [0]	0.982	0.168 [6]	0.997
	Forward kur	0.192 [0]	0.997	1.093 [6]	0.999
Çek Cumhuriyeti	Spot Kur (CZK/USD)	-1.571 [0]	0.791	-1.171 [10]	0.906
	Forward Kur	-1.534 [0]	0.805	-1.125 [10]	0.915
Endonezya	Spot Kur (IDR/USD)	-1.973 [7]	0.600	-1.541 [1]	0.802
	Forward Kur	-0.898 [7]	0.947	-0.886 [2]	0.950
Filipinler	Spot Kur (PHP/USD)	-0.935 [0]	0.944	-1.344 [3]	0.865
	Forward Kur	-1.031 [0]	0.930	-1.500 [4]	0.817
Güney Afrika	Spot Kur (ZAR/USD)	-1.701 [0]	0.736	-1.727 [1]	0.725
	Forward Kur	-2.319 [0]	0.416	-2.313 [1]	0.419
Kolombiya	Spot Kur (COP/USD)	-0.416 [0]	0.984	-0.276 [1]	0.989
	Forward Kur	-0.072 [0]	0.994	0.152 [1]	0.997
Kore	Spot Kur (KRW/USD)	-2.348 [1]	0.401	-2.495 [3]	0.329
	Forward Kur	-2.468 [1]	0.342	-2.200 [3]	0.479
Meksika	Spot Kur (MXN/USD)	-2.577 [1]	0.292	-2.212 [0]	0.473
	Forward Kur	-2.672 [1]	0.252	-2.531 [1]	0.313
Peru	Spot Kur (PEN/USD)	0.548 [0]	0.999	1.279 [6]	0.999
	Forward Kur	-0.052 [0]	0.994	0.102 [4]	0.997
Polonya	Spot Kur (PLN/USD)	-2.417 [1]	0.367	-1.861 [7]	0.660
	Forward Kur	-2.533 [1]	0.312	-1.729 [6]	0.724
Rusya	Spot Kur (RUB/USD)	-0.332 [3]	0.987	-0.078 [1]	0.994
	Forward Kur	-0.159 [3]	0.992	-0.067 [0]	0.994
Şili	Spot Kur (CLP/USD)	-1.619 [0]	0.772	-1.344 [4]	0.865
	Forward Kur	-1.191 [0]	0.902	-0.667 [6]	0.970
Tayland	Spot Kur (THB/USD)	-0.711 [0]	0.967	-0.565 [4]	0.977
	Forward Kur	-0.349 [0]	0.987	-0.082 [4]	0.994
Türkiye	Spot Kur (TRY/USD)	-2.522 [0]	0.317	-2.551 [1]	0.304
	Forward Kur	-1.654 [0]	0.757	-1.654 [0]	0.757

*Not.* ADF ve PP test istatistik değerleri, düzey değerlerinde sabit terimli ve trendli modellerin sonuçlarını yansıtmaktadır. ADF istatistik değerlerinde yer alan köşeli parantez içindeki değerler Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiş optimum gecikme uzunluklarını, PP istatistik değerlerinde yer alan köşeli parantez içindeki değerler ise Newey-West Bandwidth belirleyicisine göre elde edilen band genişliğini göstermektedir. (\*), işareti serilerin MacKinnon (1996)’ya göre %5 düzeyinde durağanlığını ifade etmektedir.

ADF ve PP birim kök testi sonuçları 14 ülkenin tamamı için düzey değerlerinde durağanlık şartını reddetmekte, diğer bir ifade ile  $H_0$  hipotezi kabul edilmektedir. Serilerin özellikle PP birim kök testine göre biricini farkta durağan olduğu tespit edilmiştir. Tüm değişkenlerin aynı seviyede durağan olmaları, değişkenler arasında

uzun dönem denge ilişkisi (eş-bütünleşme) araştırılmasına imkân vermektedir. Buradan hareketle Johansen eşbütünleşme analizi sonuçlarına yer verilebilir.

Tablo 30

*Piyasa Etkinliği Hipotezi Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları*

Ülkeler	Gecikme Uzunluğu	Eşbütünleşme Sayısı	Trace Testi	Maximum Eigenvalue
Brezilya	3	$r=0$	12.595	12.476
		$r \leq 1$	0.112	0.118
Çek Cumhuriyeti	4	$r=0$	14.023	10.600
		$r \leq 1$	3.423	3.423
Endonezya	2	$r=0$	10.803	10.533
		$r \leq 1$	0.270	0.270
Filipinler	3	$r=0$	8.000	4.593
		$r \leq 1$	3.407	3.407
Güney Afrika	3	$r=0$	11.372	10.067
		$r \leq 1$	1.304	1.304
Kolombiya	3	$r=0$	15.050	12.919
		$r \leq 1$	2.131	2.131
Kore	3	$r=0$	11.640	6.540
		$r \leq 1$	5.100	5.100
Meksika	3	$r=0$	8.002	7.848
		$r \leq 1$	0.154	0.154
Peru	3	$r=0$	12.772	10.438
		$r \leq 1$	2.334	2.334
Polonya	3	$r=0$	10.880	8.513
		$r \leq 1$	2.368	2.368
Rusya	4	$r=0$	10.728	10.342
		$r \leq 1$	0.386	0.386
Şili	3	$r=0$	13.907	11.348
		$r \leq 1$	2.559	2.559
Tayland	3	$r=0$	13.019	10.697
		$r \leq 1$	2.322	2.322
Türkiye	3	$r=0$	16.194*	15.897*
		$r \leq 1$	0.297	0.297

Not. (\*) değerleri 0.05 düzeyinde hipotezin reddedildiğini göstermektedir. 2 numaralı modelin kullanıldığı Kore için iz testinin %5 düzeyindeki kritik değerleri sırasıyla 20.262 ve 9.165, maksimum özdeğer testinin %5 düzeyindeki kritik değerler sırasıyla 15.892 ve 9.165'tir. 3 numaralı modelin kullanıldığı diğer ülkeler için iz testinin %5 düzeyindeki kritik değerleri sırasıyla 15.495 ve 3.841, maksimum özdeğer testinin %5 düzeyindeki kritik değerler sırasıyla 14.265 ve 3.841'dir. MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-değerleri kullanılmıştır.

Tablo 30'da yer alan Johansen eşbütünleşme sonuçlarına göre, Türkiye dışındaki 13 gelişen piyasa ekonomilerinin tamamı için iz ve maksimum özdeğer testlerinin %5 anlamlılık düzeylerinde hiçbir eşbütünleşme vektörü bulunmamaktadır. Türkiye için %5 anlamlılık düzeyine göre iz ve maksimum özdeğer testlerinde 1 adet eşbütünleşme

vektörü bulunmaktadır. Bu sonuca göre Türkiye dışındaki ülkelere ait spot kur ve forward kurların uzun dönemde birlikte hareket etmediği söylenebilir.

Analizi yapılan ülkelerden Kore dışında tüm ülkeler için eşbütünleşme analizi 3 numaralı model ile gerçekleştirilmiştir. Kore için ise 2 numaralı model kullanılmıştır. Rusya'ya ait serilerin optimum gecikme uzunluğunda normal dağılıma sahip olmaması, yapılan testlerin yorumlanamaz ve anlamsız sonuçlar vermesine neden olmuştur. Normal dağılıma sahip olmayan bu ülke serileri için normallik şartı sağlanıncaya kadar gecikme sayısı arttırılmıştır. Sonuç olarak eşbütünleşme testi sonuçları Türkiye dışında 13 gelişen piyasa ekonomisinin tamamı için piyasa etkinliğinin geçerli olmadığını göstermektedir.

### **5.6.3. Piyasa Etkinliği Modelinin Değerlendirilmesi**

Çalışmada 14 gelişen piyasa ekonomisi için piyasa etkinliği hipotezinin yarı-güçlü formda uzun dönemli geçerliliği Johansen eşbütünleşme analizi ile test edilmiştir. ADF ve PP birim kök testi sonuçları, spot kur ve forward kurun düzey değerlerinde birim köke sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Johansen eşbütünleşme analizi sonuçlarına göre 14 ülkeden sadece Türkiye için iz ve maksimum özdeğer testlerinin %5 anlamlılık düzeylerinde 1 adet eşbütünleşme bulgusu elde edilmiş ve geriye kalan 13 ülke için eşbütünleşme vektörüne rastlanılmamıştır. Bu durum 13 ülke için spot kur ve forward kur serilerinin uzun dönemde birlikte hareket etmediklerini göstermektedir. Sonuç olarak piyasa etkinliği hipotezinin 13 ülke için geçersiz, sadece Türkiye için geçerli olduğu görülmektedir.

## BÖLÜM VI

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Uluslararası parite koşulları, kapsamında bulundurduğu dört temel yaklaşım ile birlikte literatürde çok sayıda teorik ve ampirik çalışmaya sahiptir. Bretton Woods sisteminin yürürlükten kaldırıldığı ve serbest piyasa ekonomisinin finansal piyasalarda entegrasyon derecesini artırdığı 1980'li yıllardan itibaren, her bir parite koşuluna yönelik çalışmaların yoğunluk kazandığı görülmektedir. Bu çalışmada ise tüm parite koşullarının bir arada test edilmesi amaçlanmıştır.

Kapsamında tek fiyat kanunu, satınalma gücü paritesi, faiz paritesi ve piyasa etkinliği hipotezinin yer aldığı parite koşullarına yönelik literatürde ortak bir uzlaşımın sağlanamadığı söylenebilir. Satınalma gücü paritesine yönelik ilk dönem çalışmalar genellikle geçerli olmadığını ortaya koymakta ve bu durumu yetersiz veri ve kısıtlı ekonometrik yöntem ile açıklamaktadır. Gelişen ekonometrik yöntemler ile birlikte teorinin geçerliliğine yönelik daha fazla kanıt elde edilse de, karşıt eleştirilerin halen yoğunlukta olduğu görülebilmektedir. Benzer şekilde faiz oranları ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi açıklayan faiz paritesi ve piyasa etkinliği hipotezi içinde ortak bir yaklaşım söz konusu değildir. Daha çok güçlü makroekonomik sistemler ve yüksek finansal entegrasyon seviyelerine sahip gelişmiş ülkeler için ampirik kanıtlar teorinin geçerliliğini ortaya koymaktadır.

