T.C.

İstanbul Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı

Doktora Tezi

DÖVİZ KURU TEORİLERİ VE TÜRKİYE'DE DÖVİZ KURUNUN BELİRLEYİCİLERİ

Ahmet GÜNEY

2502110228

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Halil TUNALI

İstanbul 2015

T.C. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
1982

D O K T O R A

T E Z O N A Y I

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : **AHMET GÜNEY** Numarası : **2502110228**

Anabilim/Bilim Dalı : **İKTİSAT** Danışman : **DOÇ. DR. HALİL TUNALI**

Tez Savunma Tarihi : **05.01.2015** Tez Savunma Saati : **11:00**

Tez Başlığı :" **DÖVİZ KURU TEORİLERİ VE TÜRKİYE'DE DÖVİZ KURUNUN BELİRLEYİCİLERİ"**

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin **50. Maddesi** uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **KABULÜ'NE** OYBİRLİĞİ / ~~OYÇOKLUĞUYLA~~ karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. AHMET İNCEKARA		Kabul
2- PROF. DR. AHMET YÖRÜK		KABUL
3- PROF. DR. ERDİNÇ TELATAR		KABUL
4- DOÇ. DR. FATMA BAHAR ŞANLI		KABUL
5- DOÇ. DR. HALİL TUNALI		KABUL

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. YUSUF TUNA		
2- PROF. DR. CEM SAATÇİOĞLU		

DÖVİZ KURU TEORİLERİ VE TÜRKİYE'DE DÖVİZ KURUNUN BELİRLEYİCİLERİ

AHMET GÜNEY

ÖZ

"*Gerçek yaşamın bütün çeşitliliği ve karmaşıklığı altında, döviz kurları olgusunu hesaplama kabiliyetine sahip tek bir formül bulunmamaktadır. Döviz kurları için tatmin edici bir teori, problemde yer alan bütün önemli etmenleri içermesi gerekmektedir."* (Terborgh, 1926: 208).

Çalışmada, Türkiye ekonomisinin 1990:01-2014:03 dönemine ait aylık USD/TL nominal döviz kurunun belirleyicileri parasal döviz kuru modelleri altında araştırılmıştır. Bu çerçevede, Frenkel (1976), Bilson (1978), Dornbusch (1976), Frankel (1979), Hooper-Morton (1982), Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson ve Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel modeli Türkiye için test edilmiştir. Modeller Kalman Filitre yöntemi ile tahmin edilmiştir.

Sonuçlara göre, Frenkel (1976), Dornbusch (1976), Frankel (1979), Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel modeli Türkiye'de döviz kuru davranışını açıklama başarısı göstermiştir. Bilson (1978), ve Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson modelleri ise faiz değişkenine farklı anlam yüklemeleri nedeniyle başarısız olmuştur. Hooper ve Morton (1982) modelinin ise ticaret dengesi hesabı yerine cari işlemler hesabı ile tahmini durumunda teoriyle uyumlu sonuçların elde edilebileceği düşünülmektedir. Katı fiyatlı parasalcı modellerin Türkiye ekonomisi için daha uygun olduğu düşünülmektedir. Döviz kuru belirleyicileri için tek bir formül ortaya koymak, Terborgh'ın ifadesiyle imkansız görünmektedir. Ancak bu modeller, döviz kuru davranışlarının genel eğilimini vermesi adına literatürde önemli görülmektedir.

Çalışmaya göre, Türkiye'de para arzı farkı, beklenen enflasyon farkı ve denge döviz kurunun ülkenin lehine; gelir ve faiz farkı ülkenin aleyhine gelişmesi durumunda USD/TL nominal döviz kuru yükselmektedir.

Anahtar Kelimeler: Döviz Kuru Ekonomisi, Döviz Kuru Belirleyicileri, Döviz Kuru Teorileri, Zaman Değişkenli Parametre, Kalman Filitre.

EXCHANGE RATE THEORİES AND DETERMİNANTS OF EXCHANGE RATE IN TURKEY

AHMET GÜNEY

ABSTRACT

"There ise no single formula capable of accounting for the phenomena of exchange rates in all the complexity and variety of actual economic life. A satisfactory theory of the exchanges must include every important element in the problem." (Terborgh, 1926: 208).

Determinants of monthly USD/TL nominal exchange rate concerning the 1990:01- 2014:03 period of Turkish economy were investigated under the monetary exchange rate models in this study. In this context, Frenkel (1976), Bilson (1978), Dornbusch (1976), Frankel (1979), Hooper-Morton (1982) models and Frenkel-Bilson and Dornbusch-Frankel Models Augmented with Relative Price were tested for Turkey. The models was estimated by the method of Kalman Filter.

According to the results, Frenkel (1976), Dornbusch (1976), Frankel (1979), Dornbusch-Frankel model of Augmented Relative Price showed success in accounting for the exchange rate conduct in Turkey. Bilson (1978), and Frenkel-Bilson model of Augmented Relative Price failed since they attributed a different meaning to interest variable. It is also thought that Hooper and Morton (1982) model will yield coherent outcomes with the theory in the estimated case with current accounts instead of trade balance account. It is thought that firm priced monetary models are more favorable for Turkish economy. Putting forward a single formula for the exchange rate determinants seem to be unfeasible as stated by Terborgh. However, these models are considered to be substantial in the literature in that they give an overall tendency of exchange rate conducts.

According to the study, USD/TL nominal exchange rate escalates in the event that money supply gap, expected inflation gap and the balance exchange rate in Turkey occur in favor of the state while income and interest gap go against the state.

Key Words: Exchange Rate Economics, Exchange Rate Determination, Exchange Rate Theories, Time Varying Parameter, Kalman Filter.

ÖNSÖZ

Günümüzde ekonominin bütün kesimlerini ilgilendiren, üzerine sürekli tartışmaların ve akademik çalışmaların yapıldığı döviz kuru ve döviz kuru hareketleri, birinci dünya savaşından itibaren iktisat biliminin önemsediği konuların başında gelmektedir. Savaş öncesi dönemde ülkelerin büyük çoğunlu ulusal paralarını sabit bir pariteden altına bağlamışlardır. Ancak savaş sonrasında dönemde, ulusal paraların sık sık devalü edilmesi bu sistemin artık sürdürülemeyeceğini göstermiştir. 1920'li yıllarda, altın standardının yeniden inşası üzerine yapılan tartışmalardan en fazla öne çıkan çalışma ise Cassel (1921,1922)'in satın alma gücü paritesi yaklaşımı olmuştur. Bu yaklaşım, ilk defa döviz kurlarının oluşumunu, hareketini ortaya koyan bir teori, model olarak değerlendirilmiştir. Bu dönemden günümüze kadar birçok döviz kuru modeli geliştirilmiştir.

Döviz kuru modelleri, ulusal paraların değişim değerinin hangi değişkenlerden nasıl ve ne ölçüde etkilendiğini belirlemektedir. Ülkelerin ekonomi yönetimleri, dış ticaret, para ve döviz kuru politikalarını oluşturma aşamalarında bu modellerden önemli ölçüde yararlanmaktadır. Diğer taraftan, elinde döviz bulunduran karar birimleri, söz konusu belirleyici değişkenlerin hareketine göre döviz veya ulusal para talebini güncellemektedir.

Bu çalışmada, Frenkel (1976), Bilson (1978), Dornbusch (1976), Frankel (1979), Hooper-Morton (1982) ve Wolff (1985,1987)'un nispi fiyatlar ile genişletilmiş Frenkel-Bilson ve Dornbusch-Frankel parasal döviz kuru modelleri zaman değişkenli parametreler yöntemi ile 1990:01-2014:03 dönemi USD/TL nominal döviz kuru için test edilmektedir. Teorik beklentilerle uyumlu çıkan modellerin tespiti ve Türkiye'de döviz kuru belirleyicilerin dönemsel analizi yapılmaktadır.

Tezin hazırlanması sırasında tüm desteğini ve anlayışını esirgemeyen danışmanım Sayın Doç. Dr. Halil TUNALI' ya, değerli görüşleri ile çalışmamın şekillenmesine katkı sunan Sayın Prof. Dr. Ahmet İNCEKARA ve Prof. Dr. Ahmet YÖRÜK'e, akademik başarım için hiçbir desteğini esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Erdinç TELATAR'a, muhabbetini ve yardımlarını eksik etmeyen meslektaşlarım Dr. Mustafa MÜJDECİ, ve Arş. Gör. Caner ÇAKMAK'a sabır ve anlayışından ötürü eşime ve dualarını eksik etmeyen aileme teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ..... **v**

TABLOLAR LİSTESİ ..... **x**

ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **xi**

GRAFİKLER LİSTESİ ..... **xii**

KISALTMALAR ..... **xv**

GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM

DÖVİZ KURUNUN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

1.1 Döviz Kuru Tanımları 5

1.1.1 Nominal Döviz Kuru ve Nominal Efektif Döviz Kuru 5

1.1.2 Reel Döviz Kuru 7

1.1.2.1 İkili Reel Döviz Kuru 8

1.1.2.2 Reel Efektif Döviz Kuru 8

1.2 Döviz Piyasasında Denge Kuru 11

1.3 Döviz Kuru Sistemleri 14

1.3.1 Serbest Döviz Kuru Sistemi 16

1.3.2 Gözetimli Dalgalanma (Managed Float) 18

1.3.3 Aralık İçinde Dalgalanma (Floating within a Band) 18

1.3.4 Kaygan Aralık (Sliding Band) 19

1.3.5 Yönlendirilmiş Sabit Aralık (Crawling Band) 19

1.3.6 Yönlendirilmiş Sabit Parite (Crawling Peg) 19

1.3.7 Ayarlanabilir Sabit Kur Sistemi (Fixed-but-adjustable exchange rate) 20

1.3.8 Para Kurulu (Currency Board) 21

1.3.9 Tam Dolarizasyon (Full dollarization) 22

İKİNCİ BÖLÜM

DÖVİZ KURU DEĞİŞİMİNİ AÇIKLAYAN ALTERNATİF YAKLAŞIMLAR

2.1 Temel Yaklaşımlar 30

2.1.1 Satınalma Gücü Paritesi Yaklaşımı 30

2.1.1.1 Mutlak ve Nispi Satınalma Gücü Paritesi Yaklaşımı 33

2.1.1.2 Satınalma Gücü Paritesinden Sapmalar 37

2.1.2 Faiz Oranı Paritesi Yaklaşımı 42

2.1.2.1 Kapsanmış Faiz Oranı Paritesi(Covered Interest Rate Parity) Yaklaşımı 43

2.1.2.2 Kapsanmamış Faiz Oranı Paritesi (Uncovered Interest Rate Parity) Yaklaşımı 47

2.1.3 Etkin Piyasalar Kuramı Yaklaşımı 50

2.2 Mundell - Fleming Yaklaşımı 56

2.2.1 Statik (Orijinal) Mundell - Fleming Yaklaşımı 59

2.2.2 Dornbusch'un Dinamik Mundell – Fleming Yaklaşımı 69

2.2.3 Stokastik Mundell - Fleming Yaklaşımı 77

2.3 Parasalcı Yaklaşım 81

2.3.1 Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım 82

2.3.1.1 Büyütme (Magnification) Etkisi 85

2.3.1.2 Rasyonel Spekülatif Kabarcıklar Etkisi 87

2.3.2 Katı Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım 90
2.3.2.1 Dornbusch'un Overshooting Yaklaşımı 90
2.3.2.2 Frankel Reel Faiz Farklılıkları Yaklaşımı 93
2.3.2.3 Hooper – Morton Yaklaşımı 96

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DÖVİZ KURU YAKLAŞIMLARINI SINAYAN AMPİRİK ÇALIŞMALAR

3.1 Satınalma Gücü Paritesi Yaklaşımını Sınayan Çalışmalar 102
3.2 Faiz Oranı Paritesi Yaklaşımını Sınayan Çalışmalar 123
3.3 Etkin Piyasalar Kuramı Yaklaşımını Sınayan Çalışmalar 131
3.4 Parasalcı Yaklaşımları Sınayan Çalışmalar 138
3.4.1 Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşımları Sınayan Çalışmalar 139
3.4.2 Katı Fiyatlı Parasalcı Yaklaşımları Sınayan Çalışmalar 152

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

DÖVİZ KURUNUN ZAMAN DEĞİŞKENLİBELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE İÇİN BİR UYGULAMA

4.1 Amaç 166
4.2 Türkiye'de Uygulanan Döviz Kuru ve Para Politikaları Genel Değerlendirmesi 167
4.2.11986-1989 Dönemi 167
4.2.2 1990–2001 Dönemi 170
4.2.3 2002–2013 Dönemi 178

4.3 Ekonometrik Yöntem 187

4.3.1 Zaman Değişkenli Parametreler: Kalman Filitre Tahmin Yöntemi 188

4.4 Veri Seti 195

4.4.1 İncelenilen Dönem 195

4.4.2 Değişkenlerin Tanımlanması 197

4.5 Parasal Modellerin Ekonometrik Tahmin ve Analizi 215

4.5.1 Frenkel (1976) Esnek Fiyatlı Parasalcı Model Tahmini 217

4.5.2 Bilson (1978) Esnek Fiyatlı Parasalcı Model Tahmini 222

4.5.3 Dornbusch (1976) Katı Fiyatlı Parasalcı Model Tahmini..... 226

4.5.4 Frankel (1979) Reel Faiz Farklılıkları Modeli Tahmini 229

4.5.5 Hooper-Morton (1982) Katı Fiyatlı Varlık Model Tahmini..... 233

4.5.6 Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Parasal Modeller 238

4.5.6.1 Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli Tahmini 239

4.5.6.2 Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli Tahmini..... 244

4.6 Bulguların Değerlendirilmesi 249

SONUÇ 260

KAYNAKÇA..... 265

EKLER..... 340

ÖZGEÇMİŞ 400

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Para Kurulu ve Merkez Bankası Karşılaştırması 21

Tablo 2: Alternatif Döviz Kuru Sistemlerinin Belirgin Özellikleri.....23

Tablo 3: Parasalcı Modellerin İndirgenmiş Tahmin Denklemleri 138

Tablo4: Parasalcı Model Tahmin Denklemlerinde Değişken Katsayılarının İşaretleri 139

Tablo 5: Alternatif Parasal Modellerin İndirgenmiş Tahmin Denklem Katsayılar İşareti.....149

Tablo 6: TCMB'nin 2013 Yılı Yeni Para Politikası Çerçevesi 185

Tablo 7: TCMB,2002-2013 Dönemi Döviz Alım-SatımTutarları (Milyon USD)..186

Tablo 8: 1990-2014 Dönemi Türk Hükümetleri ve İstikrar Programları.....196

Tablo 9: Parasal Modellerin Öngördüğü Katsayı İşaretleri 216

Tablo 10: Frenkel (1976) Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları 219

Tablo 11: Bilson (1978) Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları.....223

Tablo 12: Dornbusch (1976) Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları.....228

Tablo 13: Frankel (1979) Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları 230

Tablo 14: Hooper-Morton (1982) Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları 235

Tablo 15: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları.....240

Tablo 16: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları 245

Tablo 17: Türkiye'de Parasal Modellerin Ağırlıklı Olarak Gerçekleşen Katsayı İşaretleri 250

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Kalman Filitre: TVP Akım Şeması.....194

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Faiz Paritesi Doğrusu 43

Grafik 2: Mundell-Fleming Sabit Döviz Kuru Sisteminde Açık Ekonomi Genel Dengesi 62

Grafik 3: Mundell-Fleming ModelindeSabit Döviz Kuru Sisteminde Para Politikasının Etkisi 63

Grafik 4:Mundell-Fleming Modelinde Sabit Döviz Kuru Sisteminde Maliye Politikası.....65

Grafik 5: Mundell-Fleming Modelinde Esnek Döviz Kuru Sisteminde Para Politikasının Etkisi 66

Grafik 6: Mundell-Fleming Modelinde Esnek Döviz Kuru Sisteminde Maliye Politikasının Etkisi 67

Grafik 7: Dornbusch Overshooting Modeli 75

Grafik 8: Kalman Filitre: Zaman Değişkenli Parametre Modeli (TVP).....192

Grafik 9: USD/TL Nominal Döviz Kuru:1990:01-2014:03 199

Grafik 10: Türkiye M1 Para Arzı: 1990:01-2014:03.....200

Grafik 11: ABD M1 Para Arzı: 1990:01-2014:03.....201

Grafik 12: Para Arzları Farkı ve Nominal Döviz Kuru.....201

Grafik 13: Türkiye Sanayi Üretim Endeksi: 1990:01-2014:03 203

Grafik 14: ABD Sanayi Üretim Endeksi: 1990:01-2014:03 203

Grafik 15: Gelir Farkları ve Nominal Döviz Kuru.....204

Grafik 16: Türkiye Kısa Dönem Faiz Oranı: 1990:01-2014:03.....206

Grafik 17: ABD Kısa Dönem Faiz Oranı: 1990:01-2014:03.....207

Grafik 18: Ülkeler Arasındaki Faiz Farkı.....207

Grafik 19: Türkiyede Uzun Dönem Beklenen Enflasyon: 1990:01-2014:03.....209

Grafik 20: ABD'de Uzun Dönem Beklenen Enflasyon: 1990:01-2014:03 210

Grafik 21: Ülkeler Arasındaki Enflasyon Farkı.....210

Grafik 22: Türkiye'de Ticaret Dengesi: 1992:01-2014:03 212

Grafik 23: ABD'de Ticaret Dengesi: 1992:01-2014:03 212

Grafik 24: Ülkeler Arası Ticaret Dengesi Farkı: 1992:01-2014:03.....213

Grafik 25: Nispi Fiyatlarla Oluşturulmuş Denge Döviz Kuru.....214

Grafik 26: Frenkel Modeli$\beta 1, t$ Katsayı Değerleri 220

Grafik 27: Frenkel Modeli $\beta 2, t$Katsayı Değerleri 221

Grafik 28: Frenkel Modeli $\beta 3, t$ Katsayı Değerleri 221

Grafik 29: Bilson Modeli $\beta 1, t$ Katsayı Değerleri 224

Grafik 30: Bilson Modeli $\beta 2, t$ Katsayı Değerleri 225

Grafik 31: Bilson Modeli $\beta 3, t$ Katsayı Değerleri 225

Grafik 32: Dornbusch Modeli $\beta 3, t$ Katsayı Değerleri 228

Grafik 33: Frankel Modeli $\beta 1, t$ Katsayı Değerleri 231

Grafik 34: Frankel Modeli $\beta 2, t$ Katsayı Değerleri 232

Grafik 35: Frankel Modeli $\beta 3, t$ Katsayı Değerleri 232

Grafik 36: Frankel Modeli $\beta 4, t$ Katsayı Değerleri 233

Grafik 37: Hooper-Morton Modeli $\beta 1 t$ Katsayı Değerleri.....235

Grafik 38: Hooper-Morton Modeli $\beta 2, t$ Katsayı Değerleri 236

Grafik 39: Hooper-Morton Modeli $\beta 3, t$ Katsayı Değerleri 237

Grafik 40: Hooper-Morton Modeli $\beta 4, t$ Katsayı Değerleri 237

Grafik 41: Hooper-Morton Modeli $\beta 5, t$ Katsayı Değerleri 238

Grafik 42: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli $\beta 1, t$ Katsayı Değerleri.....241

Grafik 43: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli $\beta 2, t$ Katsayı Değerleri.....242

Grafik 44: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli $\beta 3, t$ Katsayı Değerleri.....242

Grafik 45: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli $\beta 4, t$ Katsayı Değerleri.....243

Grafik 46: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli $\beta 1, t$ Katsayı Değerleri 245

Grafik 47: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli $\beta 2, t$ Katsayı Değerleri 246

Grafik 48: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli $\beta 3, t$ Katsayı Değerleri 247

Grafik 49: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli $\beta 4, t$ Katsayı Değerleri 248

Grafik 50: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli $\beta 5, t$ Katsayı Değerleri 248

KISALTMALAR

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

ADF :Augmented Dickey Fuller

APİ : Açık Piyasa İşlemleri

APPP :Mutlak Satınalma Gücü Paritesi

AR : AutoRegressive

ARCH :Autoregressive Conditional Heteroskedasticity

ARCH-M : AutoRegressive Conditional Heteroskedasticity in Mean

ARDL : AutoRegressive Distributed Lag

ARFIMA : AutoRegressive Fractionaly Integrated Moving Average

ARIMA :AutoRegressive Integrated Moving Average

BVAR : Bayesian Vector AutoRegressive

CADF :Cross-Sectionaly Augmented Dickey Fuller

CD : Kanada Doları

CIRP :Kapsanmış Faiz Oranı Paritesi

C-O :Cocharane-Orcutt

CPI :Tüketici Fiyat Endeksi

CSM :Para İkamesi Yaklaşımı

D-F :Dickey-Fuller

DM :Alman Markı

ECM : Error Correction Models

E-G : Engle-Granger

EMM :Etkin Piyasalar Yaklaşımı

EMP : Etkin Piyasalar Gücü

EMPPP :Etkin Piyasalar Satınalma Gücü Paritesi

ER :Nominal Döviz Kuru

ERM : Exchange Rate Mechanism

ESTAR :Exponential Smooth Transition AutoRegressive

FADF :FourierAugmented Dickey Fuller

FKSS : Fourier Kapetanios-Shin-Shell

FLMA :Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım

FMOLS :Fully Modified Ordinary Least Squares

GARCH : Generalized AutoRegressive Conditional Heteroskedasticity

GARCH-M : Generalized AutoRegressive Conditional Heteroskedasticity in Mean

GLS : Generalized Least Ordinary Squares

IMF : Uluslararası para Fonu

IPS : Im-Pesaran-Shin

IV : Instrument Variable

İMKB : İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

JLR :Johansen Likelihood Ratio

JY : Japon Yen'i

KF : Kalman Filitre

KPSS **:**Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin

KSS **:** Kapetanios-Shin-Shell

LLC **:** Levin-Lin-Chu

LM **:**Lagrange Multiplier

LNV **:**Leybourne-Newbold-Vougas

LR **:** Likelihood Ratio

MADF **:** Multivariate Augmented Dickey Fuller

MB **:**Merkez Bankası

MERA **:** Parasal Döviz Kuru Yaklaşımı

M-F **:**Mundell-Fleming

MPI **:** Most Powerful Invariant

OLS **:** Ordinary Least Squares

P-H **:**Phillps-Hansen

P-O **:**Phillips-Ouliaris

P-P **:**Phillps-Perron

PPI **:** Üretici Fiyat Endeksi

PPP **:**Satınalma Gücü Paritesi

REER **:**Reel Efektif Döviz Kuru

RER **:**Reel Döviz Kuru

RGDP : Reel Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

RIDA **:**Reel Faiz Farklılığı Yaklaşımı

RIRP **:**Real Interest Ratio Parity

RPPP **:**Nispi Satınalma Gücü Paritesi

RW **:**Tesadüfi Yürüyüş

RWM **:** Random Walk Model

SPAM **:** Strict Price Asset Model

SPMA **:**Katı Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım

SPSM **:** Sequantial Panel Selection Model

ST-TAR **:**Smooth Transition Threshold Autoregressive

SURADF **:** Seemingly Unrelated Regressions Augmented Dickey-Fuller

SURKSS **:** Seemingly Unrelated Regressions Kapetanios-Shin-Shell

SVAR **:** Structural Vector AutoRegressive

TAR **:** Threshold AutoRegressive

TCMB **:**Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

TL **:**Türk Lirası

TVP **:** Zaman Değişkenli Parametler

UIRP **:**Kapsanmamış Faiz Oranı Paritesi

UK **:**Birleşik Krallık

US **:**Birleşik Devletler

USD **:**Amerikan Doları

VAR **:** Vector AutoRegressive

WPI **:**Toptan Eşya Fiyat Endeksi

GİRİŞ

Ülkelerin bağımsızlık göstergelerinden biri olarak gösterilen ulusal paraların, diğer ülke paraları karşısındaki değişim oranı, hemen hemen bütün ülkelerde önemsenen bir olgudur. Özellikle dışa açık ve konvertibilite paraya sahip ülke ekonomilerinde, insanlar sabahları ulusal paralarının USD veya Euro karşısındaki değer hareketleri ile ilgili haberler ile güne başlamaktadır. Ekonomiler tarafından bu kadar önemsenen döviz kurları, ekonomik faaliyet içinde olan bütün karar birimlerini, işlem hacimleri ölçüsünde etkilemektedir.

Döviz kurları, ülkelerin dış dünyayla bağlantısını sağlayan en önemli iktisadi değişkenlerden biri olmaktadır. Ülkeler gelişmişlik durumlarına göre döviz kurlarındaki değişimlerden etkilenebilmektedir. Döviz kurlarındaki değişimler; fiyat düzeylerini, ücretleri, faiz oranlarını, iş imkanlarını, borç ödemelerini, üretim düzeylerini, yatırım ve tüketim kararları gibi birçok iktisadi değişkeni ve faaliyetleri etkiliyebilmektedir. Küreselleşmeyle birlikte ülke ekonomilerinin birbirine daha fazla bağımlı hale gelmesiyle birlikte, döviz kuru hareketleri ve bu dalgalanmaya etki eden faktörlerin tespitinin önemi artmaktadır.

İktisadi yaşamın neredeyse tamamında etkisini hissettiren döviz kurunun belirleyicileri, ekonomistler, politika yapıcıları ve piyasa katılımcıları tarafından önemli görülmektedir. TCMB'nin genişletici veya daraltıcı para politikası uygulaması, politika faizlerinde bir artışa gitmesi durumlarında döviz kurları etkilenmekte mi? Etkileniyorsa hangi yönde ve şiddette etkilenmekte veya bu etkileşim her dönemde aynı yönde, şiddettemi olmaktadır? İkinci olarak, piyasada enflasyonist beklentilerin yükselmesi veya alçalması durumunda döviz kurları hangi yönde etkilenmektedir? Karar birimlerinin reel gelir düzeylerindeki gelişmelerden döviz kurları etkilenmekte midir? Reel döviz kuru değişimleri, nominal kurları ne şekilde etkilemektedir? Diğer taraftan, ABD'de parasal genişlemenin, faiz indiriminin, gelir artışının ve enflasyon beklentilerindeki artış gibi ekonomik gelişmelerin yaşanması ülkemizde döviz kurlarını nasıl etkilemektedir? Bu soruların cevabı, gerek ekonomi yönetimlerinin gerekse iktisadi karar birimlerinin merak ettiği, döviz arz ve talebini belirleyen faktörlerdir. Ülkemizde ve Dünyanın birçok ülkesinde, insanların her sabah döviz kurları güne nasıl başladı haberleri ile uyandığı düşünüldüğünde, ekonomik hayatın

neredeyse bütününe etki eden böyle bir değişkenin belirleyicilerinin tespiti önemli görülmektedir.

Çalışmada, gelişmiş ülkelerin döviz kuru hareketlerini açıklamak amacıyla geliştirilen ve daha çok bu ülkelerin döviz kuru davranışlarını açıklamaya yönelik kullanılan yedi farklı yapısal parasal döviz kuru modeli, yıllarca düşük gelir, yüksek enflasyon ve faiz olgusuyla yaşamış ve gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye ekonomisi için test edilmektedir.

Türkiye ve diğer dünya ülkelerinde döviz kurunun belirleyicileri; Johansen ve Johansen-Juselius koentegrasyon analizi, OLS, ARDL ve ARIMA gibi ekonometrik yöntemler ile belirlenmektedir. Ancak, OLS gibi yöntemler ile yapılan tahminlerde, modelin katsayıları tüm dönem boyunca sabit olmaktadır. Örneğin, Türkiye'de ülkeler arası para arzı farkının USD/TL döviz kuru üzerindeki etkisi Ocak 1991, Şubat 2002, Ocak 2014… gibi incelenilen dönemin her anında aynı değeri almaktadır. Ancak, ülkelerin iç yapılarında veya dış dünyada yaşanan; petrol krizi, borç krizi, para ve ekonomi politikası değişimi ve hükümet değişiklikleri gibi yapısal değişimler, makro değişkenler ile döviz kuru arasındaki etkileşimi etkiliyebilmektedir. Bu durum literatürde Lucas kritiği olarak adlandırılmaktadır. Lucas kritiğine göre, ekonometrik modellerin yapısı iktisadi karar birimlerinin optimal kararlarına dayanmakta ve ekonomi politikalarındaki değişimler bu kararları etkilemektedir. Bu nedenle ekonometrik modellerin yapısı değişmektedir. Bu gerekçelerden ötürü sabityani zamandan bağımsız olan bu katsayılar iledeğerlendirme yapmanın sağlıksız olacağı düşünülmektedir.

Çalışmada, değişken zamanlı parametre yönteminin özel bir durumu olan Kalman Filitre yöntemi ile parasal modeller tahmin edilecektir. Durum uzay modelleri ve Kalman filitre yöntemleri, analizler sırasında karşılaşılan; durağan ve durağan olmayan süreçler, sistemli ve stokastik değişen parametreler, gözlemlenemeyen ve gizli (latent) değişkenler gibi problemleri ortadan kaldırmaktadır (Stoffer ve Wall, 1991: 1024). Kalman filitre, tahmin hatalarını ve tahmin hatalarının koşullu varyanslarını sürekli güncelleyen bir yöntemdir.Bu özellikleri nedeniyle çalışmada TVP modelinin zaman değişken katsayıları, Kalman filitre yöntemi ile tahmin edilecektir.

Çalışmanın sınırlılıkları ise şu şekilde sıralanabilir. İlk olarak, Türkiye ekonomisinin 1990:01–2014:03 dönemi incelenecektir. Bu dönemin tercihinde Türkiye'ye ait sağlıklı veri setinin bu döneme ait olması, ülke ekonomisinin dış etkilere açık olduğu dönem olması, bu dönemde önemli iç ve dış krizlerin yaşanması, 15 adet hükümet değişikliği, IMF ile ilişkilerin olduğu dönem olması etkili olmuştur. İkinci olarak, sadece USD/TL nominal döviz kuru incelenecektir. Euro, GBP ve döviz sepeti gibi kur hareketleri incelenmeyecektir. Üçüncü olarak, parasal döviz kuru modelleri sadece Kalman filitre yöntemi ile tahmin edilecektir. OLS gibi sabit katsayılı geleneksel modeller ile tahmin yapılmayacaktır. Dördüncü olarak, çalışmanın amacına hizmet eden döviz kuru modellerine yer verilecektir. Bu açıdan; temel yaklaşımlardan satınalma gücü paritesi yaklaşımı, kapsanmış ve kapsanmamış faiz oranı paritesi, etkin piyasalar kuramı yaklaşımı ile Mundell-Fleming modelleri, Frenkel (1976) ve Bilson (1978) esnek fiyatlı parasalcı modeller, Dornbusch (1976), Frankel (1979) ve Hooper-Morton (1982) katı fiyatlı parasalcı modeller ele alınacaktır. Son olarak, çalışmada Frenkel (1976), Bilson (1978), Dornbusch (1976), Frankel (1979), Hooper-Morton (1982), Nispi fiyatlarla genişletilmiş Frenkel-Bilson, Nispi fiyatlarla genişletilmiş Dornbusch-Frankel parasal döviz kuru modelleri tahmin edilecektir.

Dört bölümden oluşan çalışmanın ilk bölümünde, döviz kurunun temel kavramları açıklanacaktır. Döviz kuru tanımları, farklı reel döviz kuru tanımları, literatürde önemli görülen döviz kuru sistemleri anlatılacaktır. İkinci bölümde, döviz kurunun belirleyicileri üzerine geliştirilen modeller incelenecektir. Bu kapsamda ilk olarak, birçok döviz kuru modelinin ve uluslararası iktisat teorisinin temel dayanağını oluşturan satın alma gücü paritesi yaklaşımı detaylı bir şekilde incelenecektir. Sonrasında yine uluslararası iktisatta önemsenen, kapsanmış ve kapsanmamış faiz oranı paritesi yaklaşımları ile etkin piyasalar kuramı yaklaşımı incelenecektir. Bu temel yaklaşımlardan sonra özellikle 1960-1970 döneminde kendisinden çok söz ettiren Mundell-Fleming modelinin orjinali ve alternatif versiyonları incelenecektir. Son olarak, esnek fiyatlı parasalcı modellerden Frenkel (1976) ve Bilson (1978) ile katı fiyatlı parasalcı modellerden Dornbusch (1976), Frankel (1979) ve Hooper-Morton (1982) incelenecektir. Üçüncü bölümde, ikinci bölümde anlatılan döviz kuru yaklaşımlarını test eden ampirik çalışmalar incelenecektir. Ampirik çalışmalar; incelenilen ülkeleri ve dönemi, ekonometrik yöntemi ve çalışmanın bulgularını kapsayacak şekilde, kronolojik sıra ile ele alınacaktır. Ampirik çalışmaların

seçiminde, literatüre katkı sağladığı düşünülen ve alanında önemli görülen dergilerde yayınlanmış olmasına dikkat edilecek ve bu doğrultuda; PPP yaklaşımı için 40, UIRP ve CIRP yaklaşımları için 15, EMM için 15, FLMA için 17, SPMA için 22 ampirik çalışma bu bölümde değerlendirilecektir. Dördüncü ve son bölümde, ilk olarakTürkiye'de 1990 sonrası dönemde uygulanan para ve döviz kuru politikalarının genel bir değerlendirmesi yapılacaktır. Sonrasında Kalman filitre yöntemi tanıtılacak ve bu yöntem ile yukarıda belirtilen yedi farklı parasal döviz kuru modeli tahmin edilecektir. Her bir modele ait katsayıların grafiksel sunumu ile birlikte analizler yapılacaktır. Nihayetinde ise, Türkiye'de döviz kuru hareketlerini açıklama kabiliyetine sahip modeller belirtilecek ve döviz kurunun belirleyicileri ortaya konmaya çalışılacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

DÖVİZ KURUNUN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

1.1 Döviz Kuru Tanımları

Döviz kelimesi Fransızcadaki "devise" kelimesinden dilimize geçmiş bulunmaktadır. Döviz; yabancı bir ülkeye ödemede bulunmak için ülkelerin ödeme aracı olarak kullandıkları çek, bono, poliçe, senet, esham ve tahvilat gibi değerli kağıtlar olarak tanımlanmaktadır (Hançerlioğlu, 1986: 72). Diğer bir tanıma göre döviz, yabancı ülke paraları ve para yerine geçen tüm ödeme araçları olarak da ifade edilmektedir. Pratikte ise sadece kağıt para şeklindeki bütün yabancı ülkelere ait banknotlara, eldeki para anlamına gelen "efektif", nakit ulusal paraya dönüştürülebilir yabancı banka havaleleri, ödeme emirleri, döviz poliçeleri gibi ülkeler tarafından ödeme aracı olarak kabul gören enstrümanlara döviz denilmektedir (Çelik, 2004: 225). Ulusal paranın yabancı ülke paralarına dönüştürülmesi işlemi "döviz işlemi", yabancı bir birim paranın ulusal para türünden fiyatı-değeri ise döviz kuru veya parite olarak adlandırılmaktadır (Ünsal, 2004: 114). Döviz kuru diğer bir ifadeyle ulusal paranın yabancı paralar cinsinden fiyatının ilanına "kotasyon" denilmektedir. Yaygın olarak Avrupa ülkelerinde kullanımı olan bir birim yabancı paranın ulusal para cinsinden ifade şekline doğrudan kotasyon (1USD = 1.98 TL), Avrupa Usulü veya Enserten kotasyon olarak ifade edilirken, Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada gibi ülkelerde kullanılan bir birim ulusal paranın yabancı ülke para cinsinden değeri dolaylı kotasyon (1TL= 1/1.98 USD), Amerikan Usulü veya Serten kotasyon olarak ifade edilmektedir (Çelik, 2004, 235). Avrupa ülkeleri, Türkiye gibi döviz kuru açıklayan ülkelerin önemli bir çoğunluğu doğrudan kotasyon şeklini kullanırken, ABD, İngiltere, Yeni Zelanda ve İsviçre gibi ülkeler dolaylı kotasyon şeklini kullanmaktadırlar. İhtiva ettikleri bilgi bakımından döviz kurları nominal ve reel döviz kuru olmak üzere iki şekilde hesaplanmakta ve değerlendirilmektedir.

1.1.1 Nominal Döviz Kuru ve Nominal Efektif Döviz Kuru

Bir birim yabancı paranın ulusal para cinsinden fiyatına-değerine iki taraflı nominal döviz kuru veya kısaca nominal döviz kuru denilmektedir. 11.11.2013

tarihinde TCMB tarafından ilan edilen ABD dolar satış kuru 2.0395 TL. olduğu durumda, Türkiye'de ikamet eden bir kişinin 1 USD elde etmek için 2.0395 Türk Lirası ödemek zorunda olduğunu ifade etmektedir. Kısaca nominal döviz kuru, bir birim yabancı paranın kaç birim ulusal para ile değiştirildiğini gösteren matematiksel ifadesidir. Nominal döviz kurunun yükselmesi yani ulusal paranın yabancı para karşısında değer kaybetmesi şeklinde ifade edilen nominal değer kaybı, yurtiçinde üretilen ve dış ülkeler tarafından ithal edilmek istenen malların dış alem için ucuzlamasına, yurtdışında üretilen ve ülke vatandaşları tarafından ithal edilmek istenen malların pahalılaşmasına neden olmaktadır. Tersi durumu ifade eden nominal değer kazancı yani yerli paranın yabancı para karşısında değer kazanımı ise ülke içinde üretilen malların dış alem için pahalılaşmasına, karşı ülkede üretilen malların ülke vatandaşları için ucuzlamasına neden olmaktadır (Ünsal, 2004: 114-114). Kısaca ifade edilirse, nominal döviz kuru parasal bir kavram olup, iki para biriminin nispi fiyatını ve değişimin sayısal değerini göstermektedir.