Bu anlamda çalışmada gelişen piyasa ekonomilerinde uluslararası parite koşullarının geçerliliğinin dört farklı model altında açıklanması amaçlanmıştır. Bu sayede gelişen piyasa ekonomilerinin mal, döviz ve varlık piyasalarındaki etkinlikleri daha iyi anlaşılabilir.

#### 6.1. Sonuç

Çalışmada uluslararası parite sistemlerin geçerliliği, 15 gelişmekte olan ülke için reel döviz kuru, satınalma gücü paritesi, faiz paritesi ve piyasa etkinliği hipotezlerini kapsayan dört farklı model doğrultusunda test edilmiştir. 2003-2015 dönemlerini kapsayan çalışmada, her bir model için farklı veri seti ve uygulama yöntemleri yer almaktadır. Seriler IMF ve OECD veri tabanından elde edilmiştir.

15 ülke ve 2003Q1-2015Q4 çeyreklik verilerin dahil edildiği reel döviz kuru modeli için geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testleri uygulanmıştır. Sonuçlar

genel olarak reel döviz kurlarının düzey değerlerinde durağan olmadığını, diğer bir ifade ile reel döviz kuruna yönelik şoklar sonucunda oluşacak sapmaların kalıcı olduğu ve SGP'nin geçerli olmadığını ortaya koymaktadır.

Satınalma gücü paritesi modeli için ise teorinin uzun dönemde geçerliliğine yönelik hem zaman serisi hem de panel veri analizleri kullanılmıştır. 15 ülke için 2003Q1-2015Q4 çeyreklik veriler doğrultusunda Johansen ve Pedroni eşbütünleşme analizine ve 2003-2015 yıllık veriler doğrultusunda ise rassal etkili model tahminine yer verilmiştir. Johansen eşbütünleşme analizi 11 ülke için eşbütünleşme vektörünün bulunmadığına işaret ederken, Pedroni eşbütünleşme analizi ve rassal etkili model ise genel anlamda SGP'nin uzun dönemde geçerli olmadığını ortaya koymaktadır. Buradan hareketle zaman serisi ve panel veri analizlerinin genel olarak birbirleri ile tutarlı sonuçlar ortaya koyduğu söylenebilir.

Güvencesiz versiyonunun ele alındığı faiz paritesi modeli için de, satınalma gücü paritesi modelinde olduğu gibi, hem zaman serisi hem de panel veri analizleri uygulanmıştır. 14 ülke için 2003Q1-2015Q4 çeyreklik veriler doğrultusunda uygulanan zaman serisi analizinde ARDL sınır testi ile EKK tahincisine, panel veri analizinde ise rassal etkili tahmin sonuçlarına yer verilmiştir. Ayrıca panel veri analizi için 2003-2015 yıllık veriler doğrultusunda rassal etkili model tahmincisi de uygulanmıştır. Zaman serisi analiz sonuçları 5 ülke için eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığına, rassal etkili model analizi ise genel anlamda güvencesiz faiz paritesinin geçersiz olduğuna yönelik bulgulara işaret etmektedir. Buradan hareketle zaman serisi analizlerinin panel veri analizlerine göre daha olumlu sonuçlar ortaya koyduğu söylenebilir.

Son olarak 14 gelişen piyasa ekonomisi için yarı-güçlü formda analizi yapılan piyasa etkinliği hipotezi modelinde ise 2003Q1-2015Q4 çeyreklik veriler doğrultusunda Johansen eşbütünleşme analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Türkiye dışında yer alan 13 ülke için hiçbir eşbütünleşme vektörüne rastlanılmamıştır.

Sonuç olarak gelişen piyasa ekonomilerinde uluslararası parite koşullarının genel anlamda geçerli olmadığı söylenebilir. Fiyatlar ve döviz kuru ilişkisini gösteren ve mal piyasası koşullarını yansıtan satınalma gücü paritesinin tamamen etkinsizliği ön plandadır. Bununla birlikte faiz oranları ve döviz kuru ilişkisini gösteren ve varlık piyasası koşullarını yansıtan faiz paritesinin diğer üç modele göre, yeterli düzeyde olmamasına rağmen, daha tutarlı sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Varlık piyasasının bir diğer koşulu olan piyasa etkinliği hipotezinin geçerliliğine yönelik de bulgulara rastlanılmamıştır.

## 6.2. Öneriler

Gelişen piyasa ekonomileri sahip oldukları yapısal problemler nedeniyle makroekonomik performanslarını beklendiği ölçüde gerçekleştirememektedir. Teknoloji düzeyinin yetersiz olması, hammadde kullanımında dışa bağımlılık, ekonomik ve siyasi risklerin bu ülkelerin büyüme süreçleri önündeki en önemli engeller olduğu söylenebilir. Küresel rekabetin zorunlu bileşenleri haline gelen bu faktörler, ülkelerin ihracat gelirlerinin yeterince artış gösterememesindeki en önemli neden olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum gelişmiş ülkelere yönelen ithalat girdilerinin yoğunluk kazanması ile dış ticaret açıklarını beraberinde getirmektedir. Ticaret fazlası veren bazı ülkelerin ise genel olarak belirli mallara (doğal kaynak, petrol ve hammadde) dayalı büyüme stratejilerine sahip olduğu görülmektedir. Gelişen piyasa ekonomilerinin dış ticaret yapılarının yeterince gelişmemiş olması veya büyük oranda gelişmiş ülke ekonomilerinden yapılacak olan ithal girdilere bağımlı olması nedeniyle, döviz kuru ve fiyat düzeyleri arasında mutlak bir ilişkinin sağlanması oldukça zor görülmektedir.

Diğer taraftan gelişen piyasa ekonomileri finansal piyasalarının ve bu piyasalardaki etkinlik derecelerinin gelişmiş ülkeler kadar başarılı olmadığı görülmektedir. Düşük tasarruf oranlarına sahip olan bu ülkeler bir yandan yabancı sermaye akımları ile bu açığı kapatma çabasıyla, diğer yandan uluslararası piyasalarda oluşan küresel risk faktörlerine daha açık bir hale gelmektedir. Dolayısıyla bu ülkelere yönelik yapılacak çalışmaların, risk faktörlerini göz önünde bulundurularak yapılması daha etkin sonuçların elde edilmesine olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

Gelişen piyasa ekonomilerinin, piyasa sistemleri göz önüne alındığında, uluslararası parite koşullarının öne çıkardığı politika önerileri önündeki engelleri bireysel olarak çözemeyecekleri anlaşılmaktadır. Bu durum söz konusu ülkelerin küresel piyasalardaki rollerinin yeterince büyük olmaması veya yetersiz olması ile açıklanabilir. Dolayısıyla gelişen piyasa ekonomilerinin daha etkin bir role sahip olacağı, daha geniş ölçekli bir küresel piyasa sisteminin kurulması bu anlamda önemlidir. Bunun için hem piyasaların sahip oldukları dinamikleri daha etkin kullanmaları, hemde küresel piyasalara hakim gelişmiş ülkelerin bu yöndeki çabalarını arttırması gerekmektedir. Gelişen piyasa ekonomilerinin orta vadede dünya finans sisteminden uzaklaşmadan finansal entegrasyon seviyelerini azaltmaları durumunda, makroekonomik istikrarı sağlamada daha başarılı olacakları öngörülebilir.

**KAYNAKÇA**

- Abuaf, N. & Jorion, P. (1990). Purchasing power parity in the long run. *The Journal of Finance*, 45(1), 157-174.
- Adrangi, B., Raffiee, K. & Shank, T. M. (2007). An Ex-Post Investigation Of Interest Rate Parity In Asian Emerging Markets. *International Business & Economics Research Journal*, 6(2), 29-48.
- Ahking, F. W. (1990). Further results on long-run purchasing power parity in the 1920s. *European Economic Review*, 34, 913-919.
- Ahmad, R., Rhee, S. G. & Wong, Y. M. (2012). foreign exchange market efficiency under recent crises: Asia-Pacific Focus. *Journal of International Money and Finance*, 31 (6), 1574–1592.
- Akram, Q. F., Rime, D. & Sarno, L. (2009). Does the law of one price hold in international financial markets? Evidence from tick data. *Journal of Banking & Finance*, 33, 1741–1754.
- Angell, J. W. (1922). International trade under inconvertible paper. *Quarterly Journal of Economics*, 36, 309-412.
- Angell, J. W. (1926). *The theory of international prices: History, criticism and restatement*. Cambridge: Harvard University Press.
- Arghyrou, M. G., Gregoriou, A. & Kontonikas, A. (2009). Do real interest rates converge? Evidence from the European union. *Int. Fin. Markets, Inst. and Money*, 19, 447–460.
- Aroskar, R., Sarkar, S. K. & Swanson, P. E. (2004). European foreign exchange market efficiency: Evidence based on crisis and noncrisis periods. *International Review of Financial Analysis*, 13, 333– 347.
- Aslan, A. & Kula, F. (2007). Examining the validity of PPP: The black market exchange rate versus official rate. *Journal of Economics and Business*, 10(2), 83-92.
- Aslan, Ö. & Korap, L. (2009). Are real exchange rates mean reverting? Evidence from a panel of OECD countries. *Applied Economics Letters*, 16, 23–27.
- Aslan, Ö. & Korap, L. (2010). Does the uncovered interest parity hold in short horizons? *Applied Economics Letters*, 17, 361–365.
- Asteriou, D. & Hall, S. G. (2011). *Applied Econometrics* (2nd ed.). UK: Palgrave MacMillan.

- Bacha, E. & Taylor, L. (1971). Foreign exchange shadow prices: A critical review of current theories. *The Quarterly Journal of Economics*, 85(2), 197-224.
- Baharumshah, A. Z., Haw, C. T. & Fountas, S. (2005). A panel study on real interest rate parity in East Asian countries: Pre- and post-liberalization era. *Global Finance Journal*, 16, 69–85.
- Baharumshah, A. Z., Liew, V. K. S. & Hamzah, N. A. (2008). Real interest rate parity in the ASEAN-5 countries: A nonlinear perspective. *Applied Economics Letters*, 15, 955–958.
- Baharumshah, A. Z., Liew, V. K. S & Mittelhammer, R. (2010). Non-linearities in real interest rate parity: Evidence from OECD and Asian Developing Economies. *Global Economic Review*, 39(4), 351-364.
- Balassa, B. (1964). The purchasing-power parity doctrine: A reappraisal. *The Journal of Political Economy*, 72(6), 584-596.
- Balke, N. S. & Wohar, M. E. (1998). Nonlinear dynamics and covered interest rate parity. *Empirical Economics*, (23), 535-559.
- Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data* (4th ed.). John Wiley & Son Ltd, UK.
- Bansal, R. & Dahlquist, M. (2000). The forward premium puzzle: different tales from developed and emerging economies. *Journal of International Economics*, 51, 115–144.
- Barkoulas, J., Baum, C. & Chakraborty, A. (2000). Forward premiums and market efficiency: Panel unit-root evidence from the term structure of forward premiums. *Boston College Working Papers*, 1-20.
- Basher, S. A. & Mohsin, M. (2004). PPP tests in cointegrated panels: Evidence from Asian developing countries. *Applied Economics Letters*, 11, 163–166.
- Batten, J. A. & Szilagyi, P. G. (2010). Is covered interest parity arbitrage extinct? Evidence from the spot USD/Yen. *Applied Economics Letters*, 17, 283–287.
- Bhatti, R. H. (2014). The existence of uncovered interest parity in the CIS countries. *Economic Modelling*, 40, 227–241.
- Brisman, S. (1933). “Some reflections on the theory of foreign exchange” in *economim essays in honour of Gustav Cassel*, 69-74, London: Frank Cass & Company Limited.
- Bulut, E. & Demirel, B. (2012). *Uluslararası para sisteminin evrimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.



- Bunting, F. H. (1939). The purchasing power parity theory reexamined. *Southern Economic Journal*, 5(3), 282-301.
- Calderon, C. & Duncan, R. (2003). Purchasing power parity in an emerging market economy: A long-span study for Chile. *Estudios de Economia*, 30(1), 103-132.
- Camarero, M., Silvestre, J. L. C. & Tamarit, C. (2006). New evidence of the real interest rate parity for OECD countries using panel unit root tests with breaks. Center De Referencia En Economia Aplicada, *CREAP2006-14*, 1-46.
- Carvalho, J. V., Sachsida, A., Loureiro, P. R. A. & Moreira, T. B. S. (2004). Uncovered interest parity in Argentina, Brazil, Chile, and Mexico: A unit root test application with panel data. *RURDS*, 16(3), 263-269.
- Cassel, G. (1916). The present situation of the foreign exchanges. *The Economic Journal*, 26(103), 319-323.
- Cassel, G. (1918). Abnormal deviations in international exchanges. *The Economic Journal*, 28(112), 413-415.
- Cassel, G. (1921). *The world's monetary problems*. London: Constable & Company Limited.
- Cassel, G. (1923). *Money and foreign exchange after 1914*. New York: The MacMillan Company.
- Cassel, G. (1932). *The theory of social economy* (translated by S. F. Barron). New York: Augustus M. Kelley Publishers.
- Cerrato, M. & Sarantis, N. (2007). Does the purchasing power parity hold in emerging markets? Evidence from a panel of black market exchange rates. *International Journal of Finance & Economics*, 12(4), 427-444.
- Chang, H. L. & Su, C. W. (2010). Revisiting purchasing power parity for major OPEC countries: evidence based on nonlinear panel unit-root tests. *Applied Economics Letters*, 17, 1119–1123.
- Chang, H. L. & Su, C. W. (2015). Uncovered interest parity and monetary integration in East Asian countries based on China. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 24(4), 451-464.
- Chang, H. L., Su, C. W., Zhu, M. N. & Liu, P. (2010). Long-run purchasing power parity and asymmetric adjustment in BRICs. *Applied Economics Letters*, 17, 1083–1087.
- Chang, M. J. & Su, C. Y. (2015). Does real interest rate parity really hold? New evidence from G7 countries. *Economic Modelling*, 47, 299–306.

- Chang, T., Liu, W. C., Tzeng, H. W. & Yu, C. P. (2010). Purchasing power parity for G-7 countries: panel SURADF tests. *Applied Economics Letters*, 17, 1223–1228.
- Chang, T. & Tzeng, H. W. (2013). Purchasing power parity in nine transition countries: Panel Surkss test. *International Journal of Finance Economics*, 18, 74–81.
- Cheung, Y. W. & Lai, K. S. (1993a). A fractional cointegration analysis of purchasing power parity. *Journal of Bussiness & Economic Statistics*, 11(1), 103-112.
- Cheung, Y. W. & Lai, K. S. (1993b). Long-run purchasing power parity during the recent float. *Journal of International Economics*, 34, 181-192.
- Cheung, Y. W. & Lai, K. S. (1993c). Finite-sample sizes of Johansen's likelihood ratio tests for cointegration. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 55(3), 313-328.
- Chin, C. C. & Liang, H. M. (2009). The long-run uncovered interest rate parity in view of a trading strategy. *Applied Economics*, 41, 2727–2739.
- Chinn, M. D. & Frankel, J. A. (1995). Who drives real interest rates around the Pacific Rim: the USA or Japan?. *Journal of Intemational Money and Finance*, 14(6), 801-821.
- Choudhry, T. (1999). Re-examining forward market efficiency: Evidence from fractional and Harris-Inder cointegration tests. *International Review of Economics and Finance*, 8, 433–453.
- Choudhry, T., McNown, R. & Wallace, M. (1991). Purchasing power parity and the canadian float in the 1950s. *The Review of Economics and Statistics*, 73(3), 558-563.
- Chowdhury, A. R. & Sdogati, F. (1993). Purchasing power parity in the major EMS countries: The role of price and exchange rate adjustment. *Journal of Macroeconomics*, 15(1), 25-45.
- Committeri, M., Rossi, S. & Santorelli, A. (1993). Tests of covered interest parity on the Euromarket with high-quality data. *Applied Financial Economics*, 3, 89-93.
- Copeland, L. (2005). *Exchange rates and international finace* (4th ed.). England: Bell & Bain Limited.
- Corbae, D. & Ouliaris, S. (1988). Cointegration and tests of purchasing power parity. *The Review of Economics and Statistics*, 70(3), 508-511.
- Crouhy-Veyrac, L., Crouhy, M. & Melitz, J. (1982). More about the law of one price. *European Economic Review*, 18, 325-344.

- Crucini, M. J., Shintani, M. & Tsuruga, T. (2010). The law of one price without the border: the role of distance versus sticky prices. *The Economic Journal*, 120 (May), 462–480.
- Cuestas, J. C. & Harrison, B. (2010). Parity hypothesis in Central and East European Countries: Unit roots and nonlinearities. *Emerging Markets Finance & Trade*, 46(6), 22–39.
- Cumby, R. E. & Mishkin, F. S. (1986). The International linkage of real interest rates : The European-US connection. *Journal of International Money and Finance*, 5, 5-23.
- Çiçek, M. (2014). A cointegration test for Turkish foreign exchange market efficiency. *Asian Economic and Financial Review*, 2014, 4(4), 451-471.
- Çorakçı, A., Emirmahmutoglu, F. & Omay, T. (2015). Re-examining the real interest rate parity hypothesis (RIPH) using panel unit root tests with asymmetry and cross-section dependence. *Empirica*, 1-30.
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Divino, J. A., Teles, V. K. & Andrade, J. P. (2009). On the purchasing power parity for Latin-American countries, *Escola de Economia*, 1-26.
- Doğanlar, M. (1999). Testing long-run validity of purchasing power parity for Asian countries. *Applied Economics Letters*, 1999, 6, 147-151.
- Doğanlar, M. (2006). Long-run validity of purchasing power parity and cointegration analysis for Central Asian countries. *Applied Economics Letters*, 13, 457-461.
- Doğanlar, M., Bal, H. & Özmen, M. (2009). Testing long-run validity of purchasing power parity for selected emerging market economies. *Applied Economics Letters*, 16, 1443-1448.
- Doğukanlı, H. (2001). Uluslararası finans. Adana: Nobel Kitabevi.
- Dornbusch, R. (1978). Monetary policy under exchange rate flexibility. Massachusetts Institute of Technology Department of Economics, *Working Paper*, Cambridge, 1-58.
- Dornbusch, R. (1985). Purchasing power parity. *NBER Working Paper Series*, No. 1591, 1-34.
- Dunn, Jr. R., M. & Mutti, J. H. (2000). *International economics* (5th ed.). London: Routledge.

- Dutt, S. D. & Ghosh, D. (1999). An empirical examination of exchange market efficiency. *Applied Economics Letters*, 6, 89–91.
- Edison, H. J. (1985). Purchasing power parity: A quantitative reassessment of the 1920s experience. *Journal of International Money and Finance*, 4, 361-372.
- Edison, H. J. (1987). Purchasing power parity in the long run: A test of the dollar/pound exchange rate. *Journal of Money, Credit and Banking*, 19(3), 376-387.
- Edison, H. J. & Klovland, J. T. (1987). A quantitative reassessment of the purchasing power parity hypothesis: Evidence from Norway and the United Kingdom. *Journal of Applied Econometrics*, 2(4), 309-333.
- Elberg, A. (2016). Sticky prices and deviations from the Law of One Price: Evidence from Mexican micro-price data. *Journal of International Economics*, 98, 191–203.
- Enders, W. (1988). Arima and cointegration tests of ppp under fixed and flexible exchange rate regimes. *The Review of Economics and Statistics*, 70(3), 504-508.
- Engel, C. & Rogers, J. (1996). How wide is the border?. *American Economic Review*, 86(5), 1112-1125.
- Erdemlioglu, D. (2007). A new Test of Uncovered Interest Rate Parity: Evidence from Turkey. *MPRA*, Paper No.10787, 1-20.
- Erlat, H., (2003). The nature of persistence in Turkish real exchange rates. *Emerging Markets Finance and Trade*, 39, 70-97.
- Erlat, H., (2004). Unit roots or nonlinear stationarity in Turkish real exchange rates. *Applied Economics Letters*, 11, 645–650.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Feenstra, R. C. & Taylor, A. M. (2008). *International economics* (3th ed.). New York: Worth Publisher.
- Ferreira, A. L. & Ledesma, M. A. L. (2007). Does the real interest parity hypothesis hold? Evidence for developed and emerging markets. *Journal of International Money and Finance*, 26, 364-382.
- Ferreira, P. & Dionisio, A. (2015). Revisiting covered interest parity in the European Union: the DCCA Approach. *International Economic Journal*, 29(4), 597–615.
- Fleissig, A. R. & Strauss, J. (2000). Panel unit root tests of purchasing power parity for price indices. *Journal of International Money and Finance*, 19, 489–506.