Nominal Döviz Kuru (ER) = (Ulusal Para / Yabancı Para)

$$ER = \frac{P}{P_f}$$

Nominal döviz kuru sadece iki farklı ülkenin para birimleri arasındaki değişim oranını göstermekte olup, ulusal paranın sadece karşı ülke parası karşısındaki değerindeki değişimini ifade etmektedir. Gerçek hayatta ulusal paranın tüm yabancı paralar karşısında değer kazandığı ve kaybettiği durumlarla karşılaşılmaktadır. Ulusal paranın yabancı paralar karşısındaki değerindeki değişimi gözlemleyebilmek amacıyla nominal efektif döviz kuru veya ticaret ağırlıklı döviz kuru endeksi geliştirilmiştir. Söz konusu bu endeks, ülke parasını sadece tek bir ülkenin parasının değeri ile karşılaştırmayıp aksine genel olarak yabancı paralar karşısındaki değerini göstermektedir. Bu endeks, söz konusu ülkenin ticaret hacminde önemli bir paya sahip olan ülkelerin cari yıl iki taraflı nominal döviz kurundan oluşan döviz kuru sepetinin baz yıl seçilen bir yılın iki yanlı döviz kuruna bölünmesi sonucu oluşan değerin her ülkenin dış ticaretindeki payı ölçüsünde ağırlıklandırılarak hesaplanmaktadır. Bu endeks ticaret oranlarımız ile ağırlıklandırılmış nominal döviz kurlarının aritmetik ortalaması şeklinde de tanımlanabilmektedir.

$$\text{Nominal Efektif Döviz Kuru Endeksi} = \sum_{\text{Tüm Ülkeler}} \left(\frac{e_c}{e_b} * W_i \right)$$

e_c: Cari yıl nominal döviz kuru

e_b : Baz yıl nominal döviz kuru

W_i : Cari yılda toplam ticaretteki pay

1.1.2 Reel Döviz Kuru

İnsanların önemli bir kısmı, ulusal paralarının fiyatı olan nominal döviz kuru ile ilgilenmektedir. Nominal döviz kuru yabancı paranın yurt içi fiyatlar cinsinden ifadesi olarak algılanmakta ve yabancı paranın bir biriminin kişiye olan maliyetinin ulusal para cinsinden ifadesi olmaktadır. Ancak bu kavram, döviz sahibi firmaların, kişilerin ne kadar mal ve hizmet alabileceğini göstermemektedir. Bu noktada Reel döviz kuru (RER) kavramı ortaya çıkmaktadır. RER, ülkelerin mallarının değerini ticaret ortağı diğer ülkelerin veya dünyanın diğer ülkelerinin mallarının değerleriyle karşılaştırma imkanı sağlamaktadır (Catao, 2007: 46). RER yabancı bir ülkede üretilen malların yurt içinde üretilen mallar cinsinden nispi fiyatını yansıtmaktadır. RER, ülkelerin uluslararası ticaretteki rekabet gücünün bir göstergesi kabul edilmektedir. Bu gösterge, ülkelerin ticaret davranışlarını ve milli gelir seviyelerini açıklama yönünde faydalı görülmektedir (Ickes, 2004: 1). RER'in yükselmesi (reel değer kazancı) yurtiçinde üretilen malların, yurtdışında üretilen mallara kıyasla pahalılaşması, yurtdışında üretilen malların, yurtiçinde üretilen mallara kıyasla ucuzlaması şeklinde yorumlanmaktadır. RER'in düşmesi (Reel Değer Kaybı) durumunda ise yerli mallar nispi olarak daha pahalı duruma geleceğinden, ülkenin ticaretteki rekabet gücünün gerilediği anlaşılmaktadır. RER, temsil ettiği anlam itbariyle uluslararası rekabet gücü ve ihracat arasında doğru, ithalat arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu dolaylı olarak ifade etmektedir. RER' nun yükselmesi yerli malların nispi olarak ucuzlamasına, nispi olarak ucuzlayan yerli mallar ise ülkenin ihracat hacminin artmasına neden olmaktadır (Bocutoğlu, 2011: 417-418). Uluslararası iktisat literatüründe ve reel dünyada yaygın olarak kullanılan iki farklı RER hesaplama yöntemi bulunmaktadır.

1.1.2.1 İkili Reel Döviz Kuru

Bir ülkenin ticari ilişki içinde bulunduğu başka bir ülke ile ilişkilendirilmesi durumunda hesaplanan reel döviz kuruna ikili reel döviz kuru denilmektedir. Diğer bir ifadeyle iki ülkenin mallarının göreli fiyatı olduğundan "ticaret hadleri" olarak da değerlendirilmektedir (Eğilmez, 2011: 243). İkili reel döviz kuru aynı para birimi ile ölçülmüş yurtdışı fiyatların yurtiçi fiyatlara oranlanması ile hesaplanmaktadır.

Ulusal para ile hesaplanan ikili reel döviz kuru (RER) aşağıdaki denklem ile formüle edilmektedir.

$$\mathrm{RER} = \frac{\mathrm{e} * \mathrm{P_f}}{\mathrm{P}}$$

RER: Ulusal para cinsinden hesaplanan ikili reel kuru,

e: Ulusal para cinsinden ifade edilen nominal döviz kuru,

$\mathrm{P_f}$: Yabancı ülkenin fiyatlar genel seviyesini,

P: Yerli ülkenin fiyatlar genel seviyesini, ifade etmektedir.

İkili Reel döviz kurunda bir yükselme gözlenmesi, ulusal paranın reel olarak değer kaybetmesi ve yurtdışı malların yurtiçi mallara göre daha pahalı hale gelmesi şeklinde yorumlanmaktadır. Bu durum, diğer şartlar değişmediği varsayımı altında yurtiçinde üretilen mallara karşı iç talepte ve dış talepte bir artışın olacağı anlamına gelmektedir. Bu durumda yerli malların yabancı mallarla olan rekabet yarışında avantajlı konuma geçtiği söylenebilmektedir (Dornbusch ve Fisher, 1998: 159- 160).

1.1.2.2 Reel Efektif Döviz Kuru

Bir ülkenin ticari ilişki içinde bulunduğu ülke sayısı birden fazla olması durumunda, çoklu veya reel efektif döviz kuru kullanılmaktadır. Reel efektif döviz kuru aşağıdaki denklemde görüldüğü şekilde formüle edilmektedir.

$$\mathrm{REER}: \prod_{\mathrm{i}=1}^{\mathrm{m}} (\mathrm{e_i} \times \mathrm{P_i})^{\mathrm{w_i}}$$

Denklemde yer alan notasyonlar şu şekildedir;

REER: Ulusal para cinsinden reel efektif döviz kurunu,

e_i: Ulusal para cinsinden ifade edilen nominal döviz kurunu,

P_i : "i" ülkesindeki fiyatlar genel düzeyini,

m : Yerli ülkenin ticarette bulunduğu ülke sayısını,

W_i: 1'den m'e kadar olan her ülkenin ticaretteki ağırlığı ifade etmektedir.

Ayrıca, bu hesaplama yönteminde bütün ülkelerin ticaret içindeki paylarının toplamı bire eşit olmaktadır.

$$\sum_{i=1}^{m} W_i = 1$$

Reel efektif döviz kurunun hesaplanmasında aynı sonucu veren iki farklı yöntem bulunmaktadır (Alper, 2010: 13).

İlkinde, REER yurtiçi ülkenin ticaret ilişkisi içinde bulunduğu ülkeler açısından hesaplanan ikili reel döviz kurlarının (RER) geometrik ortalaması alınarak ulusal para cinsinden hesaplanmaktadır.

$$\text{REER: } \prod_{i=1}^{m} RER^{w_i}$$

İkincisinde ise, nominal efektif döviz kuru (NEER) ile çoklu efektif fiyat düzeyinin (P_{ml}^*)çarpımının yurtiçi fiyat düzeyine bölünmesi şeklinde olmaktadır.

$$\text{REER: } \frac{NEER \times P_{ml}^*}{P}$$

$$P_{ml}^* = \prod_{i=1}^{m} (P_i^*)^{w_i}$$

Reel efektif döviz kuru hesaplama sırasında bazı sıkıntılarla karşılaşılmaktadır. Bu sıkıntılar şu şekilde sıralanabilir (TCMBa, :3-10):

- <u>Ülke ve Ülkelerin ticaret içindeki ağırlıklarının seçim problemi</u>

Endeks hesaplanırken yurtiçi ülkenin ticarette bulunduğu her ülkenin hesaplamaya katılmasının zorluğunun yanında sadece belli bir büyüklükteki ağırlığa sahip ülkelerin hesaplamaya katılmasının yol açtığı bilgi kaybı sorunudur. Diğer bir sıkıntı ise, aritmetik, geometrik ve harmonik ortalama hesaplama yöntemlerinden hangisinin kullanılacağına ilişkindir.

- Fiyat endekslerinin seçim problemi

Hesaplama sırasında kullanılan yurtiçi ve yurtdışı fiyat endeksi için; birbirlerine göre taşıdıkları avantaj ve dezavantajlara göre farklılık gösteren ithalat, ihracat, tüketici ve üretici fiyatları, GSYİH deflatörü ile birim ücret endeks türlerinden hangisinin kullanılacağı problemidir.

- Baz yılın seçim problemi

Ekonomik istikrarın olmadığı günümüz dünyasında REER hesaplama sırasında hangi yılın baz yıl seçileceği problemidir.

- Hesaplama Yönteminin seçim problemi

Baz yılına duyarlı olarak farklı sonuçlar veren aritmetik, geometrik ve harmonik ortalama hesaplama yöntemlerinden hangisinin kullanılmasının daha sağlıklı sonuçlar vereceği problemidir.

TCMB tarafından yapılan çalışmanın sonucunda, Reel efektif döviz kuru endeksi hesaplamalarının uygunluğunun, yapılmak istenilen analize bağlı olduğu ve bu nedenle tüm amaçlara uygun tek bir REER endeksinin olmadığı kanaatine varılmıştır. Merkez Bankası, bu kanaatine ilave olarak Türkiye gibi enflasyon, istikrarsız büyüme gibi iç ve dış dengeyi bozucu sorunların olduğu ülkelerde baz yıl seçim probleminin geometrik ortalama yöntemi ile giderilebileceğini belirtmektedir (Ellis, 2001: 4, Rosenzweig:1987). Diğer taraftan, ülkelerin ticaret ortaklarının paylarını ve üçüncü ülke etkilerini barındıran bir ağırlıklandırma yapılması ve en sık güncellenen, ulaşılabilirliğinin daha yüksek olduğu fiyat endekslerinin kullanılmasınınsöz konusu sıkıntıları azaltacağı düşünülmektedir.

Bu kapsamda ülkemizde; Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Avrupa Merkez Bankası ve Uluslararası Ödemeler Bankası tarafından benimsenen reel efektif döviz kuru endeksleri, yurtiçi fiyat düzeyinin dış ticaret yapılan 36 ülkenin fiyat düzeylerine oranının ağırlıklı geometrik ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. REER endeksi, 2003 yılından itibaren; CPI, PPI ve birim işgücü maliyeti baz almaktadır. TCMB, REER'de gözlenen bir artışı, TL'nin değer kazanımı olarak yani

Türk mallarının yabancı mallar cinsinden fiyatının arttığı şeklinde yorumlamaktadır (TCMBb,:3).

TCMB tarafından REER hesaplamasında kullanılan yöntem matematiksel olarak şu şekilde gösterilebilir.

$$REER = \prod_{i=1}^{N} \left[\frac{P_{Tur}}{P_i * e_i Tur}\right]^{w_i}$$

Bu gösterimde:

N: Analize tabii tutulan ülke sayısı (36)

P_{Tur}: Türkiye'nin fiyat endeksi (TÜFE)

w_i : i ülkesinin Türkiye'nin REER endeksindeki ağırlığı

P_i: i ülkesinin fiyat endeksi

$e_i Tur$: TL cinsinden i ülkesinin parasının kurunu ifade etmektedir.

1.2 Döviz Piyasasında Denge Kuru

Yerli paranın yabancı ülke parası cinsinden fiyatı olarak tanımlanan döviz kuru, dışa açık ekonomilerde cari açık, büyüme, istihdam, yatırımlar gibi birçok değişken üzerinde güçlü etkisi olan en önemli fiyat değişkenlerinden biri olarak gösterilmektedir. Yerli paraların birbirine dönüştürüldüğü, diğer bir ifadeyle döviz piyasasında işlem yapmakta olan hane halkları, firmalar ve finansal kurumlar gibi karar birimlerinin uluslararası ödemelerde bulunabilmek için satın aldığı ve sattığı dövizlerin işlem gördüğü ortama, döviz piyasası denilmektedir. Diğer bir ifadeyle döviz arz ve talebinin karşılaştığı ortamlar olarak ifade edilmektedir (Krugman ve Obstfeld, 2003: 324). Döviz piyasalarının temelde 3 fonksiyonu bulunmaktadır (Chacholiades,1994: 248);

- *Satınalma gücünün transferi:* Döviz piyasası aracılığıyla bir ülkeden başka bir ülkeye ödeme yapılmaktadır. Özellikle, ithalat ve ihracat işlemlerinde açıkça gözlenmektedir.
- *Dış ticaret için kredi sağlama:* Dış ticaret için gerekli olan krediler, kredi verebilecek durumda olan ülkelerden döviz piyasası aracılığıyla temin edilmektedir.

- *Döviz kuru riskini önleme:* Döviz kurunun istikrarsız, değişkenliğinin yüksek olması nedeniyle karar birimlerinin karşı karşıya kaldığı kur riskini geleceğe yönelik işlemler sayesinde azaltmaktadır.

Döviz kurları, döviz piyasasına herhangi bir devlet müdahalesinin olmadığı (tam esnek döviz kuru sistemi) varsayımı altında döviz piyasası aktörlerinin neden olduğu döviz arz ve talebi tarafından belirlenmektedir (Case ve diğ., 2009: 730). Döviz piyasasında işlemciler; Bankalar ve Banka dışı işlemciler, Dış ticaret ve dış yatırım yapan kişiler ve firmalar, spekülatörler ve arbitrajcılar, Merkez Bankaları ve Hazine, döviz brokerleri ve enflasyondan korunmaya çalışan yatırımcılar şeklinde sınıflandırılmaktadır. Krugman, döviz piyasasında 4 önemli aktörün olduğunu belirtmektedir (Krugman ve Obstfeld, 2003: 328-330).

- *Ticari Bankalar:* Döviz piyasasında yapılan işlemlerin en önemli kısmı çok sayıda finansal merkezde bulunan ticari bankalar tarafından yapılmaktadır. Döviz piyasasının ana merkezini bankalar arası döviz piyasası teşkil etmektedir.
- *Firmalar:* Özellikle birçok ülkede sıklıkla ödeme yapan ve alan çok uluslu şirketlerin oluşturduğu kesimdir.
- *Banka dışı finansal kurumlar*
- *Merkez Bankaları:* Merkez Bankaları döviz kurunda yaşanan istikrarsızlığı önlemek için zaman zaman döviz piyasalarına döviz alım ve satım şeklinde müdahale etmektedir. Hükümetlere bağlı görev yapan hazineler döviz piyasasında işlem yapmaktadır. Ancak döviz piyasasının en düzenli resmi katılımcısı merkez bankaları olarak görülmektedir.

Herhangi bir müdahalenin olmadığı, tam serbest döviz kuru sisteminin uygulandığı koşullarda, piyasa döviz arz ve talebinin eşit olduğu noktada oluşan döviz kuruna*"denge döviz kuru"*denilmektedir (Williamson, 1985). Döviz talebi, bir ülkenin yabancı ülkelerden mal ve hizmet ithal etme ihtiyacı üzerine doğmaktadır. Buna karşın döviz arzı, ülkenin ihracatına olan dış talebin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

Döviz talebi döviz kuru ile ters yönlü bir ilişki sergilemektedir. Piyasa talep eğrisinde olduğu gibi negatif bir görünüme sahip olan döviz talep eğrisi, döviz kuru

yükseldikçe döviz talebinin düşmesine, döviz kuru düştükçe de döviz talebinin artmasına neden olmaktadır. Döviz kurundaki bir yükselme ithal mal ve hizmetlerinin fiyatlarında bir yükselme anlamı taşıdığından, pahalı olan ithal mala talepte bir azalma gözlenmektedir. Döviz talebini etkileyen faktörler şu şekilde sıralanabilmektedir (Case vd., 2009: 731);

- Firmalar, hane halkları ve hükümetler tarafından yabancı ülkelerden ithal edilmek istenen mal ve hizmet miktarı,
- Yabancı ülkelere seyahat etmek isteyen ülke vatandaşları,
- Yabancı hisse senedi, tahvil ve diğer finansal enstrümanları satın almak isteyen döviz sahipleri,
- Dış ülkelere yatırım yapmak isteyen yerli yatırımcılar,
- Ulusal paranın yabancı para karşısında değer kaybedeceğini bekleyen spekülatörler,

Döviz arzı döviz kuru ile pozitif bir ilişkiye sahip olduğundan döviz arz eğrisi pozitif eğimlidir. Döviz kurunda bir yükselme olduğunda diğer bir ifadeyle ulusal para değer kaybettiğinde yurt içi mallar dış alem için daha ucuz bir konuma geleceğinden ülkenin ihracatında bir artış gözlenecektir. Ülkenin ihracatının artması, ülkeye döviz girişinin artmasına dolayısıyla döviz arzının yükselmesine neden olmaktadır. Döviz arzını etkileyen faktörler şu şekilde sıralanabilmektedir (Case ve diğ., 2009: 731)

- Yabancı ülkede bulunan firmalar, hane halkları ve hükümetler tarafından satın alınmak istenen yerli mal ve hizmet miktarı
- Ülkeye seyahat etmek isteyen yabancılar
- Yabancıların ulusal hisse senedi, tahvil ve diğer finansal enstrümanlara olan talep düzeyi
- Ulusal paranın yabancı para karşısında değer kazanacağını bekleyen spekülatörler

Döviz piyasasında, döviz arz ve talep eğrilerinin kesiştiği noktada denge döviz kuru oluşmaktadır. Bu denge tam rekabet piyasası dengesi gibi kararlı bir dengedir (Dinler, 2004: 523). Döviz arz ve talebindeki değişimler denge döviz kurunun düzeyine etki etmektedir. Eğer cari döviz kuru denge döviz kurunun altında oluşursa, ulusal paranın değer kazanımına yol açacağından yerli mallar yabancı ülke piyasalarında nispi olarak daha pahalı duruma gelecektir. Pahalılaşan yerli

mallara olan dış talepte bir azalma olacağından ülkenin ihracatında bir azalma, nispi olarak ucuzlayan yabancı mallara yönelik ithalat talebinde bir artma gözlenecektir. İhracattaki azalma döviz arzında azalmaya, ithalattaki artış döviz talebinde bir artmaya neden olmaktadır. Bu durum, ülkede dış ticaret açığına, döviz talebi fazlasına neden olacağından döviz kuru denge döviz kuru düzeyine çıkmaktadır. Denge döviz kurunun üzerinde oluşan bir cari döviz kuru ise bu analizin tersine çalışması sonucunda, döviz arz fazlalığına neden olacağından cari kurun denge kur düzeyine yönelmesine neden olmaktadır.

Denge döviz kurunun değişmesine neden olan döviz arz ve talebindeki değişimlerin derecesi, ülkenin ithalat ve ihracatına bağlı olduğundan esneklikler yaklaşımıyla da incelenebilmektedir. Bu yaklaşıma göre, döviz talebini etkileyen faktörler (Yılmaz, 1992: 112);

- İthal mallara yönelik yurtiçi talebin fiyat esnekliği,
- İthal mallara rakip yurtiçi malların arz fiyat esnekliği,
- İthalat mallarının arzının fiyat esnekliği,
- Ülkenin ithal ettiği mallara yönelik diğer ülke taleplerinin fiyat esnekliği olarak ifade edilmektedir.

Döviz arzını etkileyen faktörler ise;

- Ülkenin ihraç mallarına yönelik talebin fiyat esnekliği,
- Ülkenin ihraç mallarına rakip yabancı malların arz fiyat esnekliği,
- İhraç malların arz esnekliği,
- İhraç mallara yönelik iç talebin fiyat esnekliği şeklinde sıralanabilmektedir.

1.3 Döviz Kuru Sistemleri

Döviz kuru sistemi,

"*döviz kurlarının nasıl ve hangi güçler tarafından belirleneceği, kurlarda serbestçe ya da resmi kararlarla değişme olup olmayacağı veya hangi ölçülerde olabileceği gibi konularla ilgili kurallar bütünü veya kısaca, döviz kurlarının belirlenme ve değişim rejimi olarak*"tanımlanmaktadır (Güran, 1987: 6).

Bir ülke parasının diğer ülke paraları ile değişim oranını ifade eden döviz kurunun gerçek değerinin belirlenmesi, özellikle dışa açıklık derecesi yüksek olan ülkeler açısından hayati bir öneme sahip görülmektedir (Ertekin, 2003: 2). Politika yapıcılar ve gazeteciler, ulusal hükümetler tarafından seçilecek olan döviz kuru sistemine hayati önem atfetmektedir. Bu durum döviz kuru rejim seçimini uluslararası iktisat yazınında en önemli konulardan biri haline getirmektedir (Stockman, 1999:1483)

Ülke ekonomi yönetimleri kendi ülkeleri için en uygun döviz kuru rejimi tartışmalarını 50 yılı aşkın bir süredir vermektedir. Literartürde bu alanda ilk çalışmayı Friedman (1953) yapmıştır. Friedman, nominal malların fiyat uyumunun yavaş olduğu bir ülkede dalgalı döviz kurları tarafından desteklenen nispi fiyatların esnekliğini genişletme üzerinde durararak katkı sağlamıştır (Devereux ve Engel, 2001: 163). Friedman; parasal bağımsızlık, dış şoklardan daha az etkilenme ve nominal katılıkların neden olduğu ayarlanma sürecinin kısalığı gibi faktörlerden ötürü serbest döviz kuru rejiminin daha uygun olduğunu ifade etmiştir. Daha sonra 1960'lı yılların başlarında Mundell (1960, 1961a, 1961b, 1963) Friedman'ın çalışmalarına "sermaye hareketleri"'ni dahil etmiştir. Mundell, sabit ve serbest döviz kuru sisteminin hangisinin daha iyi olduğu; şokların niteliğinin parasal veya reel oluşuna, sermaye ve faktör hareketliliğinin düzeyine ve ülkelerin küçük veya büyük olmasına göre karar verileceğini belirtmiştir. Daha sonra 1970'li ve 1980'li yıllarda Mundell'in çalışmalarına "beklentiler" dahil edilerek genişletilmiştir. Özellikle, Turnovsky (1976,1983), Fisher (1976), Hamada ve Sakurai (1978), Flood (1979) Flood ve Marion (1983), Weber (1981), Kimbrough (1983), Aizenman ve Frenkel (1985), Glick ve Winhlborg (1990) yaptıkları çalışmalarında enflasyon ve çıktı varyanslarının dahil edildiği özel kriterler tarafından optimal döviz kuru rejimlerini değerlendirmişlerdir (Devereux ve Engel,2001:163). Yapılan çalışmaların sonuçlarının ülkelere, kriterlere, zamana, şoklara ve birçok etkileyici değişkene göre farklılık arz ettiği gözlenmiştir. Frankel'in (1999) "No single Currency Regime is Right For All Countries Or All Times" adlı çalışmasında,"*Hiçbir kur rejimi tüm ülkeler ve tüm zamanlar için geçerli değildir*" ifadesi bu tartışmaların özeti niteliğinde düşünülmektedir.

Döviz kuru rejimleri üzerine yapılan tartışmaların merkezinde "kredibilite" ve "esneklik" kavramları bulunmaktadır. "Kredibilite" kavramı, gelecekteki ekonomik gelişmeleri bugünkü mevcut verilerle sağlıklı öngörebilmeyi ifade etmektedir. Bu

yaklaşımın döviz kuru üzerindeki yansıması ise paritenin gelecekte alabileceği değeri tahmin etme şeklinde olmaktadır. “Esneklik” kavramı ile ülke ekonomisini etkileyen iç ve dış kaynaklı şokların minimize edilebilme gücü ifade edilmektedir. Bu iki kavram, döviz kuru rejiminin niteliğini ortaya çıkarmaktadır (Ertekin, 2003: 11).

Döviz kuru rejimleri serbest dalgalanma ile katı, sabit döviz kurları arasında hareket eden bir süreç olarak değerlendirilmektedir (Frankel:1999). Tam esnek kur rejiminde Merkez Bankasının döviz piyasasına müdahalesi en aza düşürülmekte ve bağımsız para politikası uygulamasına imkan sağlarken sabit kur sistemi döviz kurunun geleceği açısından daha yüksek bir güvenilirlik düzeyi sağladığından ekonomik birimlerin bekleyişlerini olumlu kılmaktadır (Özdemir ve Şahinbeyoğlu, 2000: 1). Literatürde döviz kuru rejimlerini sınıflandırma amacıyla birçok çalışma yapılmıştır. IMF’in (1997), (2001) ve (2006) yıllarında yapmış olduğu çalışmalarında döviz kuru rejimlerini sırasıyla dört, sekiz ve yedi farklı sınıfa ayırmıştır. Edwards ve Savastano’un (1999) çalışmasında 9 farklı sınıfa, Levy-Yeyati ve Sturzenegger (2001) çalışmalarında 4 farklı sınıfa, Reinhart ve Rogoff (2002) çalışmalarında farklı11 sınıfa, Bubula ve Ötker-Robe (2002) çalışmalarında 13 farklı sınıfa, Frankel (2002) çalışmasında 3 ana ve 11 alt sınıfa ayırmıştır. Bu çalışmada, Edwards ve Savastano’un 1999 yılında yapmış olduğu döviz kuru rejimleri sınıflandırma yöntemi benimsenmiştir[*]. Ayrıca döviz kuru rejim tartışmaları üzerinde önemli çalışmaları olan Corden (2002), Goldstein (2002), Tavlas ve Ulan (2001) yılında yaptıkları çalışmalarda aynı tasnif yönetimi benimsenmektedir. Söz konusu çalışmalar, esnekliğin en yüksek olduğu “ serbest döviz kuru” sisteminden en katı rejim olan “tam dolarizasyon rejmine” doğru bir sınıflandırma yapılmıştır.

1.3.1 Serbest Döviz Kuru Sistemi

Bu rejimde ulusal para döviz piyasasında var olan döviz arz ve talebi tarafından belirlenmektedir. Merkez bankaları döviz piyasasına döviz kurunun düzeyini değiştirmek amacıyla müdahale etmemektedir. Döviz kurunda yaşanan sıra dışı dalgalanmaları yumuşatmak amacıyla müdahale etmektedir (Snowdon ve Vane, 2002: 259).

[*]TCMB'nin yapmış olduğu döviz kuru sistemlerinin sınıflandırılması çalışmasında Edwards ve Savastano (1999)’nun çalışmasının benimsenmesi, çalışmamızda bu tasnif yönteminin tercih edilmesinde etkili olmuştur.

Serbest döviz kuru rejimin uygulamasının bazı avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Bu rejim altında, ülkelerin parasal otoriteri konumunda olan Merkez Bankaları kendilerine yasalarla tanınan çerçevede bağımsız karar alma ve uygulama hakkına sahip bulunmaktadır. Bu ekonomilerde geçici yüksek işsizlik ve düşük reel büyüme'nin yaşandığı ekonomik durgunluk sırasında, merkez bankaları parasal büyüme yoluyla faiz oranlarının düşürülmesine, ulusal paranın değer kaybetmesini ve varlık fiyatlarının yükselmesini sağlamaktadırlar. Bu şekilde yaşanan ekonomik çöküşü yavaşlatmaktadırlar (Frankel, 2003: 7). Döviz kurunun serbest piyasada belirlenmesi finans piyasasında işlem gören kaynakların etkin dağılımını sağlamaktadır. Piyasa işlemlerinin etkin şekilde gerçekleşmesi ve döviz kurunun serbestçe dalgalanması spekülatörlerin kar olanaklarını sınırlandırmaktadır (Latter, 1996:8). Ayrıca para politikası, uluslararası kaynaklı şokların ülke ekonomisi üzerindeki etkisinin azaltılması amacına yönelik kullanılabilmesi sistemin "esnek" bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Bu sistem özellikle negatif dış kaynaklı şoklara karşı nominal döviz kurunun sürece adapta olabilmesi ve makro ekonomik değişkenlerin istikrar kazandırılması açısından gelişmekte olan ülkeler için daha faydalı olduğu düşünülmektedir (Hoffmann, 2007: 447). Sabit döviz kuru sisteminde negatif dış şokları bertaraf edebilmek için gerekli olan yüksek düzeyli döviz rezervi bu rejimde bulundurmaya gerek görülmemektedir (Sozovska, 2004: 6) İlave olarak, faiz oranları dış dengesizlik problemi yaşayan ülkelerde hedefe yönelik ayarlanabilmektedir (Cockerell ve diğ., 2011:404).

Serbest döviz kuru sisteminin avantajlarının yanında dezavantajları da bulunmaktadır. Bu rejim uygulamaları sırasında MB'nın enflasyonist politikalar izlemesi, parasal disiplinden uzaklaşmalarına ve disiplin sorununun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Piyasada belirlenen döviz kurlarının ileride nasıl bir yol izleyeceği konusundaki belirsizlik, döviz piyasalarının istikrarsız bir yapıya itebilmektedir. İstikrarsız döviz piyasaları ülkelerin iç ve dış dengelerini olumsuz yönde etkilemektedir. Döviz kurlarındaki değişkenliğin artması ileriye yönelik beklentileri negatif yönde etkilemekte ve bu etki yurtiçi fiyatları, uluslararası ticareti ve yatırımları olumsuz etkilemektedir (Müslümov vd., 2003:15). Bu bağlamda serbest döviz kuru sisteminde, döviz kuru değişkenliğinin düzeyinin ve belirleyicilerinin tespiti önem arz etmektedir.

1.3.2 Gözetimli Dalgalanma (Managed Float)

Bu sistemde parasal otorite kendi karar alma mekanizmasını belirlediği bir takım ekonomik göstergeler doğrultusunda en doğru olduğunu düşündüğü şekilde piyasada belirlenen döviz kurlarına önceden açıklanmış kurallara bağlı olmayacak şekilde müdahale etmektedir (Özdemir ve Şahinbeyoğlu, 2000:2). Bu rejimde parasal otoritenin amacını piyasada aylık, haftalık hatta saatlik döviz kuru değişkenliğini (volatilite) azaltmak oluşturmaktadır. Parasal otorite döviz kurunda yaşanan bu oynaklığın piyasa yapısını bozacağını düşünmekle birlikte döviz kurunun uzun dönem içinde hedefledikleri denge değerinden uzaklaşmasını önlemek istemektedir (Tavlas vd., 2008: 943). Parasal otorite döviz piyasasına açık piyasa işlemleri ve döviz alım-satım yöntemleri ile müdahale etmektedir. Ancak bu sistemde parasal otoritenin aldığı kararlar tek taraflı nitelikte olmasından ötürü, kendilerine geniş bir döviz kuru politika alanı yaratmakta, bu karaların ülkenin dış ticareti üzerinde önemli etkisi olmaktadır (Bofinger, Wollmershauser: 2003: 24). Döviz kuru müdahale sonrası denge değerinin üzerinde bir noktaya ulaştığında (değer kaybetmesi),ihracat üzerindeki olumlu ithalat üzerindeki olumsuz etkisi gözlemlenmektedir. Bu durum ise "komşuyu fakirleştirme politikası" olarak kavramlaştırılan durumla karşılaşılmasına neden olmaktadır. Bu politikanın özellikle sanayileşmiş büyük ülkeler tarafından uygulanması durumunda diğer ülkelerin büyük zararlar görmesi düşünülmektedir.

1.3.3 Aralık İçinde Dalgalanma (Floating within a Band)

Bu rejimde, parasal otoritenin önceden belirlediği ve ilan ettiği döviz kuru aralığında (orjinali +- %2.5) kurlar serbestçe aşağı ve yukarı yönlü dalgalanmaya bırakılmaktadır. Parasal otorite merkez parite ve döviz kuru aralığı tespit sorunu ile karşılaşmaktadır. Döviz kuru aralığı geniş tutuldukça serbest kur sistemine dar tutuldukça sabit kur sistemine yakınlaşmaktadır. Döviz kuru belirlenen aralığın dışına çıkması durumunda parasal otorite döviz piyasasına müdahale etmektedir. Bu sistem esnekliği ve kredibiliteyi piyasaya kazandırmaktadır. Esneklik ile dış şokların neden olacağı etkiler reel değişkenlere yansımadan kısmen absorbe edilebilmektedir. Döviz kurunun alacağı alt ve üst sınırların kamuoyu tarafından bilinmesi rejimin kredibilitesini artırmaktadır. Bu rejimde, halkın bekleyişlerini şekillendirme özelliğine sahip "merkez parite ve döviz aralığı" revize

edilebilmektedir. Ancak sık sık revize yöntemine başvurulması uygulamanın kredibilitesini azaltmaktadır.

1.3.4 Kaygan Aralık (Sliding Band)

"Aralık içinde dalgalanma" rejiminde parasal otorite merkez parite ve bu parite etrafında salınan bir döviz kuru aralığı belirlemektedir. Ancak yüksek enflasyon sıkıntısı içinde olan ekonomilerde bu rejim sağlıklı çalışmamaktadır. Ayarlanabilir merkez kur sayesinde kurun aşırı değerlenmesinin önüne geçilebilmektedir. Merkez paritenin ayarlanma zamanı ve ölçülerinin bilinmeyişi piyasalarda belirsizlik ve faiz oranlarında yüksek oynaklıklara neden olabilmektedir. İsrail 1989 başlarından 1991 yılı sonuna kadar bu sistemi uygulamıştır. Ancak sistemin getirdiği belirsizlik ve neden olduğu hareketlilik "yönlendirilmiş sabit aralık" gibi alternatif uygulamaları ön plana çıkarmıştır (Edwards and Savastano, 1999:6).

1.3.5 Yönlendirilmiş Sabit Aralık (Crawling Band)

Bu rejim ülke parasının değeri ödemeler dengesindeki değişim, faiz oranı gibi seçilmiş makro ekonomik değişkenlere bağlı olarak belirlenen sabit bir değer etrafında döviz kurunun dalgalanmaya bırakılması şeklinde tanımlanmaktadır. Sabit parite üzerinde baskı oluştuğu durumlarda, gerekli ayarlamaların bir anda değil belirli aralıklarla yapılması, normal sabit döviz kuru sisteminden temel farkını oluşturmaktadır Bu rejimin dış şokların döviz kuru hareketleri ile azaltılmasını sağlamaya yönelik sınırlı bir faydası bulunmaktadır. Diğer taraftan, bu rejimde merkez parite spekülatif ataklara maruz kalmaktadır. Uygulamada para ve maliye politikaları üzerinde sert sınırlandırmalar olmadığından, ekonomide yaşanan "zaman tutarsızlığı" sorununa kısmi çözüm getirmektedir. Güvenilirlik etkisi kurumların birlikte hareket etmesine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (Gdosh, Gulde and Wolf, 2003: 3).

1.3.6 Yönlendirilmiş Sabit Parite (Crawling Peg)

Parasal otorite tarafından belirlenen merkezi paritesinin otomatik biçimde, ufak ölçülerde ve sürekli değiştirilmesine olanak tanıyan alternatif döviz kuru rejimidir. Döviz kuru belirlenen aralık içinde aşağı ve yukarı yönlü hareket edilmesine izin verilmektedir. Merkezi parite üzerinde baskı oluştuğu durumlarda

merkezi paritenin son birkaç hafta veya ayın ortalamasına göre, geçmiş enflasyon oranları farkı veya beklenen enflasyon oranı gibi geriye ve ileriye dönük farklı kurallara bağlı olarak değişen belirli aralıklarla ve sıklıkla değiştirilebilmesi bu sistemin diğerlerinden temel farkını oluşturmaktadır. Bu rejime "göstergeye göre ayarlanan kur sistemleri"'de denilmektedir (Seyidoğlu, 2003: 376). Bu rejimde döviz kuru dar bir aralık içinde dalgalanmaktadır. Özellikle yüksek enflasyon'a sahip ülkelerde fiyat istikrarını sağlamaya yönelik bir silah olarak kullanılır. Söz konusu ülkelerde enflasyonu düşürme yöntemlerinden "soğuk hindi yaklaşımının" aksine, enflasyon aşamalı olarak düşürülmek istenmektedir. Bu rejimin özel bir örneğinini teşkil eden "Tablita" sisteminde nominal döviz kuru cari enflasyon oranını aşmayacak ölçüde ayarlanmaktadır. Ancak "yönlendirilmiş sabit parite sistemi" enflasyonla mücadele politikasında ilk adımda kullanılacak bir politika olarak düşünülmemektedir (Visser, 2004: 131).

1.3.7 Ayarlanabilir Sabit Kur Sistemi (Fixed-but-adjustable exchange rate)

Sabit döviz kuru sisteminde nominal döviz kurunun değiştirilmesine imkan verilmediğinden, ülkelerin parasal otoriteleri tarafından belirlenen döviz kuru piyasada oluşan gerçek nominal döviz kurundan hissedilir ölçüde aşağı veya yukarı yönlü sapmalar ortaya çıkmaktadır. Piyasa koşullarında yaşanan bu değişimler, parasal otoriteleri sabit döviz kuru sistemini terk etmeye zorlamaktadır. Bu durumda esnekliği daha yüksek olan sabit ancak ayarlanabilir olan bir döviz kuru rejimi ortaya çıkmaktadır (Edwards, 1996: 5). 1948-1973 yılları arasında dünya üzerinde birçok ülke tarafından uygulanan ve Bretton Woods sistemi olarak da anılan bu sistem, ülkelerin paralarını yabancı bir ülke parasına, altına veya belirledikleri bir para sepetine bağlamaları şeklinde hayat bulmuştur. Amerika Birleşik Devletleri parasını altına (1 ons Altın=35 $) diğer ülkeler paralarını Amerikan dolarına endekslemiştir. Bu rejimde MB'ları politika değişikliği konusunda sıkı kurallara tabi olmadığından, piyasa koşullarına göre sabit döviz kurunu değiştirilebilmektedir. Ancak ülkelerin sık sık paralarını devalüe etmesi, sistemin 1973 yılında çöküşüne neden olmuştur.

1.3.8 Para Kurulu (Currency Board)

Para kurulu fikri ilk defa 1800'lü yılların başlarında David Ricardo tarafından İngiltere'de ortaya çıkmıştır. Daha sonraları Hicks (1967) Ricardo' nun fikirlerini netleştiren çalışmalar yapmıştır. Ricardo, ekonomilerde parasal otorite olarak Merkez Bankalarına gerek olmadığını, yerine oluşturulacak para kurulunun sabit bir kural ile çalışmasının yeterli olacağını savunmuştur. Bu sistem ilk defa 1849 yılında İngiltere'de Mauritus kolonileri tarafından uygulanmaya başlamış ve daha sonra 1930'lı yıllarda Afrika, Asya, Karayip ve Pasific adalarında uygulanmaya devam edilerek dünya üzerinde yaklaşık yetmiş ülkeye yayılmıştır (Pao, 2003: 37).