- Frankel, J. A. (1985). Six possible meanings of “overvaluation”: The 1981-1985 Dollar. *Essay in International Finance*, No. 159, 1-46.
- Frankel, J. A. & Rose, A. K. (1996). A panel project on purchasing power parity: Mean reversion within and between countries. *Journal of International Economics*, 40, 209-224.
- Fraser, P. & Taylor, M. P. (1990). Some efficient tests of international real interest rate parity. *Applied Economics*, 22, 1083-1092.
- Frenkel, J. A. (1978). Purchasing power parity: Doctrinal perspective and evidence from the 1920s. *Journal of International Economics*, 8, 169-191.
- Frenkel, J. A. (1980). The collapse of purchasing power parities during the 1970s. *NBER Working Paper Series*, No. 569, 1-19.
- Froot, K. A. & Rogoff, K. (1994). Perspectives on PPP and Long-Run Real Exchange Rates. *NBER Working Paper 4952*, 1-50.
- Francis, B., Hasan, I. & Hunter, D. (2002). Emerging market liberalization and the impact on uncovered interest rate parity. Federal Reserve Bank of Atlanta, *Working Paper 16*, 1-54.
- Fu, Y., Li, H. & Ma, W. (2016). Real interest rate parity in Asian countries: evidence from the quantile unit root test. *Applied Economics Letters*, 23(12), 844-848.
- Fukuda, S. (2016). Regional liquidity risk and covered interest parity during the global financial crisis: Evidence from Tokyo, London, and New York. *International Economic Journal*, 30(3), 339-359.
- Gailliot, H. J. (1970). Purchasing power parity as an explanation of long-term changes in exchange rates. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2(3), 348-357.
- Gandolfo, G. (2002). *International finance and open economy macro-economics*. New York: Springer-Verlag.
- Genberg, H. (1978). Purchasing power parity under fixed and flexible exchange rates, *Journal of International Economics*, 8, 247-276.
- Georgoutsos, D. A. & Kouretas, G. P. (1992). Long-run purchasing power parity in the 1920s: the Greek experience. *Applied Economics*, 24, 1301-1306.
- Gerber, J. (2014). *International Economics* (6th ed.). USA: Pearson Education, Inc.
- Gil-Alana, L. A. & Jiang, L. (2013). The purchasing power parity hypothesis in the US–China relationship: Fractional integration, time variation and data frequency. *International Journal of Finance and Economics*, 18, 82-92.

- Giulietti, M., Iregui, A. M. & Otero, J. (2015). A pair-wise analysis of the law of one price: Evidence from the crude oil market. *Economics Letters*, 129, 39–41.
- Glen, J. D. (1992). Real exchange rates in the short, medium, and long run. *Journal of International Economics*, 33, 147-166.
- Goh, S. K., Lim, G. C. & Nilss, O. (2006). Deviations from uncovered interest parity in Malaysia. *Applied Financial Economics*, 16, 745–759.
- Goldberg, P. K. & Verboven, F. (2005). Market integration and convergence to the Law of One Price: evidence from the European car market. *Journal of International Economics*, 65, 49– 73.
- Goodwin, B. K. & Grennes, T. J. (1994). Real interest rate equalization and the integration of international financial markets. *Journal of International Money and Finance*, 13, 107-124.
- Göçer, İ. (2015). *Ekonometri*. İzmir: Lider Yayınları.
- Graham, F. D. (1930). *Exchange, prices, and production in hyper-inflation: Germany, 1920-1923*. New York: Russell & Russell.
- Green, W. H. (2003). *Econometric Analysis* (5th ed.). New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Guender, A. & Cook, B. (2011). Monetary policy implementation and uncovered interest parity: Empirical evidence from Oceania. *New Zealand Economic Papers*, 45(3), 209-229.
- Guin, L. & Maxwell, C. (1996). A test for interest rate parity among seven nations from 1975-1993. *The International Trade Journal*, 10(3), 293-323.
- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2012). *Temel ekonometri* (Ü. Şenesen & G. G. Şenesen, 5. Basımdan Çev.). İstanbul: Literatür Yayınları.
- Guloglu, B. Ispir, S. & Okat, D. (2011). Testing the validity of quasi PPP hypothesis: evidence from a recent panel unit root test with structural breaks. *Applied Economics Letters*, 18, 1817–1822.
- Güney, P. Ö. & Hasanov, M. (2014). Real interest rate parity hypothesis in post-Soviet countries: Evidence from unit root tests. *Economic Modelling*, 36, 120–129.
- Güney, P. Ö., Telatar, E. & Hasanov, M. (2012). Re-examining purchasing power parity for selected emerging markets and African countries. *Applied Economics Letters*, 19, 139-144.
- Haberler, G. (1944). Some comments on professor Hansen's note. *The Review of Economics and Statistics*, 26(4), 191-193.

- Haberler, G. (1945). The Choice of Exchange Rates after the War. *The American Economic Review*, 35(3), 308-318.
- Haberler, G. (1961). A survey of international trade theory. *Special Papers in International Economics*, No. 1, Princeton University, 1-78.
- Habermeier, K., Kokenyne, A., Veyrune, R. & Anderson, H. (2009). Revised System for the Classification of Exchange Rate Arrangements. *IMF Working Paper*, 1-18.
- Hakkio, C. S. (1984). A re-examination of purchasing power parity: A multi-country and multi-period study. *Journal of International Economics*, 17, 265-277.
- Hakkio, C. S. & Rush, M. (1989). Market efficiency and cointegration: An application to the sterling and deutschemark exchange markets. *Journal of International Money and Finance*, 8, 75-88.
- Hall, S. G., (1991). The effect of varying length var models on the maximum likelihood estimates of cointegrating vectors. *Scottish Journal of Political Economy*, 38(4), 317-323.
- Harvey, J. T. (2004). Deviations from uncovered interest rate parity: a Post Keynesian explanation. *Journal of Post Keynesian Economics*, 27(1), 19-35.
- Hjalmarsson, E. & Österholm, P. (2007). Testing for Cointegration Using the Johansen Methodology when Variables are Near-Integrated. Board of Governors of the Federal Reserve System, *International Finance Discussion Papers*, No. 915, 1-18.
- Holmes, M. J. (1967). The purchasing-power-parity theory: In defense of Gustav Cassel as a modern theorist. *Journal of Political Economy*, 75, (5), 686-695.
- Holmes, M. J. (2002). Does long-run real interest parity hold among EU countries? Some new panel data evidence. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 42, 733-746.
- Holmes, M. J., Otero, J. & Panagiotidis, T. (2011). Real interest parity: A note on Asian countries using panel stationarity tests. *Journal of Asian Economics*, 22, 550-557.
- Holmes, M. J. & Wang, P. (2008). Real convergence and the EU accession countries: A new perspective on real interest parity. *Journal of Emerging Market Finance*, 7(3), 215-36.
- Houthakker, H. S. (1978). Purchasing power parity as an approximation to the equilibrium exchange ratio. *Economics Letters*, 1, 27-31.

- Huang, C. H. & Yang, C. Y. (2015). European exchange rate regimes and purchasing power parity: An empirical study on eleven eurozone countries. *International Review of Economics and Finance*, 35, 100–109.
- Huizinga, J. (1987). An empirical investigation of the long-run behaviour of real exchange rates. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 27, 149-214.
- Husted, S. & Melvin, M. (2013). *International economics* (9th ed.). USA: Pearson Education, Inc.
- Ibrahim, J. (2011). Weak-form efficiency of foreign exchange market in the organisation for economic cooperation and development countries: Unit root test. *International Journal of Business and Management*, 6(6), 55-65.
- Ingham, B. (2004). *International economics: A European focus*. England: Pearson Education Limited.
- Isard, P. (1977). How far can we push the "Law of One Price"?. *The American Economic Review*, 67(5), 942-948.
- Jenkins, M. A. & Madzharova, P. (2008). Real interest rate convergence under the euro. *Applied Economics Letters*, 15, 473–476.
- Jeon, B. N. & Lee, E. (2002). Foreign exchange market efficiency, cointegration, and policy coordination. *Applied Economics Letters*, 9, 61-68.
- Jiang, C., Jian, N., Liu, T. Y. & Su, C. W. (2016). Purchasing power parity and real exchange rate in Central Eastern European countries. *International Review of Economics and Finance*, 44, 349–358.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- Kallianiotis, J. N. (2013). *Exchange rates and international financial economics: History, theories, and practices*. New York: Palgrave MacMillan.
- Kalyoncu, H. (2009). New evidence of the validity of purchasing power parity from Turkey. *Applied Economics Letters*, 2009, 16, 63–67.
- Kanas, A. (2006). Purchasing power parity and markov regime switching. *Journal of Money, Credit and Banking*, 38(6), 1669-1687.
- Karagöz, K. & Saraç, T. B. (2015). Testing the validity of PPP theory for Turkey: Nonlinear unit root testing. *Procedia Economics and Finance*, 38, 458-467.
- Karfakis, C. I. & Parikh, A. (1994). Exchange rate convergence and market efficiency. *Applied Financial Economics*, 4, 93-98.



- Kargbo, J. H. (2009). Financial globalization and purchasing power parity in the G7 countries. *Applied Economics Letters*, 16, 69–74.
- Keynes, J. M. (1924). *A tract on monetary reform*. London: MacMillan and Co., Limited.
- Keynes, J. M. (2013). *A treatise on money: The pure theory of money* (First ed. 1930). UK: Reprinted by Cambridge University Press.
- Kıymaz, H. & Demir, A. (1999). Satınalma gücü paritesi ve birlikte bütünleşme: Türkiye ve ana ticaret ortakları uygulaması. *İktisat, İşletme ve Finans*, 32-47.
- Kim, H. & Cho, J. (2011). A test of the revised interest parity in China and Asian Emerging Markets. *Emerging Markets Finance & Trade*, 47(4), 23-41.
- Kim, H. G. & Jei, S. Y. (2013). Empirical test for purchasing power parity using a time-varying parameter model: Japan and Korea cases. *Applied Economics Letters*, 20, 525–529.
- Kim, Y. (1990). Purchasing power parity in the long run: A cointegration approach. *Journal of Money, Credit and Banking*, 22(4), 491-503.
- King, A. (1998). Uncovered interest parity: New Zealand's post-deregulation experience. *Applied Financial Economics*, 8, 495-503.
- Koukouritakis, M. (2009). Testing the purchasing power parity: Evidence from the new EU countries. *Applied Economics Letters*, 16, 39–44.
- Krugman, P. R. (1978). Purchasing power parity and exchange rates: Another look at the evidence. *Journal of International Economics*, 8, 397-407.
- Krugman, P. R. & Obstfeld, M. (2009). *International economics: Theory & Policy* (8th ed.). Boston: Pearson Education, Inc.
- Kwiatkowski, D., Phillips P. C. B., Schmidt, P. & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root. How sure are we that economic time series have a unit root?. *Journal of Econometrics*, 54, 159-178.
- Lai, K. S. & Lai, M. (1991). A cointegration test for market efficiency. *The Journal of Futures Markets*, 11(5), 567-575.
- Layton, A. P. & Stark, J. P. (1990). Co-integration as an empirical test of purchasing power parity. *Journal of Macroeconomics*, 12(1), 125-136.
- Lee, H. Y. & Wu, J. L. (2004). Convergence of interest rates around the Pacific Rim. *Applied Economics*, 36, 1281–1288.
- Levi, M. D. (2009). *International finance* (5th ed.). New York: Routledge.

- Liew, V. K. S., Chia, R. C. J. & Ling, T. H. (2010). Long-run validity of purchasing power parity and rank tests for cointegration for Central Asian countries. *Applied Economics Letters*, 17, 1073–1077.
- Lily, J. & Kogid, M. (2011). Empirical testing on uncovered interest rate parity in Malaysia. *Journal of Applied Finance & Banking*, 1(2), 95-114.
- Lily, J., Kogid, M., Mulok, D. & Asid, R. (2012). Revisiting uncovered interest rate parity: An empirical testing using bounds test approach. *Procedia Economics and Finance*, 2, 45-52.
- Lin, C. Y., Wu, R. S. & Chen, T. (2010). Taiwan's foreign exchange market-volatile but still efficient?. *Emerging Markets Finance & Trade*, 46(1), 34-41.
- Liu, S., Zhang, D. & Chang, T. (2012). Purchasing power parity – nonlinear threshold unit root test for transition countries. *Applied Economics Letters*, 19, 1781-1785.
- Liu, Y. S., Su, C. W. & Zhu, M. N. (2011). Purchasing power parity with threshold effects for Central and Eastern European countries. *Applied Economics Letters*, 18, 1801-1806.
- Lobell, H. (2004). Integration and efficiency in the foreign exchange market in Sweden 1834-1880. *Scandinavian Economic History Review*, LII (1), 7-18.
- Lothian, J. R. (1997). Multi-country evidence on the behavior of purchasing power parity under the current float. *Journal of International Money and Finance*, 16(1), 19-35.
- Lothian, J. R. (2016a). Purchasing power parity and the behavior of prices and nominal exchange rates across exchange-rate regimes. *Journal of International Money and Finance*, 69, 5-21.
- Lothian, J. R. (2016b). Uncovered interest parity: The long and the short of it. *Journal of Empirical Finance*, 36, 1–7.
- Lothian, J. R. & Taylor, M. P. (1996). Real exchange rate behavior: The recent float from the perspective of the past two centuries. *Journal of Political Economy*, 104(3), 488-509.
- Magonis, G. & Tsopanakis, A. (2013). Real interest rate parity in OECD countries: new evidence from time series and panel cointegration techniques. *Applied Economics Letters*, 20, 476–479.
- Mark, N. C. (1985). A note on international real interest rate differentials. *The Review of Economics and Statistics*, 67(4), 681-684.

- Mark, N. C. (1990). Real and nominal exchange rates in the long run: An empirical investigation. *Journal of International Economics*, 28, 115-136.
- Mark, N. C. (2000). *International macroeconomics and finance: Theory and empirical methods*. Blackwell Publishers
- Markovsky, P. (2014). Modern approaches to efficient market hypothesis of FOREX- the central European case. *Procedia Economics and Finance*, 14, 397-406.
- McDonald, R. (2007). *Exchange rate economics: theories and evidence*. New York: Routledge.
- McNown, R. & Wallace, M. S. (1989). National price levels, purchasing power parity, and cointegration: A test of four high inflation economies. *Journal of International Money and Finance*, 8, 533-545.
- Melvin, M. & Norrbin, S. C. (2013). *International money and finance* (8th ed.). UK: Elsevier.
- Metzler, L. A., Triffin, R. & Haberler, G. (1947). International monetary policies. *Postwar Economic Studies*, No. 7, 1-102.
- Miller, S. (1984). Purchasing power parity and relative price variability: Evidence from 1970s. *European Economic Review*, (26), 353-367.
- Mishkin, F. S. (1984). Are real interest rates equal across countries? An empirical investigation of international parity conditions. *The Journal of Finance*, 39(5), 1345-1357
- Moosa, I. A. (1996). An empirical investigation into the causes of deviations from covered interest parity across the Tasman. *New Zealand Economic Papers*, 30(1), 39-54.
- Moosa, I. A. (2003). *International financial operations: Arbitrage, hedging, speculation, financing and investment*. New York: Palgrave MacMillan.
- Moosa, I. A. & Bhatti, R. H. (1996a). Does Europe have an integrated capital market? Evidence from real interest parity tests. *Applied Economics Letters*, 3, 517-520.
- Moosa, I. A. & Bhatti, R. H. (1996b). Testing covered interest parity under Fisherian expectations. *Applied Economics*, 28, 71-74.
- Mylonidis, N. & Semertzidou, M. (2010). Uncovered interest parity puzzle: Does it really exist?. *Applied Economics Letters*, 17, 1023-1026.
- Nanang, D. M. (2000). A multivariate cointegration test of the law of one price for Canadian softwood lumber markets. *Forest Policy and Economics*, 1, 347-355.

- Narayan, P. K. (2005). New evidence on purchasing power parity from 17 OECD countries. *Applied Economics*, 37, 1063-1071.
- Narayan, P. K. & Narayan, S. (2007). Are real exchange rates nonlinear with a unit root? Evidence on PPP for Italy: A note. *Applied Economics*, 39, 2483–2488.
- Narayan, P. K., Narayan, S. & Prasad, A. (2009). Evidence on PPP from a cointegration test with multiple structural breaks. *Applied Economics Letters*, 16, 5–8.
- Ng, S. & Perron, P. (2001). Lag length selection and the construction of unit root tests with good size and power. *Econometrica*, 69 (6), 1519-1554.
- Ocal, O. (2013). Purchasing power parity in the case of Romania: Evidence from structural breaks. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(4), 973-976.
- Officier, L. H. (1976). The purchasing-power-parity theory of exchange rates: A review article. *International Monetary Fund Staff Papers*, 1-60.
- Officier, L. H. (1980a). Effective exchange rates and price ratios over the long run: A test of the purchasing-power-parity theory. *The Canadian Journal of Economics*, 13(2), 206-230.
- Officier, L. H. (1980b). The law of one price cannot be rejected: Two tests based on the tradable/nontradable price ratio. *Journal of Macroeconomics*, 8(2), 159-182.
- Omer, M., Haan, J. & Scholtens (2014). Testing uncovered interest rate parity using LIBOR. *Applied Economics*, 46(30), 3708–3723.
- Ong, L. L. (2003). *The Big Mac Index: Applications of purchasing power parity*. New York: Palgrave MacMillan.
- Oskoe, M. B., Chang, T. & Lee, K. C. (2013). Purchasing power parity in the BRICS and the MIST countries: Sequential panel selection method. *Review of Economics & Finance*, 1-12.
- Oskoe, M. B., Chang, T. & Lee, K. C. (2016). Purchasing power parity in emerging markets: A panel stationary test with both sharp and smooth breaks. *Economic Systems*, 40, 453–460.
- Oskoe, M. B., Chang, T. & Liu, W. C. (2014). Revisiting purchasing power parity in 34 OECD countries: Sequential panel selection method. *Applied Economics Letters*, 21(18), 1283-1287.
- Oskoe, M. B., Chang, T., Yang, M. H. & Yang, H. L. (2016). Revisiting real interest rate parity in BRICS countries using ADL test for threshold cointegration. *Economic Analysis and Policy*, 51, 86–89.

- Oskoe, M. B., Kutan, A. M. & Zhou, S. (2009). Towards solving the PPP puzzle: Evidence from 113 countries. *Applied Economics*, 41, 3057–3066.
- Ozdemir, N. (2013). Market structure, excess returns in the foreign exchange market and deviations from uncovered interest parity. *International Economic Journal*, 27(4), 587–608.
- Ozdemir, Z. A. (2008a). Efficient market hypothesis: evidence from a small open-economy. *Applied Economics*, 40, 633–641.
- Ozdemir, Z. A. (2008b). The purchasing power parity hypothesis in Turkey: Evidence from nonlinear STAR error correction models. *Applied Economics Letters*, 15, 307–311.
- Papell, D. H. & Prodan, R. (2006). Additional Evidence of Long-Run Purchasing Power Parity with Restricted Structural Change. *Journal of Money, Credit and Banking*, 38(5), 1329-1349.
- Pentecost, E. J. (1993). *Exchange rate dynamics: A modern analysis of Exchange rate theory and evidence*. UK: Edward Elgar Publishing.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. J. (1999). Bounds testing approaches to the analysis of long run relationship. Edinburgh School of Economics, *Discussion Paper Series*, No. 46, 1-26.
- Phillips, P. C. B. & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Pigou, A. C. (1922). The Foreign exchange. *Quarterly Journal of Economics*, Cambridge, 1-74.
- Pilbeam, K. (2006). *International finance* (3th ed.). New York: Palgrave MacMillan.
- Pugel, T. A. (2016). *International economics* (6th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Ramsaran, R. F. (1998). *An introduction to international money and finance*. London: MacMillan Press Ltd.
- Rao, B. B. (2007). *Cointegration for the applied economist* (2th ed.). Great Britain: Macmillan.
- Richardson, J. D. (1978). Some empirical evidence on commodity arbitrage and the law of one price. *Journal of International Economics*, 8, 341-351.
- Rogoff, K. (1996). The purchasing power parity puzzle. *Journal of Economic Literature*, 34(2), 647-668.