Yasal ve anayasal sınırlarla sıkı bir denetime tabi tutulan "en katı sabit kur sistemi" olarak çalışan bir döviz kuru rejimidir. Bu sistemde, uluslararası piyasalarda işlem gören istikrarlı bir ülkenin (rezerv ülke) para biriminin "rezerv para birimi" olarak tayin edilmesinden sonra ülkeye girecek döviz ve döviz cinsi varlıklar karşılığında ülke parası basılmaktadır (Karasoy,1996: 133). Para kurulu, tüm şartlar altında, ülke parasını sabit bir oranda döviz karşılığı basmaktadır (Humpage and McIntire, 1995:2). Para kurulu ile Merkez Bankası arasında önemli farklar bulunmaktadır. Bu farklar Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: Para Kurulu ve Merkez Bankası Karşılaştırması

Standart Para Kurulu	Standart Merkez Bankası
Genellikle kağıt ve madeni para arz eder	Kağıt ve madeni para ile mevduat arz eder
Döviz karşılığı sabit döviz kuru	Kaygan veya dalgalı döviz kuru
%100 oranında yabancı döviz rezervi	Değişken oranlı döviz rezervi
Tam konvertibilite	Sınırlı konvertibilite
Kurala dayalı para politikası	İhtiyari para politikası
Nihai borç verme merci değildir	Nihai borç verme merci

Ticari bankalar üzerinde düzenleme yapmaz	Ticari bankalar üzerinde sık sık düzenleme yapmakta
Şeffaflık vardır	Şeffaf değildir
Siyasi baskılardan uzaktır	Politize olmuştur
Yüksek kredibilite vardır	Düşük kredibilite vardır
Sadece faizlerden senyoraj geliri elde etmekte	Faiz ve enflasyondan senyoraj geliri elde etmektedir
Parasal reformlar için önkoşullara gerek yoktur	Parasal reformlar için önkoşullarla ihtiyaç bulunmaktadır
Hızlı parasal reformlar	Yavaş parasal reformlar
Az personel	Çok personel
Not: Tabloda Merkez Bankası ve Para Kurulu için belirtilen özellikler ideal bir merkez bankası ve para kurulunun yapısını yansıtmamaktadır. Sadece gelişmekte olan ülkelerde bulunan yapıların genel özelliklerini yansıtmaktadır.	

Kaynak: Moheeput, Ashwin: "Issues on The Choice of Exchange Rate Regimes and Currency Boards-An Analytical Survey", **Warwick Economic Research Paper**, he University of Warwick, Department of Economics, No. 855, 2008,(Çevrimiçi) http://wrap.warwick.ac.uk/1361/1/WRAP_moheeput_twerp_855.pdf, 28 Kasım 2013, pp.5.

1.3.9 Tam Dolarizasyon (Full dollarization)

İktisat literatüründe kısaca "kötü para iyi parayı kovar" şeklinde bilinen Gresham kanununun tersine çalışması durumunda ortaya çıkmaktadır.Daha çok gelişmekte olan ülkelerde gözlenen ekonomik istikrarsızlıklar sonucunda ulusal paranın hesap birimi olma, işlemlere aracılık etme ve değer biriktirme aracı olma gibi temel fonksiyonlarını kaybetmesi durumunda ulusal para yerine yabancı paranın bütünüyle (tam dolarizasyon) veya önemli ölçüde (kismi dolarizasyon) ikame edilmesi durumudur (Güney ve Çakmak, 2012: 66). Para Kurulu'nun en katı şekli

olan bu rejimde, ülkeler ulusal paralarını terk etmekte ve uluslararası piyasalarda yüksek kredibiliteye sahip istikrarlı para birimlerini kullanmaktadır. Uygulamada gelişmekte olan ülkelerin ve piyasa mekanizmasına yeni geçmiş "geçiş ekonomileri"nin önemli bir bölümünde "kısmi dolarizasyon–resmi olmayan dolarizasyon" bulunmaktadır. Bu ülkelerde yüksek düzeylerde seyreden enflasyon nedeniyle ulusal para ödeme ve hesap birimi olma fonksiyonlarını kaybettiğinden ekonomide "para ikamesi "olgusu ortaya çıkmaktadır. Diğer taraftan, hiperenflasyonun yol açtığı risk ve getiri maliyetlerinden ötürü "varlık ikamesi" olgusu ortaya çıkmaktadır (Berg ve Borenzsztein, 2000: 2-3). Bu rejim üst düzey kredibilite gibi avantajları olmasına karşın, Merkez Bankalarının bağımsızlıklarını ve nihai borç verme mercii konumunu kaybetmesi, senyoraj gelirinin el değiştirmesi, piyasanın spekülatif ataklara ve para krizlerine duyarlılığının artması, gerekli olan yapısal ve politika ayarlamalarının zamanlama sorunu, kısa dönemde kazanılan ekonomik istikrarın uzun dönemde kaybedilme riski gibi dezavantajları da bünyesinde barındırmaktadır (Alexander ve Furstenberg: 215-219). Ayrıca, dolarize olmuş bu ekonomilerde döviz kuru ve para politikasının yoksunluğu GDP oynaklığının artmasına, daha düşük bir ortalama enflasyon ile enflasyon değişkenliğine neden olmaktadır (Goldfajn ve Olivares, 2000: 6).

Tablo 2: Alternatif Döviz Kuru Sistemlerinin Belirgin Özellikleri

Sistemler	Temel Özellikler	Avantajları	Eksiklikleri	Açıklamalar
1.Serbest Dalgalanma	Dövizin değeri piyasada belirlenmektedir. Mal ve varlıkların arz ve talebindeki gerçekleşen ve beklenen değişiklikler döviz kuru değişikliğine neden olmaktadır.	Nominal döviz kurundaki değişim içsel ve dışsal şokların gerektirdiği ayarlamaları yapma gücü sahiptir. Ayrıca bu sistemde yüksek düzeyde rezerv birikimine gerek duyulmamaktadır.	Yüksek oranlı nominal ve reel döviz kuru değişkenlikleri-dalgalanmaları kaynak dağılımını bozmaktadır. Para politikası	Hemen hemen hiç bir ülke tam esnek döviz kuru sistemini uygulamamıştır. ABD, Almanya İsviçre ve Japonya da uygulanan döviz kuru rejimleri bu

			döviz kurundan farklı bir nominal çapa sayesinde şekillenmektedir.	rejime yakınlık göstermektedir..
2."Kirli" Dalgalanma veya Gözetimli Dalgalanma (Managed Float)	Merkaz bankası belli bir kura bağımlı olmaksızın döviz piayasasına müdahale edebilmektedir. Doğrudan müdahaleler uluslararası rezervlerde değişime neden olurken, dolaylı müdahaleler (faiz oranlarında değişim, likidite veya diğer finansal enstrümanlar vasıtasıyla) değişime neden olmamaktadır.	Serbest dalgalı kure benzemekle birlikte, daha yüksek oranda bir uluslararası rezerve ihtiyaç bulunmaktadır. Ayrıca döviz kurlarındaki "aşırı" dalgalanmayı, değişkenliği azaltmaktadır.	Merkez bankasının davranışlarındaki eksik şeffaflık piyasalarda daha yüksek bir belirsizliğe neden olmaktadır. Pratikte müdahalelerin "sinyal" niteliğinde olsa bile etkileri kısa süreli olmaktadır.	Kanada, Avusturalya gibi gelişmiş birçok ülke bu rejimi uygulamaktadır. Meksika 1994-1995 krizi sonrası bu sisteme benzer bir rejimi uygulamıştır.
3.Aralık içinde Dalgalanma (Floating within a Band) **Hedef Bölgesi**	Nominal döviz kuru merkez bankası tarafından belirlenen bir aralık içinde dalgalanmaktadır. Bu aralık (orjinali +-%2,25) dışına çıkılmaları	Sistem kredibilite ve esneklik tarafından oluşmaktadır. Aralık ve merkez parite gibi anahtar parametreler piyasanın	Belirlenen aralığın çok dar ve makro politikalrın sisteme uyumlu olmadığı	Bu rejimin en bilinen örneği Avrupa Para Sistemi çerçevesinde uygulanan döviz kuru mekanizması

(Target Zone)	durumunda merkez bankası piyasaya müdahale etmektedir.	bekleyişlerini yönetmektedir. Aralık içinde yaşanan dalgalanmalar piyasada ortaya çıkan şokları azaltmaktadır.	durumlarda, rejim istikrarsızlığa ve spekülatif ataklara neden olabilmektedir. Bu noktada arlığın belirlenmesi önemlidir. Aralık ve merkez parite değerlerinin revize dilmesine olanak tanıyan bu sistem, politikanın kredibilitensin azalmasına neden olmaktadır.	dır. 1992-93 döviz kuru mekanizması krizi göstermiştirki, sistem önemli spekülatif ataklara maruz kalabilir ve Merkez bankası belirlenen aralığı korumada tereddüt ederse, sistem çökebilmeketedir.
4.Kaygan Aralık (Sliding Band)	Enflasyon düzeyi yüksek olan ülkelerde karşımıza çıkan bu sistemde merkez bankası belirlenen bir merkez pariteyi izleyeceğini taahhüt etmektedir.	Bu sistem dünya ortalaması üzerinde enflasyona sahip ülkelere aralık sisteminin uygulanmasına imkan tanımakta ve ülke parasının	Aralık belirlenemsi, merkez paritenin ayarlanma zaman ve ölçülerinin bilinmeyişi	İsrail 1989 başlarından 1991 yılı sonuna kadar bu sistemi uygulamıştır. Sistemin getirdiği

	Fakat, şartara göre merkez parite değişitirilebilmektedir.	hissedilir düzeyde değer kazanmasının önüne geçmektedir.	piyasalarda belirsizlik ve faiz oranlarında yüksek oynaklıklara neden olabilmektedir.	belirsizlik ve neden olduğu hareketlilik "yönlendirilmiş sabit aralık" gibi alternatif uygulamaları ön plana çıkarmaktadır.
5.YönlendirilmişSabit Aralık (Crawling Band)	Aralık sisteminde merkez paritenin zaman içinde ayarlanma sürecidir. Yönlendirme oranı, geçmiş enflasyon oranları farkı veya beklenen enflasyon oranı gibi ileriye dönük farklı kurallara bağlanabilmektedir.	Yüksek enflasyonlu ülkelerde, merkez paritede yüksek oranlı ayarlamalarına gerek kalmaksızın sistemin uygulanmasına olanak tanımaktadır.	Geçmişe dönük yaklaşım sistemde enflasyonist süreçlere neden olabilmesi, geleceğe yönelik yaklaşım ise yanlış enflasyon hedefleri ekseninde belirleniiği durumlarda uusal paranın aşırı değerlenmesine ve spekülatif baskılara maruz kalması gibi riskler	Bu sistemi İsrail Aralık 1991 de, Şili 1986 yılından 1998 yılı ortalarına kadar, İtalya 1979-1991 yılları arasında uygulamıştır.

			taşımaktadır.	
6.Yönlendirilmiş Sabit Parite (Crawling Peg)	Nominal döviz kuru periyodik olarak belirli göstergelere bağlı olarak ayarlanmaktadır. "Tablita" olarak adlandırılan sistemin bir örneğinde nominal döviz kurunun mevcut enflasyon oranının altında kalacak şekilde ayarlanmaktadır.	Yüksek enflasyonlu ülkelerde önemli reel döviz kuru değerlenmelerini önlemektedir. "Tabliata" sistemi halkın beklentilerinin yönlendirilmesine katkı sağlamakta ve sınırlı bir kredibilite sunmaktadır.	Geçmişe yönelik enflasyon farklarını kullanan geçmişe yönelik yaklaşım sistemde enflasyonist sürecin yaşanmasına ve para politikasında döviz kurunun nominal çıpa etkisinin ortadan kalkmasına neden olabilmektedir. Ayrıca bu sistemin başarısı için, mal ve gelir politikalarının uyumlu olması gerekmektedir. Aksi halde sistem devam edemez.	Bu sistem 1960 ve 1970'li yıllarda Şili, Kolombiya ve Brezilyada popüler hale gelmiştir. Kolombiyada daha uzun süre uygulanan bu sistem ülkede enflasyonist baskının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

7.Ayarlanabilir Sabit Döviz Kuru (Fixed-but-adjustable exchange rate)	Bu rejim Bretton Woods sistemi olarakda anılmaktadır. Nominal döviz kuru sabittir ancak merkez bankası sıkı kurallara bağlı değildir. Devalüasyon gibi parite ayarlamaları güçlü politika araçlarıdır.	Makroekonomik disiplin sağlamaktadır. İhtiyaç durumunda devalüasyon "çıkış yolu" dur. Bu şekilde sisteme esneklik kazandırmaktadır.	Pratikte devalüasyon yüksek oranlarda yapıldığından, piyasada enflasyonist baskılar ve kötümser beklentiler oluşur.	1973 yılında Bretton Woods sisteminin yıkılmasından sonra birçok gelişmiş ülke bu sistemi uygulamıştır.
8.Para Kurulu (Currency Board)	Para politikası yasal hatta anayasal sınırlarla kesin kurallara bağlanmış sabit kur sistemidir. Para otoritesi yabancı para karşılığında yerli para basabilmektedir.	Bu sistem "zaman tutarsızlığı" problemini azaltan ve kredibiliteyi maksimize etmektedir.	Bu sistemde güvenilirlik üst düzeydedir ancak esneklik bulunmamaktadır. Büyük boyutlu dış şoklar döviz kuru değişikliği ile değil işsizlik veya ekonomik faaliyetler tarafından absorbe edilmektdir.	Tarihsel anlamda pek çok küçük ülke bu sistemi uygulamıştır. Fakat bazıları başarısız olarak sistemi terk etmişlerdir. Günümüzde Hong Kong ve Estonya uygulamaktadır.
9.Tam Dolarizasyon (Full Dollarizatio	Para kurulu sisteminin en uç örneğini teşkil eden bu sistemde, bir	Kredilite'nin en yüksek olduğu sistem olup, teorik olarak parasal	Para kurulunda olduğu gibi, kredibiltenin	Tam dolarizasyona tarihte rastlamak pek

n)	ülkenin parasal otoritesi sonlandırılarak başka bir ülkenin para biriminin kullanıldığı sistemdir.	otoritenin sürpriz davranışları bulunmamaktadır.	varlığının yanında esnekliğin olmayışı dış şoklar karşısında ancak reel ekonomi tarafından tepki verilebilmektedir. Merkez bankası bu sistemde "son kredi verme mercii" özelliğini kaybetmiştir.	mümkün görünmemektedir. Bu sisteme en yakın uygulama Panama'da uygulamaları dır.

Kaynak: Edwards, Sebastian, Miguel A. Savastano: "Exchange Rates in Emerging Economies: What Do we Need To Know?", **NBER Working Paper**, No. 7228, July, 1999, pp.6-7.

İKİNCİ BÖLÜM

DÖVİZ KURU DEĞİŞİMİNİ AÇIKLAYAN ALTERNATİF YAKLAŞIMLAR

2.1 Temel Yaklaşımlar

2.1.1 Satınalma Gücü Paritesi Yaklaşımı

Döviz kurlarının belirleyicileri (determinations of exchange rate) üzerine yapılan teorik çalışmaların ilkleri arasında gösterilen "satın alma gücü paritesi", birinci dünya savaşı sonrasında işlerliğini kaybeden, hızla çöküşe doğru ilerleyen finansal sistemin eksikliklerinin onarılması ve yeniden işlerlik kazandırılması amacına yönelik yapılan yoğun iktisadi tartışmaların neticesinde ortaya çıkmıştır. Savaş öncesinde ülkelerin önemli bir kısmı ulusal paralarını sabit bir pariteden altına bağlamışlardı. Altın standardı sistemi olarak adlandırılan bu uygulamanın savaş sonrasında sürdürülmesine rağmen, ülkeler yoksun kaldıkları senyoraj geliri elde etmek için sık sık ulusal paralarını devalüe etme girişiminde bulunmuşlardır. Finansal sistemde yaşanan istikrarsızlık durumundan kar sağlama amacıyla hareket eden spekülatörlerin aşırı spekülatif davranışları, altın standardının mevcut ülkeler tarafından terk edilmesini hızlandırmıştır. Savaş sonrasında ise ülkeler, içinde bulundukları fiyatlar genel düzeyindeki istikrarsızlık olgusuyla nasıl mücadele edecekleri sorunsalı, ekonomi yönetimlerini ve iktisatçıları yeni politika arayışlarına zorlamıştır. Söz konusu yıllarda, iktisatçılar tarafından altın standardının yeniden inşası üzerine birçok çalışma yapıldığı görülmektedir. Cassel[*] (1921,1922) tarafından "satın alma gücü paritesi" üzerine yapılan çalışmalar o dönemde öne çıkmayı başarabildi. Günümüzde bile birçok uluslararası iktisat teorisinin temel bileşeni konumunda olan "satın alma gücü paritesi", savaş sonrası dönemde nispi altın paritesi ayarlamaları için ülkelerin ekonomi yönetimlerine önerilmektedir (Rogoff, 1996: 648).

[*]Cassel'in geniş otobiyografisi için Englund'ın "Gustav Cassel's Autobiography" çalışmasına bakılabilir.

Satınalma gücü paritesi (PPP)'nin ilk defa ampirik bir teori olarak Cassel tarafından incelenmesi, teorinin Cassel' in adıyla anılmasına neden olmuştur[*]. Ancak, literatürde bu teorinin izlerini 16. yüzyıla dayandıran çalışmalarda bulunmaktadır. Officer (1976), "Banka Kısıtlama Dönemi (Bank Restriction Period)" olarak bilinen ve İngiltere para birimi Pound'un dalgalanmaya bırakıldığı 1797-1821 yılları arasında çalışma yapan İngiliz İktisatçılara dayandırmaktadır[†]. Khan ve Qayyum (2007), PPP'nin ortaya çıkışını David Ricardo'nun 1821 yılındaki çalışmalarına dayandırmaktadır. Frenkel (1978); Weatley (1803,1807,1819) ve Ricardo'nun (1811,1821) yazılarını paranın miktar teorisinin açık ekonomiler için uygulaması olarak değerlendirmektedir. 16 yüzyılda İspanyada Salaman okulunda, 17. yüzyılda İngiltere de Gerrard de Malynes'in yazılarında, 18. yüzyılın ikinci yarısında ve 19. yüzyılın başlarında İsveçli, Fransız ve İngiliz külçeciler PPP'nin gelişmiş şeklini ortaya koydukları gözlenmiştir[‡]. Diğer taraftan, Johh Stuart Mill, David Ricardo, Viscount Goschen, Alferd Marshall ve Ludwig von Mises'in PPP'yi tartıştıkları ancak sistematik bir şekilde ele almadıkları görülmektedir (Dornbusch, 1985: 7; Rogoff, 1996: 649).

Cassel'in, sistematik şekilde incelenmemiş olan bu konuya ilk katkısı 1916 yılında "Economic Journal" 'da yayınlanan makalesi ile başlamıştır. Cassel, Amerika, İsveç gibi savaş halinde olan ülkeler için temin edebildiği döviz kuru ve fiyat düzeyi verilerini kullanarak "döviz kurlarının enflasyon"[§] teorisini incelemiştir. Daha sonraları ise, 1918 yılında yapmış olduğu "Abnormal Deviations in International Exchanges" adlı çalışmasında, birinci dünya savaşı sırasında fiyatlar genel düzeyindeki artışın farklı oranlarda tüm ülkelerde satınalma gücünü azalttığını göz önünde bulundurarak, her ülkede enflasyon oranı ölçüsünde döviz kurlarının eski parite düzeyinden sapmalara neden olduğunu tespit etmiştir. Dornbusch

[*] Holmes (1967), Gailliot (1970), Amacher ve Hodgdon (1974), Yeager (1976), Michealy (1982) çalışmalarında Cassel'in katkılarına yer vermektedir.

[†]Bu konuda; Angell (1926: 49-52), Terborgh (1926: 198), Whittaker (1940: 656), Haberler (1961: 45-48) benzer düşünceyi paylaşmaktadırlar.

[‡] Hollander (1911), Siberling (1924), Terborgh (1926), Haberler (1961), Frenkel (1978), gibi çalışmalar 1797-1821 döneminde serbest dalgalanan döviz kuru sisteminde çalışma yapan İngiliz iktisatçıların PPP'nin ortaya çıkmasına neden olduklarını düşünmektedir.

[§] "Döviz kurlarının enflasyon teorisi" Dornbusch (1985:7) tarafından kullanılmaktadır.

"*Cassel'in 1918 yılında yapmış olduğu çalışmada, döviz kurlarının geçici olarak PPP'den sapma gösterebileceğinin farkına vardığı halde, hiç bir zaman döviz kurlarının PPP tarafından belirleneceği görüşünü terk etmediğini*",

çalışmalarına devam ettiğini ve düşüncelerinin son halini 1928 yılında yaptığı çalışmada açık bir şekilde ortaya koyduğunu belirtmiştir.

Cassel yaptığı çalşmaların önemli bir kısmında para teorisini ön plana çıkarmıştır. Para teorisini PPP'nin temeli olarak değerlendirdiği çalışmalarında, parasal değişikliklerin parasal olmayan sektörlerdeki değişikliklerden ayrı düşünülemeyeceğini belirtmiştir. Ekonomide yaşanan depresyon ve işsizlik olgularının para talebindeki artışın ve para arzındaki sıkılaştırmanın neden olabileceğini belirterek, bu parasal değişikliklerin yatırımları ve tüketimi etkileyebileceğini belirtmiştir (Holmes, 1967: 688)[*]. Cassel'in çalışmaları ve hesaplamaları 1925 yılında Britanya ulusal parasının dolara karşı savaş öncesi değerine nasıl getirilebileceği üzerinde yapılan yoğun tartışmaların sonucunda alınan kararlarda önemli katkılar sağladığı düşünülmüştür (Rogoff, 1996: 649).

Dornbusch (1923), modern makroiktisadın kurucusu olarak görülen Keynes'in bu konudaki düşüncelerini önemli görmektedir. Keynes, PPP'nin döviz kurlarının "gerçek" değerinin ölçülmesi için hazır yapım ve basit bir yaklaşım sunmadığını, ticareti yapılabilen yabancı malların sınırlandırılması durumunda ise yaklaşımın gerçeklikten uzak olduğu ancak sınırlandırma olmadığında PPP'nin daha ilginç bir kavram olarak karşımıza çıkacağını düşünmektedir. Keynes, PPP'yi her zaman döviz kurlarının doğru tahmincisi olmamasına rağmen, dikkate değer bir yaklaşım olarak değerlendirmektedir (Keynes akt. Dornbusch, 1923: 77-78).

PPP özellikle ülkelerin ekonomi politikalarını belirleyen ve uygulayan kurum ve kişiler tarafından önemli görülmektedir. Para otoriteleri döviz kurlarını PPP ile tutarlı bir düzeye taşımaları sırasında, PPP para otoritelerine yol gösterici olmaktadır (Zhou, 1997: 450). Holmes (2001) ve Sarno (2005)'ya göre PPP politika yapıcılar açısından 4 nedenden ötürü önemsenmektedir. İlk olarak, özellikle yurtiçi enflasyon ile yurt dışı enflasyon farkının yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru

[*]Cassel "Ekonominin parasal sektöründeki değişikliklerin reel sektörde değişikliklere neden olabileceği" görüşünü birçok çalışmasında ifade etmiştir. (1921: 112-121, 1922: 230-243; 1932a: 31-63; 1932b: 533-655; 1935: 61-90).

tahmini sırasında ve döviz kurunun aşırı veya eksik değerli olup olmadığının tespitinde önemli görülmektedir. İkinci olarak, birçok döviz kuru belirleyicileri teorilerinin temelinde PPP kullanılmaktadır. Bu durum PPP'in geçerliliğini, PPP'ye uyum sağlamış gelişmekte olan ülkelerde önemli bir noktaya taşımaktadır. Üçüncü olarak, PPP uzun dönem uluslararası parite koşullarında geçerli olmaması, uzun dönem PPP varsayımına dayalı açık ekonomi makro değişkenlerinin tahminini teorik olarak sıkıntıya sokmaktadır. Açık ekonomi dinamik modellerinin uygulamaları reel döviz kurlarında birim kökün varlığına ve yokluğuna duyarlı olmaktadır. Son olarak, nominal döviz kurunun denge durumundan sapma derecesinin ve bu duruma karşılık uygun politikaların tespiti, döviz kuru ayarlamaları, ulusal gelir seviyelerinin uluslararası karşılaştırmaları gibi uygulamaya yönelik durumlarda sık sık kullanılmaktadır.

Literatürde PPP; iki ve üç farklı alt başlıkta incelenmektedir. Hakkio (1992), Krugman ve Obstfeld (2000) çalışmalarında PPP' yi tek fiyat yasası, mutlak satın alma gücü paritesi (Absolute Purchasing Power Parity - APPP) ve nispi satınalma gücü paritesi (Relative Purchasing Power Partiy - RPPP) olarak incelerken, Officer (1976) ve Shapiro (1990), tek fiyat yasasını analizin içine dahil ederek mutlak ve nispi PPP olarak, Mark (2000); Cassel'ın yaklaşımı ve ticari mal –arbitraj yaklaşımı şeklinde incelemektedir. Bu çalışmada PPP, MacDonald (2007)'ın "Exchange Rate Economics" adlı çalışmasında ilgili bölümde ele alınan şekilde incelenmektedir.

2.1.1.1 Mutlak ve Nispi Satınalma Gücü Paritesi Yaklaşımı

Satınalma gücü paritesine ait olan bütün alternatif yaklaşımların çıkış noktasını "tek fiyat yasası (law of one price, LOOP)" oluşturmaktadır. Bu yasa iki ülkenin varlığının kabul edildiği bir dünyada, taşıma maliyetlerinin olmadığı, piyasada alım satıma konu olan malların kalite ve fiyatları hakkında tam bilginin olduğu, iki ülkede fiyat farklılığına yol açması düşünülen dış ticarette kota ve tarife, gibi engellerin olmadığı, aynı fiyata satılması gereken malların homojen olması gibi şartların geçerli olduğu bir durumda, homojen malların her iki ülkede de aynı fiyattan satılacağını ifade etmektedir (Thirlwall ve Gibson, 1992: 61). Tek fiyat yasasının "homojen malların her iki ülkede de aynı fiyattan satılacağı" şeklindeki ifadesi, belirtilen engellerin olmadığı bir ekonomik düzende tam ve hızlı bir şekilde işleyen

mal arbitrajı[*] aracılığıyla gerçekleşmektedir (Taylor ve Taylor, 2004: 137). Bu durumu matematiksel olarak şu şekilde ifade edilmektedir.

$$\mathrm{P_t^i} = \mathrm{S_t P_t^{i*} i} = 1,2,\ldots..\mathrm{n}$$

Denklemde yer alan P_t^i,homojen "i" malının yurtiçi fiyatını, P_t^{i*} homojen "i " malının yurtdışı fiyatını ve S_t nominal döviz kurunu göstermektedir. Bu ifadeyi, her bir ülkede üretilen homojen "n" mallı bir ekonomide genel fiyat düzeyinin ölçümü için genelleştirildiğinde yurt içi fiyat düzeyi;

$$\mathrm{P_t} = \sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{n}} \alpha^{\mathrm{i}}\, \mathrm{P_t^i}$$

şeklinde elde edilirken, yurt dışı fiyat düzeyi;

$$\mathrm{P_t^*} = \sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{n}} \alpha^{\mathrm{i}}\, \mathrm{P_i^{i*}},$$

şeklinde ifade edilmektedir. Denklemlerde yer alan α^i yurt içi ve yurt dışı ekonomilerde "i" malının oluşturulan mal sepetleri içindeki paylarını göstermektedir. Burada her bir "i" malının fiyatının, bulunduğu ülkenin mal sepeti içindeki ağırlıklarının aynı olduğu ve matematiksel olarak ağırlıkların toplamı bire eşit olduğu kabul edilmektedir.

$$\sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{n}} \alpha_{\mathrm{i}} = 1$$

Mutlak PPP' ye göre ülkelerin paralarının mal karşılığındaki değerleri yani alım güçlerinin tespiti, piyasada yer alan sayısız her bir mal için ayrı ayrı döviz kuru tespit edilerek bulmanın imkansız olmasından ötürü, nominal döviz kurunun iki ülkenin fiyat endekslerinin bir birlerine oranı şeklinde hesaplanabileceğini ifade etmektedir. Bu bağlamda nominal döviz kuru;

[*]Fiyat farklılıklarının mal ticareti yapan kişilere sağlayacağı kar güdüsü, malların ucuz olan ülkeden pahalı olan ülkeye engelsiz bir ortamda transfer edilmesine ve sonuçta bu işlemin fiyatların eşitleneceği ana kadar (kar=0) devam etmesine neden olmaktadır (Taylor ve Taylor, 2004: 137).

$$\sum_{i=1}^{n} \alpha^{i} P_{t}^{i} = S \sum_{i=1}^{n} \alpha^{i} P_{i}^{i*}$$

eşitliğinin sonucu olarak yurtiçi fiyat düzeyinin yurt dışı fiyat düzeyine oranı şeklinde hesaplanmaktadır.

$$S_t = \frac{P_t}{P_t^*}$$

Bu eşitlik logaritmik formda ifade edildiğinde,

$$s_t = p_t - p_t^*$$

nominal döviz kuru ükelerin fiyat düzeylerinin logaritmik değerlerinin farkına dönüşmektedir. Denklemde yer alan s_t, p_t, p_t^* sırasıyla nominal döviz kuru, yurtiçi fiyat düzeyi ve yurtdışı fiyat düzeyinin logaritmik değerlerinin ifade etmektedir. Bu gösterim, nispeten daha yüksek (düşük) fiyat düzeyine sahip olan ülkenin parası (enflasyonist ülke), ticaret partnerinin para birimi karşısında değer kaybedeceği (kazanacağı) şeklinde yorumlanmaktadır. Diğer taraftan, reel döviz kuru formülünden hareketle mutlak satın alma gücü paritesi;

$$Q_t = \frac{S_t P_t^*}{P_t} = 1,$$

şeklinde de ifade edilebilmektedir. Denklemde reel döviz kurunun (Q_t)Mutlak PPP'ye göre bire eşit olduğu, logaritması alındığı takdirde;

$$q_t = s_t - p_t + p_t^* = 0,$$

sıfıra eşit olduğu görülmektedir. Denklemde "q_t" reel döviz kurunun logaritmik değerini göstermektedir. Analizleri kolaylaştırmak adına bir takım varsayımların yapıldığı başlangıçta açıklanmıştır. Örneğin, "i"malının her iki ülkede aynı kalite ve şekilde (homojenlik) üretildiğinden "i" malının her iki ülkede de tam ikamesinin olduğu ön kabulü bulunmaktadır. Çokuluslu şirket statüsündeki bir şirket, bir ürünü iki farklı ülkede de aynı koşullarda üretmesi mümkün değildir. Bu nedenle tam ikame varsayımı gerçekten uzak bir varsayım olarak görülmektedir. Diğer taraftan, dünya üzerinde ekonomik faaliyette bulunan bütün ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyleri farklılık gösterdiğinde, "i"malının her ülkenin belirlenen mal sepetindeki ağırlığı aynı

olmamaktadır. Bu modelin varsayımlarından en önemlisi olarak görülen *"taşıma maliyetlerinin sıfıra eşit"* (MacDonald, 2007: 41-42) olduğu varsayımı, gerçek hayatta karşılaşılması imkansıza yakın bir olasılık olarak görülmektedir.

Yukarıda ifade dilen taşıma maliyetleri ve diğer engellerin sabit kaldığı varsayımı altında denklemi;

$$s_t = \pi + p_t - p_t^*$$

şeklinde yeniden düzenlendiğinde,"π" ticareti yapılan malların ev sahibi ülkeye taşıma maliyetlerini göstermektedir. Bazı maliyetlerin ev sahibi ve yabancı ülkeler arasındaki imkanların simetrik olduğu kabulu üzerine, reel döviz kurunun logaritmik değeri sıfır hariç bu aralıkta bulunması beklenilmektedir.

$$-\pi \leq q_t \leq \pi$$

Uluslararası ticarete engel olacak maliyetlerin olmadığı varsayımı altında, nominal döviz kuru denklemi yeniden düzenlendiğinde,

$$q = \pi$$

ifadesi elde edilmektedir. Ortaya çıkan bu durum, mutlak PPP reel döviz kurunun logaritmik değerinin (q)pozitif ve sabit bir değer olduğunu göstermektedir. PPP'nin alternatif bir şekli olan Nispi PPP'ye bu durumu sistematize edildiğinde;

$$\Delta s_t = \Delta p_t - \Delta p_t^*$$

denklemi elde edilmektedir. Burada Δ birinci fark operatörünü göstermektedir.

RPPP, ülkelerdeki enflasyon oranları ile döviz kurları arasında bir ilişki kurmaktadır. Enflasyon oranı yüksek olan ülkelerin ulusal paralarının ticaret partneri olan ülkenin parası karşısında değer kaybedeceği ifade edilmektedir. Özetle, enflayon ülkelerin paralarının nispi olarak değer kaybetmesinin nedeni olarak görülmektedir.

RPPP'ye göre ülkelerin para birimleri arasındaki ilişki,

$$\frac{\sum P_{it}}{\sum P_{it-1}} = \left(\frac{E_t}{E_{t-1}}\right)\left(\frac{\sum P_{it}^*}{\sum P_{it-1}^*}\right)$$

şeklinde hesaplanabilmektedir. RPPP, ulusal ve yabancı ülke fiyat endeksleri arasındaki büyüme farklılıklarını dengeleyen bir döviz kuru değişimini sağlamaktadır (Rogoff, 1996: 650).

2.1.1.2 Satınalma Gücü Paritesinden Sapmalar

1920'li yıllarda ortaya çıkan PPP teorisinin döviz kurlarının oluşumunu ne düzeyde açıklayabildiği tartışmaları günümüze kadar devam etmektedir. Bu tartışmalar ekonometri biliminin gelişimiyle, piyasaların büyüklüğüyle, yaşanan içsel ve dışsal gelişmelerle ve ortaya çıkan yeni iktisadi olgularla paralellik arz etmektedir.

Froot ve Rogoff (1994)'un PPP'nin geçerliliğini araştıran çalışmaları incelediği makalesinde, PPP sınamalarında temelde dört farklı yaklaşımın kullanıldığını tespit etmektedir. Ancak ekonometri biliminin 1970'li yıllardan itibaren gelişmesiyle birlikte, literatürde öne çıkan üç yöntemin olduğunu belirtmektedir.

Teorinin ortaya çıkışını takip eden yıllarda karşılaştırmalı istatistikler yöntemi ile PPP'nin geçerliliği araştırılmıştır. Yapılan bu çalışmalarda, ulusal ve yurt dışı fiyatların nispi oranının nominal döviz kuruna yakınsaması veya ıraksaması PPP'nin geçerliliği için kriter kabul edilmiştir. Farklı ülkelerin nispi fiyat düzeylerinin döviz kuruna yakınsaması PPP'nin geçerli bir teori olduğu düşüncesini desteklemektedir (Dornbush, 1985: 2). Bu yöntem, Bretton Woods sisteminin çöküşüne kadar uygulanmıştır. Bu çöküşten sonra ayarlanabilir sabit kur sisteminin terk edilmesi, ülkelerde yaşanan yüksek düzeyli enflasyon oranları döviz kurlarında yaşanan dalgalanmaların artmasına neden olmuştur. Bu noktada teorinin kurucusu olarak kabul edilen Cassel (1922)'in "PPP'nin geçici dalgalanmalara maruz kalabileceğini ancak bu dalgalanmaların döviz kurunun merkezden sapmasına neden olamayacağı düşüncesi"'nin geçerliliği büyük ölçüde kaybolmuştur. Bu yıllardan sonra, Froot ve Rogoff (1994)'un birinci aşama olarak nitelendirdiği ve Frenkel (1980,1981), Krugman (1978)'in kullandığı regresyon denkleminin tahmin edilmesi yöntemi kullanılmaya başlandı.

$$s_t = \alpha + \beta_0 p_t - \beta_1 p_t^* + \varepsilon_t$$

Denklemede yer alan; s_t = Nominal döviz kurunun logaritması, α = sabit terim, p_t = yurt içi fiyat düzeyinin logaritması, p_t^* = yurt dışı fiyat düzeyinin logaritması, ε_t = hata terimini sembolize etmektedir. Burada hata teriminin durağan olması şartıyla α= 0, β_0= β_1=1 olması beklenilmektedir. Bu şartı sağlayan bir tahmin denkleminde PPP'nin döviz kurununun belirlenmesi yönünde güçlü bir yapıya sahip olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. β katsayılarının birden uzaklaşma oranı, PPP'nin zayıflığına işaret etmektedir. Frenkel (1981) gelişmiş ülkeler üzerinde yapmış olduğu ampirik çalışmada β katsayılarının bazı ülkelerde negatif değer aldığını diğer ülkelerde ise 2 değerini aştığını tespit ederek, PPP'nin gelişmiş ülkeler açısından başarısız olduğu kanısına varmıştır. PPP'nin en küçük kareler yöntemi ile tahmininde ortaya çıkan bu başarısız sonuca karşı Krugman (1978), esnek fiyatlı bir model teklifinde bulunmuştur. Krugman ulusal para otoriterlerinin reel şoklara karşı parasal genişlemeyle tepki vermesinin yol açtığı fiyat yükselişlerinin, tahmin denkleminde içsellik problemine yol açtığını ve bu nedenle regresyon denkleminin araç değişkenler kullanılarak yeniden tahmin edilmesinin daha sağlıklı sonuçlar verebileceğini belirtmiştir.

Froot ve Rogoff (1994) PPP'nin geçerliliğini sınama aşamalarından birincisi olarak nitelendirdiği yöntemin başarısız sonuçlar vermesi alternatif bir yaklaşımın gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. İkinci aşama olarak adlandırılan bu yaklaşımda reel döviz kurunun logaritmik formunu ifade eden;

$$q_t \equiv s_t - p_t + p_t^*$$

denklemi için alternatif hipotezler test edilmektedir.