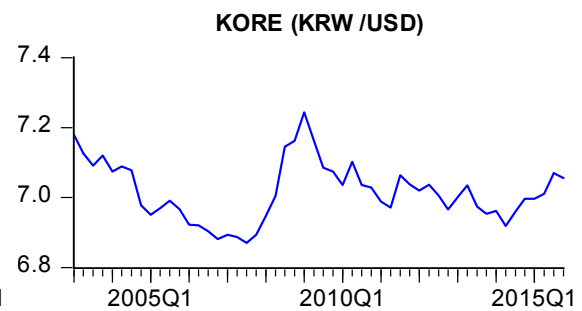
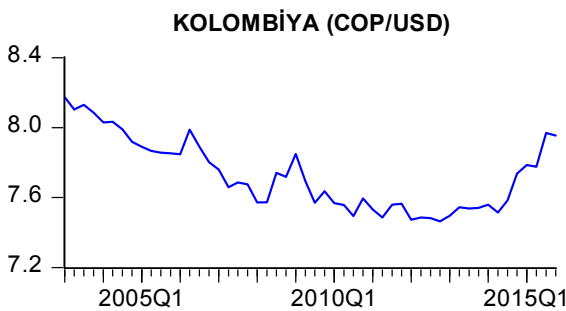
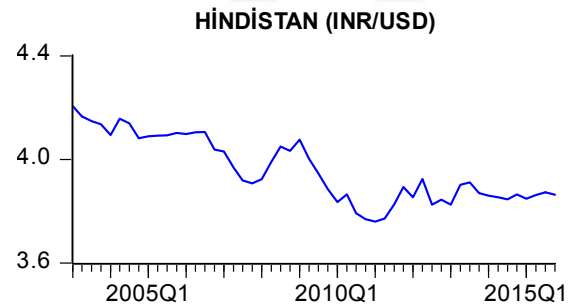
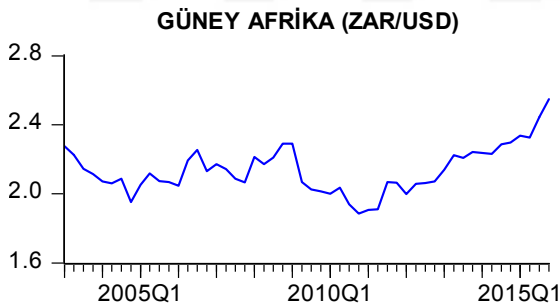
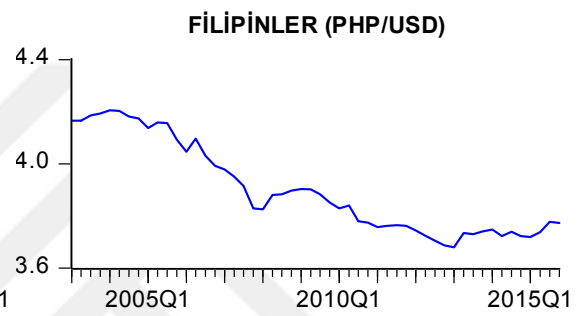
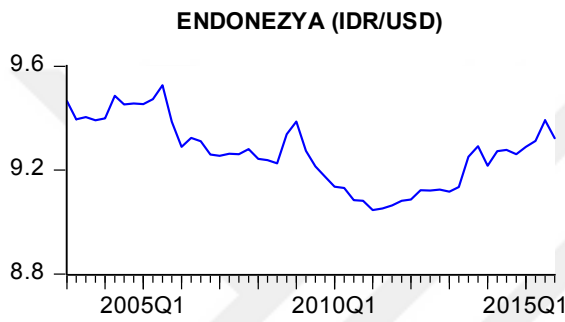
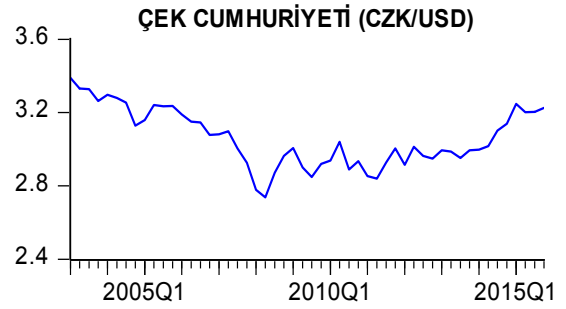
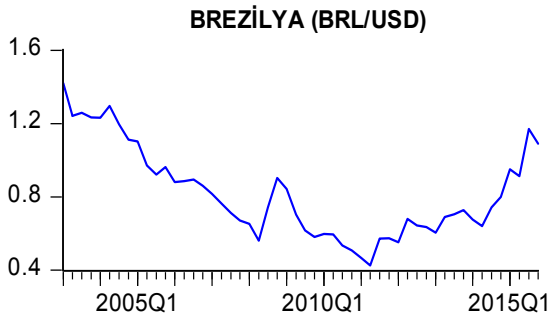
- Rogoff, K., Froot, K. A. & Kim, M. (2001). The law of one price over 700 years. *IMF Working Paper*, 1-42).
- Sachsida, A., Ellery, Jr. R. & Teixeira, J. R. (2001). Uncovered interest parity and the peso problem: the Brazilian case. *Applied Economics Letters*, 8, 179-181.
- Salvatore, D. (2013). *International economics* (11th ed.). USA: Wiley.
- Samuelson, P. A. (1964). Theoretical notes on trade problems. *The Review of Economics and Statistics*, 46(2), 145-154.
- Sarno, L. (2000). Real exchange rate behaviour in high inflation countries: Empirical evidence from Turkey, 1980-1997. *Applied Economics Letters*, 7, 285-291.
- Sarno, L. & Taylor, M. P. (1998). Real exchange rates under the recent float: unequivocal evidence of mean reversion. *Economics Letters*, 60, 131-137.
- Sarno, L. & Taylor, M. P. (2002). *The economics of exchange rates*. UK: Cambridge University Press.
- Sarno, L., Taylor, M. P. & Chowdhury, I. (2004). Nonlinear dynamics in deviations from the law of one price: a broad-based empirical study. *Journal of International Money and Finance*, 23, 1-25.
- Serletis, A. & Zimonopoulos, G. (1997). Breaking trend functions in real exchange rates: Evidence from seventeen OECD countries. *Journal of Macroeconomics*, 19(4), 781-802.
- Sevüktekin, M. & Çınar, M. (2014). *Ekonometrik zaman serileri analizi: EViews uygulamalı*. Bursa: Dora Basım-Yayın Dağıtım.
- Seyidoğlu, H. (2001). *Uluslararası finans* (3. Baskı). İstanbul: Güzem Yayınları No:16.
- Seyidoğlu, H. (2009). *Uluslararası iktisat: Teori, politika ve uygulama* (17. Baskı). İstanbul: Güzem Can Yayınlar No: 24.
- Sharpe, I. G. (1984). Covered interest rate parity: the Australian case. *Applied Economics*, 16, 655-665.
- Shatz, H. J. & Tarr, D. G. (2000). Exchange Rate Overvaluation and Trade Protection: Lessons from Experience. World Bank, *Policy Research Working Papers* 2289, 1-27.
- Singh, M. & Banerjee, A. (2006). Testing real interest parity in emerging markets. *IMF Working Paper*, 1-20.
- Sollis, R. (2005). Evidence on purchasing power parity from univariate models: The case of smooth transition trend-stationarity. *Journal of Applied Econometrics*, 20, 79-98.

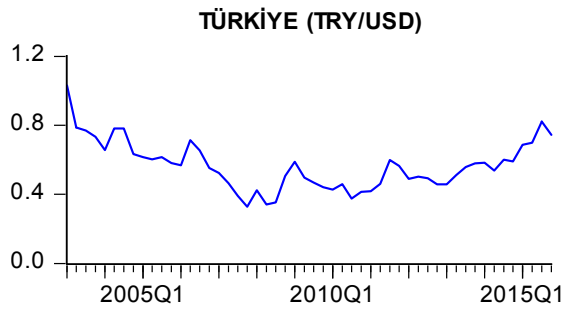
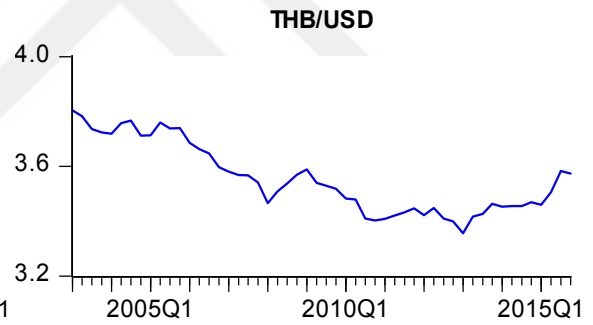
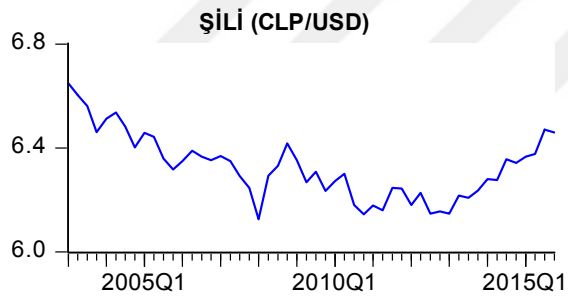
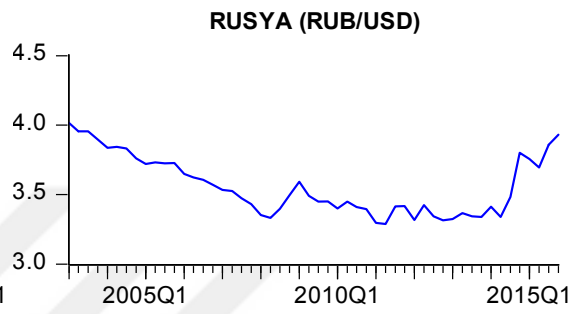
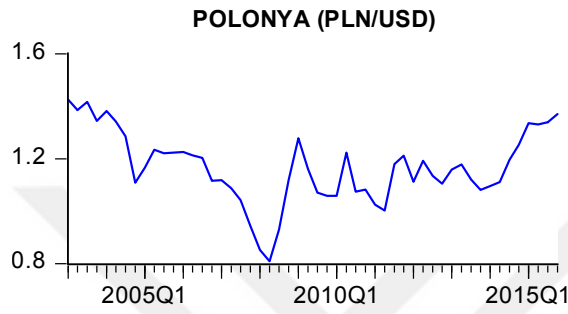
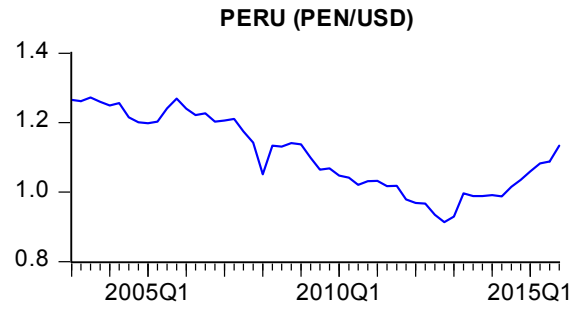
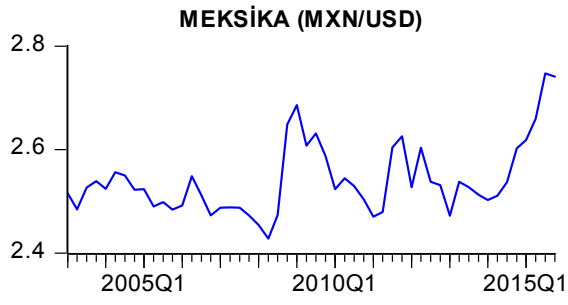
- Sonora, R. J. & Tica, J. (2014). Real interest parity in New Europe. *Eastern European Economics*, 52(1), 34–54.
- Su, C. W., Shen, P. L., Chang, H. L. & Liu, L. (2012). Real interest rate parity in East Asian countries based on China with nonlinear threshold unit-root test. *Applied Economics Letters*, 19, 1531–1536.
- Tang, K. B. (2011). The precise form of uncovered interest parity: A heterogeneous panel application in ASEAN-5 countries. *Economic Modelling*, 28, 568-573.
- Tarı, R. (2014). *Ekonometri* (10. Baskı). Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Tastan, H. (2005). Do real exchange rates contain a unit root? Evidence from Turkish data. *Applied Economics*, 37, 2037–2053.
- Tatoğlu, F. Y. (2009). Reel efektif döviz kurunun durağanlığının yapısal kırılmalı panel birim kök testleri kullanılarak sınanması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10 (2), 310-323.
- Taussing, F. W. (1929). *International trade*. New York: The MacMillan Company.
- Taylor, M. P. (1988). An empirical examination of long-run purchasing power parity using cointegration techniques. *Applied Economics*, 20, 1369-1381.
- Taylor, M. P. (2006). Real exchange rates and purchasing power parity: Mean-reversion in economic thought. *Applied Financial Economics*, 16, 1–17.
- Taylor, M. P. & McMahon, P. C. (1988). Long-run purchasing power parity in the 1920s. *European Economic Review*, 32, 179-197.
- Telatar, E. & Hasanov, M. (2009). Purchasing Power Parity in Central and East European Countries. *Eastern European Economics*, 47(5), 25-41.
- Telatar, E. & Kazdagli, H. (1998). Re-examine the long-run purchasing power parity hypothesis for a high inflation country: The case of Turkey 1980-93. *Applied Economics Letters*, 5, 1-53.
- Terborgh, G. W. (1926). The purchasing-power parity theory. *Journal of Political Economy*, 34(2), 197-208.
- The Bullion Report. *The paper pound of 1797-1821* (with an introduction by Edwin Cannan). London: P. S. King & Son, Ltd.
- Thornton, H. (1802). *An enquiry into the nature and effects of the paper credit of Great Britain*. London: Frank Cass & Co Ltd.
- Ukpolo, V. (1995). Exchange rate market efficiency: further evidence from cointegration tests. *Applied Economics Letters*, 2, 196–198.