H_0= Reel döviz kuru (qt) tesadüfi bir yürüyüş izlemekte, (durağan değil)

H_1 = Reel döviz kuru durağandır, (PPP uzun dönemde geçerli)

Bu yaklaşımda, eğer reel döviz kuru belli bir ortalama etrafından dalgalandığı (mean reverting) ve uzun dönem denge değerine yakınsadığı durumda kısaca reel döviz kuru durağan olduğunda PPP'nin geçerlilik koşulunun sağlanmış olduğu kabul edilmektedir. Eğer H_0 hipotezi reddedilemediği takdirde diğer bir ifadeyle reel döviz kurunun tesadüfi bir yürüyüş izlediği gözlemlenirse, PPP'nin başarısız olduğu anlaşılmaktadır. Literatürde birim kök testine dayalı yapılan PPP geçerlilik çalışmalarının önemli kısmına bakıldığında PPP'nin aleyhine kanıtlar

bulunmuştur[*].PPP'nin aleyhine sonuçların çıkmasının nedeni olarak, özellikle Bretton-Woods sonrası döneme ait verilerle yapılan çalışmalarda kurların dalgalanmaya bırakılmasından kaynaklı aşırı oynaklık (volatility) durumlarının neden olduğu, ortalamaya yavaş dönüş ile tesadüfî yürüyüş arasında ayrım yapabilmenin çok zor olması olarak görülmektedir. Daha büyük veri setleri ve güçlü birim kök testleri ile çalışıldığında bu sorununun ortadan kalkabileceği düşünülmektedir (Froot ve Rogoff, 1944: 4-18).

PPP'nin geçerliliğini test eden aşamalardan üçüncüsü ise, birim kök testlerine dayalı eşbütünleşme analizleri olmaktadır. İkinci aşama testinde oluşturulan hipotezlerde reel döviz kurunun durağanlılığı;

$$q_t \equiv s_t - p_t + p_t^*$$

test edilirken, üçüncü aşama testinde μ ve μ* katsayıları için;

$$s_t - \mu\, p_t + \mu^* p_t^*$$

ifadesinin durağanlılığı araştırılmaktadır. Bu yaklaşımda μ=μ*=1 ile simetri μ = - μ* kısıtlamaları esnetildiğinden, bu yaklaşımda PPP lehine zayıf da olsa kanıtlar bulunabilmektedir (Froot ve Rogoff, 1994: 4 - 18)[†]. Burada incelenen araştırma yöntemlerinin temelinde döviz kurunun doğrusal karakterde olduğu varsayımı kabul edilmektedir. Ancak piyasaların küreselleşmesi, yeni politika araçları, kurumlar, ticaret birlikteliklerinin ortaya çıkması gibi yeni durumlarla karşılaşılması döviz kurunun doğrusal olmayan bir karaktere bürünmesine neden olmaktadır. Bu durum, söz konusu testlerin geçersiz olmasına ve doğrusal olmayan modellerin kullanımının zorunlu olmasına yol açmaktadır. Literatürde reel döviz kurunun durağan olduğuna dair diğer bir ifadeyle PPP lehine kanıt olabilecek birçok çalışma olmasına rağmen, iktisatçılar arasında bir görüş birliği bulunmamaktadır. Bunun yanında, reel döviz kurunun doğrusal olmadığı üzerine ise giderek artan derecede bir görüş birliği

[*]Cooper (1994), Hakkio (1984), Frankel (1985), Meese ve Rogoff (1988), Abuaf ve Jorion (1990), Cheung ve Lai (1994), Lothian ve Taylor (1997), Sarno ve Taylor (1998), Telatar ve Kazdağlı (1998), Hung ve Jan (2002), Nusair (2003), Feridun ve Abumustafa (2010).

[†] Baillie ve Slover (1987), Taylor ve McMahon (1988), Kim (1990), Mark (1990), Taylor (1990), MacDonald (1993), Xu (1999), Francis vd. (2001), Sideris (2004), Sayyan (2005), Arghyrou ve Gregoriou (2007), Koukouritakis (2009), Telatar ve Hasanov (2009a, 2009b).

olduğubelirtilmektedir (He, Chou ve Chang, 2014: 37; Su, Tsangyao, Chang, 2011: 839; Flood ve Taylor, 1996: 263).

PPP'den sapmalar birçok kaynaklı olabilmektedir. Literatürde sapmaların nedenleri üzerine birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmı sapma nedenlerinin yapısal olduğunu bir kısmı ise geçici karakterli olduğunu düşünmektedir. Yapısal değişikliklere örnek olarak ülkeler arasındaki verimlilik artış oranlarındaki farklılıklar gösterilmektedir. Bu görüşe göre, ülkelerin verimlilikteki artışları ulusal paralarının reel olarak diğer ülkeye oranla daha değerli konuma getireceği düşünülmektedir. Diğer taraftan zevk ve tercihlerdeki değişim, teknolojide yaşanan radikal belirgin gelişmeler, ticaret politikalarındaki değişiklikler ulusal verimliliği değiştirmekte ve reel döviz kuru üzerinde değişime neden olabilmektedir. Geçici sapmaların nedenleri olarak ise daha çok ekonomide yaşanan dalgalanmalara karşı varlık ve mal piyasalarının uyum hızlarının farklı olması, para ve mali otoritelerin piyasaya müdahalesi, sermaye akımları gösterilmektedir (Khan ve Qayyum, 2007: 187) .

Teorinin kurucusu Cassel, PPP'nin döviz kurlarının belirlenmesinde yeterli bir teori olduğunu düşünmektedir. Ancak PPP'densapmaların ortaya çıkabileceğini ve bu durumun yedi[*] maddede özetlediği koşulların varlığında gerçekleşebileceğini ifade etmektedir. Cassel; her ne sebeple olursa olsun diğer fiyatlarla ilişkili olan yurt içi fiyatlarda aşağı ve yukarı yönlü dalgalanmalar, taşıma maliyetlerinde ve tarifelerde engelleyici değişiklikler, uluslararası ticarette engeller, ulusal paralarda yaşanan ani devalüasyonlar, dövize karşı yapılan spekülasyon hareketleri, hükümetlerin döviz piyasasına müdahalesi gibi durumlarda PPP'den sapmaların yaşanabileceğini belirtmiştir (Bunting, 1939: 283-284, Officer, 1976: 9). Cassel söz konusu şartların oluşmadığı durumlarda PPP'nin geçerli bir teori olduğunu düşünmektedir.

Davutyan ve Pipenger (1985), PPP başarısızlığını; ticareti yapılmayan mallar, ticareti yapılabilen mallar, varlık yaklaşımı, eşanlılık ve eşit olmayan ağırlıklandırma şeklinde beş başlık altında ifade etmektedir. PPP yaklaşımında, taşımacılık maliyetlerinin olmadığı ve bütün malların ticareti yapılabilen mallar olduğu varsayımı altında arbitraj yoluyla fiyatların eşitleneceği düşünülmektedir.

[*]Officer, Cassel'ın görüşlerini 6 maddede toplamıştır.

Ancak, bu varsayımın terk edilmesi durumunda mallar; taşıma maliyetlerinin olmadığı ticareti yapılabilen mallar ile yüksek taşıma maliyetli ticareti yapılamayan mallar şeklinde iki alt gruba ayrılmaktadır. Ticareti engelleyici faktörlerin yokluğunda arbitraj işlemi, ülkeler arasındaki nispi fiyat düzeyini dengede tutabilmektedir. Ancak bu ilişki ticareti yapılamayan mallar arasında kopmaktadır. Diğer bir ifadeyle reel bir şok durumunda, ticareti yapılabilen mallar için geçerli olan ilişki, ticareti yapılamayan mallar arasında geçerli olmamaktadır. Bunun yanında, ticareti yapılabilen mallar için hesaplanan nispi fiyatlar ülkeler arasında farklılığa neden olabilmektedir. Bu durum ülkeler için yapılan ampirik analizlerde tahmin edilen regresyon denklemlerinin R^2 (açıklayıcılık gücü) ve katsayı değerlerinin düşük çıkmasına neden olmaktadır. Rudigier Dornbusch tarafından popüler hale getirilen varlık yaklaşımının sonucuna göre, ticaret malları aslında kısa dönemde ticareti yapılamayan uzun dönemde ticareti yapılabilen özellikte olmaktadır. Yazara göre, hem fiyat düzeyleri hem de döviz kurları dışsal yapıda olmamakta ve bu nedenle tahmin denklemlerinin katsayıları yanlı olmaktadır. Son olarak, her ülke için fiyat endeks hesaplamaları sırasında malların endeks içindeki ağırlıklarının aynı olduğu varsayımının doğru olmadığını, PPP yaklaşımının ölçüm sorunlarıyla karşı karşıya kaldığını ifade etmektedir (Davutyan ve Pippenger, 1985: 1151-1153).

Davutyan ve Pippenger (1985: 1157), Frenkel ve bu konuda çalışma yapan diğer araştırmacılar 1970 ve 1920'li yıllar için yapılan çalışmaların sonuçlarını karşılaştırırken, tahmin denklemlerinin R^2 ve katsayılarındaki azalmayı yanlış yorumladıklarını düşünmektedir. Aslında ortaya çıkan sonucun parasal şokların nispi önemindeki azalmadan başka bir şey olmadığı fakat bu çalışmalardaki yorumlamaların daha çok PPP'nin artık işlevini kaybettiği (çöktüğü) yönünde olduğudur.

Literatürde bu konuda yapılmış epeyce çalışmanın olduğu ancak PPP'nin döviz kurunun tahmini için iyi bir model olmadığını ancak genel bir eğilim göstermesi adına kullanılabilecek bir teori olduğu düşünülmektedir. Terborgh makalesinin sonunda yer verdiği şu ifadeler, PPP için düşüncelerini net bir şekilde özetlemektedir.

"*Gerçek yaşamın bütün çeşitliliği ve karmaşıklığı altında, döviz kurları olgusunu hesaplama kabiliyetine sahip tek bir formül bulunmamaktadır. Döviz kurları için tatmin edici bir teori, problemde yer alan bütün önemli etmenleri içermesi gerekmektedir. Satınalma gücü*

paritesi bu amacı gerçekleştiremedi. Döviz kuru olgusunun kendine özgü ve bağımsız açıklamasına rağmen, yok denecek kadarda olsa göze çarpmaya hak kazandı." (Terborgh, 1926: 208).

2.1.2 Faiz Oranı Paritesi Yaklaşımı

Döviz kuru teorileri arasında önemli görülen ve birçok döviz kuru teorisinin temel varsayımları arasında gösterilen bu yaklaşımın temeli; döviz kurları ile ülkelerin faiz oranları farkı arasındaki ilişkiye dayandırılmaktadır.

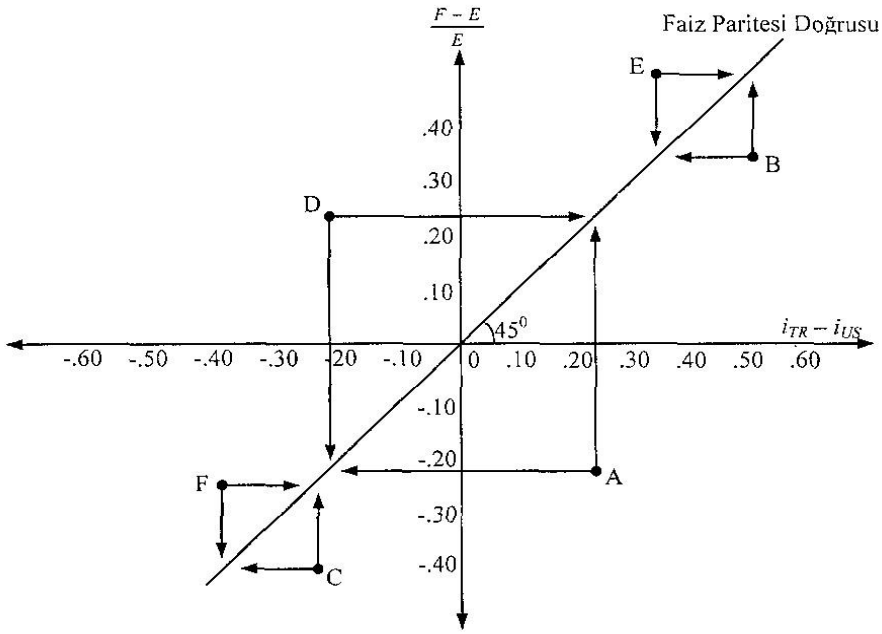
Döviz kuru tahminleri modellerinde yaygın olarak kullanılmaya başlanılan ve küresel finansal piyasaların bütünleşme derecesi ile yakından ilişkili olan bu yaklaşım; yurt içi ve yurt dışı faiz oranları, spot döviz ve vadeli döviz piyasaları arasındaki ilişkileri incelemektedir. Ülkeler arasında var olan faiz farklılıklarının tetiklemesi neticesinde serbest piyasada kar güdüsüyle hareket eden girişimcilerin yaptıkları arbitraj işlemi, spot döviz kurları ile vadeli teslim döviz kurları arasındaki ilişkileri etkilemektedir.

İktisadi değeri olan bir varlığın gerek yurt içinde gerekse uluslararası alanda aynı anda iki farklı fiyatının oluşması, yatırımcılar açısından kar fırsatlarının oluşmasına neden olmaktadır. Arbitrajcı olarak adlandırılanbu yatırımcılar, iktisadi varlığı düşük fiyatlı piyasadan alıp yüksek fiyatlı piyasada satarak herhangi bir risk üstlenmeyerek kar elde etmektedir. Arbitrajcı yaptığı bu işlemle bir taraftan kendine kar sağlarken bir taraftan da istem dışı olarak ekonomik bir işlevi yerine getirmektedir. Arbitraj işlemi sonucunda, düşük fiyatlı piyasada bir süre sonra fiyatlar yükselmekte, yüksek fiyatlı piyasada fiyatlar düşmekte ve nihayetinde iki piyasada fiyatlar eşitlenmektedir. Bu durum "*tek fiyat kanunu*" olarak adalandırılmaktadır.

Tek fiyat kanunu, PPP teorisinde mal piyasası için uygulanırken, bu yaklaşımda para piyasası için uygulanmaktadır. Faiz oranları paritesi yaklaşımında, düşük faizli ülkenin parası yüksek faizli ülkenin parası karşısında vadeli piyasada aradaki fark kadar prim yapmakta iken yüksek faizli ülkenin parası bu fark kadar iskonto doğurmaktadır. Faiz farkları sonucu hareket eden arbitrajcılar, vadeli teslim döviz kuru iskonto veya priminin ülkeler arasındaki faiz farkına eşitlendiği noktaya kadar arbitraj işlemine devam etmektedir. Kar durumunun ortadan kaktığı bu durumda yatırımcıların yurt içi veya yurt dışı ülkelerden herhangi birine yatırım

yapması kar açısından bir fark oluşturmamaktadır. Aşağıdaki grafikte görüldüğü üzere, vadeli teslim kuru prim veya iskontosunun faiz farkına eşitlendiği noktaların birleşimine *"faiz paritesi doğrusu*", bu doğru üzerinde oluşan vadeli teslim döviz kuruna "*faiz paritesi kuru*" denilmektedir.

Grafik 1: Faiz Paritesi Doğrusu



Faiz Paritesi Doğrusu

Kaynak: Seyidoğlu, Halil: **Uluslararası İktisat Teori Politika Ve Uygulama**, 15. Baskı, İstanbul, Güzem Yayınları, 2003, s. 353.

Faiz oranları paritesi yaklaşımının kapsanmış faiz oranı paritesi ve kapsanmamış faiz oranı paritesi olmak üzere iki farklı yorumu bulunmaktadır.

2.1.2.1 Kapsanmış Faiz Oranı Paritesi(Covered Interest Rate Parity) Yaklaşımı

Kapsanmış (CIRP) (Kapalı – Garantili - Güvenceli) faiz oranı paritesi; farklı ülkelerde alım satıma konu olan finansal varlıkların aynı risk düzeyi ve vade yapısına sahip olduğu, işlem ve bilgi maliyetlerinin olmadığı ve sermayenin uluslararası hareketliliği üzerinde herhangi bir kısıtlamanın olmadığı koşullarda her iki ülkeye ait finansal varlığın aynı getiriye sahip olduğunu ifade etmektedir. Bu

yaklaşımın ilk izleri Keynes (1932) ve Einzig (1937)'in döviz kurunun davranışı, para piyasası ve arbitraj fırsatlarının oluşumu üzerine yaptıkları çalışmalarda görülmektedir. Bu yıllardan itibaren yapılan birçok çalışma ile CIRP ampirik ve teorik literatürde çok geniş yer kaplamaktadır (Fong vd., 2010: 1098).

CIRP yaklaşımında kısıtlamaların ve maliyetlerin yok sayılması nedeniyle öne çıkan en önemli enstrüman "arbitraj" işlemi görülmektedir. Örneğin; yerli bir yatırımcı kendi ülkesine yatırım yaptığı durumda $(1 + i_t)$'e kadar, yabancı bir ülkeye yatırım yaptığı durumda ise ulusal parası cinsinden $(1 + i_t^*)Fr_t/S_t$ kadar getiri elde etmektedir. Bir süre sonra yatırımcıların arbitraj işlemi neticesinde her iki yatırım starejisininde getirileri eşitlenmektedir. Aynı yapıda ve vadede olan fakat farklı ülkelere ait finansal varlıkların getiri oranlarının eşitlendiği denge durumu;

$$(1 + \mathrm{i}_\mathrm{t}^*)\frac{\mathrm{Fr_t}}{\mathrm{S_t}} = 1 + \mathrm{i_t}$$

$$\frac{(1 + \mathrm{i_t})}{(1 + \mathrm{i}_\mathrm{t}^*)} = \frac{\mathrm{Fr_t}}{\mathrm{S_t}}$$

şeklinde olmaktadır (MacDonald, 2007: 13). Bu ifadenin her iki tarafından bir çıkartıldığında ve yeniden düzenlendiğinde;

$$\frac{\mathrm{Fr_t} - \mathrm{S_t}}{\mathrm{S_t}} = \frac{\mathrm{i_t} - \mathrm{i}_\mathrm{t}^*}{1 + \mathrm{i}_\mathrm{t}^*}$$

CIRP eşitliği elde edilmektedir. Bu eşitliği meydana getiren noktaların birleşimi yukarıda gösterilen faiz paritesi doğrusu tarafından temsil edimektedir. Grafikte gösterilen faiz paritesi doğrusu üzerinde yer alan noktalar, yatırımcıların yurtiçi veya yurt dışı piyasaya yatırım yapmaları arasında getiri açısından her hangi bir fark bulunmadığı anlamı taşımaktadır. Bu eğrinin sol tarafında yer alan her noktada, $Fr_t - S_t/S_t > i_t - i_t^*/1 + i_t^*$, ise yatırımcılar açısından yurt dışına yatırım yapmak daha kazançlı olurken, sağ tarafında yer alan her noktada$Fr_t - S_t/S_t < i_t - i_t^*/1 + i_t^*$kendi ülkesine yatırım yapmak daha kazançlı olmaktadır. Faiz paritesi doğrusunun sağ tarafında yer alan alanda yatırımların yönü dış ülkeden yerli ülkeye doğru, sol tarafında kalan alanda ise yerli ülkeden yabancı ülkeye doğru olduğundan bir süre sonra sınırsız arbitraj yoluyla her iki ülkede getiriler eşitlenmekte yani faiz

paritesi doğrusu üzerinde dengeye gelinmektedir. Söz konusu denge durumu "*kapsanmış faiz oranları*" eşitliği olarak adlandırılmaktadır.

CIRP yaklaşımında hangi durumlarda arbitrajın yatırımcılar açısından karlı olmayacağı Frenkel ve Levich (1975) tarafından incelenmiştir. Frenkel ve Levich (1975: 327-328), yatırımcıların arbitraj sırasında işlem maliyetlerini göz önünde bulunduracağını ve kendileri açısından sermayelerinin dışarıya çıkışının daha karlı olduğu vadeli döviz priminin(iskonto),$p = (Fr - S)/S$, alt sınırı[*]:

$$\underline{\mathrm{p}} = \frac{(1+\mathrm{i}) - \Omega(1+\mathrm{i}^*)}{\Omega(1+\mathrm{i}^*)}$$

ile sermayenin yerli ülkeye gelmesinin daha karlı olduğu üst sınırın:

$$\overline{\mathrm{p}} = \frac{\Omega(1+\mathrm{i}) - (1+\mathrm{i}^*)}{(1+\mathrm{i}^*)}$$

arasını "neutral zone" olarak adlandırmakta ve bu bölgede işlem maliyetlerinin getiriden çıkartıldığı durumda (net kar) karlı bir arbitrajın olmayacağını belirtmektedir. Kısacası, $\underline{p} < p < \overline{p}$ durumunda arbitraj karlı olmamakta, $p < \overline{p}$ durumunda yatırımların ülke içine yapılması daha karlı ve $p > \underline{p}$ durumunda ise yatırımların dışarıya yapılmasının daha karlı olacağı belirtilmektedir.

Oransal olarak ifade edilen faiz paritesi eşitliği logartmik formda da gösterilebilmektedir. Daha çok CIRP'ın geçerliliğinin araştırıldığı ampirik çalışmalarda;

$$\mathrm{fr_t} - \mathrm{s_t} = \mathrm{i_t} - \mathrm{i_t^*}$$

eşitliği istatistiksel yöntemlerle de test edilmektedir. Araştırmacılar tarafından CIRP üzerine yapılan uygulamalı çalışmalarda iki farklı yaklaşım izlenilmektedir. Birinci

[*]Frenkel ve Levich (1975:327) dört farklı işlem maliyetini,$\Omega = (1-c)(1-c_s)(1-c^*)(1-c_f)$,analizlerine dahil etmektedir. Eşitlikte yer alan: c; yurtiçi finansal varlıkların satışından kaynaklı işlem maliyetlerin yüzdesini, c_s; spot yabancı döviz alımından kaynaklı işlem maliyeti, c^*; yabancı finansal varlıkların alımından kaynaklı işlem maliyetlerinin yüzdesini, c_f; yabancı dövizin vadeli satışından kaynaklı işlem maliyetlerinin yüzdesini temsil etmektedir.

grubu, faiz oranı paritesinden istatistiksel olarak anlamlı olan sapmaların hesaplanmasına dayalı yaklaşım oluşturmaktadır. İkinci grubu ise, resgresyon analizlerine dayalı olan ve CIRP'in geçerliliğini test eden çalışmalar oluşturmaktadır. Taşıma maliyetlerinin göz ardı edildiği bir ekonomide CIRP'in geçerliliği;

$$\mathrm{fr_t} - \mathrm{s_t} = \alpha + \beta(\mathrm{i_t} - \mathrm{i_t^*}) + \mathrm{e_t}$$

eşitliğin α ve β katsayılarının tahmin edilmesi şeklinde olmaktadır. Çalışmalarda, oto korelasyonun olmadığı ve değişkenlerin birim kök barındırmağı durumda (Sarno ve Taylor, 2002: 7-9) boş hiptez olan $\alpha = 0$ve $\beta = 1$'in reddedilmesi amaçlanmaktadır. Regresyona dayalı bu tür testlerin CIRP'i destekler sonuçlar verdiği görülmektedir. Ancak, regresyona dayalı bu tür analizlerin pek de sağlıklı sonuçlar verdiği söylenememektedir. Modelde tahmin edilen hata terimleri yatırımcılar için önemli arbitraj fırsatları anlamına gelebilmekte ve bu durum tahmin yönteminin zamanın her anında geçerli sonuçlar vermesini zorlaştırmaktadır. Ayrıca bu yöntemde daha ileri düzeyde bir sorunu ise CIRP'nin bileşenleri oluşturmaktadır. Çünkü her iki ülkeye ait, aynı dönemli faiz oranlarının ve döviz kurlarının eşleştirilme zorluğu bu testin uygulanması önünde ciddi bir engel olarak görülmektedir (MacDonald, 2007: 16).

İktisat literatüründe CIRP'in test edilmesi iki açıdan önemli görülmektedir. İlk olarak, döviz ve uluslararası para piyasalarının etkinliğinin araştırılması açısından önem arzetmektedir. Basit olarak piyasa fiyatlarının tüm bilgileri yansıtması olarak tanımlanan etkin piyasalar, özellikle arbitrajcılar için anormal karları ortadan kaldırmaktadır. İkinci olarak ise, varlık piyasası yaklaşımları açısından döviz kuru belirleme modeli olarak kullanılmaktadır (Taylor, 1987a: 429).

CIRP'den sapmaların nedenleri üzerine yapılan araştırmalara göre farklı farklı sapma nedenleri tespit edilmiştir. Aliber (1973) ve Doodley – Isard (1980) eksik ikame ve politik riskleri, Branson (1969), Prachowny (1970), Fletcher ve Taylor (1994), Frenkel-Levich (1977) ve Balke - Wohar (1998) işlem maliyetlerini, Doodley–Isard (1980) ve Blenman (1991) sermaye kontrollerini, Levi (1977) ülkelerin uygulamış oldukları farklı vergi politkalarını, Pederson ve Tower (1979) kısa ve uzun dönem ilişkiler arasındaki farklılıkları, Frenkel-Levich (1975) esnek olmayan arz ve talep yapıları, Frenkel (1973) piyasanın tam rekabet piyasasından uzaklaşmasını (monopol ve monopsoncu döviz işlemcilerinin varlığı), McCormick (1979) ile Taylor (1987) güvenli veri yetersizliğini, Fong vd.(2010) likidite ve kredi riskini sapma

nedenleri olarak göstermektedirler. Ancak işlem maliyetleri göz önünde bulundurularak yapılan analizlerde CIRP yaklaşımının geçerli olduğu genel kabul görmektedir (Sarno, 2005: 675).

2.1.2.2 Kapsanmamış Faiz Oranı Paritesi (Uncovered Interest Rate Parity) Yaklaşımı

Kapsanmamış (Açık, Garantisiz, Güvencesiz) faiz oranı paritesi (UIRP) uluslararası iktisat alanında sık kullanılan klasik teorilerden biri olup, parasal döviz kuru modelleri, Dornbush (1976) Overshooting modeli ve Krugman (1991) hedef bölge (target zone) gibi önemli döviz kuru belirleme modellerinde kullanılmaktadır (Bekaert vd., 2007: 1038-1039; McAVINCHEY ve MacDonald, 1990: 61). Lothian ve Wu (2005) UIRP'ni uluslararası finansal ilişkilerin anlaşılmasında anahtar yaklaşımlardan biri olarak görmektedir. Bu yaklaşıma göre, iki ülke arasındaki faiz farkı döviz kurunda beklenen değer değişimine eşit olmaktadır (Rowland, 2002: 3). Diğer bir ifadeyle UIRP koşulunda yurt içi faiz oranı, i_t, yabancı faiz oranı, i_t^*, ve beklenen döviz kuru değişiminin, $E_t(\Delta_{s_{t+k}})$, toplamına eşit olmaktadır. Yüksek faiz oranına sahip bir ülkenin parasının faiz farkı ölçüsünde değer kaybetmesi, düşük faizli bir ülkenin parası ise faiz farkı ölçüsünde değer kazanması bu yaklaşımın bir sonucu olmaktadır (Ray, 2012: 236). UIRP'nin temel argümanı

"Yatırımcıların rasyonel beklentilere ve risk sevmezliğe (risk-neutral) sahip olduğu varsayımı altında, gelecek döviz kurları ülkeler arasındaki cari faiz farkı tarafından sapmasız olarak belirlenmektedir"

şeklinde özetlenebilmektedir (Aggarwal, 2013:2).

UIRP, CIRP gibi literatürde iki açıdan önemli görülmektedir. İlk olarak, bu yaklaşımın test edilmesi aynı zamanda döviz piyasasının etkinlik testi anlamına gelmektedir. UIRP koşulunun sağlanamaması döviz piyasasının etkin olmadığı, diğer bir ifadeyle döviz kurlarının tam bilgiyi yansıtmadığı ve bu nedenle atıl durumda olan karların bulunduğu şeklinde yorumlanmaktadır. İkinci olarak ise, özellikle döviz kuru belirleme modelleri arasında öne çıkan parasal modellerin inşa sürecinde UIRP sıklıkla kullanılmaktadır (Taylor, 1987b: 579 -580).

UIRP yaklaşımı, bir bakıma CIRP yaklaşımının başlangıç noktasını esas almaktadır. Bu yaklaşımda da; farklı ülkelerde alım satıma konu olan finansal varlıkların aynı risk düzeyi ve vade yapısına sahip olduğu, işlem ve bilgi maliyetlerinin olmadığı ve sermayenin uluslararası hareketliliği üzerinde herhangi bir kısıtlayıcı engellerin olmadığı kabul edilmektedir.

CIRP yaklaşımında, $fr_t - s_t = i_t - i_t^*$, yatırımcılar vadeli teslim kurunun faiz farkının üzerinde mi veya altında mı olmasına bağlı olarak pozisyon almakta olup, sermaye hareketleri üzerinde bir sınırlama ve işlem maliyetlerinin olmaması durumunda, karlı görülen arbitraj işlemi, her iki ülkeye yatırım yapmanın getirilerini eşitlemektedir. Belirtilen temel eşitliğin beklenen döviz kurunun doğal logaritması tarafından değiştirildiğinde;

$$i_t - i_t^* = s_{t+k}^e - s_t$$

ifadesi ve bu ifadeye rasyonel beklentilerin dahil edilmesiyle;

$$E_t(\Delta_{s_{t+k}}) = (E_t s_{t+k} - s_t) = (i_t - i_t^*)$$

UIRP eşitliği türetilmektedir. Eşitliğe göre, ülkelerin paralarının değerlerinin faiz farkları ölçüsünde değişmesi beklenilmektedir. Bu yaklaşımda, yüksek faizli ülkenin parasının değeri, ülkelerin nominal faiz farkı ölçüsünde değer kaybetmesi beklenilmektedir. Modelde beklentilerin rasyonel olması UIRP'nin geçerliliğini tek başına sağlayamamaktadır. Geleceğe dair belirsizliklerin yatırımcılar üzerinde yarattığı karamsarlık, vadeli döviz kontratı yapım işlemi sırasında tatmin olabilecekleri bir risk primi talep etmelerine neden olmaktadır. Belirsizliğin boyutuyla orantılı talep edilen bu risk primi UIRP'nin öngördüğü eşitlikten bir miktar farklı olmaktadır (MacDonald, 2007: 18). Sermaye kontrollerinini ve sınırlamaların olmadığı (tam sermaye hareketliliği), işlem maliyetlerinin veya vergilerin olmadığı, yatırımcıların herhangi bir risk primi talebinde bulunmadığı durumlarda UIRP koşullarının sağlanması beklenilmektedir (Olmo ve Pilbeam, 2009: 371-372).

Beklentilerin rasyonel kabul edildiği, $\Delta_{s_{t+k}} = E_t(\Delta_{s_{t+k}}) + u_{t+k}$, bu modelin ampirik analizlerinde kullanılan tahmin denklemleri dolaylı;

$$\Delta_{s_{t+k}} = \alpha + \beta fp_t + \varepsilon_{t+k}$$

$$\Delta_{s_{t+k}} = \alpha + \beta(fp_{t+k} - s_t) + \varepsilon_{t+k}$$

vadeli primin, $fp_t = fp_{t+k} - s_t = i_t - i_t^*$, yerine nominal faiz farkının ikame edilmesiyle doğrudan tahmin;

$$\Delta_{s_{t+k}} = \alpha + \beta(i_t - i_t^*) + \varepsilon_{t+k}$$

denklemleri elde edilebilmektedir. Bu modelde boş hipotez, H_0, $\alpha = 0$, $\beta = 1$ kısıtlarının kabul edilmesi durumu, UIRP koşulunun geçerli olduğu anlamında yorumlanmaktadır.

Literatürde; UIRP koşulunu test eden birçok çalışmaya rastlanılmaktadır. Ampirik çalışmalar arasında UIRP'nin lehinde[*] sonuçlar ortaya koyanlar çalışmalara özellikle 1975 yılından sonra rastlanılmaktadır (Ito ve Quah, 1989: 213). Diğer taraftan çalışmaların önemli bir kısmı UIRP'nin aleyhinde[†] sonuçlar ortaya koymaktadır. Olmo ve Pilbeam (2009) literatürde gözlemlenen bu ampirik başarısızlıkların (UIRP sapma nedenleri) arkasında yatan sorunları üç başlık altında özetlemektedir. Yazarlara göre, her ne kadar Frankel ve Froot (1987,1989) tarafından karşı çıkılsa bile başarısızlığın nedenlerinden birincisi "*risk primi*" olmaktadır. İkinci olarak, döviz piyasasında rasyonel veya irrasyonel kabarcıkların yol açtığı etkin olmayan spekülatif davranışlar sapma nedeni olarak gösterilmektedir. Son olarak ise birçok farklı ekonometrik metodun geliştirilmesine ve uygulanmasına rağmen[‡] hala UIRP için uygun istatistiksel metodun yokluğu ve hala geliştirilememiş oluşu ampirik başarısızlığın nedeni olarak görülmektedir (Olmo ve Pilbeam, 2009: 373-374). Bununla birlikte; Bilson (1981), Longworth (1981), Cumby ve Obstfeld (1982) sapma nedeni olarak piyasada işlem yapan yatırımcıların irrasyonel davranışlarını, Fama (1984), Hodrick ve Srivastava (1984), Korajczyk (1985), Hansen ve Hodrick (1983) ve Wolf (1987) zamana göre değişen risk primini (time-varying risk premia), Cavaglia vd. (1994), Hodrick ve Bekaert (1993) ise rasyonel beklentiler ve zaman göre değişen risk primini sapma nedeni değerlendirmektedir.

[*] McAVINCHEY ve MacDonald (1990), Taylor (1987b)-dolaylı UIRP.

[†] Fama (1984), Gregory ve McCurdy (1984), Gweke ve Feige (1979), Longworth(1981), Taylor (1987b)-doğrudan UIRP, Cumby ve Obstfeld (1984), Hodrick ve Srivastava (1984), Wolff (1987).

[‡] Hansen ve Hodrick(1980), Fama (1984), Taylor(1989a) ve Wang ve Jones(2002).

İlave olarak Harvey (2004), UIRP'den sapmaları incelediği çalışmasında UIRP'nin gerçekleşmesini engelleyen sekiz faktörün bulunduğunu belirtmektedir.

$$Z = f\ (g, T, P_c, P_d, P_{fx}, G, L, C)$$

Harvey(2004)'e göre; hükümetlerin sermaye akımları üzerindeki sınırlamaları, g, işlem maliyetleri, T, ülke riski, P_c, temerrüt riski (default risk), P_d, döviz riski, P_{fx}, işlemcilerin portfolyolarını çeşitlendirmesi, G, tahminlerin güvenirliliği, L, kamu veya özel sterilizasyon etkisi, C, gibi faktörlerin UIRP'den sapmalara, Z, neden olabileceğini ifade etmektedir. Bu faktörlerden güven, L, dışında herhangi birinde yaşanancak bir yükselme durumunda UIRP'den sapmanın artması beklenmektedir (Harvey, 2004: 23-24).

2.1.3 Etkin Piyasalar Kuramı Yaklaşımı

Finans piyasalarında küreselleşmenin kaçınılmaz bir sonucu olan ve popülerliliği giderek artan bir kavram olan "etkin piyasalar (EMM) – efficient market" konusu iktisat litaratüründe ve birçok iktisat teorisinde temel varsayım olarak kullanılmaktadır. Bu yaklaşımın izleri 1900 yılında Louis Bachelier'e kadar uzanmaktadır. Fransız bir matematikçi olan Bachelier (1900) yayınladığı "Spekülasyon Teorisi" adlı doktora tezinde borsada yaşanan dalgalanmaların yapısını inceleyerek, bu dalgalanmanın stokastik bir süreç izlediğini ve gelecek fiyatların tahmininde sadece geçmiş fiyat değerlerine bakılarak yapılan tahminlerin hatalı sonuçlar doğuracağını belirtmektedir. Kişilerin geleceğe yönelik tahminlerinde sahip oldukları tüm bilgilerin önemi üzerinde durarak, etkinlik kavramının önem kazanmasını sağlamıştır. Karl Pearson, Bachelier'in etkinlik kavramını beş yıl sonra "*tesadüfi yürüyüş hipotezi*" olarak modellemiştir (Pearson, 1905: 294). Piyasa etkinliği üzerine 1965 yılına kadar birçok çalışma yapılmıştır[*]. 1965 yılında Fama, borsa

[*]Martin Sewell etkin piyasalar hipotezinin günümüze kadar gelişimini ele aldığı, çalışmasında; 1965 yılına kadar katkıları bulunan; Einstein (1905), Barriol (1908), Montessus (1908), Langevin (1908), Dibblee (1912), Bachelier (1914), Mitchell (1915), Keynes (1923), MacCauley (1925), Olivier (1926), Mills (1927), Cowles (1933), Working (1934), Keynes (1936), Slutsky (1937), Cowles ve Jones(1937), Working (1949), Frieman (1953), Kendall (1953), Osborne (1959), Larson (1960), Hakker (1961), Alexander (1961), Muth (1961), Mandelbrot (1962), Cootner (1962), Berger ve Morgenstern (1963), Mandelbrot (1963), Fama (1963), Alexander (1964), Sharpe (1964), Fama (1965a), Fama (1965b)'ın çalışmalarını ele almaktadır (Sewell, 2011: 2-4).

fiyatlarını ampirik olarak incelediği ve fiyatların tesadüfi yürüyüş izlediği şeklinde sonuçlandırdığı çalışmasında piyasa etkinliği kavramını ilk defa tanımlamıştır. Aynı dönemde Samuleson (1965) fiyat haraketlerinin tesadüfi yürüyüş izleyip izlemediği üzerine yaptığı çalışma ile etkin piyasalar konusunda ilk resmi tartışmayı başlatmıştır. Etkin piyasalar yaklaşımı üzerine başlayan akademik tartışmalara 1967 yılında Roberts, etkin piyasalar hipotezi ile katılmıştır. Sonraları özellikle Fama (1970) tarafından kullanılan zayıf, yarı-güçlü ve güçlü şeklinde üçe ayrılan piyasa etkinlik dereceleri, Harry Roberts tarafından literatüre kazandırılmıştır. Bu yaklaşımın tarihsel gelişimi göz önünde bulundurulduğunda, Fama-Samuelson-Roberts'in önemli katkıları modelin kendi adlarıyla anılmasını sağlamıştır.

EMM, piyasada oluşan fiyatların piyasa katılımcılarının piyasa hakkında geçmiş, cari ve geleceğe dair bütün bilgilere sahip olduğu ve bu bilgiler doğrultusunda hareket etmeleri sonucunda oluştuğunu kabul etmektedir. EMM'de piyasada oluşan fiyatların ulaşılabilir tüm bilgileri yansıttığı (Fama, 1991: 1575) ve piyasada yer alan yatıırmcıların normalin üzerinde kazanç elde edemeyeceği kabul edilmektedir (Jensen, 1978; Malkiel, 1992).

Döviz piyasasının etkin olabilmesi için bazı şartların gerçekleşmesi zorunlu olmaktadır. İlk olarak, bu analizin hareket noktasını oluşturan "arbitraj" işleminin mükemmel düzeyde olması gerekmektedir. Piyasada kar fırsatı doğduğunda arbitraj yapacak bol sermayeli yatırımcıların olması ve bu yatırımcıların arbitraj yapmalarını engelleyecek döviz kontrolleri, taşıma maliyetleri gibi kısıtlamaların bulunmaması gerekmektedir (Copeland,1994:323). Diğer taraftan, hipotezin tanımında belirtildiği üzere piyasada oluşan fiyatların var olan bilgilerin tamamını yansıtması için yatırımcıların rasyonel beklentilere sahip olması gerekmekte. Rasyonel beklentiler varsayımı, yatırımcıların sadece geçmiş değerleri değil ulaşabildikleri tüm bilgileri kullanarak hareket etmelerini gerektirdiğinden sistematik hatanın önüne geçmektedir. Bu durumu bugünün vadeli teslim döviz kurunun gelecekteki anında teslim döviz kuruna eşitlenmesini sağlamaktadır. Bu hipoteze göre, bu iki kur arasında oluşabilecek fark; işlem maliyetleri, bilgi maliyetleri ve risk sevmezlikten-kaçınmadan kaynaklanmaktadır (Bilson,1980:2). Rasyonel beklentiler ve rekabetçi piyasanın varlığı EMM için önemli olsa da, yatırımcıların riske karşı duyarlılıkları bugünün vadeli teslim kuru ile gelecekteki spot döviz kurunun risk primi ölçüsünde farklılaşmasına neden olmaktadır. EMM analizlerini zorlaştıran noktalardan biri de,

rasyonel beklentilerin dayandığı bilgi setinin dar veya geniş kapsamlı olup olmadığıdır. Analizlerin önemli bir kısmında kabul edilen rasyonel beklentiler varsayımının "içeriden bilgi- inside information""yi kapsamadığı düşünülmektedir. Bu noktada güçlü bir bilgi setine dayalı olmayan rasyonel beklentilere dayalı analizler, söz konusu iki döviz kurunun farklı olmasına neden olabilmektedir (Frankel, 1993: 192). Bu durum piyasaların etkinlik derecelerinin birbirinden farklılık gösterdiği şeklinde yorumlanabilmektedir.

Fama (1970) piyasa etkinliğinin, katılımcılarının sahip oldukları bilgilerin düzey farklılığına göre zayıf, yarı güçlü ve güçlü olmak üzere 3 farklı şekilde olabileceğini belirtmektedir. Piyasada yer alan katılımcıların geleceğe yönelik tahminlerinde sadece geçmiş dönem fiyatların ve getirilerin gözönünde bulundurdukları ve bu nedenle katılımcıların yüksek kar elde edemedikleri koşulların varlığı durumu, piyasanın zayıf etkinlik derecesine sahip olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Etkin piyasalar gücü (EMP) hipotezinin zayıf formu tesadüfi yürüyüş hipotezi ile bağlantılı olup, özellikle 1970 öncesi ve sonrasında yapılan birçok ampirik çalışma, hipotezin zayıf formunu destekler sonuçlar vermektedir (Yusupov ve Lux, 2007: 1). İkinci olarak, piyasa katılımcılarının sadece geçmiş döneme ait bilgilerle değil aynı zamanda kamuya açık, herkesin ulaşabildiği, verilere dayalı tahminlerin yapıldığı durum, piyasa etkinliğinin yarı güçlü dereceli olduğunu göstermektedir. Bu tür piyasalarda zayıf etkin piyasalar gibi katılımcıların özel, gizli, içerden, bilgilere sahip olmaması yüksek karların elde edilememesine neden olmaktadır. Yarı etkin türde piyasalarda oluşan fiyatlar, piyasa hakkında var olan tüm bilgileri yansıtmamaktadır. Son olarak, piyasa katılımcıları arasında, bulundukları konum gereği bağlantılarını, konumlarını ve güçlerini kullanarak piyasada yer alan diğer katılımcıların sahip olduğu bilgilerden daha fazlasına yani *"özel bilgi*" ye sahip kişiler bulunmaktadır. Bu kişiler, geleceğe yönelik tahminlerinde sahip oldukları özel bilgileri kullanarak yüksek karlar elde edebilmektedirler. Ancak içerden bilgi edinimi yoluyla kazanılan yüksek karlar uzun süreli olmamaktadır. Bir süre sonra bu bilginin kamuya ulaşılabilir olması, diğer katılımcılar tarafından da kullanılabilmesi, piyasa etkinlik derecesinin güçlü yapısını yarı güçlü hale dönüştürmekte ve önceleri kazanılan normal üstü karların ortadan kalkmasına neden olmaktadır (Berneburg, 2004: 6-7).

EMM'de, yatırımcıların rasyonel beklentilere sahip olduğu kabul edilmekte ancak spot döviz kurunun gelecekteki değerine yönelik tahminlerdeki belirsizlikler ve vadeli teslim döviz kontratı sırasında belirsizliğin boyutuna göre değişen oranlı risk primi talep edilebilmektedir. Risk priminin talep edilmesi neticesinde, vadeli teslim döviz kuru; fr_t^{t+1}, gelecekte beklenen spot döviz kuru, $E(s_{t+1}/I_t)$, ile piyasa risk priminin, r_t^p, toplamından oluşmaktadır. Geleceğe yönelik beklentilerde herhangi bir karamsarlık olmadığı durumlarda yatırımcılar tarafından herhangi bir risk primi talebinde bulunulmayacağından risk primi sıfıra eşit olmaktadır.

$$\mathrm{fr}_t^{t+1} = \mathrm{E}(\mathrm{s}_{t+1}/\mathrm{I}_t) + \mathrm{r}_t^p$$

Açıklamaların matematiksel olarak gösterildiği bu eşitlik, etkin piyasa dengesinin yarı güçlü şeklini temsil etmektedir. Bu ifadeye göre vadeli teslim kuru, ulaşılabilir, kamuya açık bilgiler altındayapılan işlemleri yani rasyonel beklentileri ve risk primini içermektedir (Copeland, 1994: 324). Bu ifadenin her iki tarafından s_{t+1} çıkartıldığında;

$$\mathrm{fr}_t^{t+1} - \mathrm{s}_{t+1} = \left[\mathrm{E}_t\left(\frac{\mathrm{s}_{t+1}}{\mathrm{I}_t}\right) - \mathrm{s}_{t+1}\right] + \mathrm{r}_t^p = \mathrm{e}_{t+1} + \mathrm{r}_t^p$$

$$\mathrm{s}_t = \mathrm{fr}_{t-1}^t - \mathrm{r}_{t-1}^p - \mathrm{e}_t$$

ifadesi elde edilmektedir. Bu ifadeye göre, vadeli teslim kuru ile spot kur arasındaki fark; risk primi ve beklenilmeyen, tesadüfi hata teriminin toplamından oluşmaktadır. Risk priminin ve beklenilmeyen hata teriminin sıfıra eşit olması durumunda, t dönemindeki spot (anında teslim) döviz kuru t-1 döneminde yapılan vadeli teslim döviz kuruna eşit olmaktadır.

"Etkin Piyasalar Satınalma Gücü Paritesi (EMPPP)" olarak da adlandırılan bu yaklaşımın söylemi geleneksel PPP yaklaşımının* geçerlilik koşullarının tersi

*Satın alma gücü paritesini test eden istatistiksel çalışmalarda, reel döviz kurunun belli bir ortalama etrafında mı dalgalandığı (mean reverting) yoksa tesadüfi bir yürüyüş mü (random walk) takip ettiği büyük önem arzetmektedir. Geleneksel PPP tahminlerinde reel döviz kuru ortalama etrafında dalgalanması, diğer bir ifadeyle ilgili zaman serisinin istatistiksel olarak durağan olması beklenmektedir. Analiz sonuçlarında, reel döviz kurunun durağan olduğu tespit edildiğinde, PPP koşulunun geçerli olduğu tersi durumda ise reel döviz kurunun tesadüfi bir yürüyüş sergilediği belirtilerek PPP koşulunun geçerli olmadığı ifade edilmektedir.

yönünde olmaktadır. EMPPP'de, finansal piyasalarda görülen sözkonusu anomilerin, aksaklıkların varlığı göz ardı edilerek reel döviz kurunun tesadüfi bir yürüyüş izleyip izlemediği araştırılmaktadır. Reel döviz kurunun tesadüfi bir yürüyüş izleyip izlemediğinin tespit yöntemlerinin başında, serilere uygulanacak birim kök testleri aracılığıyla bütünleşme derecesinin belirlenmesi gelmektedir. Birim kök testleri sonucunda serilerin seviyesinde bütünleşik olduğu, I(0), durum durağan durum şeklinde yorumlanırken, birinci dereceden bütünleşik olduğu, I(1), durum ise durağan olmayan durum olarak ifade edilmektedir. Döviz piyasası açısından EMPPP'nin geçerlilik koşulunu, döviz kurunun tesadüfi bir yürüyüş sergilemesi sağlamaktadır. İstatistiksel olarak ifade edildiğinde, döviz kurunun önceki değişimleri içinde barındırmayan yani "*kısa hafıza özelliği*"[*] göstermesi gerekmektedir. Aksine döviz kurunun "*uzun hafıza özelliği*" göstermesi, döviz kurunun tesadüfi yürüyüş sergilemediği anlamı taşıdığından ötürü EMPPP'nin geçerliliğinin kaybolmasına neden olmaktadır. Bu kapsamda döviz kurlarında uzun hafızanın varlığının araştırılması EMM'nin testinde son yıllarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Özetle, döviz piyasasının etkinliği döviz kurlarının uzun hafıza özelliğine sahip olup olmamasıyla belirlenmektedir (Çevik, 2012: 4438-4439).

EMPPP yaklaşımı literatürde ilk olarak Adler ve Lehman (1983) ile Roll (1979) tarafından formüle edilmektedir (Sarno ve Taylor, 2002: 73). Çalışmamızda Adler ve Lehman (1983)'a ait yöntemin takip edilmesi uygun görülmektedir.

Adler ve Lehman (1983) ait EMPPP yaklaşımda, uluslararası sermaye hareketliliğinin tam olduğu varsayımı altında, sermaye piyasasında var olan arbitrajın önemi üzerinde durulmaktadır. Yazarlar modeli, reel döviz kurunun logaritmik formunu; beklentilerin rasyonel, UIRP koşulunun geçerli olduğu varsayımı altında aşağıda belirtilen eşitlikler çerçevesinde yeniden düzenleyerek;

$$q_t \equiv s_t - p_t + p_t^*$$

$$E_t(\Delta_{s_{t+k}}) = (i_t - i_t^*)$$

[*]Hafıza, serinin bugünkü ve geçmiş değeri arasındaki ilişkinin bir göstergesi olmaktadır. Serinin kısa hafıza özelliğine sahip olması; serinin bugünkü değerinin geçmiş dönem değerlerinden bağımsız şekilde oluştuğunu göstermektedir. Uzun hafıza özelliğine sahip olması ise, serinin bugünkü değerinin oluşumunda geçmiş değerlerinin katkısı olduğu anlamına gelmektedir.

başlamaktadır. Eşitlikten döviz kurunda beklenen değişimin, t döneminde ülkeler arasındaki fonların fırsat maliyetini temsil eden nominal faiz oranları farkı tarafından belirlendiği anlaşılmaktadır. Burada standart fisher ayrıştırma yöntemi ile ülkeler arasındaki nominal faiz oranları farkı, beklenen reel faiz oranları farkı toplamları, $\left(\mathrm{E}_{\mathrm{tr}_{t,t+k}} - \mathrm{E}_{\mathrm{tr}^{*}_{t,t+k}}\right)$, ve beklenen enflasyon farkı, $\left(\mathrm{E}_t(\Delta_{p_{t+k}}) - \mathrm{E}_t\,(\Delta p^{*}_{t+k})\right)$, şeklinde yeniden düzenlendiğinde;

$$(\mathrm{i} - \mathrm{i}^{*}_t) = \left(\mathrm{E}_{\mathrm{tr}_{t,t+k}} - \mathrm{E}_{\mathrm{tr}^{*}_{t,t+k}}\right) + \left(\mathrm{E}_t(\Delta_{p_{t+k}}) - \mathrm{E}_t\,(\Delta p^{*}_{t+k})\right)$$

,UIRP eşitliğinin her iki tarafından beklenen enflasyon farkı çıkartıldığında;

$$\mathrm{E}_t\left(\Delta_{s_{t+k}}\right) - \mathrm{E}_t(\Delta_{p_{t+k}}) + \mathrm{E}_t(\Delta p^{*}_{t+k}) = \left[\mathrm{i}_t - \mathrm{E}_t(\Delta_{p_{t+k}})\right] - \left[\mathrm{i}^{*}_t - \mathrm{E}_t\,(\Delta p^{*}_{t+k})\right]$$

$$\Delta_{q_{t+k}} = \mathrm{E}_t(r_{t+k}) - \mathrm{E}_t(r^{*}_{t+k})$$

$$\Delta q_{t+k} = \mathrm{E}_t(r_{t+k}) - \mathrm{E}_t(r^{*}_{t+k}) + \mathrm{e}_{t+k}$$

$$\Delta q_{t+k} = \mathrm{E}_t(r_{t+k}) - \mathrm{E}_t(r^{*}_{t+k}) + \mathrm{e}_{t+k}$$

ve beklentilerin rasyonel olması nedeniyle beklenilen hata terimleri toplamı, $\mathrm{E}_t(\mathrm{e}_{t+k}) = 0$, sıfıra eşit olmaktadır. Nihai eşitlik yeniden düzenlendiğinde;

$$\mathrm{E}_t(r_{t+k}) - \mathrm{E}_t(r^{*}_{t+k}) = \gamma$$

$$q_{t+k} = q_t + \gamma + \mathrm{e}_{t+k}$$

denklemi elde edilmektedir. Denklemde yer alan "γ" terimi sürüklenme terimi (drift term) olarak adlandırılmaktadır. Bu yaklaşım ilk bakışta geleneksel PPP ile aynı gibi görünmektedir. Fakat bu yaklaşımın öne çıkan farkını, reel döviz kurunun birim kök içermesi nedeniyle durağan olmadığı, tesadüfî bir yürüyüş sergilediği oluşturmaktadır (MacDonald, 2007: 47). Ayrıca Sarno ve Taylor (2002: 74) bu analizin sonucu olarak, uzun dönem PPP'nin etkin piyasalar hipotezi için geçerli olmadığını düşünmektedirler.

2.2 Mundell - Fleming Yaklaşımı

Uluslararası iktisat alanında döviz kuru hareketleri ve döviz kurunun belirleyicilerinin tespitine yönelik yapılan birçok çalışmada kullanılan temel teorilerden birini de, Fleming ve Mundell'in farklı zamanlarda yaptıkları fakat ortak isimle anılan bu model ve modelin geliştirilmiş diğer versiyonları oluşturmaktadır. Keynesyen karakterli bu yaklaşımın uzantıları Lerner (1936), Metzler (1942), Mahclup (1943), Harberger (1950), Laursen ve Metzler (1950), Meade (1951) ve Alexander (1952, 1959)'a kadar gitmektedir. Keynesyen döviz kuru yaklaşımları olarak bilinen bu çalışmaların bir kısmı "esneklikler" yaklaşımı bir kısmı ise *"Keynesyen - Hicks "gelir-harcama"*" (IS-LM) yaklaşımı[*] ile olarak anılmaktadır.

Esneklikler yaklaşımında döviz kurunun değeri, ithalat için gerekli olan döviz talebi ve ihracat sonucu kazanılan döviz arzı tarafından belirlenmektedir. Esneklikler yaklaşımı ihraç ve ithal mallarının arz ve talep esneklikleri ile döviz arz (ihracat) ve talebi (ithalat) üzerinde yoğunlaşmaktadır. Marshall (1923), Lerner (1936)'in yaptıkları çalışmaların, esneklikler yaklaşımı literatürüne[†] önemli katkıları bulunmaktadır. Özellikle Robinson (1947)[‡]'un Marshall'dan esinlenip Lerner ile birlikte geliştirdikleri ve kritik esneklikler kuramı olarak popülerleşen çalışmada, ulusal paranın değer kaybı olarak nitelendirilen devalüasyonun ülkelerin ticaret dengeleri üzerindeki etkileri incelenmektedir.

Robinson (1947) devalüasyonun ülkelerin dış ticaret dengeleri üzerinde pozitif yönde etkide bulunabilmesinin bazı koşulların varlığı durumunda gerçekleşebileceğini belirtmektedir. Robinson, ihraç mallarının dış talep esnekliği, ihraç mallarının arz esnekliği, ithal malları arz esnekliği ve ithal malların talep esnekliği gibi dört farklı esneklik değerinin ayrı ayrı üzerinde durmaktadır. Belirtilen esnekliklerin birden büyük olması ülkelerin arzuladığı bir durum olmakla birlikte, devalüasyonun ihracat üzerindeki en yüksek etkisinin ihraç malı arz esnekliği ile

[*] Bu yaklaşım Statik Mundell- Fleming başlığı altında ale alınmıştır.

[†]Marshall-Lerner şartı olarak bilinen yaklaşımda, gerçekleşen bir devalüasyonun dış ticaret dengesi üzerinde pozitif anlamda etkide bulunabilmesi için ihraç malının arz esnekliği ile ithal malının talep esneklikleri toplamının mutlak değerinin birden büyük olmasını gerektirmektedir. "J eğrisi" etkisi olarakda adlandırılan bu durumda, ucuzlayan ihraç malları ihracatın artmasına pahalılaşan ithal malları ise ithalatın daralmasına etki ederek ticaret dengesimutlak anlamda ülkenin lehine dönmektedir.

[‡]Robinson'unbu analizlerini ilk defa 1937 yılında yazdığı ve 1947 yılında ikinci baskısının yapıldığı "Essays in The Theory of Employment" kitabında yapmıştır.

ihraç malı dış talep esnekliğinin sonsuz olması durumunda gözlemlenebileceğini belirtmektedir (Yılmaz,1992:111–112). 1950 ve 1960'lı yıllarda dışa açık ekonomilerin döviz kuru hareketlerini inceleyen çalışmalarda kullanılan esneklikler yaklaşımının başarılı sonuçlar verdiği düşünülmektedir (Sarno ve Taylor, 2002, 97).

Alternatif döviz kuru sistemleri altında, para ve maliye politikaların etkinliğinin araştırıldığı M-F modeli, Mahclup (1943) ve Metzler (1942) tarafından geliştirilen basit keynesyen gelir-harcama modelinin açık bir ekonomiye dönüştürülmüş şeklidir. M-F modeli, kendisine yöneltilen eleştiriler, içinde bulunulan zamanın gereklilikleri, lehine yönelik ampirik kanıtların azlığı gibi nedenlerden ötürü zaman içinde farklı şekillerde genişletilmiştir[*]. Başlangıç itibariyle eski bir model olmasına rağmen hala dışa açık makroekonomik analizlerde "çalışma modeli" (work horse) olarak kullanılmaktadır (Frenkel ve Razin, 1987:1).

M-F modeli, temelde Fleming'in eşitlikleri ile Mundell'in politika analizlerinin birleştirilmesi ile oluşturulmuştur. Mundell (1960, 1961a, 1961c, 1963, 1964) ise Fleming'in analizlerini kendi politika argümanları ile birleştirmiştir. Mundell, Laursen ve Metzler(1950)'inçalışmalarında yer alan iki denge denkleminden hareketle mal, hizmetler ve döviz piyasası için denge durumları türetmiştir. Özellikle iç ve dış dengenin ekonomide yaşanan bir parasal şok karşısında yeni denge noktasına nasıl geldiği üzerinde analizler yaparak, dengelerin dinamik süreçlerini ortaya koymuştur. Mundell (1961c) çalışmasının sonunda, para ve maliye politikalarının her ikisininde esnek kur siteminde iç dengeyi sağlama noktasında daha etkin sonuçlar verdiğini belirtmiştir. Ancak, Mundel (1963), ekonomik koşulların tam sermaye hareketliliğine imkan tanıyacak düzeyde olduğu durumlarda ise, maliye politikasının esnek kur sisteminde iç dengeyi sağlamada etkin bir politika aracı olmadığını belirtmiştir (Boughton, 2003: 3)

Fleming (1962), Meade (1951)'nin ülkelerin yurtiçi üretim düzeylerini artırmak amacıyla uygulayacakları para ve maliye politikalarının esnek veya sabit döviz kuru sistemi altındaki etkinliğini araştıran çalışmasını yeniden ele almaktadır. Meade (1951) söz konusu çalışmasında ödemeler dengesi üzerinde yoğunlaşmakta

[*]Mundell-Fleming modelinin geliştirilmiş çalışmalardan önemlileri; Mckinon (1969), Branson (1970), Floyd (1969), Frenkel ve Rodriguez (1975), Boyer (1977), Rodriguez (1979), Kouri (1976), Dornbusch (1976), Purvis (1985) çalışmaları gösterilmektedir (Frenkel ve Razin, 1987: 1).

ve Keynesyen'in iktisadi analizini; ödemeler dengesi, devalüasyonun ekonomik etkileri ve dalgalı döviz kuru sistemine etki eden faktörleri açıklamak için parasal faktörlerlerle birleştirmektedir. Fleming (1962) çalışmasında, Meade'nin kurmuş olduğu sistemi daha da basitleştirerek politikaların etkinliği üzerinde yoğunlaşmaktadır. Fleming (1962) parasal bir genişlemenin dalgalı döviz kuru sistemi altında sabit kur sistemine oranla her zaman daha etkin bir politika aracı olarak görmektedir. Diğer taraftan vergi indirimi veya bütçe harcamalarındaki artış gibi maliye politikasının hangi döviz kuru sistemi altında daha fazla etkin olduğu noktasında belirsizliğin olduğunu belirtmektedir. Fleming (1962)'in çalışmasının sonuçları değerlendirildiğinde söz konusu modelin, yurtiçi faiz oranları ile sermaye akımları arasındaki ilişkinin boyutu ile genişletilmiş Açık ekonomik Keynesyen Harcama modelinin karşılaştırılmalı bir statik analizine dayandığı düşünülmektedir (Boughton, 2003: 2- 3).

Açık ekonomi Keynesyen gelir-harcama modeli (IS-LM-BB) olarak tanımlanan M-F modelinde, gerçekleşen üretim düzeyi (gelir),y, faiz oranı, i, ve fiyat düzeyi, P, tarafından belirlenen iç denge ile döviz arz ve talebinin eşit olduğu yani ödemeler dengesinin sıfıra eşit olduğu durum olan dış denge kavramları öne çıkmaktadır. Mal piyasası dengesini temsil eden IS eğrisi ile para piyasası dengesini temsil eden LM eğrilerinin kesişimi iç dengeyi, ödemeler dengesinin sıfıra eşit olduğu noktalarının birleşimini temsil eden BP eğrisi ise dış dengeyi göstermektedir. M-F modellerinde amaç; alternatif döviz kuru sistemleri altında para ve maliye politikalarının iç ve dış dengeyi sağlama becerisinin tespit edilmesidir.

M-F modellerinde ülkelerin döviz kurları ödemeler dengesi fonksiyonu ve iç denge (mal ve para piyasasının eşanlı dengesi) bileşenleri tarafından belirlenmektedir (Purvis, 1985: 725; Johnson ve vd., 2005: 24). Mal piyasasında denge, ekonomideki tüketim harcamaları, C, yatırım harcamaları, I, kamu harcamaları, G, ve dışa açık ekonomilerde bulunan net ihracatın, NX, toplamı tarafından oluşmaktadır. Para piyasasının dengesi ise milli gelir ile doğru faiz oranları ile ters yönlü hareket eden reel para talebi, M, tarafından belirlenmektedir. Ülkelerin net ihracat fonksiyonu ise, reel döviz kuru, Q, ve ulusal gelir, Y, ile doğru, dış ülkelerin gelirleriyle, Y^*, ters yönlü hareket etmektedir.

$$\mathrm{Y} = \mathrm{C} + \mathrm{I} + \mathrm{G} + \mathrm{NX}$$

$$Y = E(Y, i) + G + NX(Q, Y, Y^*)$$

$$M = pl(Y, i)$$

Modelde dış dengenin göstergesi olan ödemeler dengesi fonksiyonu ise, BB*, ülkelerin net ihracatı ve net sermaye akımları toplamından oluşmaktadır.

$$BP = X - M + F^n = X(P, S_*, y^*) - M(y, P, S_*) + F^n(i^* - i) = 0$$

Eşitlikte X; ihracatı, M; İthalatı, F^n; Net sermaye akımı, i; faiz oranları, i^*; dış faiz oranları, y; yurt içi reel gelir, y^*; yurt dışı reel gelir, p; yurt içi fiyat düzeylerini, S; nominal döviz kurunu temsil etmektedir. İfadede ülkelerin fiyatlar ile ters yönlü döviz kurları ile doğru yönlü ilişkisi olan "*ihracat"*ile gelir ve yurt içi fiyatlar ile doğru yönlü döviz kuru ile ters yönlü ilişkisi olan "*ithalat"* arasındaki farkın net ihracatı oluşturduğu görülmektedir. Net ihracatın pozitif olduğu durumda ödemler dengesinin sıfıra eşitlenebilmesi, ülkeden faiz oranları farkı ile doğru yönlü çalışan net sermaye çıkışını gerektirmektedir. M-F modeli, fiyatların sabit ve sermaye hareketliliğinin tam olması varsayımı altında dengeleyici hareketler sayesinde dengeye gelinebileceğini gösterebilmektedir. Bu amaçla aşağıda ayrıntılı olarak farklı döviz kuru sistemleri altında makroekonomi politikaların etkinliği incelenmektedir. M-F modelleri, literatürde yer alan çalışmaların tamamında aynı başlık altında incelenmemektedir. Bu karmaşıklık nedeniyle Mark Nelson'ın izlemiş olduğu yöntemin takip edilmesi uygun görülmektedir. Bu doğrultuda, M-F Modeli üç alt başlık şeklinde ele alınmaktadır. İlk olarak, modelin statik şekli olan "Statik (orijinal) M-F Modeli", ikinci olarak Dornbusch'un önemli katkılarının olduğu "Dinamik M-F Modeli" ve son olarak Obstfeld'e dayalı "Stokastik M-F" modeli incelenmektedir.

2.2.1 Statik (Orijinal) Mundell - Fleming Yaklaşımı

Statik Mundell- Fleming Modeli bazı varsayımlar üzerine inşa edilmiş, Keynesyen karakterli bir model olarak bilinmektedir. Bu modelde; ele alınan ülkenin dışa açık ve küçük bir ülke olduğu, ekonomide işsizlik olgusunun yaşandığı diğer bir ifadeyle ekonominin eksik istihdam seviyesinde dengede olduğu, mükemmel esnek

*BB eğrisinin eğimi ekonominin içinde bulunduğu sermaye hareketliliğinin derecesi tarafından belirlenmektedir. Tam sermaye hareketliliği varsamı BB eğrisinin yatay eksene paralel şekilde olmasını, sermaye hareketliliğnin eksik olmasının BB eğrisinin pozitif eğimli bir yapıyda olmasına neden olmaktadır.

toplam arz eğrisinin olduğu - üretimin tamamının toplam talep tarafından belirlendiği, döviz kuru beklentilerinin statik olduğu, yerli ve yabancı varlıklar arasında tam ikamenin olduğu, uluslararası sermeye hareketliliğinin tam (mükemmel) olduğu, fiyatların değişmediği (sabit) varsayılmaktadır.

Bu model yurt içi mal piyasası (IS=yatırım-tasarruf eğrisi), para piyasası (LM=reel para talebi-arzı eğrisi) denge durumları ile ödemler dengesini (BB) içermektedir.

Açık bir ekonomide mal piyasası denge durumlarını gösteren noktaların birleştirilmesiyle oluşturulan eğriye "IS" eğrisi denilmektedir. Bir ülkede yurt içi mallara yönelik talep; milli gelire bağlı harcamalar, faiz oranı ve reel döviz kuru tarafından belirlenmektedir. Milli gelirdeki bir artış keynesyen tüketim fonksiyonuna[*] göre, tüketim harcamalarında bir artışa neden olacağından ötürü yurt içi mallara karşı talepte bir artış beklenilmektedir. Diğer taraftan, faiz oranlarındaki bir düşme, keynesyen yatırım fonksiyonuna[†] göre yatırım harcamalarında bir azalışa neden olmakta iken, keynesyen tasarruf fonksiyonuna[‡] göre ise bir tasarruf artışına ve tüketim azalışına neden olmaktadır. İlave olarak reel döviz kurundaki bir artış sonucu yerli mallar yabancı mallar karşında nispi olarak daha ucuz hale gelmektedir. Bu durumda yerli mallara karşı talepte bir artış gözlemlenmektedir[§]. Mal piyasasındaki denge noktalarının birleşimini temsil eden IS eğrisi aşağıdaki eşitlikle gösterilmektedir.

$$y = \delta (s + p^* - p) + \gamma y - \alpha i + g$$

Eşitlikte yer alan, y gelir düzeyini, g dışsal bir değişken olarak kamu harcamalarını, s nominal döviz kurunu, p^* yurt dışı fiyat düzeyini, p yurt içi fiyat düzeyini, i nominal faiz oranını temsil etmektedir. Eşitlikte yer alan δ, γ ve γ ($0 < \gamma < 1$) parametreleri pozitif bir değere sahip olduğu kabul edilmektedir.

---

[*] $C = C_0 + cY$

[†] $I = I_0 - di$

[‡] $S = -C_0 + sY$

[§] Reel döviz kurundaki bu artma veya azalma şeklinde gerçekleşen bir dalgalanmanın neden olduğu harcamaların yerli (yabancı) mallardan yabancı (yerli) mallara yönelmesi "döviz kuru dalgalanmasının harcama kaydırıcı etkisi" olarak adlandırılmaktadır (Nelson:230).

M-F modelinin unsurlarından biri olan LM eğrisi ise, para piyasasındaki denge durumlarını gösteren noktaların birleştirilmesiyle oluşturulmaktadır. Para piyasası için, reel para arzı miktarı ile reel para talebi miktarı birbirine eşitlendiği koşullarda piyasanın dengede olduğu söylenmektedir. Bu doğrultuda, LM eğrisi üzerinde yer alan bütün noktalarda reel para arzının reel para talebine eşit olduğu anlaşılmaktadır. Keynesyen modelde yer alan reel para talebi fonksiyonundan hareketle oluşturulan LM eğrisi, reel para talebinin logaritmik değerinin, $m - p$, gelir düzeyi (y) ile doğru ancak nominal faiz oranı $(i)^*$ ile ters yönlü ilişkide olduğu anlaşılmaktadır.

$$\mathrm{m} - \mathrm{p} = \phi\mathrm{y} - \lambda\mathrm{i}$$

Modelde; ülkelerin küçük, fiyat düzeylerinin değişmediği, tam sermaye mobilitesinin geçerli olduğu ve beklentilerin statik olduğu varsayımı neticesinde; p = 0, p^* = 0, Δs = 0 olmaktadır. Söz konusu varsayımlar sonucunda UIRP koşulu; yurt içi faiz oranının yurt dışı faiz oranına eşit olduğu durumda sağlanmaktadır.

$$\mathrm{i} = \mathrm{i}^*$$

Eşitliklerdeki ifadelerin uygun yerlerine koyduktan sonra toplam türevleri alınıpp yeniden düzenlendiğinde iki eşitlik elde edilmektedir.

$$dm = \frac{\phi\delta}{1-\gamma}\ ds - \left[\lambda + \frac{\phi\sigma}{1-\gamma}\right] di + \frac{\phi}{1-\gamma}\ dg$$

$$dy = \frac{\delta}{1-\gamma} ds - \frac{\sigma}{1-\gamma} di^* + \frac{dg}{1-\gamma}$$

Bu eşitlikler, sabit ve esnek döviz kuru sistemi altında para ve maliye politikası uygulamalarının sonuçlarını sunmaktadır. Sonuçlar tercih edilen döviz kuru sistemine göre farklılık göstermektedir.

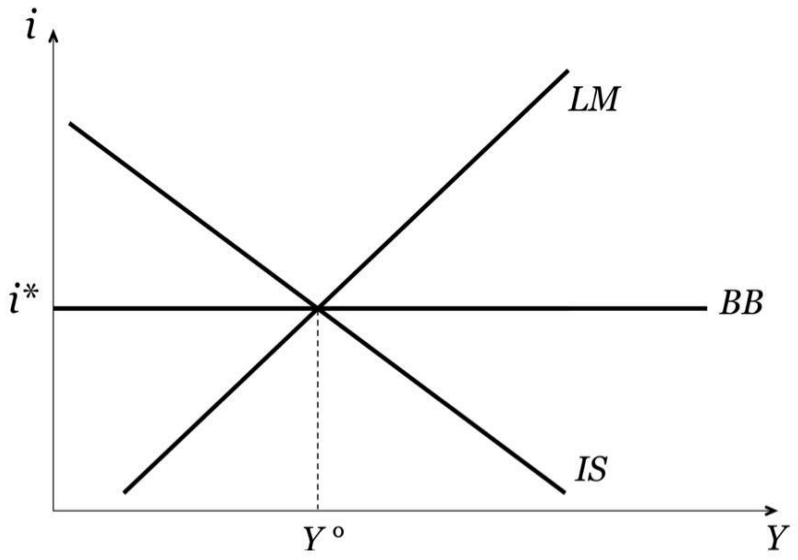
Sabit Döviz Kuru sistemi Altında Mundell-Fleming Modeli

*Modelde yer alan nominal faiz oranları dışındaki değişkenlerin tamamı logaritmik formda yer almaktadır. Ayrıca fiyatların değişmediği varsayımı geçerli olduğundan nominal faizlerin (tasarruf edilen paranın fırsat maliyeti) reel faizlere eşit olduğu kabul edilmektedir.

Sabit döviz kuru sisteminde, döviz kuru değeri ülkedeki para otoritesi olan Merkez Bankası tarafından belirlenmektedir. Bu sistemin geçerli olduğu M-F modelinde, politika değişkeni döviz kuru olduğundan döviz kuru dışsal iken, ds=0, gelir (y) ve para arzı (m) içsel değişken olmaktadır. M-F modelinde, mal piyasasını gösteren IS, para piyasasını gösteren LM ve tam sermaye mobilitesinin bir sonucu olan yurt içi faiz oranını yurt dışı faiz oranına eşitleyen bir ödemeler dengesi doğrusu (BB = 0) bulunmaktadır. *

Sabit döviz kuru sisteminde açık ekonomi genel dengesi IS, LM ve BB eğrilerinin kesiştikleri noktada sağlanmaktadır. Üç eğrinin kesişim noktasında, iç ve dış faiz oranlarının eşit (sermaye giriş çıkışının sona erdiği) olduğu bir milli gelir düzeyinde, Y^0, ekonomik denge sağlanmış olmaktadır.

Grafik 2: Mundell-Fleming Sabit Döviz Kuru Sisteminde Açık Ekonomi Genel Dengesi

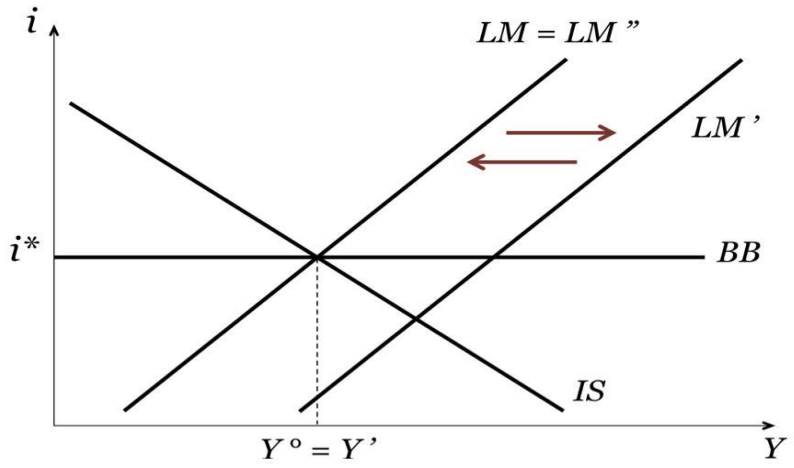


Kaynak: Snowdon, Brian, Howard R. Vane: **Modern Macroeconomics Its Origins, Development And Current State**, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, United Kingdom, 2005, pp. 131.

*Modelde kamu harcamalarında, yurtdışı faiz oranında ve uzun dönemde para arzında bir değişimin bulunmadığı kabul edilmektedir ($di^* = dg = dm = 0$).

Başlangıçta Y^0 milli gelir düzeyi ve$i = i^*$ faiz oranı bileşiminde dengede olan dışa açık küçük bir ekonomide, sabit döviz kuru sistemi altında Merkez Bankasının (MB) yurt içi piyasadan tahvil alımına gitmesi piyasada para arzının artmasına yol açmaktadır. Para arzının artması LM eğrisinin sağa doğru kaymasına neden olmaktadır.

Grafik 3: Mundell-Fleming ModelindeSabit Döviz Kuru Sisteminde Para Politikasının Etkisi



Kaynak: Snowdon, Brian, Howard R. Vane: **Modern Macroeconomics Its Origins, Development And Current State**, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, United Kingdom, 2005, pp. 129.