- Vanek, J. (1962). *International trade: Theory and economic policy*. Illionis: Homewood.
- Vasconcelos, C. R. F. & Junior, L. A. L. (2016). Validity of purchasing power parity for selected Latin American countries: Linear and non-linear unit root tests. *Economia*, 17, 114–125.
- Viner, J. (1937). *Studies in the theory of international trade*. London: George Allen & Unwin Ltd.
- Visser, H. (2004). *A guide to International monetary economics: Exchange rate theories, systems and policies* (3th ed.). UK: Edward Elgar Publishing, Inc.
- Vogelsang, T. J. & Perron, P. (1998). Additional tests for a unit root allowing for a break in the trend function at an unknown time. *International Economic Review*, 39(4), 1073-1100.
- Wheatley, J. (1803). *Remarks on currency and commerce*. London: T. Burton.
- Wu, J. L. & Chen, S. L. (1998). Foreign exchange market efficiency revisited. *Journal of International Money and Finance*, 17, 831-838.
- Wu, J. L. & Wu, S. (2001). Is purchasing power parity overvalued?. *Journal of Money, Credit and Banking*, 33(3), 804-812.
- Wu, Y. (1996). Are real exchange rates nonstationary? Evidence from a panel-data test. *Journal of Money, Credit and Banking*, 28(1), 54-63.
- Xu, Z. (2003). Purchasing power parity, price indices, and exchange rate forecasts. *Journal of International Money and Finance*, 22, 105–130.
- Yazgan, M. E. (2003). The purchasing power parity hypothesis for a high inflation country: a re-examination of the case of Turkey. *Applied Economics Letters*, 10, 143–147.
- Yeager, L. B. (1958). A rehabilitation of purchasing-power parity. *Journal of Political Economy*, 66(6), 516-530.
- Yoon, G. (2009). Purchasing power parity and long memory. *Applied Economics Letters*, 16, 55–61.