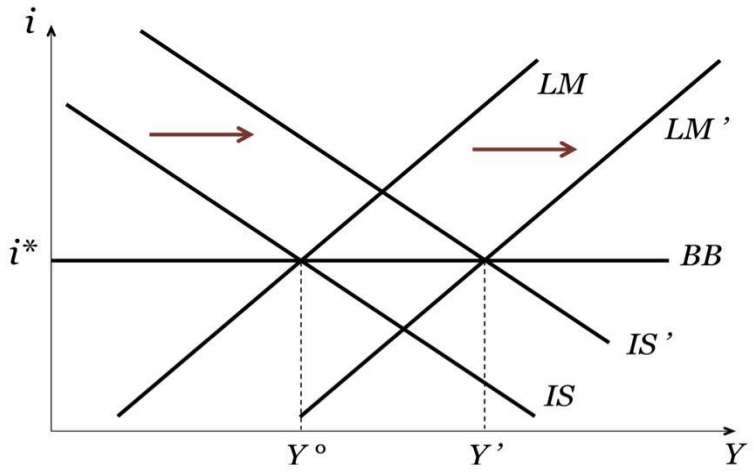
Grafiktede görüldüğü üzere, para arzındaki artış yurt içi faiz oranını sabit olan yurtdışı faiz oranının altına indirmektedir. İç faiz oranındaki bu azalma, ülkede yerleşik olanların getirisinin azaldığını düşündüğü yerli tahvilleri ellerinden çıkarmasına yol açmaktadır. Yerli tahvillere olan talepteki düşüş, tahvillerin fiyatının düşmesine neden olurken faiz oranının tekrar yükselmesine neden olmaktadır.[*] Diğer taraftan yurt içi faiz oranının yurt dışı faiz oranının altına düşmesi, yabancı yatırım araçlarını daha karlı konuma getireceğinden ötürü ülkede sermaye çıkışı yaşanmaktadır. Parasal genişlemenin yol açtığı sermaya çıkışları, nominal döviz kurunun yükselmesine neden olmaktadır. Ancak MB ilan ettiği döviz kurunun değişmemesi (sabit kur) için piyasaya yerli para karşılığında döviz satışı yapmak zorunda kalmaktadır. Yurtiçi piyasada döviz satışı sonucunda MB para arzını

[*]Tahvillerin fiyatı ile faiz oranı arasında ters yönlü ilişki bulunmaktadır.

azalttığından ötürü LM eğrisi tekrar eski konumuna gelmektedir. Sabit döviz kuru sistemi ve tam sermaye mobiltesi varsayımı altında yapılan analiz sonucunda ülkedeki gelir düzeyinin, para arzının ve faiz oranının değişmediği diğer taraftan döviz satışı sonucu Merkez Bankasının rezervlerinde bir azalmanın gerçekleştiği görüldüğünden; para politikasının *etkin bir politika olmadığı* söylenebilmektedir.

Sabit döviz kuru sistemi altında maliye politikasının en önemli politika araçları kamu harcamaları, transfer ödemeleri ve vergiler görülmektedir. Kamu harcamalarındaki ve transfer ödemelerindeki bir artış ve vergi oranlarındaki bir azalış (genişletici maliye politikası) IS eğrisini sağa doğru kaymasına neden olmaktadır. Grafikte görüldüğü üzere kamu harcamalarındaki bir artış IS eğrisini paralel şekilde sağa kaydırmaktadır. IS eğrisi ile LM eğrisinin kesiştiği noktada geçici bir denge oluşmaktadır. Bu nokta daha yüksek milli gelir ve faiz oranının bileşimini göstermektedir. Kamu harcamalarındaki artış çarpan mekanizması yoluyla milli gelirin artmasına, milli gelirdeki artış ise reel para talebindeki artışa neden olarak iç faiz oranının yükselmesine neden olmaktadır. İç faiz oranının yükselmesi, ülkeye dışarıdan sermaye girmesine ve döviz kurunun aşağı yönlü baskılanmasına yol açmaktadır. MB, nominal döviz kurunun ilan ettiği seviyenin altına inmesini önlemek amacıyla piyasayadan döviz satın alarak para arzının artmasına neden olmaktadır. Fiyatların sabit olması nedeniyle reel para arzındaki bu artış LM eğrisinin sağa doğru paralel şekilde kaymasına, $dy = [1/(1-\gamma)]dg$, neden olmaktadır. Grafikte de görüldüğü üzere, maliye politikası faizlerin değişmediği ve önceki konumuna göre daha yüksek düzeyde bir milli gelir seviyesine, $dm = [\phi/(1-\gamma)]\, dg$, erişim sağlaması açısından iktisadi açıdan *etkin bir politika*olduğu söylenebilmektedir.

Grafik 4:Mundell-Fleming Modelinde Sabit Döviz Kuru Sisteminde Maliye Politikası



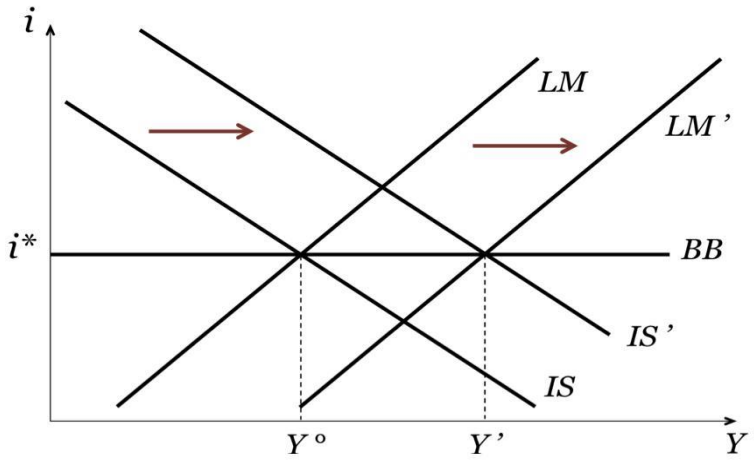
Kaynak: Snowdon, Brian, Howard R. Vane: **Modern Macroeconomics Its Origins, Development And Current State**, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, United Kingdom, 2005, pp. 131.

Esnek Döviz Kuru sistemi Altında Mundell-Fleming Modeli

Esnek döviz kuru sisteminde, döviz kurunun değeri ülkedeki para otoritesi olan Merkez Bankasının herhangi bir müdahalesi olmaksızın döviz piyasasındaki döviz arz ve talebi tarafından belirlenmektedir. Bu sistemin geçerli olduğu M-F modelinde nominal döviz kuru ve gelir (y) içsel değişken, para arzı (m) dışsal değişken olarak sistemde yer almaktadır.

Bu sistem altında, MB açık piyasa işlemleri aracılığıyla tahvil alımı yapmakta ve bu durumun neden olduğu parasal bir genişleme yaptığında LM eğrisi sağa doğru paralel şekilde kaymaktadır. Reel para arzındaki bu artış iç faiz oranını azaltarak yurtdışı faiz oranı seviyesinin altına indirmektedir. İç faiz oranındaki bu azalma yatırım harcamalarını teşvik ederek milli gelirin artmasına neden olmaktadır. Ayrıca ülkenin aleyhine gelişen faiz oranı farkı ülkeden sermaye çıkışına neden olmakta ve ödemeler dengesi açığı oluşmaktadır. Nihayetinde bu durum, bir taraftan ulusal paranın değer kaybetmesine diğer bir ifadeyle nominal döviz kurunun yükselmesi, $ds = [(1-\gamma)/\phi\delta]\, dm > 0$, yol açarken, diğer taraftan ülkelerin ticaretteki rekabet gücünün göstergesi olan reel döviz kurunun yükselmesine neden olmaktadır.

Grafik 5: Mundell-Fleming Modelinde Esnek Döviz Kuru Sisteminde Para Politikasının Etkisi



Kaynak: Snowdon, Brian, Howard R. Vane: **Modern Macroeconomics Its Origins, Development And Current State**, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, United Kingdom, 2005, pp. 134.

Ulusal paranın değer kaybının neden olduğu ihracat artışı dış ticaret çarpanı* mekanizmasıyla IS eğrisinin sağa kaymasına neden olmaktadır. Bu analiz sonucunda, esnek döviz kuru sistemi altında para politikasının aynı faiz düzeyinde daha yüksek bir milli gelir düzeyi, $dy = (1/\phi)dm > 0$, gerçekleştirdiği için iktisadi açıdan *etkin bir politika* olduğu söylenebilmektedir. İktisat literatüründe, ulusal paranın ülkelerin ekonomi yönetimleri tarafından eksik değerlendirilmesi sonucunda diğer ülkelerin ekonomilerinin zarar görmesine "komşuyu fakirleştirme politikası (beggar-thy-neighbour)" denilmektedir. Denge kurunun altında tutulan ulusal para ülke ekonomisinin ticaret dengesi üzerinde olumlu etkide bulunurken, diğer ülkelerin ticaret dengeleri üzerinde yol açtığı hasar nedeniyle reel ekonomik kayıplara yol açabilmektedir†.

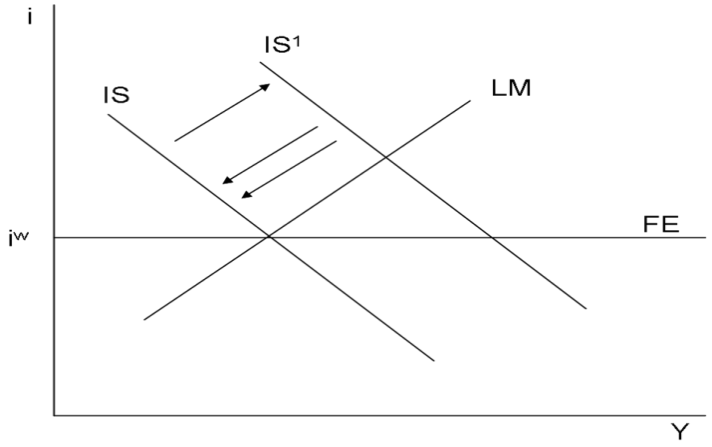
---

* $\Delta X^0 * \frac{1}{[1-c(1-t)+m]} = \Delta Y$

† Bu konuda literatürde yapılan birçok ampirik çalışma bulunmaktadır (Mbaye:2012; Tille:2000; Wilson:2007; Campaciniello ve Richiardi:2011; Mattoo, Mishra ve Subramanian:2013). Özellikle Paul Krugman'ın The New York Times' da "Chinese New Year" başlıklı yazısında, Çin ekonomi yönetiminin resmi olarak ulusal paralarının değerini

Esnek döviz kuru sistemi ve tam sermaye mobilitesi varsayımı altında, ülkenin ekonomi yönetimi tarafından kamu harcamalarında bir artışa gidilmesi durumunda, IS eğrisi paralel şekilde sağa kaymaktadır. Kamu harcamalarındaki artış çarpan mekanizması ile milli gelirde bir artışa neden olmaktadır. Milli gelirdeki bu artış para talebinin yükselmesine neden olmaktadır. Reel para arzının değişmediği varsayımı altında reel para talebinde yaşanan bu artış, faiz oranının yükselmesine neden olmaktadır. İç faiz oranlarının şekilde görüldüğü üzere yurtdışı faiz oranının üzerinde seyretmesi, ülkenin yatırım araçlarını yabancılar açısından daha karlı konuma getireceğinden ülkeye sermaye girişi yaşanmaktadır. Sermaye girşinin yol açtığı bu ödemeler bilançosu fazlası, ulusal paranın değer kazanmasına, nominal döviz kurunun düşmesine ($ds = -(1/\delta)dg < 0$) ve nihayetinde ihracatın belirleyicilerinden biri olan reel döviz kurunun düşmesine neden olmaktadır.

Grafik 6: Mundell-Fleming Modelinde Esnek Döviz Kuru Sisteminde Maliye Politikasının Etkisi



Kaynak: Snowdon, Brian, Howard R. Vane: **Modern Macroeconomics Its Origins, Development And Current State**, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, United Kingdom, 2005, pp. 131.

Reel döviz kurunda gerçekleşen azalma, ülkenin ihracatını olumsuz yönde etkilemektedir. İhracattaki bu eksilmenin neden olacağı gelir kaybı ise dış ticaret çarpan mekanizması tarafından belirlenmektedir. Grafikte de görüldü üzere,

düşük tutmasının üreticilerine yabancı rakipleri karşısında büyük maliyet avantajı sağlaması nedeniyle ticaret dengelerinde büyük oranlı fazlalıklara yol açtığını ve bu durumun Amerikada işsizlik oranlarında bir artışa neden olduğunu belirtmektedir.

ihracattaki düşüş IS eğrisinin eski konumuna gelmesine yol açmaktadır. Bu analiz sonucunda, esnek döviz kuru sisteminin benimsendiği ekonomilerde maliye politikası uygulamalarının ekonominin üretim, gelir ($dy = 0$), istihdam kapasiteleri gibi reel etkiler doğurmaması nedeniyle, iktisadi açıdan *etkin olmayan* bir politika olarak değerlendirilmektedir. Bu analizde görüldüğü üzere, kamu harcamalarında gerçekleşen bir artış ilk olarak gelir düzeyi ve faiz oranını yükseltmektedir. İkinci olarak, yükselen faiz oranı sermaye girişini tetiklemesi sonucu ulusal para aşırı değerlenmektedir. Son olarak ise, yüksek döviz kurunun neden olduğu ihracat kaybı ilk başta gerçekleşen gelir artışını ortadan kaldırmaktadır. Döviz kuru ile özel sektör ihracatının dışlanması olarak özetlenebilecek bu duruma *"döviz kuru ile dışlama etkisi"* denilmektedir (Bocutoğlu, 2011: 446).

Statik M-F modeli, döviz kurunun belirlenmesine yönelik kulanılan yöntemlerden biri olarak görülmektedir. Bu modelde döviz kurları, ödemeler dengesi, fiyat düzeyi, faiz oranı ve reel gelir düzeyinin etkisi altında gerçekleşen iç ve dış denge koşulları tarafından belirlenmektedir.

Ödemeler dengesi hesabı; cari işlemler, sermaye ve resmi rezervler hesabı olarak üç alt hesabın toplamı tarafından belirlenmektedir[*]. Hesapların birindeki fazlalık diğerindeki eksiklikle, birindeki eksiklik diğerindeki fazlalıklar tarafından dengelenmektedir.

Ekonomilerin diğerlerine oranla daha fazla önemsediği cari işlemler hesabı, iki ana alt kalemin (İhracat (x) + İthalat (M)) toplamından oluşmaktadır. Bu iki ana alt kalemin önemli belirleyicileri ise reel döviz kuru, Q, ve milli gelir düzeyi görülmektedir. Reel döviz kurunun[†] yükselmesi, ülkelerin uluslararası ticaret alanındaki rekabet gücünün artışına neden olmakta, ihracatlarını olumlu yönde etkilemekte ve cari işlemler hesabına, CA, olumlu katkıda bulunmaktadır. Diğer taraftan milli gelirdeki, Y, artış ülkelerin ithalatını artırmakta ve cari işlemler hesabını negatif etkilemektedir.

$$\mathrm{CA}\,(\mathrm{Q},\mathrm{Y}) = \mathrm{Ca}\,(\mathrm{S}^{+},\mathrm{Y}^{-})$$

[*]Bu modelde resmi reservler hesabında herhangi bir değişim olmadığı kabulu olduğundan $\Delta R = 0$ 'dır.

[†] Modelde fiyatların sabit olması nedeniyle, reel döviz kuru yerine nominal (S) döviz kuruda kullanılabilmektedir.

Ödemeler dengesinin diğer bir alt hesabı olan sermaye hesabı, KA, ise, ülkelerin sermaye piyasalarının mobilitesine göre ve etkinlik derecesi farklılık gösteren ülkeler arası faiz farkı tarafından belirlenmektedir.

$$\mathrm{KA} = \mathrm{KA}\,(\,\mathrm{i} - \mathrm{i}^{*});\ \Delta\mathrm{KA}\,/\Delta(\mathrm{i} - \mathrm{i}^{*}) > 0$$

Yurtiçi faiz oranının yurtdışı faiz oranı üzerine çıkması yerli yatırım araçlarını yatırımcılar açısından daha cazip konuma getirmekte ve pörtföy yatırımlarının yönünü düşük faizli ekonomiden yüksek faizli ekonomiye doğru değiştirmektedir. İç ve dış faiz oranı farkının negatif olması ülkelerden sermaye kaçışlarına neden olmakta ve bu durum sermaye hesabını olumsuz yönde etkilemektedir.

$$CA\,(\,Q,Y) + KA\,(i - i^{*}) - \Delta R = BB$$

$$\Delta R = 0\,;BB = 0 \Rrightarrow CA = -KA$$

Belirtilen eşitliklerin çözümü sonucu çıkan denklemin logaritması alındığında;

$$ca = \alpha\,(s_t - p_t + p_t^{*}) - \beta\,(y_t - y_t^{*})$$

$$ka_t = \emptyset\,(i_t - i_t^{*})$$

$$s_t = (p_t - p_t^{*}) + \mu\,(y_t - y_t^{*}) - \varpi\,(i_t - i_t^{*})^{*}$$

nihai döviz kuru tahmin denklemi elde edilmektedir. İfadede, ekonomiler arasındaki gelir farkının ülkelerin lehine olması durumunda ithalattaki artışın neden olacağı döviz çıkışı nominal döviz kurunun yükseltmekte, pozitif faiz farkı ise ülkeye sermaye girişinin neden olacağı döviz bolluğu sonucu nominal döviz kurunun düşürmektedir.

2.2.2 Dornbusch'un Dinamik Mundell – Fleming Yaklaşımı

M-F modeli'nin statik- orjinal versiyonunda modelin varsayımları arasında beklentilerin statik karakterli oluşu vurgulanmaktadır. 1960'lı yıllarda önemini

[*] $\mu = \frac{\beta}{\alpha} > 0\ ;\ \varpi = \emptyset/\alpha > 0$

koruyan bu yaklaşım 1973 yılında Bretton Woods sisteminin çöküşünü takip eden dönemde dalgalanmaya bırakılan döviz kurlarındaki yüksek oynaklık ve 70'li yıllarda popüler hale gelen uyarlamacı, rasyonel beklentilere dayalı modeller M-Fmodelinin varsayımlarının geçerliliğinin sorgulanmasına yol açmıştır. Bu noktada Dornbusch'un 1976 yılında yayınladığı "Expectations and Exchange Rate Dynamics" adlı makalesi M-F modelini rasyonel beklentiler varsayımı altında yeniden formüle etmiştir[*]. Döviz kurunun yüksekten uçması (overshooting) olarak popülerleşen analizinin yanısıra; hollanda hastalığı (dutch disease), döviz kuru rejim tercihi, mal fiyatları oynaklığı ve gelişmekte olan ülkelerdeki dezenflasyon analizleri gibi iktisadi sorunlara çözüm önerileri getirmektedir. Ayrıca, bu yaklaşım salt bir döviz kuru oluşumunu anlamaya dönük bir model olmamakta, aksine uluslararası para politikası uygulamaları, etkileri ve sonuçları üzerine analiz yapabilme imkanı sunmaktadır (Rogoff, 2002: 3).

Yazar çalışmasında, döviz kuru hareketleri üzerinde analize yönelik basit bir makroekonomik çerçeve oluşturabilmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla, o yıllarda döviz kurlarında gözlemlenen yüksek düzeyli dalgalanmaları açıklayabilecek rasyonel beklentilere dayalı bir teori geliştirmiştir. Modelde beklenilmeyen parasal şoklar, rasyonel beklentiler, tam sermaye akışkanlığı, riske karşı kayıtsızlık ve yapışkan fiyatlar varsayımları ön plana çıkartılmaktadır (Ohno, 1989: 211). Modelde döviz kuru oluşumunun dinamik boyutları, döviz kurlarının ve varlık piyasalarının mal piyasalarına oranla daha hızlı uyarlandığı varsayımı çerçevesinde incelenmektedir (Dornbush,1976a:1162). Statik M-F modelinin, rasyonel beklentiler ve tam istihdam varsayımı–dikey toplam arz eğrisi ile dinamik forma dönüştürülen bu modelde, dış şoklar karşısında mal piyasasındaki fiyatlar varlık piyasasındaki fiyatlara oranla daha yavaş hareket etmektedir. Kısa dönemde PPP'nin geçerli olamayacağı, sadece sınırlı bir mal sepeti için geçerli olabileceği düşünülmektedir. Uzun dönemde ise RPPP ile miktar teorisinin geçerli olabileceği değerlendirilmektedir (Kibritçioğlu, 1996: 134).

[*]Kenneth Rogoff (2002); 25 yıl önce yayınlanan bu makaleyi birçok iktisatçı gibi kendisininde modern uluslararası makro iktisadın doğuşu olarak kabul etmektedir (Rogoff,2002:1). Hilde C. Bjornland (2009), Dornbusch'un yüksekten uçuş ve kapsanmamış faiz oranı paritesi hipotezlerini uluslararası iktisatın temel teorileri arasında önemli görmektedir (Bjornland, 2009: 64).

Kısa dönemli özellikleri ile M-F modeline, uzun dönemli özellikleri ile parasal modeller içinde değerlendirilebilen bu modeli, karma-hybrid bir model olarak görülmektedir. Bazı çalışmalarda katı fiyatlı parasal modeller grubu içindede incelenen bu modelin temel özelliği, varlık piyasasının şoklara karşı uyum hızının mal piyasasından daha hızlı olmasıdır. Diğer bir ifadeyle finans piyasalarında, varlıklar arasında tam ikamenin olması ve bunun mükemmel bir uyum hızı doğurması, mal piyasasında kısa dönemli fiyat katılığından uzun dönem denge değerine ulaşılması bir süre gecikmektedir.

Dornbusch modeli üç eşitlik üzerine kurulmaktadır.

- Para piyasasının daima dengede oladuğunu gösteren LM eğrisi;

$$\mathrm{m} - \mathrm{p} = \phi \mathrm{y} - \lambda \mathrm{i}$$

Modelde yurtiçi faiz oranı, ulusal para piyasasında iç faiz oranı ve reel gelir düzeyinin bir fonksiyonu olan reel para talebi ile reel para arzının eşitlendiği noktada oluşmaktadır. Eşitlikte m; nominal para stokunun, p; fiyat düzeyinin, y; reel gelir'in logaritmik formunu, ϕ; para talebinin gelir esnekliğini, λ; para talebinin faiz esnekliğini temsil etmektedir. Eşitlikte, para talebinin gelir ile aynı yönlü fakat faiz oranı ile ters yönlü bir ilişki içinde olduğu görülmektedir.

$$\mathrm{s} = \dot{\mathrm{s}} - \left(\frac{1}{\lambda \emptyset}\right) (\mathrm{p} - \acute{\mathrm{p}})$$

- Mal Piyasasının denge koşulunu gösteren IS eğrisi;

$$\mathrm{y}^{\mathrm{d}} = \delta (\mathrm{s} - \mathrm{p}) + \gamma \mathrm{y} - \sigma \mathrm{i} + \mathrm{g} \quad ; \qquad \mathrm{p}^{*} = 0$$

Modelde ekonominin tam istihdam denge seviyesinde olduğunun kabulu, mal piyasasında dengenin yurt içi mallara yönelik talep tarafından belirlenmesini zorunlu kılmaktadır. Eşitlikte y^d; reel döviz kuru, yurtiçi malların nispi fiyat düzeyi, reel gelir ve faiz oranı tarafından belirlenen yurt içi mallara yönelik talebi, y; ise modelde sabit olarak kabul edilen gerçekleşen üretim düzeyini-reel geliri temsil etmektedir. Eşitliğe göre, yurtiçi malların nispi fiyatında yaşanan bir düşme, reel gelirde bir artış veya faiz oranında bir azalış yurtiçi mallara yönelik talepte bir artışa yol açmaktadır.

$$\dot{p} = \pi\,(y^d - y)\ ; \qquad 0 < \pi < \infty$$

$$\Delta p = \dot{p} = p_t - p_{t-1}$$

Belirtilen eşitliklerden, bir ekonomide enflasyon oranı, $\dot{p}$, ülkede yurtiçi mallara yönelik talep ile gerçekleşen üretim farkının bir oranı, üretim veya çıktı açığı-fazlası tarafından belirlenmektedir. Kısacası, arz-talep dengesinin talep lehine bozulmasının sonucunda ortaya çıkan talep fazlalığı fiyat artışı tarafından eritilmektedir. Diğer bir ifadeyle enflasyon oranı, yurtiçi mallara yönelik fazla talebin göstergesi olarak görülmektedir. Bu oran mal piyasasının şok durumlara karşı kendini yeni duruma uyarlama hızı, π, tarafından belirlenmektedir.

- UIRP tarafından belirlenen uluslararası sermaye piyasası denge koşulu;

$$i = i^* + \dot{s}^e$$

Burada yurtiçi faiz oranı, küçük ülke olmanın bir sonucu olan veri dış faiz oranı ile ulusal paranın beklenen değer kaybı veya nominal döviz kurundaki beklenen artışın toplamı tarafından belirlenmektedir. Bu eşitlik tam sermaye akışkanlığının bir gösterimi olarak değerlendirilmekte ve bütün zamanlarda bu eşitliği sağlayan bir sermaye akışının varlığı kabul edilmektedir.

$$\dot{s}^e = Ø(\check{s} - s)$$

İç faiz oranı üzerinde önemli bir etkiye sahip olan nominal döviz kurunun değer kaybı ($\dot{s}^e$); duruğan durum nominal döviz kuru veya nominal döviz kurunun uzun dönem değeri ($\check{s}$) ile gerçekleşen (cari) değeri arasındaki farkın bir oranı tarafından belirlenmektedir. Bu eşitlik, döviz kuru beklentiler mekanizması olarakda nitelendirilebilmektedir. Gerçekleşen nominal döviz kurunun uzun dönem nominal döviz kurundan sapma derecesi, döviz kurunun hangi ölçüde değer kaybettiğini göstermektedir. Modelin tutarlı sonuçlar verebilmesi için, ekonomide karar birimlerinin piyasa hakkında mükemmel öngörüye sahibi olması gerektiği düşünülmektedir. Model içinde yer alan parametreler tarafından $Ø$ 'nın çözümü yapılabilmektedir.

$$\emptyset = \frac{1}{2}\left[\pi\left(\delta + \frac{\sigma}{\lambda}\right) + \sqrt{\pi^2(\delta + \frac{\sigma}{\lambda})^2 + 4\pi\delta/\lambda}\right]$$

$$\dot{s}^e = \frac{1}{2}\left[\pi\left(\delta + \frac{\sigma}{\lambda}\right) + \sqrt{\pi^2(\delta + \frac{\sigma}{\lambda})^2 + 4\pi\delta/\lambda}\right](\check{s} - s)$$

UIRP ve döviz kuru beklentiler mekanizması birlikte değerlendirildiğinde, uluslararası sermaye piyasası denge koşulu aşağıdaki eşitlikte gibi olmaktadır.

$$i = i^* + \emptyset(\check{s} - s)$$

Modelin uzun dönem veya durağan durum dengesi için yapılan çözümlemelerde kısa dönemin aksine para arzının yansız-nötr-tarafsız olduğu görülmektedir. Aşağıda uzun dönemli yurt içi faiz oranı, yurt içi fiyatın ve nominal döviz kurunun logaritmik değeri için $\dot{s} = \dot{p} = 0$ varsayımı altında yapılan çözümlemelerin sonuçları verilmektedir.

$$\bar{\imath} = i^*$$

$$\acute{p} = m - \emptyset y + \lambda\bar{\imath}\ (\text{uzun dönem denge fiyat düzeyi})^*$$

$$\acute{s} = \acute{p} + 1/\delta\left[(1-\gamma)y + \sigma\bar{\imath} - g\right]$$

Eşitliklerde yer alan notasyonlardan $\bar{\imath}$; uzun dönemli yurtiçi faiz oranını $\acute{p}$; yurt içi fiyat düzeyinin logaritmik değerini temsil etmektedir. Eşitliklerin para arzına göre türevinin alınması sonucunda ortaya çıkan ifadede, para arzının uzun dönemde etkisiz bir politika aracı olduğu yani nötr olduğu görülmektedir[†]. Diğer taraftan, döviz kuru eşitliğinin kamu harcamaları açısından türevi alındığında, kısa dönemde geçerliliği olmayan PPP, toplam talebin bileşenlerine karşı gerçekleşen kalıcı şokların varlığında uzun dönemde bile geçersiz olacağı görülmektedir[‡] (Mark, 2000:239). Dornbusch; Merkez Bankasının ekonomik karar birimlerinin beklemediği bir parasal genişlemenin yaşanması durumunda, politikanın ortaya çıkardığı kısa ve uzun dönem sonuçların farklı olacağını belirtmektedir.

---

[*] Bu eşitlik Phillips eğrisi olarakda belirtilmektedir (Flood ve Taylor, 1996, 266).

[†] $d\acute{p}/dm = 1\ ; d\acute{s}/dm = 1$

[‡] $\frac{d\acute{s}}{dg} = -1/\delta = d(\acute{s} - \acute{p})/dg$

Ekonominin başlangıç koşullarının; toplam talebin toplam arza eşit, yurt içi faiz oranlarının yurt dışı faiz oranlarına eşit ve reel döviz kurunun ödemeler dengesini sıfıra eşitleyen uzun dönem denge düzeyinde olduğu varsayılmaktadır. MB tarafından gerçekleşen bir parasal genişleme (LM eğrisinin sağa kayması)iç faiz oranının düşmesine (likitide etkisi) neden olmaktadır.

$$\mathrm{di} = -\frac{1}{\lambda}\ \mathrm{dm} < 0$$

LM eğrisinin sağa kayması neticesinde iç faiz oranının sabit kabul edilen dış faiz oranının altına inmesi durumu, ülkeden ani sermaye çıkışlarına yol açmakta ve ödemeler dengesinin açık vermesine neden olmaktadır. Diğer taraftan iç faiz oranında gerçekleşen bu gerileme, döviz piyasasında aşırı bir baskının ortaya çıkmasına neden olmakta ve bu durum bir taraftan döviz kurunun uzun dönem denge değerinin üzerine çıkmasına yol açmakta iken diğer taraftan yurt içi mallara dönük talep üzerindede fiyat baskısı oluşturmaktadır.

$$\mathrm{ds} = \left(1 + \frac{1}{\lambda \emptyset}\right) \mathrm{dm} > d\,\acute{s}$$

Döviz kurunda yaşanan büyük ölçekli yükseliş, uluslararası ticarette rekabet gücünün artmasına diğer bir ifadeyle reel döviz kurunun yükselmesine neden olmaktadır. IS eğrisinin sağa kayması olarak değerlendirilen bu durum, kısa dönemde fiyatların değişmediği, faiz oranlarının eşitlendiği, döviz kurunun aşırı yükseldiği ve daha yüksek bir gelir düzeyinde dengeye gelindiği şeklinde tasvir edilebilecek geçici bir denge durumu olarak görülmektedir.

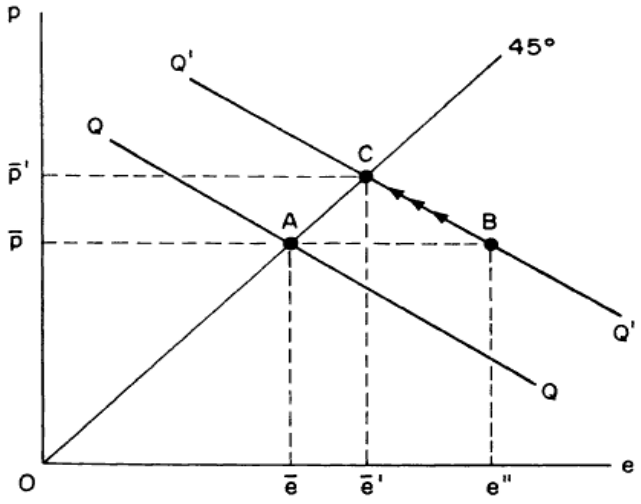
$$\acute{s} = \mathrm{m} - \emptyset \mathrm{y} + \lambda\,\bar{\imath} + 1/\,\delta\,[(1-\gamma)\mathrm{y} + \sigma\bar{\imath} - \mathrm{g}\,]$$

Kurların hangi oranda uzun dönem denge değerinin üzerine çıkacağı, toplam talebin reel döviz kuruna olan duyarlılığına dayanmaktadır. Döviz piyasasının yüksek uyum hızı ile mal piyasasının yavaş olan uyum hızı arasındaki fark geçici olan bu dengesizlik süresini belirlemektedir. π ile sembolize edilen mal piyasasındaki fiyatların yeni duruma uyum hızı sonsuza yakın bir değer ise, döviz kuru yaşanan bu gelişme sonucunda çok kısa sürede mal piyasasının cevabı neticesinde uzun dönem denge değerine yakınlaşmaktadır. Aksi durumda ise aşırı yüksekten uçan döviz kurunun denge değerine yaklaşması zaman almaktadır. Mal

piyasasının uyarlanma hızı; para talebinin faize duyarlılığı, toplam harcama miktarı ve yüksek fiyat esnekliği gibi ekonomik faktörler tarafından belirlenmektedir. Modelde mal piyasasının uyum hızı yüksek olduğunda, talep baskısının neden olduğu fiyat yükselişleri reel para arzında bir gerileme görülmesine ve nispi olarak azalan para stoku karşısında daha değerli hale gelecek olan paranin fiyatının (faiz) yükselmesine neden olmaktadır. LM eğrisinin sola kayması sonucu iç faiz oranının tekrar yükselmesi, sermaye sahiplerini getirisi artan ülkeye yönlendirmektedir. Artan sermaye girişleri ise döviz kurunun değer kaybetmesine yol açmakta ve uzun dönem denge değerine yakınlaştırmaktadır. Belirtildiği üzere döviz kurunun çıkmış olduğu en yüksek noktadan denge değerine yakınlaşmasına *"döviz kurunun yüksekten uçması"* denilmektedir. Yazar, önerdiği modeldeki olası etkilerin şiddetinin, karar birimlerinin ekonominin geleceğine dair beklentilerine yüksek oranda bağlı olduğunu düşünmektedir. Cari mal ve varlık piyasasındaki etkileşimin ise, beklentilere oranla daha küçük ölçekte etkili olduğunu belirtmektedir (Dornbusch, 1976: 1170).

Dornbusch (1976) çalışmasında parasal bir genişlemenin kısa ve uzun dönem sonuçlarını ve döviz kurunun yüksekten uçusunu grafiksel bir analiz ile de ortaya koymaktadır.

Grafik 7: Dornbusch Overshooting Modeli



Kaynak: Dornbusch, Rudiger: "Expectations and Exchange Rate Dynamics", **Journal of Politiical Economy**, Vol.84, No.6, 1976, pp. 1169.

Başlangıçta A noktasında dengede iken parasal bir genişleme sonucunda "Q" eğrisi paralel şekilde sağa doğru kaymaktadır. Kısa dönemde fiyatların (P) yapışkan olması, parasal genişlemenin döviz kurularında (e) aşırı bir sıçrayışına neden olmaktadır. Kısa dönemli denge noktası "B" de, aynı fiyat düzeyine karşılık yüksek bir döviz kuru düzeyinin kesişimi olmaktadır. Ancak belirli bir süre sonra mal piyasasının söz konusu şoka uyum sağlaması neticesinde fiyatlar yükselmekte ve döviz kuru düşmektedir. Nihayetinde denge noktası kısa dönemde"B" noktasından uzun dönemli "C"noktasına kaymaktadır. Döviz kurunun "B" noktasına tekabül eden değerinden "C" noktasına tekabül eden değerine yakınlaşması "döviz kurunun yüksekten uçması" olarak nitelendirilmektedir.

Dornbusch modelinde beklenilmeyen bir mali genişlemenin ise sonuçlarının belirsiz olduğu düşünülmektedir. Kamu harcamalarındaki bir artışın (IS eğrisi sağa kayar) neden olduğu gelir artışı, reel para talebini artırmaktadır. Reel para talebinde gerçekleşen bu artış yurt içi faiz oranının yükselmesine neden olmaktadır. İç faiz oranının dünya faiz oranının üzerine çıkması, tam sermaye akışkanlığı gereği ülkeye yoğun sermaye girişine yol açmaktadır. Ulusal paranın değer kazanması sonucu yabancı mallar karşısında pahalılaşan yerli malların ihracatı azalmaktadır. Ticaret dengesinin ülkenin aleyhine dönmesi sonucu IS eğrisi sola kaymaktadır. Marshall-Lerner şartının ne ölçüde sağlandığına bağlı olarak devereye giren "J eğrisi etkisi" nin büyüklüğü, modelde IS eğrisinin ne kadar sola kayacağını diğer bir ifadeyle maliye politikasının etki derecesi hakkında bilgi vermektedir (Rubio, 1998:9).

Bir ekonomide farklı döviz kuru sistemleri altında uygulanan para ve maliye politikalarının etkinliğinin araştırıldığı orijinal-statik M-F modellerinde, esnek döviz kuru sistemi altında para politikasının sabit döviz kuru sistemi altında ise maliye politikasının reel etkilere sahip olduğu görülmektedir. Beklentilerin dinamik bir yapıya sahip olduğu bu modelde ise parasal genişlemenin kısa vadede reel etkilere sahip, kısaca iktisadi açıdan etkin bir politika olduğu belirtilmektedir. Ancak, toplam talep üzerinde oluşan baskının neden olduğu fiyat artışları sonucu, uzun vadede para politikasının kısa vadeli reel kazanımları kaybolmaktadır. Sonuçta faiz oranı, nispi fiyatlar ve reel gelir başlangıç düzeylerine gerilemektedir (Dornbusch, 1976:1173).

2.2.3 Stokastik Mundell - Fleming Yaklaşımı

1970'li yıllarda Bretton Woods sisteminin çökmesi sonucunda dünya üzerinde birçok ülkede döviz kurlarında aşırı dalgalanmalar yaşanmıştır. 1960'lı yıllarda Mundell ve Fleming birbirlerinden habersiz şekilde yayınladıkları makaleler bir süre iktisadi araştırmalarda ve tartışmalarda yerini almıştır. Ancak modelin 1970'li yıllarda statik beklentiler üzerine kurulu oluşu, döviz kurlarında yaşanan dalgalanmaları açıklamada yetersiz kaldığı görüşünün yaygınlaşmasına neden olmuştur. Dornbush'un 1976 yılındaki çalışmasında, modele varlık piyasalarındaki uyum hızının mal piyasasındaki uyum hızından daha yüksek olduğu varsayımını eklemesi modeli dinamik forma dönüştürmüştür. Dornbush'un bu modeli, ekonomide tam öngörü varsayımı altında çalışan bir deterministik yapı arzetmektedir.

1973 yılını takip eden dönemlerde birçok ülke sabit kur sistemini terk ederek dalgalı kur sistemine yönelmiştir. Gerek o dönemin ekonomistleri tarafından yapılan açıklamalarda gerekse 1975 yılında yapılan Rambouillet zirve sonuç bildirgesinde; ülkelerin kurlarda kısa dönemli yaşanan istikrarsız dalgalanmalara aldanıp tekrar sabit kur sistemine dönmemeleri gerektiği vurgulanmıştır. Ekonomi yönetimlerinin sadık kalmaya çalıştıkları dalgalı kur uygulamaları, 1976–1979 döneminde dolarda yaşanan yüksek düzeyli ve keskin reel değer kayıpları sistemin sorgulanmasını zorunlu kılmıştır. Araştırmalar sonucunda sistemin sıkıntısı "eksik ayarlama" olarak belirtilmiştir (Obstfeld, 1985: 369-370). Obstfeld 1985 yılında yapmış olduğu çalışma ile deterministik karakterli M-F modelini stokastik* yapıda yeniden formüle etmiştir. Daha sonraları Clarida ve Gali (1994); Dornbusch'un (1976), Obstfeld ve vd. (1985) yaklaşımlarını, modelin ruhuna uygun olarak incelemiştir. Diğer taraftan Blanchar ve Qauh (1989)'ın öncülük ettiği modelin talep, arz ve parasal gibi yapısal şoklar karşısındaki durumlarını ele almıştır.

*Bir değişkenin gelecekte alacağı değerler önceden kesin- tam olarak belirlenemeyeceğini, bu değerin ortaya çıkma ihtimalinin tesadüfi değişkenler tarafından belirlendiği bir süreçtir. Deterministik modeller sistemin zaman içinde tam olarak nasıl geliştiğini gösteren denklemler tarafından belirlenirken, stokastik modeller tesadüfi yürüyüş sergileyen değişkenler tarafından oluşmakta olup birçok kez aynı süreç işletilmesine rağmen farklı sonuçların elde edildiği süreçlerdir.

Stokastik M-F modeli için oluşturulan açık ekonomi IS ve LM eğrileri ile fiyatlandırma kuralı ve UIRP tarafından sağlanan sermaye piyasası denge koşulu sırasıyla aşağıda verilmektedir[*].

$$y_t^d = n\,(s_t - p_t) - \sigma[i_t - E_t(p_{t+1} - p_t)] + d_t$$

$$m_t - p_t = y_t^d - \lambda i_t$$

$$i_t - i^* = E_t(s_{t+1} - s_t)$$

$$p_t = E_{t-1}\acute{p}_t + \theta\,(\acute{p}_t - E_{t-1}\acute{p}_t)$$

Eşitliklerde yer alan y_t^d; toplam talebi, y_t; potansiyel üretim düzeyini,s_t; nominal döviz kurunu, p_t; yurt içi fiyat düzeyini, d_t; toplam talep şokunu, m_t; nominal para stokunu, i_t; yurtiçi nominal faiz oranını, i^*; yurt dışı nominal faiz oranını, $E_t(X_t)$; tesadüfi değişken olanX_t'nin beklenen değerini, $i_t - E_t(p_{t+1} - p_t)$ dışsal reel faiz oranını temsil etmektedir. Eşitliklerde yer alan değişkenlerden faiz oranları dışındaki tüm değişkenler, doğal logaritması alınarak modelde kullanılmaktadır. Ayrıca önceki M-F modellerinin temel varsayımlarından küçük ülke varsayımı gereği, yurtdışı fiyat ve faiz oranları üzerinde herhangi bir etkide bulunulamamaktadır. Bu nedenle$i^* = 0$, $p^* = 0$ kabul edilmektedir. Fiyatlandırma kuralı eşitliğinde yer alan $E_{t-1}\acute{p}_t$ ifadesi $t-1$ döneminde var olan bilgiye dayalı olarak fiyat düzeyinin önceden belirlenmiş kısmını, $\theta\,(\acute{p}_t - E_{t-1}\acute{p}_t)$; ifadesi ise; t döneminde elde edilen yeni bilgiye karşılık gerçekleşen fiyat düzeyini belirtmektedir. $\theta = 0$; durumu ise fiyatların bir dönem için tamamen sabit, $\theta = 1$; fiyatların tam esnek olduğunu, $0 < \theta < 1$; fiyatların tam katı ile tam esnek arasında olduğunu göstermektedir.

Clarida (1984) modelinde, birim kök sürecine sahip; çıktı (arz), para ve toplam talep olmak üzere 3 farklı şok tanımı yapılmaktadır.

$$y_t = y_{t-1} + z_t$$

[*]IS veya toplam talep denklemi; reel döviz kurunda bir artışın, talep şokunun veya reel faiz oranındaki bir azalışın yaşandığı durumda yatırım-tasarruf kanalı gereği toplam talebin artacağı, IS eğrisinin sağa kayacağı anlamına gelmektedir. LM eğrisi ise, Flood (1981) ve Mussa (1982)'nın çalışmalarından alındığı şekilde, para talebinin gelir esnekliğinin bire eşit, faiz esnekliğinin pozitif olduğu varsayımı altında gelir ile doğru yönlü faiz oranı ile ters yönlü çalışan reel para denklemini temsil etmektedir (MacDonald, 2007:128).

$$m_t = m_{t-1} + \upsilon_t$$

$$d_t = d_{t-1} + \delta_t - \gamma\delta_{t-1}$$

Eşitliklerde yer alan ζ_t,υ_t, δ_t ifadeleri tesadüfî hata terimlerini veya sırasıyla arz şoklarını, parasal şokları ve talep şoklarını temsil etmektedir. Para ve çıktı şokları tesadüfi yürüyüş izlerken, talep şoku geçici ve kalıcı şokları ihtiva etmektedir. Modelin, fiyatların tam esnek olduğu ve katıya yakın olduğu duruma göre iki farklı çözümü bulunmaktadır.

Beklentilerin rasyonel, mal piyasasının sürekli dengede olduğu ve fiyatların tam esnek olduğu bir durumda $(y_t^d = y_t)$, reel döviz kuru ve fiyat düzeyi için uzun dönem denge çözüm sonuçları şu şekilde olmaktadır.

$$q_t = \frac{y_t - d_t}{n} + \frac{\gamma}{n}\left(\frac{\sigma}{n + \sigma}\right)\delta_t$$

$$p_t = m_t - y_t + \frac{\lambda\gamma}{(1 + \lambda)(n + \sigma)}\delta_t$$

Reel döviz kurunun esnek fiyatlı çözüm eşitliğine bakıldığında, reel döviz kurunun sadece reel faktörler olan talep ve çıktı (arz) şokları tarafından etkilendiğini parasal (nominal) şokların herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Arz kaynaklı bir şok durumunda reel döviz kurunun değer kaybettiği, talep kaynaklı bir şok yaşandığında ise reel döviz kurunun değer kazandığı anlaşılmaktadır.

Fiyat düzeyi için esnek fiyat denge çözüm eşitliğine bakıldığında ise, arz, talep ve parasal şokların tamamının fiyat düzeyi üzerinde etkisi olduğu görülmektedir. Para ve talep şokların enflasyonist baskı, arz şokların ise deflasyonist baskı oluşturduğu ancak kalıcı talep şokların her hangi bir etkisi olmayacağı belirtilmektedir (Macdonald, 2007: 129).

Stokastik süreç barındıran reel döviz kuru ve fiyat düzeyi eşitliklerinden hareketle $(p_t + q_t)$oluşturulan gölge nominal döviz kuru, aşağıdaki eşitlikte gösterilmektedir. Eşitlikte, pozitif parasal şokların, υ_t, açık bir şekilde döviz kurunda nominal değer kaybınaneden olduğu, arz şoklarının, ζ_t, ise harcama kaydırıcı esnekliğin büyüklüğüne, n, bağlı olarak etkide bulunduğu, pozitif talep şoklarının, δ_t,

ise nominal döviz kurunu düşürücü yönde etkide bulunduğu anlaşılmaktadır (Mark, 2000: 245)

$$\dot{s}_t = m_t + \left(\frac{1-n}{n}\right) y_t - \frac{d_t}{n} + \left(\frac{\gamma\sigma}{n(n+\sigma)} + \frac{\lambda\gamma}{(1+\lambda)(n+\sigma)}\delta_t\right)$$

Modelin, fiyatların yapışkan düzeye yakın olduğu, $0 < \theta < 1$, varsayımı altında yapılan kısa dönemli dengesizlik çözümleri ise şu şekilde olmaktadır. Esnek fiyatlı çözüm sonucunda elde edilen fiyatlandırma kuralı,

$$p_t = E_{t-1}\acute{p}_t + \theta\,(\acute{p}_t - E_{t-1}\acute{p}_t),$$

eşitliğinde yerine konulduğunda

$$\acute{p}_t = m_t - y_t + \frac{\lambda\gamma}{(1+\lambda)(n+\sigma)}\delta_t$$

kısa dönemli fiyat düzeyi eşitliği elde edilmektedir.

$$p_t = \acute{p}_t - (1-\Theta)[v_t - z_t + \alpha\gamma\delta_t]$$
$$\alpha = \frac{\lambda}{(1+\lambda)(n+\sigma)}$$

p_t ve $\acute{p}_t$ arasındaki farklılığın boyutunu, piyasada karar vericilerin sahip oldukları o anki bilgi düzeyi belirlemektedir. "Haberler-News" olarak adlandırılan bu kısımda, $[v_t - z_t + \alpha\gamma\delta_t]$, parasal büyüklüklerdeki, yurtiçi mallara yönelik talepteki ve arzdaki (çıktı) değişiklikler incelenmektedir. Katı fiyatlı kısa dönem dengesizlik dinamikleri esnek fiyatlı uzun dönem denge değerleri ile karşılaştırıldığında, pozitif parasal şokun veya talep şoklarının fiyatlar üzerinde kısa dönemde daha az bir artışa, pozitif arz şokunun ise fiyat azalışı üzerinde daha az bir etkiye neden olduğu anlaşılmaktadır.

Reel döviz kuru için yapılan katı fiyat çözüm sonucuna göre;

$$q_t = \frac{y_t - d_t}{n} + \frac{\gamma(\sigma+\lambda) - \alpha n\Theta(1+\lambda)}{n(n+\sigma+\lambda)}d_t + \frac{(1-\Theta)(1+\lambda)}{n+\sigma+\lambda}(v_t - z_t)$$

$$q_t = q_t + \frac{(1-\Theta)(1+\lambda)}{n+\sigma+\lambda}[v_t - z_t + \alpha\gamma\delta_t]$$

parasal ve talep şokları, reel döviz kurunu yukarı yönlü baskılamaktadır. Ancak fiyat katılıklarından ötürü denge değerlerinin üzerine geçici bir süre çıkmaktadır. Ekonomide arz şoku yaşandığı durumda ise reel döviz kuru geçici bir süre denge değerinin altına düşmektedir. Bu bağlamda,$n + \sigma < 1$varsayımı altında döviz kurunun yüksekten uçuşu yeniden düzenlenebilmektedir.

$$s_t = \mathring{s}_t + (1 - n - \sigma)\frac{(1-\Theta)}{n+\sigma+\lambda}[v_t - z_t + \alpha\gamma\delta_t])$$

Reel döviz kurunun enflasyondan arındırılması sonucunda elde edilen nominal döviz kuru ifadesinde, Dornbush modelinin aksine hem nominal hemde reel şoklar döviz kurlarının yüksekten uçmasına neden olmaktadır (Mark, 2000: 248).

Bu modelde ekonominin mal piyasasında yaşanan dengesizlik durumunun süresi ve konumu haberler, $[v_t - z_t + \alpha\gamma\delta_t]$, olarak adlandırılan cari bilgi ile orantılı olduğu kabul edilmektedir. Toplam talep için yapılan çözümleme sonucunda ise;

$$y_t^d = y_t + \frac{(1-\Theta)(1+\lambda)(n+\sigma)}{n+\sigma+\lambda}[v_t - z_t + \alpha\gamma\delta_t]$$

ifadesine ulaşılmaktadır. Eşitlikte parasal, talep ve arz şoklarının kısa dönemde gelir üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Stokastik sürecin kısa dönemli çözümünde, her üç şokun gelir, reel döviz kuru ve fiyat düzeyi üzerinde geçici olan bir etkiye sahiptir. Bu geçici sürenin ana belirleyicisi, şoklar karşısında mal piyasasının uyum hızı görülmektedir. $0 < \pi < \infty$ arasında değer alan uyum hızı katsayısı sonsuza ne kadar yaklaşırsa denge durumu, o denli kısa dönemli dengesizlik durmundan uzun dönemli denge durumuna hızlı geçiş yapmaktadır. Mal piyasasının söz konusu uyum hızı piyasadaki fiyatların esneklik-yapışkanlık durumuna, para talebinin faize duyarlılığına ve toplam harcama miktarına göre farklı değerler alabilmektedir. Özet olarak, stokastik modellerde kısa dönemde yaşanan fiyat katılıkları nominal şokların reel etkilere sahip olmasına yol açmaktadır. Bu durum özellikle ekonomi yönetimi açısından önemli bir rol oynamaktadır.

2.3 Parasalcı Yaklaşım

1970'li yıllarda Bretton Woods sisteminin çökmesi sonucu dalgalanmaya bırakılan kurlarda gözlenen yüksek oynaklık seviyeleri döviz kuru teorilerinin açıklayıcılık gücünün zayıflamasına neden olmuştur. Döviz kuru teorilerinde o

yıllara kadar daha çok ülkelerin nisbi fiyatları tarafından belirlenen döviz kuru oluşumları önplana çıkmaktaydı.1976 yılında Frenkel o yıla kadar literatürde yer alan döviz kuru teorilerini ele alarak, ekonomik birimlerin beklentileri ışığında parasal faktörlerin döviz kurunun belirlenmesi üzerindeki etkisini araştırmıştır.

Döviz kuru oluşumları üzerine önerilen parasal yaklaşım, temelde ödemeler dengesi ile parasal yaklaşım arasında ikili bir ilişkinin şekli gibi algılanmaktadır. Bu yaklaşım sabit döviz kuru sisteminin benimsendiği ekonomilerde ödemeler dengesinin belirlenmesinde para ve varlıklara önem verirken, esnek döviz kuru sisteminde döviz kurlarının belirlenmesine önem vermektedir (Frenkel, 1976: 200). 1970 yıllarda en fazla öne çıkan teori olan Parasalcı modeller (Taylor, 1995,21), temelde fiyatların esnek veya katı olması durumuna göre iki kısımda incelenmektedir. Fiyatların esnek olduğu ve PPP'ye dayalı parasalcı çalışmalara Frenkel (1976, 1977, 1980), Mussa (1976), Girton ve Roper (1977), Hodrick (1978) ve Bilson (1978) gösterilmektedir (Frankel, 1993: 98). Diğer taraftan fiyatların katı olması varsayımı üzerine yapılan çalışmalara Dornbusch (1976), Frankel (1979), Driskill (1981), Hooper ve Morton (1982), Devereux ve Purvis (1990), Grilli ve Roubini (1992) örnek gösterilmektedir.

2.3.1 Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım

Parasalcı yaklaşımın en popüler şekli olan esnek fiyatlı parasalcı yaklaşım (FLMA), Frenkel (1976) ve Bilson (1978) tarafından geliştirilmiştir. FLMA'nın basit bir yapıda olması modelin döviz kuru teorileri içindeki cazibesini artırmaktadır. Ancak modelin basitliği bir takım varsayımların yapılmasını gerektirmektedir.

Dışa açık bir makroekomide işleyen FLMA; mal, işgücü, para, döviz, yurtiçi tahvil ve yabancı tahvil olmak üzere altı toplulaştırılmış piyasa üzerine kurulmaktadır Ancak FLMA modeli bu altı piyasadan sadece para piyasası ile ilgilenmektedir. Yurtiçi ve yurt dışı varlıklar arasında tam ikamenin kabulu iki piyasanın tek bir piyasa olarak modelde yer almasını sağlamaktadır. Ayrıca döviz kurlarının döviz piyasasındaki arz ve talebin durumuna kendini hemen adapte edebilmesi (yüksek uyum hızı) döviz piyasasında dengenin olmasını, mal piyasasındaki fiyatların mükemmel düzeyde esnek olması (piyasada arz ve talep dengesizliğinin olmaması - piyasaların temizlenmesi) mal piyasasınında dengenin olmasını, işgücü piyasasındaki ücretlerin aşağı ve yukarı yönlü tam esnek olması işsizliğin olmadığı denge durumunu sağlamaktadır.

Açık bir ekonomide belirtilen altı piyasadan beş'inde dengenin sağlanması ekonomik sistemin bütününde dengenin sağlandığı anlamına gelmemektedir. Bu noktada para piyasası denge şartları ön plana çıkmaktadır. Mikroekonomide önemsenen Walras kanununa göre; "n" piyasalı bir piyasa sisteminde "n-1" piyasa denge ise, "n"' inci piyasada dengede olmak zorundadır. Bu bakış açısı ile FLMA modeli, piyasaların temizlendiği genel denge modeli olarak değerlendirilmektedir (Sarno ve Taylor, 2000: 110).

İki ülkenin, iki para biriminin, dikey toplam arz eğrisinin, tek homojen ticareti yapılabilen bir malın olduğu, dış ticarette herhangi bir kısıtlamanın olmaması sonucu PPP'nin sürekli geçerli olduğu, sermaye hareketliliğinin mükemmel ve ülkelerin tahvilleri arasında tam ikamenin olması UIRP koşulunu (uluslararası sermaye piyasa dengesini) geçerli kılmaktadır. Bu eşitlikte yer alan $E_t(\Delta_{s_{t+k}})$ ifade, ulusal paranın beklenen değer kaybını göstermektedir. Sermaye hareketlerinin tam olması, ülkelerin faiz farklarını döviz kurlarında beklenen değer kaybına veya kazanımına eşitlemektedir.

$$\mathrm{E_t}(\Delta_{\mathrm{s_{t+k}}}) = (\mathrm{E_t s_{t+1}} - \mathrm{s_t}) = (\mathrm{i_t} - \mathrm{i_t^*})$$

FLMA'da yerli ve yabancı tahviller arasında tam ikamenin varlığı bu iki piyasanın ayrı ayrı değil, birleştirilmiş tek bir piyasa olarak değerlendirilmesini sağlamaktadır. Modelde tahvil piyasasının durumu göz ardı edilmekte ve para piyasasının denge koşulları araştırılmaktadır. Buradan hareketle, ülkelerin Cagan tipi reel gelir, fiyat düzeyi ve faiz oranı tarafından belirlenen sabit log-lineer para talebi fonksiyonları türetilebilmektedir.

$$\mathrm{m_t^D} - \mathrm{p_t} = \phi \mathrm{y_t} - \lambda \mathrm{i_t}$$

$$\mathrm{m_t^{D*}} - \mathrm{p_t^*} = \phi \mathrm{y_t^*} - \lambda \mathrm{i_t^*}$$

Eşitliklerden ilki yurtiçi para talebini ikincisi ise diğer ülkenin para talebi fonksiyonunu göstermektedir. Fonksiyonlarda yer alan; m_t^D; yurtiçi para arzının logaritmik değerini, p_t; yurt içi fiyat düzeyinin logaritmik değerini, y_t; yurtiçi reel gelirin logaritmik değerini, i_t; yurt içi kısa dönem faiz oranını, ϕ; para talebinin gelir esnekliğini, λ; para talebinin faiz esnekliğini ve * ile işaretli notasyonlar diğer ülkenin sözkonusu değişkenlerini temsil etmektedir. Ele alınan her iki ülkenin para talebi fonksiyonunda

yer alan; para talebinin faiz ve gelir esneklikleri birbirine eşit kabul edilmektedir (Bilson:1978). İncelenen bu ülkelerde para arzı para talebine sürekli olarak eşit kabul edilmektedir (MacDonald ve Marsh, 1999: 81). Diğer taraftan para talebi fonksiyonlarında yer alan para talebinin gelir esnekliği 0 <ϕ< 1, faiz esnekliği 0 <λ belirtilen aralıklarda bir değer alabileceği kabul edilmektedir (Mark, 2000: 85).

$$m^d = m^s$$

Para talebi eşitliklerini UIRP koşulları çerçevesince nispi fiyatlar türünden yeniden düzenlendiğinde:

$$p_t - p_t^* = m_t - m_t^* - \phi(y_t - y_t^*) + \lambda(i_t - i_t^*)$$

ifadesi elde edilmektedir. APPP'nin sürekli olarak sağlandığı varsayımı altında, Bilson (1978) parasal döviz kuru modeli denklemi şu şekilde türetilmektedir.

$$s_t = p_t - p_t^*$$

$$s_t = m_t - m_t^* - \phi(y_t - y_t^*) + \lambda(i_t - i_t^*)$$

Bilson (1978) eşitliğinde, döviz kurunun ülkelerin para arzı ve talebi tarafından belirlendiği anlaşılmaktadır. Yurt içi para arzındaki artışın diğer ülkedeki para arzı artış oranından daha fazla olması ulusal paranın değer kaybetmesine neden olmaktadır. Diğer taraftan yurtiçinde gerçekleşen reel gelir artışı diğer ülkeden daha fazla olduğu durumlarda ulusal para talebinde bir artışa ve nihayetinde yurtiçi harcamalarda bir azalışa neden olmaktadır. Toplam harcamalardaki bu azalış fiyatların piyasa dengesi yeniden oluşana kadar düşmesine yol açmaktadır. Fiyalardaki düşüş, PPP yoluyla yabancı para karşısında ulusal paranın değer kazanmasını sağlamaktadır. Ayrıca, ülkeler arasındaki faiz farkının ülkenin lehine doğru gelişmesi, para talebi üzerindeki etkileri yoluyla ulusal paranın değer kaybetmesine neden olmaktadır.

PPP varsayımı gereği, $s_t = p_t - p_t^*$ ifadesinden spot döviz kurunun ülkelerin fiyat düzeyleri arasındaki fark tarafından belirlendiği anlaşılmaktadır. Bu ifadenin bir sonucu olarak döviz kurunda beklenen değer kaybı, ülkelerin beklenen enflasyon farkları tarafından belirlenmektedir.

$$E_t(\Delta_{s_{t+k}}) = E(\Delta p_t) - E(\Delta p_t^*)$$

$$s_t = m_t - m_t^* - \phi(y_t - y_t^*) + \lambda E_t(\Delta_{s_{t+k}})$$

$$s_t = m_t - m_t^* - \phi(y_t - y_t^*) + \lambda(E(\Delta p_t) - E(\Delta p_t^*)$$

Elde edilen son eşitlik, döviz kurun belirlenmesinde Frenkel (1976) parasalcı modelin indirgenmiş tahmin denklemini temsil etmektedir. Yurt içi para arzındaki bir artış ulusal paranın yabancı para karşısında değer kaybetmesine, yurtiçi reel gelirde bir artış veya beklenen enflasyonda bir azalma yurtiçi para talebini artıracağından ulusal paranın değer kazanmasını sağlamaktadır. FLMA'da, fiyatların esnek yapıda olması (ücret, mal fiyatları, faiz) parasal genişlemenin ekonomide reel etkiler doğurmasına engel olmaktadır. Döviz kuru belirleme çalışmalarında parasal yaklaşımın açıklayıcılık gücünün tespitinde bu denklem sık sık kullanılmaktadır.

2.3.1.1 Büyütme (Magnification) Etkisi

Döviz kuru belirleme modellerinde öne çıkan kavramlardan biride, ekonomik karar birimlerinin geleceğe yönelik beklentilerinin yapısı olmaktadır. Özellikle uyumcu ve rasyonel beklenti türlerinin 1970'li yıllarda ekonomik analizlerde kullanımının yaygınlık kazanması, beklentilerin döviz kuru teorilerinde yer almasınısağlamaktadır. Piyasada işlem yapan birimlerin geleceğe dönük beklentileri spot kurlar üzerinde önemli dalgalanmalara neden olabilmektedir. Bu kapsamda, FLMA modelleri, döviz kuru hareketlerinin belirleyicilerinden biri olarak görülen beklentileri modele dahil etmektedir.

İlk olarak döviz kurunda beklenen değişimin ülkelerin faiz farklarına eşit olduğu, $E_t(\Delta_{s_{t+k}}) = (E_t s_{t+1} - s_t) = (i_t - i_t^*)$, göz önünde bulundurulmaktadır. Buradan hareketle $s_t = m_t - m_t^* - \phi(y_t - y_t^*) + \lambda(i_t - i_t^*)$ spot döviz kuru denklemine döviz kurunun beklenen değişimi eklendiğinde:

$$s_t = m_t - m_t^* - \phi(y_t - y_t^*) + \lambda(E_t s_{t+1} - s_t)$$

ifadesi elde edilmektedir. Bu eştiktex$_t = [m_t - m_t^* - \phi(y_t - y_t^*)]$notasyonu ile ifade dildiğinde, spot döviz kuru:

$$s_t = \frac{x_t}{1+\lambda} + \frac{\lambda}{1+\lambda} E_t(s_{t+1})$$

eşitliği şeklinde olmaktadır. Bu ifade gelecek zamanların tamamını kapsayacak şekilde genişletildiğinde:

$$\lim_{i\to\infty} \left(\frac{\lambda}{1+\lambda}\right)^i E_t(s_{t+i}) = 0$$

$$s_t = \frac{1}{1+\lambda} \sum_{i=0}^{\infty} \left[\frac{\lambda}{1+\lambda}\right]^i E_t(x_{t+i})$$

denklemi elde edilmektedir. Bu eşitlik, cari değişkenlerde gerçekleşecek bir değişimin karar birimlerinin beklentileri üzerindede bir etki meydana getirmesi vesöz konusu etkiyle döviz kuru hareketleri üzerinde oransal olarak daha büyük bir etkide bulunabileceğini göstermektedir. Bu etki "magnification" etkisi olarak adlandırılmaktadır (MacDonald ve Marsh, 1999: 82). Yaygın olarak rasyonel beklentiler varsayımı altında çözümlemelerin yapıldığı bu eşitlikte, varlıkların gelecekte beklenilen tüm değerlerine dayalı bugünkü değerlerini ifade etmektedir.

Analizlerde kolaylık sağlaması adına;

$\lambda(i_t - i_t^*) - \phi(y_t - y_t^*) - (p_t - p_t^*) = 0 \text{ve} m' = m_t - m_t^*$ varsayımları altında ülkelerin para arzlarındaki nispi değişimi, birinci dereceden otoregresif bir süreç olarak gösterildiğinde;

$$\Delta m' = \text{þ}\Delta m_t' - \varepsilon_t, \ (0 \le \text{þ} \le 1), \ E_{t-1}\{\varepsilon_t\} = 0$$

ve bu eşitliğin her iki tarafına t dönemindeki beklentileri ilave edip, bir dönem ilerletildiğinde ve orijinal denklem çıkartıldığında;

$$E_t(s_{t+1}) - s_t = \frac{1}{1+\lambda} \sum_{i=0}^{\infty} \left[\frac{\lambda}{1+\lambda}\right]^i E_t(m_{i+1}' - m_i')$$

ifadesi elde edilmektedir. Önceki eşitlikler yardımıyla,

$$E_t s_{t+1} - s_t = \frac{\lambda \text{þ}}{1+\lambda+\text{þ}\lambda} (m_t - m_{t-1})$$

$$s_t = m_t - m_t^* - \phi(y_t - y_t^*) + \lambda E_t(s_{t+1} - s_t)$$

nominal döviz kuru düzeyi için beklentileri içeren denklemin kapalı formuna ulaşılmış olmaktadır.

$$s_t = m' + \frac{\lambda þ}{1 + \lambda - \lambda þ}(m'_t - m'_{t-1})$$

$$\lambda, þ > 0$$

Denklemin pay kısmını oluşturan katsayıların pozitif bir değere sahip olması durumunda, ekonomide beklenilmeyen bir şok'un, para arzı üzerinde iki türlü etkide bulunabileceği belirtilmektedir. İlk etkide para arzı direkt olarak nominal döviz kuru üzerinde oransal bir etkide bulunmakta, ikinci etki ise karar birimlerinin geleceğe dönük beklentileri nedeniyle cari kur üzerinde oransaldan daha fazla bir etkide bulunmasıdır. Son denklemde de görüldüğü üzere, para arzındaki değişim cari döviz kuru üzerinde olması gerekenden daha büyük bir oynaklığa-değişkenliğe etki etmektedir. Beklentilerin yol açtığı bu oynaklık farkı “magnification–büyütme ” etkisi olarak adlandırılmaktadır (MacDonalds ve Marsh: 1999, 83).

2.3.1.2 Rasyonel Spekülatif Kabarcıklar Etkisi

Döviz kurlarında rasyonel spekülatif kabarcıklar, patlama yolu ile gerçekleşmektedir. Döviz piyasasında kar amacıyla bulunan uzman spekülatörlerin ve yatırımcıların arbitraj davranışları,döviz kurunun parasal faktörler tarafından tayin edilmiş denge değerinden sapmasına neden olmaktadır. Bu durum "spekülatif kabarcıklar etkisi" olarak adlandırılmaktadır.

Piyasa hakkında önemli bilgilere sahip spekülatörler ve yatırımcılar sahip oldukları bilgileri kullanarak gelecekte döviz kurlarının yükseleceği beklentisiyle bugünden döviz alımı yapmaktadırlar. Bu karar birimleri piyasada oluşan fiyatın gerçekte olması gereken denge değerinin çok üzerinde olduğunun farkında olmalarına rağmen döviz alımına devam etmektedirler (Ferreira, 2006, 2). Diğer taraftan, piyasada profesyoneller dışında yer alan ve önemli bir kısmını yatırım kararlarında spekülatörleri takip eden küçük yatırımcıların oluşturduğu işlemciler grubu, döviz talebine olan bu artışı tetikleyen davranışlar sergileyerek döviz kurunun temel ekonomik verilere göre olması gereken noktanın (denge döviz kuru) daha da

üzerine çıkmasına neden olmaktadır. Piyasada rasyonel beklentilere dayalı oluşan bu kabarcıklar, piyasada işlem yapan karar birimlerinin tasarruflarını yanlış yatırım araçlarında kullandıklarını göstermektedir (Ferreira, 2006, 2). İlerleyen dönemlerde beklentilerin ters yönde devreye girmesi kabarcıkların patlamasına neden olmaktadır (Çelik, 2004: 290; Öztürk ve Bayraktar, 2010: 184).

Rasyonel beklentilere dayalı kabarcıkların genel çözümü, tüm dönemler için genelleştirilen ve herhangi bir kabarcık süreci barındırmayan parasal yaklaşım çözümü ile başlanmaktadır. Bu yaklaşımda, ulusal ve yabancı olmak üzere iki ülkenin olduğu ve her iki ülkeye ait para talebi fonksiyonunda yer alan para talebinin gelir ve faiz esnekliğinin birbirine eşit olduğu kabul edilmektedir. Bu varsayım, her iki ülke içi ayrı ayrı para piyasası dengesi hesaplanmasını önlemekte ve tek bir para piyasası dengesi üzerinden analiz yapılabilmesine imkan tanımaktadır (Ferreira, 2006, 6). Bu açıklamalardan sonra nominal döviz kuru denklemi;

$$s_t = \frac{1}{1+\lambda}\sum_{i=0}^{\infty}\left[\frac{\lambda}{1+\lambda}\right]^i E_t(x_{t+i})$$

$$\forall = \frac{\lambda}{1+\lambda}$$

$\forall$, için yeniden düzenlendiğinde;

$$s_t^n = (1-\forall)\sum_{i=0}^{\infty}[\forall]^i E_t(x_{t+i})$$

ifadesi elde edilmektedir. Burada $(1/\forall)$ katsayısı birden büyük olması durumunda döviz kurlarında kabarcık sürecinin yaşandığı anlamına gelmektedir (Mark, 2000: 87). Ancak bu denklem, limiti sıfıra yaklaşan bir katsayının varlığını zorunlu kılmaktadır. Aksi halde birden fazla çözüm sonucu ile karşılaşılmaktadır. Sözkonusu denklem rasyonel beklentilerin olduğu fakat döviz kurunda spekülatif kaynaklı kabarcıkların olmadığı durumu temsil etmektedir. Spekülatif balonların olduğu, b_t, varsayımından hareketle yeni döviz kuru eşitliği aşağıdaki şekilde olmaktadır.

$$s_t = s_t^n + b_t, b_t = \frac{E_t b_{t+1}}{\lambda}$$

Literatürde yer alan ampirik çalışmalarda kabarcıkların varlığı; oynaklık testi olarak bilinen varyans ayrıştırması[*], Hausman (1978) testi[†] ve birim kök-eşbütünleşme testi olmak üzere üç farklı yöntemle araştırılmaktadır (Ferreira, 2006, 6). Burada varyans ayrıştırma yönetimi ile modelin incelenmesi uygun görülmektedir.

Modelde döviz piyasasında işlem yapan karar birimlerinin mükemmel öngörüye sahip oldukları kabul edilmektedir. Burada spot kur;

$$s_t^n = E_t s_t^*$$

eşitsizliği şeklinde olmaktadır. Bu eşitsizliğe, birbirleriyle ilişkisiz olan rasyonel tahmin hata teriminin ilave edilmesiyle:

$$s_t^* = (1 - \forall) \sum_{i=0}^{\infty} \forall^i x_{t+i}$$

$$s_t^* = s_t^n + u_t$$

eşitlikleri elde edilmektedir. Eşitsizliklerin her iki tarafının varyansının alınmasıyla;

$$Var(s_t^*) = Var(s_t^n) + Var(u_t)$$

$$Var(s_t^*) \geq Var(s_t^n)$$

ve spekülatif kabarcıkların varlığını ihtiva eden değişkenin ilavesiyle;

$$s_t^* = s_t^n - b_t + u_t$$

ve sonrasında varyans ayrıştırmasıyla önceki parasal yaklaşımlara oranla döviz kurunda daha yüksek oynaklıkların varlığını ortaya koyan eşitsizlik elde edilmektedir.

$$Var(s_t^*) = Var(s_t^n) + Var(b_t) + Var(u_t) - 2Cov(u_t, b_t)$$

[*]İlk kez, hisse senetlerinin uzun dönem oynaklık araştırması çalışmalarında kullanılmak üzere Shiller(1981) tarafından önerilmiştir.

[†] Literatürde Hausman (1978) Specification testi olarak bilinen test Kenneth West (1987) hisse senedi piyasasında kabarcıkların varlığını araştırmak üzere ilk kez kullanılmıştır.

2.3.2 Katı Fiyatlı Parasalcı Yaklaşım

Fiyatların süreki olarak esnek olduğu varsayımı üzerine yapılan analizlerde, PPP'nin sürekli geçerli olmasından ötürü nominal döviz kurunun dengede olduğu kabul edilmektedir. Ancak piyasada işlem yapan katılımcıların eksik bilgiye sahip olması, tüketici alışkanlıklarındaki inertia durumu, sözleşmelerin varlığı gibi fiyat esnekliğini azaltan faktörlerin varlığı, piyasada karşılaşılan bir şok durumunda fiyatların yeni duruma hemen adapte olamamasına yol açtığı gözlenmiştir. Fiyatların şok durumuna tedrici olarak uyum sağlaması parasalcı yaklaşımın uzun ve kısa dönem olarak iki farklı analiz yapmasını zorunlu kılmaktadır. Esnek yaklaşımda kabul edilen PPP'nin sürekli sağlandığı görüşü, katı modelde kısa dönemde geçersiz uzun dönemde geçerli olduğu görüşüne bırakmaktadır. Burada, ilk defa Dornbusch (1976) tarafından ortaya atılan model ve sonraki dönemde Frankel (1979)'in, Hooper ve Morton'un bu modele katkıları incelenmektedir[*].

2.3.2.1 Dornbusch'un Overshooting Yaklaşımı

Dornbush (1976) modelinde, mal piyasasında fiyatların kısa dönemde katı olduğunu ve bu nedenle PPP'nin uzun dönemde geçerli olabileceğini belirtmektedir. Ayrıca kısa dönemde nominal döviz kurunun söz konusu fiyat katılığından ötürü denge değerinin üzerine çıkabileceğini (overshooting) ifade etmektedir[†].

Modelde, yurtiçi ülkenin dış fiyatlar ve faiz oranı üzerinde etki yapabilecek kapasitede olmadığı, yani küçük ve dışa açık bir ülke olduğu kabul edilmektedir. Model; para talebi fonksiyonu, UIRP ve uzun dönem PPP gibi 3 temel eşitlik üzerine kurulmaktadır (Frankel, 1993: 101-102).

Esnek fiyatlı modellerde kullanılan yurtiçi ülkeye ait para talebi fonksiyonu; $m_t - p_t = y_t^d - \lambda i_t$, UIRP denge koşulu; $i_t = i^*$, ve fiyatların uzun dönemde tam esnek yapısı varsayımlarının ilavesiyle;

[*]Literatürde Driskill (1981), Devereux ve Purvis (1990), Grilli ve Roubini (1992) modelleride katı fiyatlı parasalcı modeller olarak yer almaktadır. Ancak çalışmanın kapsamı gereği, bu modellere yer verilmesi uygun görülmemiştir.