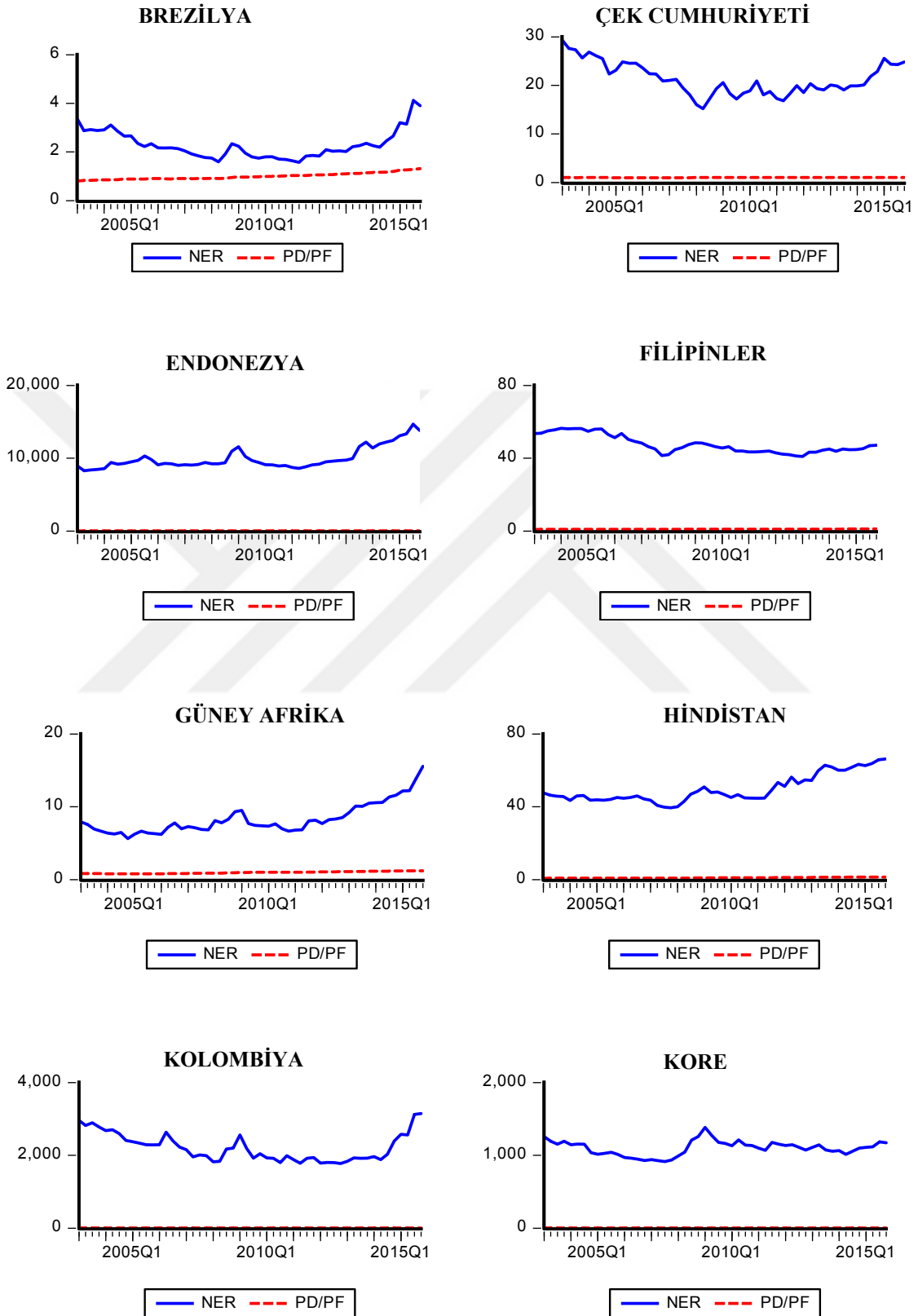


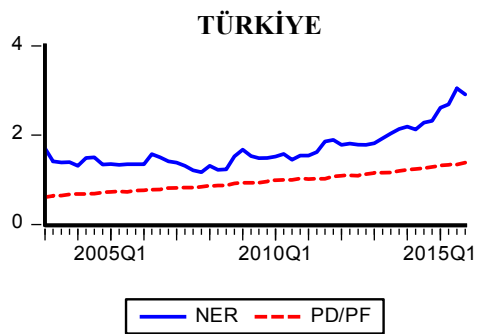
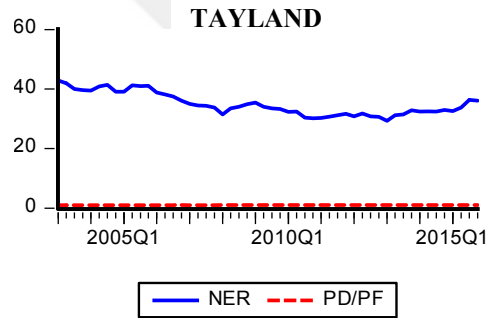
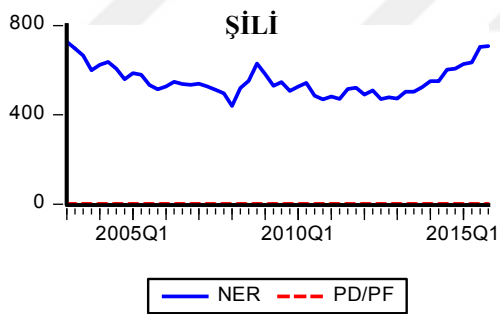
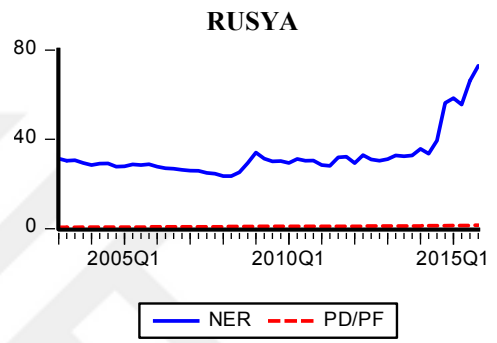
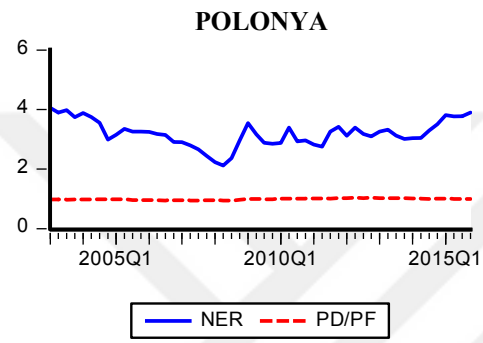
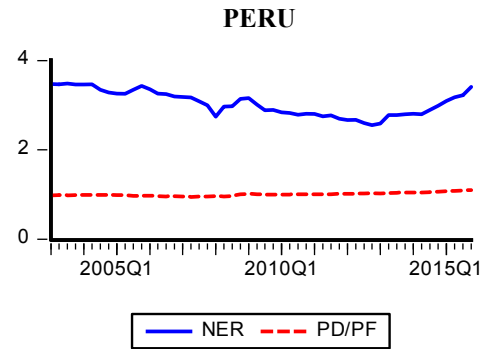
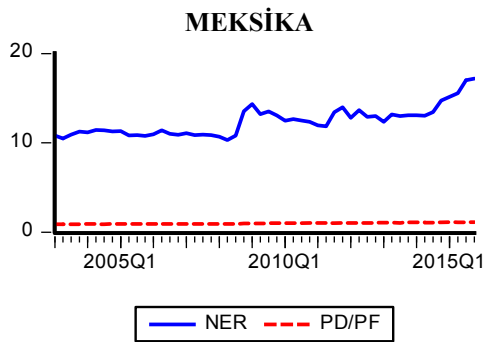
## EK 1. Reel Döviz Kurunun Grafiksel Analizi



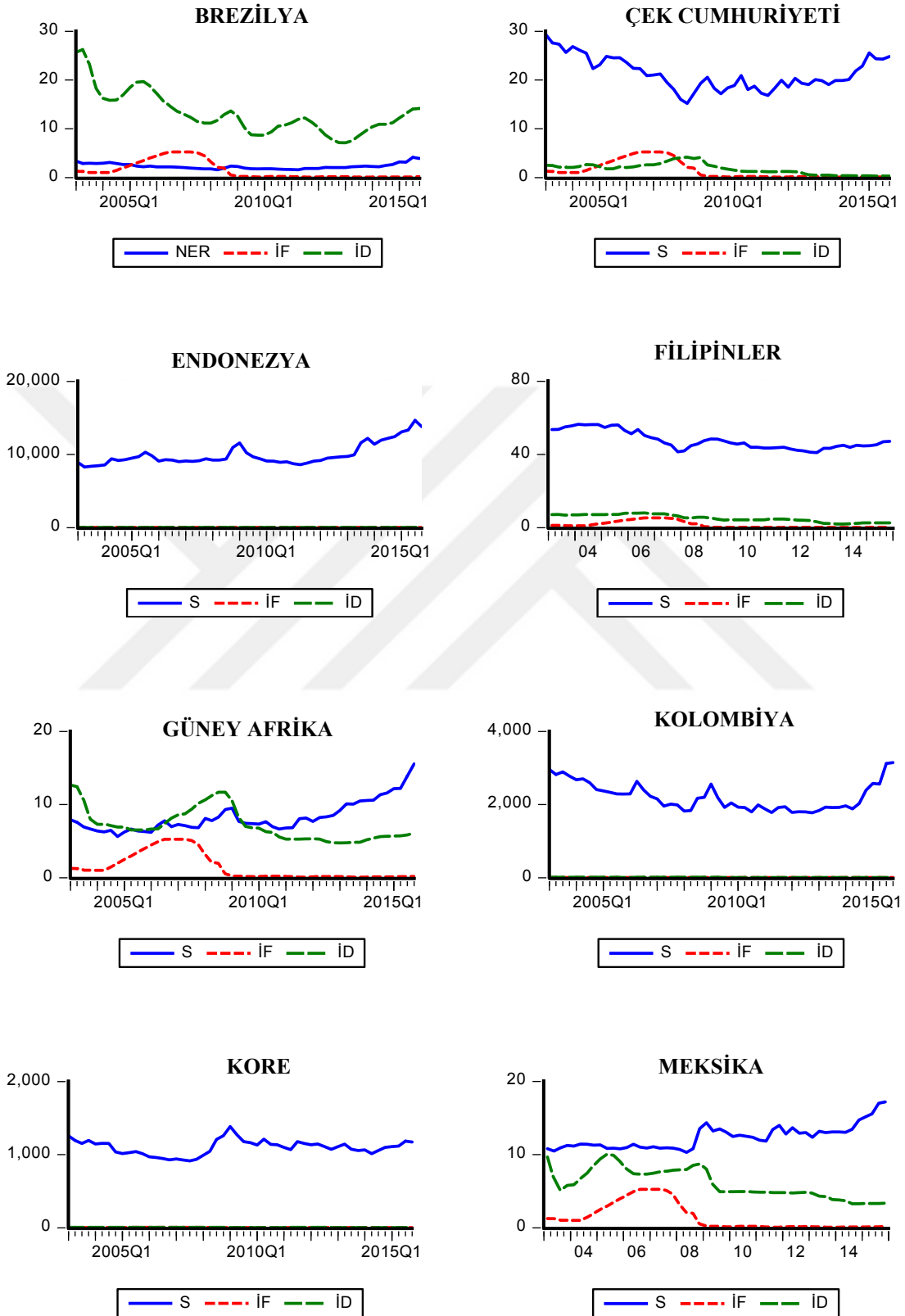


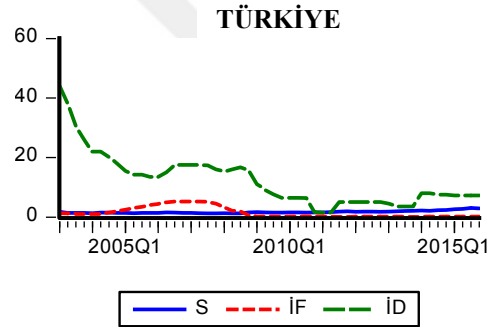
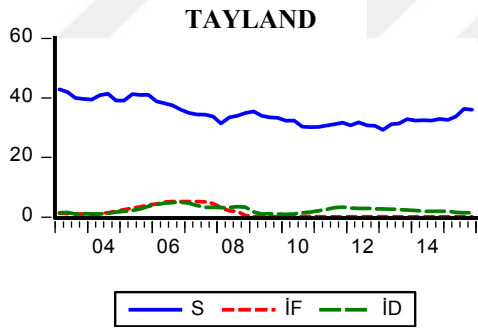
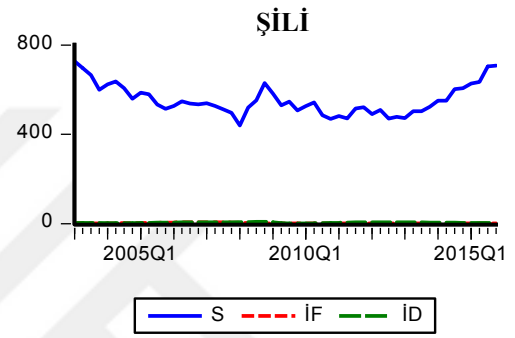
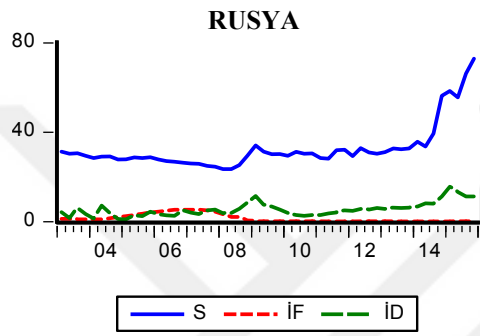
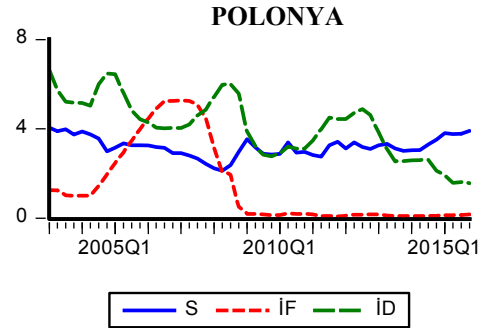
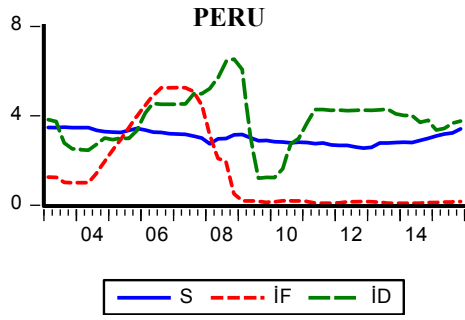
**EK 2.** Nominal Döviz Kuru (NER) ve Nispi Fiyat (PD/PF) İlişkisi.





### EK 3. Faiz Oranları (İD-İF) ve Nominal Döviz Kuru (NER) İlişkisi





## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

**Adı Soyadı** : Faruk MIKE  
**Doğum Yeri ve Tarihi** : Erdemli/MERSİN - 1987  
**Adres** : Ç.Ü. 3 Nolu Konukevi No: L-115 Sarıçam/ADANA  
**E-mail** : farukmike@hotmail.com

### Eğitim Durumu

**Yüksek Lisans** : Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı (2012)

**Lisans** : Kafkas Üniversitesi, İktisat Bölümü, (2008)

**Lise** : Erdemli Lisesi (2004)

**Yabancı Dil** : İngilizce