[†]Modelin Mundell- Fleming modelleri başlığı altında genişçe anlatılması nedeniyle, doğrudan modele geçilmiştir.

$$m_t - \bar{p}_t = \phi y_t - \lambda i_t^*$$

uzun dönem para piyasası denge koşulu elde edilmektedir. PPP'nin uzun dönemde geçerli olduğu varsayımı altında, uzun dönem denge nominal döviz kuru;

$$\bar{s}_t = \bar{p}_t - \overline{p_t^*}$$

iki ülkenin nispi fiyat düzeyleri tarafından belirlendiğini ifade eden eşitlik elde edilmektedir. Bu eşitlik, parasalcı yaklaşımın tahmin denkleminde, $s_t = m_t - m_t^* - \phi(y_t - y_t^*) + \lambda(E(\Delta p_t) - E(\Delta p_t^*)$, ilgili yerlerle yer değiştirilmesi sonucunda:

$$\bar{s}_t = (\overline{m_t} - \overline{m_t^*}) - \phi(\bar{y}_t - \bar{y}_t^*) + \lambda\overline{(E(\Delta p_t)} - E\overline{(\Delta p_t^*)}$$

parasal modelin uzun dönemli döviz kuru tahmin denklemi türetilmiş olmaktadır. Çözümlemelerde basitlik sağlaması adına beklentilerin rasyonel, sistemin durağan olduğu kabul edilmektedir.

$$\bar{s}_t = (m_t - m_t^*) - \phi(y_t - y_t^*) + \lambda(\pi - \pi^*)$$

Kısa dönemde PPP'nin geçersiz olmasından ötürü, döviz kuru uzun dönem denge döviz kuru değerinden sapmaktadır. Sapmanın derecesi, mal piyasasındaki fiyatların esnekliğe bağlıdır. Mal piyasasının uyum hızı, ∉,döviz kurunun uzun dönem denge değerine yakınlaşma süresini belirlemektedir. Uzun dönemde, döviz kurları denge değerlerini ifade eden patikanın;

$$E_t(\Delta_{s_{t+k}}) = -\notin(s_t - \bar{s}_t) + \pi - \pi^*$$

UIRP koşulu ile birleştirildiğinde;

$$E_t(\Delta_{s_{t+k}}) = i_t - i_t^*$$

$$s_t - \bar{s}_t = -(1/\notin)[(i_t - \pi) - (i_t^* - \pi^*)]$$

döviz kurunun uzun dönem parasal denklemi elde edilmektedir. Bu denklem, kısa dönemli oluşan sapmanın (overshooting), ülkelerin reel faiz farkının bir oranı olduğu anlaşılmaktadır. Yurtiçi ülkenin (küçük) Merkez Bankasının parasal sıkılaştırmaya gitmesi kısa dönemde fiyatların sabit olması varsayımı gereği reel para arzının azalmasına ve nispi faiz oranlarının ülkenin lehine yönlü yükselmesine yol

açmaktadır. Ülkeler arasındaki faiz farkının ülkenin lehinde yükselmesi, ülkeye yoğun sermaye girişlerine yol açmaktadır. Döviz bolluğu neticesinde daha değerli hale gelen ulusal para, uzun dönem denge değerinin üzerine çıkmaktadır (Korap, 2008: 30-31). Kısa dönemde PPP'nin geçerli olmamasından kaynaklı bu denge değerinden sapma durumu "döviz kurunun yüksekten uçması-overshooting" olarak nitelendirilmektedir. Bu durum, döviz kurundaki değişimin yurt içi para arzındaki değişimden oransal olarak daha büyük olduğu anlamına gelmektedir. Döviz kurunun yüksekten uçuşunu göstermek ve döviz kurunun belirlenmesinde, genel parasal yaklaşım denklemini oluşturabilmek için:

$$s_t - \bar{s_t} = -(1/\phi)[(i_t - \pi) - (i_t^* - \pi^*)]$$

$$\bar{s_t} = (m_t - m_t^*) - \phi(y_t - y_t^*) + \lambda(\pi - \pi^*)$$

denklemleri birleştirildiğinde;

$$s_t - \bar{s_t} = (m_t - m_t^*) - \phi(y_t - y_t^*) + \lambda(\pi - \pi^*) - (1/\phi)[(i_t - \pi) - (i_t^* - \pi^*)]$$

döviz kurunun belirlenmesinde parasal modellerin genel denklemi türetilmiş olmaktadır.Parasal modellerde uzun dönemde beklenen enflasyon farkı sıfıra eşit olduğundan, eşitlik:

$$s_t = (m_t - m_t^*) - \phi(y_t - y_t^*) - (1/\phi)(i_t - i_t^*)$$

şeklinde yazılabilmektedir. Dornbusch modelinin temel eşitlik denklemi olarak nitelendirilen bu denklemin ifade ettiği sonuçlar, esnek parasal modelin sonuçlarıyla önemli ölçüde örtüşmektedir. Bu modelde de yurtiçi para azrındaki nispi bir artış ve yurtiçi reel gelirdeki nispi bir düşüş para talebi fonksiyonu kanalıyla döviz kurunun düşmesine neden olmaktadır. Modelin esnek modelden farkı ise, kısa dönemde fiyatların katı olması nedeniyle yurt içi faizlerdeki artışın uyarlanma katsayısının değeri ölçüsünde döviz kurunun değer kazanmasına yol açmasıdır. Özetle, "parasal değişimden daha yüksek oranlı bir döviz kuru değişimi" bu yaklaşımın anahtar özelliği olarak değerlendirilmektedir.

2.3.2.2 Frankel Reel Faiz Farklılıkları Yaklaşımı

1970'li yıllarda döviz kuru hareketleri üzerine yapılan teorik çalışmaların önemli bir kısmını, uluslararası mal hareketlerinden ziyade uluslararası alım satıma konu olan varlık talebi üzerinde yoğunlaşan parasal veya varlık yaklaşımları oluşturmaktadır. Literatürde yer alan çalışmalar, döviz kurları ve faiz oranları arasındaki ilişkilere bakış açılarındaki farklılıkları sebebiyle iki noktada ayrışmaktadır (Frankel, 1979: 610) .

Chicago teorisi olarak da adlandıırlan ilk yaklaşımda, fiyatların tam esnek olduğu ve nominal faiz oranındaki değişimin beklenen enflasyon oranındaki değişimi yansıttığı kabul edilmektedir. Yurt içi faiz oranındaki nispi bir artışın enflasyona neden olacağı düşüncesiyle ulusal paranın değer kaybedeceği beklenilmektedir. Döviz kurunun yükselmesi, döviz kuru ile ülkeler arasındaki nominal faiz farklılıkları arasında poztif bir ilişkinin olduğunu göstermektedir (Frankel, 1979: 610).

Keynesyen teori olarak adlandırılan ikinci yaklaşımda ise, fiyatların en azından kısa dönemde katı olduğu kabul edilmektedir. Bu yaklaşımda nominal faiz oranındaki değişimler sıkı para politikasındaki değişimleri yansıtmaktadır. Yurtiçi faiz oranında yurtdışı faiz oranına nispeten bir artış meydana geldiğinde, fiyatlarda aynı oranda bir azalma olmadığı takdirde yurtiçi para arzında para talebine oranla bir sıkılaşma meydana gelmektedir. Faiz oranındaki bu artış, ülkeye sermaye girişini teşvik etmekte ve ulusal para değer kazanmaktadır. Belirtildiği üzere ülkeler arasındaki nominal faiz farklılığı döviz kurunun düşmesine (negatif ilişki) neden olmaktadır (Frankel, 1979: 610).

Frankel (1979), döviz kuru teorileri olarak anılan bu iki temel yaklaşımı birleştirerek yeni bir model önerisinde bulunmaktadır. Model sermaye piyasasında işlem yapan birimlerin beklentileri ve piyasanın hızlı uyumu üzerinde yoğunlaşmaktadır. Frankel, Keynesyen modellerden fiyatların katı olduğu varsayımı ile Chicago yaklaşımının ülkelerin enflasyon farklılıklarına verdiği önemi birlikte modeline dahil ederek analiz etmektedir. Teorisine göre, döviz kurları ile nominal faiz oranı farklılıkları arasında negatif, beklenen uzun dönem enflasyon farklılığıyla pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Frankel'e göre döviz kurları denge değerinden sapma gösterebilmektedir. Ancak denge değerinden sapma, Dornbusch (1976)'un overshooting modelinden farklı olmaktadır. Modele göre, döviz kurları ülkeler

arasındaki reel faiz farklılığı oranında denge değerinden sapma göstermektedir. Parasal sıkılık nedeniyle artan nominal faiz farklılığı sonucu döviz kuru denge değerinin altında seyretmektedir. Fakat nominal faiz farklılığının yükselmesinin nedeni, beklenen enflasyon farklılığı olduğu durumda döviz kuru denge değerine eşitlenmektedir. Frankel'in *"reel faiz farklılıkları modeli"* adıyla literatüre kazandırdığı bu yaklaşım, döviz kuru hareketlerinin nedeni olarak ülkeler arasındaki reel faiz farklılığı görülmektedir (Frankel, 1979: 610 – 611).

Frankel (1979) modelinin iki temel varsayımı bulunmaktadır. İlk olarak modelde CIRP'ın geçerliliği kabul edilmektedir. Taşıma maliyetlerinin ve sermaye kontrollerinin bulunmadığı koşullarda, tam sermaye hareketliliği altında CIRP koşulu sağlanmış bulunmaktadır.

$$\mathrm{r_t} = \mathrm{i_t} - \mathrm{i_t^*}$$

CIRP eşitliği olarak gösterilen eşitlikte, piyasanın etkin ve varlıkların birbirleri yerine tam ikame edilebilir nitelikte olduğu kabul edildiğinde, ülkeler arasındaki logaritmik nominal faiz farkı vadeli iskontoya eşit olmaktadır, r_t,. Bu eşitlikte yer alan vadeli iskonto oranı, r_t, döviz kurunda beklenen değer kaybı olarak yeniden tanımlandığında, CIRP UIRP'nin güçlü formuna dönüşmektedir. Piyasalarda belirsizliğin olduğu, karar vericilerin mükemmel öngörüye sahip olduğu etkin piyasa koşullarında vadeli iskonto oranının beklenen değer kaybına eşit olmasına ve nihayetinde CIRP'ın UIRP'ye eşit olmasını sağlamaktadır. Belirtilen varsayımlardan herhangi birinin eksik olması, bu eşitliğin gerçekleşmesini engellemektedir. Frankel modelinin ikinci varsayımı ise, döviz kurunda beklenen değer kaybı oranı spot döviz kuru ile denge döviz kuru arasındaki fark ile ülkeler arasındaki beklenen uzun dönem enflasyon farklarının bir fonksiyonu olmasıdır.

$$\Delta \mathrm{s_t^e} = \dot{\mathrm{s}}^{\mathrm{e}} = \mathrm{d} = \not{\alpha}\,(\overline{\mathrm{s_t}} - \mathrm{s_t}) + (\,\pi_{\mathrm{t}}^{\mathrm{e}} - \pi_{\mathrm{t}}^{\mathrm{e}^*})$$

Eşitlikte $\dot{s}^e$; döviz kurunda beklenen değer kaybını, $\overline{s_t}$; uzun dönem veya denge döviz kurunu, s_t; spot döviz kurunu, π_t^e,$\pi_t^{e^*}$; sırasıyla yurt içi ve yurt dışı beklenen enflasyon oranlarını temsil etmektedir. Eşitlikten, döviz kurunun denge döviz kuruna eşit olması durumunda bile, ülkeler arasındaki beklenen enflasyon oranları farkı ölçüsünde döviz kurunun değer kaybedeceği anlaşılmaktadır.

Yukarıda gösterilen iki eşitlik birleştirildiğinde spot döviz kurunun denge döviz kuru değerinden sapma fonksiyonu elde edilmiş olmaktadır.

$$(\overline{s_t} - s_t) = \frac{1}{\phi}\left[(i_t - \pi_t^e) - (i_t^* - \pi_t^{e^*})\right]$$

Bu eşitlikten döviz kurununun sapması, ülkeler arasındaki reel faiz farkı tarafından belirlendiği anlaşılmaktadır. Eşitlikte yer alan;

$$\left[(i_t - \pi_t^e) - (i_t^* - \pi_t^{e^*})\right]$$

ifade, ülkelerde nominal faiz oranı ile beklenen enflasyon arasındaki farkı gösteren reel faiz oralarının farkını göstermektedir. Burada nominal faiz oranları ve beklenen enflasyon farklılıkları arasında uzun dönemli ilişki UIRP ve PPP'nin geçerliliği ile tespit edilmektedir. PPP ve UIRP'nin sağlanmış olduğu durumda, uzun dönem nominal faiz farklılıkları beklenen enflasyona eşit olmaktadır.

$$\overline{i_t} - \overline{i_t^*} = \overline{\pi_t^e} - \overline{\pi_t^{e^*}}$$

Bu ifadeden yerli ülkenin sıkı para politikası uygulaması durumunda, yurtiçi faizlerin yükselmesi ve nominal faiz farklılığının ülke lehine gelişme göstermesi ulusal paranın değer kazanmasına, denge değerinden uzaklaşmasına neden olacağı anlaşılmaktadır. Uzun dönemde PPP'nin geçerli olması sonucu döviz kurunun beklenen değer kaybı, ülkeler arasındaki denge fiyat (uzun dönem) düzey farklılığı tarafından belirlenmektedir (Frankel, 1979: 612).

$$\overline{s_t} = \overline{p_t} - \overline{p_t^*}$$

Yurtiçi ve yurt dışı ülkelerin para talebi eşitlikleri arasındaki farkın alınması sonucu nispi para talebi fonksiyonu elde edilmektedir.

$$m_t - m_t^* = (p_t - p_t^*) + \phi(y_t - y_t^*) + \lambda(i_t - i_t^*)$$

Uzun dönemde spot döviz kurunun denge döviz kuruna eşit olması, $s_t = \overline{s_t}$, sonucu ülkelerarası nominal faiz oranı farklılığı ile enflasyon farklılığı birbirine eşit, $\overline{\iota_t} - \overline{\iota_t^*} = \overline{\pi_t^e} - \overline{\pi_t^{e^*}}$, olmaktadır. Bu eşitlikler yardımıyla, döviz kurunun parasal yaklaşım açısından uzun dönem denge döviz kuru denklemi elde edilmektedir.

$$\bar{s}_t = \bar{p}_t - \overline{p_t^*} = (\overline{m_t} - \overline{m_t^*}) - \phi(\bar{y}_t - \bar{y}_t^*) + \lambda(\overline{\pi_t^e} - \overline{\pi_t^{e^*}})$$

Döviz kurunun dengede olduğu bir ekonomide, Merkez Bankasının parasal bir genişlemeye gitmesi, fiyatlar genel düzeyini yükseltmekte ve döviz kurları yükselmektedir. Diğer taraftan ülke ekonomisinde yaşanacak bir milli gelir artışı veya beklenen enflasyondaki bir azalma para talebini artırarak kurların düşmesine etkide bulunmaktadır. Nihai olarak bu eşitliğin $(\bar{s}_t - s_t) = \frac{1}{\phi}\left[(i_t - \pi_t^e) - (i_t^* - \pi_t^{e^*})\right]$ denge döviz kuru denkleminde ilgili yerlerle ikame edilmesiyle, Reel faiz farklılıkları modelinin temel eşitliği elde edilmektedir.

$$s_t = (m_t - m_t^*) - \phi(y_t - y_t^*) - \frac{1}{\phi}(\bar{i}_t - \bar{i}_t^*) + \left(\frac{1}{\phi} + \lambda\right)(\pi_t^e - \pi_t^{e^*})$$

Frankel (1979) ortaya koyduğu bu eşitlik yardımıyla, döviz kurlarının, ülkelerin nispi para arzları ve gelir düzeyleri ile beklenen enflasyon oranları ve nominal faiz oranı farkının bir fonksiyonu olduğunu belirtmektedir. Bu modelin Frenkel ve Bilson'ın esnek fiyatlı parasal modelinden en önemli farkı, fiyatların en azından kısa dönemde katı olmasıdır. Dornbusch (1976) modelinden farkı ise, beklenen enflasyon oranlarına verilen önemin ve reel faiz farklılığının öne çıkartılması oluşturmaktadır[*].

2.3.2.3 Hooper – Morton Yaklaşımı

Hooper ve Morton (1982), 1970'li yıllarda uygulanan esnek döviz kuru sistemi altında yüksek düzeylerde gözlemlenen reel döviz kuru dalgalanmalarının belirleyicilerinin açıklanmasına yönelik yeni bir model geliştirmişlerdir[†]. Hooper ve Morton (1982), Dornbusch (1976) tarafından geliştirilen ve Frankel (1979) tarafından genişletilen katı-fiyatlı parasalcı yaklaşımın uzun dönem reel döviz kurlarındaki değişimini ve kur riski primini kapsayacak şekilde yeniden ele almıştır. Bu model kısaca Dornbusch-Frankel modelinin genişletilmiş versiyonu olarak

[*]Parasalcı modellere ait temel denklemlerin, teorinin öngörüsü doğrultusunda denklemlere ait katsayıların işaretleri ve parasal yaklaşımları test eden önemli çalışmaları parasal modellerin ampirik sınandığı bölüm başında yer verilmektedir.

[†]Makalelerinin ikinci bölümünde, önemli olarak görülen endüstrileşmiş ülkelerin para birimleri ile ağırlıklandırılmış ortalama döviz kuru üzerinde ampirik olarak test etmişlerdir. Çalışmanın bulgularına göre, beklentilerdeki değişiklikler nedeniye cari işlemler hesabındaki değişim döviz kuru üzerinde etkide bulunmakta. Diğer taraftan çalışmada, risk priminin döviz kuru hareketi üzerinde kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir etkye rastlanılmamıştır.

değerlendirilmektedir. Model, denge reel döviz kurundaki değişimin nedeni olarak, uzun dönem portfölyo dengesi ile uyumcu beklentiler mekanizması sayesinde cari işlemler hesabında meydana gelen hareketleri görmektedir (Hooper ve Morton, 1982: 39-40).

Hooper ve Morton (1982), modellerine parasal modellerin ortak varsayımlarından biri olan CIRP ile başlamaktadırlar.

$$E(\Delta s_t) = i_t - i_t^*$$

Bu eşitlik, spot döviz kurunda beklenen değişimin, ülkeler arasındaki nominal faiz oranı farkı tarafından belirlendiği ifade edilmektedir. Ancak bu modelde varlıklar arasında tam ikamenin mümkün olabileceğine dair varsayım, kur risk primi göz önünde bulundurularak esnetilmiştir. Kur riskini ifade eden beklentilerin yukarıdaki eşitliğe ilave edilmesiyle;

$$E(\Delta s_t) = \Delta s_t^e = \dot{s}^e = d = \phi\,(\bar{s_t} - s_t) + E(\Delta \bar{s_t})$$

eşitliği elde edilmektedir. Bu eşitlikten, piyasada karşılaşılan bir şok karşısında fiyatların katı olması nedeniyle spot döviz kuru denge değerinden sapma gösterebileceği anlaşılmaktadır. Döviz kurunun dengeye dönüş süresi ise uyum hızına, ϕ, bağlı olmaktadır. Bu model, Frankel (1979) ve Dornbusch (1976) modellerinden farklı olarak denge döviz kurunu, ülkeler arasındaki uzun dönem fiyat düzeyleri farkı ile denge reel döviz kurunun toplamı olarak ifade etmektedir.

$$\bar{s_t} = (\bar{p_t} - \overline{p_t^*}) + \bar{q_t}$$

Denge reel döviz kurunda bir değişikliğin olmadığı varsayımı altında bu eşitliğin birinci farkı alındığında uzun dönem PPP koşulu türetilmiş olmaktadır. Analizlerde basitlik sağlaması adına, gelecekte denge reel döviz kurunda herhangi bir değişikliğin olmaması kabul edilmektedir. Ancak beklenilmeyen gelişmeler karşısında denge reel döviz kurunda bir değişimin olabileceği düşünülmektedir (Hooper ve Morton, 1982: 40).

$$E(\Delta s_t) = \overline{\pi_t^e} - \overline{\pi_t^{e^*}}$$

Bu aşamada denge döviz kurunda beklenilen bir değişim, ülkeler arasındaki beklenen denge enflasyon farkları tarafından belirlenmektedir. Bu eşitlik ile kur riskini kapsayan, $\not{\epsilon}\,(\overline{s_t} - s_t) + E(\Delta\overline{s_t})$, eşitliğin CIRP koşulunda ilgili yerlere konması ile spot döviz kuru denklemi elde edilmektedir.

$$(\mathrm{s_t}) = \overline{\mathrm{s_t}} - (\frac{1}{\not{\epsilon}})\left[(\mathrm{i_t} - \pi_t^e) - (\mathrm{i_t^*} - \pi_t^{e^*})\right]$$

Bu denkleme göre spot döviz kuru, doğrudan denge döviz kurunda bir değişim ve ülkeler arasındaki reel faiz farklılığı tarafından etkilenmektedir.

Ayrıca modelde, nispi fiyatlardaki denge durumu geleneksel parasal modellerde yer alan ülkelerin para talebi fonksiyonları tarafından belirlenmektedir.

$$\mathrm{m_t^D} - \mathrm{p_t} = \phi \mathrm{y_t} - \lambda \mathrm{i_t}$$

$$\mathrm{m_t^{D*}} - \mathrm{p_t^*} = \phi \mathrm{y_t^*} - \lambda \mathrm{i_t^*}$$

$$\mathrm{m^d} = \mathrm{m^s}$$

$$\overline{\mathrm{p_t}} - \overline{\mathrm{p_t^*}} = (\overline{\mathrm{m_t}} - \overline{\mathrm{m_t^*}}) - \phi\left(\overline{\mathrm{y_t}} - \overline{\mathrm{y_t^*}}\right) + \lambda(\overline{\pi_t^e} - \overline{\pi_t^{e^*}})$$

Buraya kadar yapılan analizler Dornbusch (1976) ve Frankel (1979) modelini temel almakta ve önemli ölçüde benzerlik göstermektedir. Modelin katı fiyatlı parasal yaklaşımlara sağladığı en önemli katkının ise analizlerine cari işlemler hesabında ve onun bileşenlerindeki değişimleri eklemeleri görülmektedir. Hooper ve Morton (1982) denge reel döviz kurunun, uzun dönemde cari işlemler dengesi tarafından belirlendiğini ve uzun dönem (sürdürülebilir) cari hesabın yurtiçi ve yurtdışı hane halkı tarafından biriktirilmiş ve biriktirilmemiş para veya varlık değerleri tarafından etkilendiğini belirtmektedir (Hooper ve Morton, 1982: 43).

Modelde reel döviz kuru ve cari işlemler hesabı arasındaki ilişki, cari hesap eşitliğinden hareketle ortaya konmaktadır.

$$\mathrm{CA_t} = \sum_{i=0}^{t} \gamma_i \mathrm{q_{t-i}} + \mathrm{f_1(X)_t} + \mathrm{f_2}(\overline{\mathrm{X}})_t$$

Cari işlemler dengesi, CA_t, reel döviz kurunun bugünkü ve geçmiş değerleri ile cari hesabı etkileyen geçici, $\bar{X}$, ve kalıcı, X, dışsal karakterli diğer değişkenler tarafından sağlanmaktadır. Uzun dönemde ise,

$$\overline{\mathrm{CA}} = \gamma\bar{\mathrm{q}} + \mathrm{f}_1(\mathrm{X})$$

şeklinde olmaktadır*.Denge cari işlemler hesabının kümülatif toplamı, $(\bar{C}.t)$, ve cari işlemler hesabının kümülatif toplamının birinci farkı alındığında, temel bir döneme ait denge reel döviz kuru fonksiyonu elde edilmektedir.

$$\bar{\mathrm{q}}_\mathrm{t} = \overline{\mathrm{q}_0} - \frac{1-\mathrm{n}}{\gamma}\sum_{\mathrm{i}=0}^{\mathrm{t}}\left[\mathrm{C}_{\mathrm{t}-\mathrm{i}} - (1-\lambda)\mathrm{C}_{\mathrm{t}-1-\mathrm{i}}\right] + \frac{1-\mathrm{n}}{\gamma}\ \lambda(\bar{\mathrm{C}}.\mathrm{t})$$

Bu eşitlikte, cari işlemler hesabının bir sonraki dönem denge değerine eşit olacağı, $\lambda = 1$, ve denge değerinin değişmeyeceği kabul edilmektedir. Ancak birlikte değişmesi durumunda, denge reel döviz kuru cari işemler hesabının kümalatif toplamının doğrusal bir fonksiyonu olmaktadır. Diğer taraftan modelin spot döviz kuru denklemi:

$$\mathrm{s}_\mathrm{t} = (\mathrm{m}_\mathrm{t} - \mathrm{m}_\mathrm{t}^*) - \phi(\mathrm{y}_\mathrm{t} - \mathrm{y}_\mathrm{t}^*) + \left(\frac{1}{\not{e}} + \lambda\right)\left(\pi_\mathrm{t}^\mathrm{e} - \pi_\mathrm{t}^{\mathrm{e}^*}\right) + \overline{\mathrm{q}_0} - \frac{1-\mathrm{n}}{\gamma}\sum_{\mathrm{i}=0}^{\mathrm{t}}\left[\mathrm{C}_{\mathrm{t}-\mathrm{i}} - (1-\lambda)\mathrm{C}_{\mathrm{t}-1-\mathrm{i}}\right]$$
$$+\frac{1-\mathrm{n}}{\gamma}\ \lambda(\bar{\mathrm{C}}.\mathrm{t}) - \left(\frac{1}{\not{e}}\right)\left[(\mathrm{i}_\mathrm{t} - \pi_\mathrm{t}^\mathrm{e}) - (\mathrm{i}_\mathrm{t}^* - \pi_\mathrm{t}^{\mathrm{e}^*})\right]$$

şeklinde ifade edilmektedir. Eşitlikte nominal döviz kuru, nispi para arzının, gelirin, enflasyon oranlarının, cari işlemler hesabındaki kümülatif dalgalanmaların ve ülkeler arasındaki reel faiz farkının bir fonksiyonu olarak tanımlanmaktadır (Hooper ve Morton, 1982: 45).

Buraya kadar yapılan analizlerin tamamında hem kısa hemde uzun dönem için, ülkelere ait varlıkların birbirleri arasında tam ikame edilebilir nitelikte olduğu kabul edilmektedir. Bu varsayım, aynı zamanda karar vericiler açısından varlıklar için risk priminin sıfır olduğu kabulünü beraberinde getirmektedir. Hooper ve Morton

* $\gamma = \sum \gamma_i$ifadesi, cari işlemler hesabının reel döviz kuruna uzun dönem tepkisini göstermektedir.

(1982) varlıklar arasında tam ikame edilebilirlik varsayımının kısa dönemde geçerli olamayacağını ve bunun döviz kuru risk primi doğuracağını düşünmektedirler. Bu düşüncelerini analizlerine dahil ederek, yeni bir risk primli spot döviz kuru eşitliği türetmektedirler.

$$E(\Delta s_t) = i_t - i_t^* - r^p$$

$$r_t^p = r_0^p - \mathcal{Z}\sum_j (C_{-j} + I_{-j})$$

CIRP'a ilave edilen risk priminin, r^p, kümülatif cari işlemler hesabı, müdahale akımları (intervention flows), devletin bütçe açıkları ve özel kişilere ait toplam servetin olmadığı başlangıç koşullarında, nominal döviz kuru üzerinde etkide bulunabileceği belirtilmektedir.

Yazarlar çalışmada, cari işlemler hesabı ile devletin ulusal parayı çekmeye yönelik döviz satım müdahalelerinin toplamını net sermeye akımları, I, olarak tanımlamaktadırlar. Net sermaye akımlarının dalgalanması ise, yatırımcıların risk primi ölçüsünde portföyündeki varlık dağılımının yer değiştirmesine dayandırmaktadırlar. Modelde spot döviz kuru denklemi, risk primini içerecek şekilde yeniden düzenlendiğinde (Hooper ve Morton, 1982: 45 -54);

$$(s_t) = \bar{s_t} - \left(\frac{1}{\not\alpha}\right)\left[(i_t - \pi_t^e) - \left(i_t^* - \pi_t^{e^*}\right)\right] + \frac{r_t^p}{\not\alpha}$$

ifadesi elde edilmektedir. Bu ifade, bağlantılı tüm değişkenleri içerecek şekilde genel bir forma dönüştürüldüğünde:

$$s_t = (m_t - m_t^*) - \phi(y_t - y_t^*) + \left(\frac{1}{\not\alpha} + \lambda\right)\left(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}\right) + \bar{q_t} + \left(\frac{1}{\not\alpha}\right)\left[(i_t - \pi_t^e) - \left(i_t^* - \pi_t^{e^*}\right)\right] + \frac{r_0^p}{\not\alpha} - \frac{\mathcal{Z}}{\not\alpha}\sum_j (C_{t-j} + I_{t-j})$$

eşitliği elde edilmektedir. Bu eşitliğe göre, risk primindeki, cari işlemler hesabındaki ve ülkeler arasındaki faiz farklılığındaki değişimler spot döviz kuru üzerinde etkide bulunmaktadır.

Ampirik çalışmalarda kullanılan Hooper ve Morton (1982) modelinin temel tahmin denklemi, esnek fiyatlı ve katı fiyatlı parasal modellerin genel formu şeklinde değerlendirilmektedir (Leventakis, 1987: 366).

$$(s_t = (m_t - m_t^*) - \phi(y_t - y_t^*) - \frac{1}{\varphi}(\bar{\imath}_t - \bar{\imath}_t^*) + \left(\frac{1}{\varphi} + \lambda\right)\left(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}\right) - \gamma(CA_t - CA^*)$$

Eşitlikte yer alan spot döviz kuru tahmin denklemi diğer parasal modellerden farklı olarak, cari işlemler hesabının döviz kuru üzerindeki etkisine yer vermektedir. Cari işlemler fazlasının olduğu ve risk priminin olmadığı durumda, nominal döviz kurunun ve denge döviz kurunun değer kaybetmesi, ulusal paranın değer kazanması beklenilmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DÖVİZ KURU YAKLAŞIMLARINI SINAYAN AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Bu bölümde, ikinci bölümde anlatılan döviz kuru yaklaşımlarını test eden ampirik çalışmalar incelenmektedir. Ampirik çalışmalar; incelenilen ülkeleri ve dönemi, ekonometrik yöntemi ve çalışmanın bulgularını kapsayacak şekilde, kronolojik sıra ile ele alınmaktadır. Ampirik çalışmaların seçiminde, literatüre katkı sağladığı düşünülen ve alanında önemli görülen dergilerde yayınlanmış olmasına dikkat edilmektedir. Bu doğrultuda; PPP yaklaşımı için 40, UIRP ve CIRP yaklaşımları için 15, EMM için 15, FLMA için 17, SPMA için 22 ampirik çalışma bu bölümde incelenmektedir. Çalışmanın uygulama kısmı olan dördüncü bölümde, USD/TL döviz kuru için parasal döviz kuru modelleri Kalman Filitre yöntemi ile tahmin edilmektedir. Bu nedenle parasal model litaratürü daha detaylı şekilde ele alınmaktadır. Gerek parasal döviz kuru gerekse diğer modellerin temel yapısı olarak görülen PPP'ye yönelik oldukça geniş bir literatür çalışmasına yer verilmektedir. Okuyucuya kolaylık sağlaması adına çalışmanın ek kısmında, ampirik çalışmaların özeti niteliğinde tablolar eklenmiştir. Ayrıca ayrıntılı bir şekilde incelenen bu çalışmalara ilave olarak, bazı ampirik çalışmalar yaklaşımların lehine veya aleyhineyönelik ortaya koydukları sonuçlar itibariyle değerlendirilmektedir.

3.1 Satınalma Gücü Paritesi Yaklaşımını Sınayan Çalışmalar

Hodgson ve Phelps (1975)'inçalışmalarında, ülkelerin fiyat düzeylerinde gerçekleşen sapmaların dalgalı döviz kuru üzerindeki dağılımlı etkileri araştırılmaktadır. Uzun dönemli bir teori olarak bilinen PPP'nin kısa dönemli etkilerininde olabileceği bu çalışma ile gösterilmek istenmektedir. Bu doğtultuda, standart PPP denklemi; ABD'nin 1919-1925 dönemi* aylık dalgalı döviz kurları ile 14 gelişmiş ülkenin aylık fiyat düzeyi ve döviz kurları veri seti kullanılarak en küçük kareler (OLS) yöntemi ile tahmin edilmektedir. Tahmin sonuçları, 14 ülkenin 11'inde döviz kurlarında gerçekleşen aylık sapmaların %90'dan daha büyük bir kısmının gecikmeli fiyat düzeyi hareketlerinden kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Diğer

*Her bir ülkenin veri seti farklı başlangıç ve bitiş dönemlerini kapsamaktadır. Ancak en geniş dönem olarak 1919:3-1925 kullanılmaktadır.

taraftan, 14 ülkenin tamamında gözlemlenen önemli bir tespit daha yapılmaktadır. Bu ülkelerde fiyat düzeyinde gerçekleşensapmaların döviz kuru hareketleri üzerindeki en büyük etkileri, ilk dalgalanmanın gerçekleştiği ayı takip eden 3 aylık dönemdeortaya çıktığı görülmektedir. YazarlarPPP teorisini,söz konusu ülkelerde kısa dönemli döviz kuru hareketlerini açıklamada başarılı bir yaklaşım olarak değerlendirmektedirler.

Frenkel (1978)'in iki ana kısımdan oluşan çalışmasında, PPP yaklaşımı hem teorik hemde ampirik açıdan incelenmektedir. İlk kısımda; PPP'nin ortaya çıkışı, doktrinel gelişimi, alternatif yorumları, uç noktada yer alan yorumların hangi değişkenlere farklı rol ve anlam yüklediği ve literatürdeki temel tartışmalar ele alınmaktadır. İkinci kısımda ise, 1920'li yılları kapsayan esnek döviz kuru sistemi altında;döviz piyasasının etkinliği, farklı fiyat endeksleri açısından mutlak ve nispi PPP yaklaşımı, kısa ve uzun dönem arasındaki ilişki ve fiyatlar ile döviz kurları arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmektedir. Çalışmanın sonunda ise, fiyat denklemlerinin tahmini ve PPP için uygun bir tanımlama tartışması yapılmaktadır. Ampirik çalışmanın ilk aşamasında, 1921:2-1925:5 dönemi döviz piyasasının etkinliği araştırılmaktadır.Bu döneme ait aylık; frank/usd, frank/paund ve usd/paund esnek dövizkurları kullanılarakOLS yöntemi ile regresyon denklemi tahmin edilmektedir. Ampirik çalışmanın ikinci aşamasında ise, farklı fiyat endeksleri kullanılarak APPP ve RPPP tahmin edilmektedir. Son aşamada ise, fiyatlar ve döviz kurları arasındaki ilişkiyi irdeleyen nedensellik analizi ile uygulama sonlandırılmaktadır. Çalışmanın sonuçlarına göre, incelenilen ülkelerin döviz piyasaları hipotezin öngördüğü şekilde çıkmaktadır. Diğer bir ifadeyle döviz piyasaları etkin çalışmaktadır. Ancak PPP için yapılan analizlerde, sonuçlar net olarak tespit edilememektedir. Bu nedenle yazar, geleneksel formülasyonu ile somutlaştırılan PPP ilişkisinin, döviz kurlarını açıklayan bir teori olarak değerlendirmenin uygun olduğunu düşünmemektedir. Frankel, PPP'nin döviz kuru davranışlarındaki genel trendi verme dışında bir anlam taşıyamayacağını belirtmektedir. Uygulamanın son aşamasında ise, döviz kurlarından fiyatlara doğru bir Granger nedenselliğin olduğu tespit edilmektedir. Nedenselliğin döviz kurundan fiyatlara yönelik oluşu, literatürde sık karşılaşılan nedensellik analizlerinin sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Krugman (1978)'in çalışmasında, 1920 ve 1970'li yılların fiyat düzeyi ve döviz kurları arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Aylık verilerin[*] kullanıldığı çalışmada, PPP yaklaşımı test edilmektedir. Fransa, İngiltere, Almanya, Türkiye ve İsviçre ülkelerinin para birimlerinin ABD para birimi cinsinden değerlerinin kullanıldığı çalışmada, tahminler OLS ile yapılmaktadır. Tahmin sonuçları, PPP hipotezinin reddedilmesini sağlamaktadır. PPP aleyhine sonuçlanan bu durumun, OLS gibi testlerde fiyat ve döviz kuru gibi değişkenlerin her ikisinin de içsel kabul edilmemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Her iki değişkeninde modellerde içsel değişken olarak yer alması durumunda, PPP ile daha güçlü sonuçlar verebileceği belirtilmektedir. Ayrıca PPP hipotezini sınayan OLS gibi basit testlerin, eşanlılık sorunu nedeniyle sağlıksız sonuçlar verebileceği, bu tür sorunlardan arındırılmış bir yöntemin PPP için daha uygun olabileceği ifade edilmektedir.

Darby (1980)'nin çalışmasında,PPP yaklaşımının; UK, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Hollanda döviz piyasalarında geçerliliği araştırılmaktadır. Ülkelerin 1971:7-1978:12 dönemine ait USDbazlı döviz kurlarının kulllanıldığı çalışmada, PPP'nin geçerliliği ARIMA yöntemi ile yapılmaktadır. Satınalma gücü oranının, ilk farklarında durağan ve tersine dönüştürülebilen bir süreç olduğu 7 ülkede farklı fiyat endeksleri kullanılarak tespit edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, döviz kurundaki sapmaların zamanla biriktiği, arttığı görülmektedir. Döviz kurunun, PPP den sapma derecesinin zamanla artması kalıcı sapmalarının varyansında önemli artışlara neden olmaktadır. Yüksek kalıcı sapmaların varlığı ise uyumlaştırılmış (harmonized) parasal büyümenin, sabit döviz kurunun devamlılığını sağlamasına engel olmaktadır. Böyle yüksek sapma varyanslarının yaşandığı bir piyasada, sabit döviz kurunun sürdürülebilirliği amacına dönük parasal büyüklükler üzerinde yapılacak manipülasyonların istenilen başarıyı sağlaması düşünülmemektedir.Bu açıdan, "kalıcı sapmaların iktisadi açıklamaları" konusu önemli bir araştırma konusu olarak görülmektedir.

Hakkio (1982)'nun çalışmasında, PPP yaklaşımı sistematik bir analize tabi tutulmaktadır. Önceki çalışmalardan farklı olarak çoklu ülke ve dönem boyutuyla ele aldığı çalışmasında, 1920'li yıllarda iyi bir performans sergileyen PPP'nin neden 1970'li yıllarda kötü bir performans sergilediği sorgulanmaktadır. Bu amaçla; UK

[*] İngiltere için 1920:2-1925:12 ve 1973:7-1976:12, Fransa için 1920:2-1926:12, Almanya için 1973:7-1976:12, Türkiye için 1973:7-1976:12, İsveç için 1973:7-1976:12 dönemleri incelenmektedir.

Fransa, İtalya, İsviçre ve Japonya ülkelerinin 1921:1-1924:4 dönemine ait fiyat ve döviz kuru verileri kullanılarak, 1920'li yıllarda PPP'nin geçerliliği aylık ve çeyrek verilerle sınanmaktadır. Diğer taraftan, Almanya* ve Kanada ülkeleriyle birlikte toplam 7 ülkenin 1973:6-1979:12 dönemi ayrıca incelenmektedir. Çalışmada, PPP ilişkisinde 1920'li ve 1970'li yıllar açısından değişen bir durumun olup olmadığı araştırılmaktadır.Bu amaca yönelik yapılan tek denklemli model tahminleri, PPP'nin 1920'li yıllarda daha başarılı sonuçlar vermekte olduğunu ancak 1970'li yıllarda kendisinden beklenilen başarıyı sağlamadığınıgöstermektedir†. Diğer taraftan modelin çoklu ülke tahminlerinde (çeyrek verili), her nekadar 1970'li yıllarda PPP'den sapmalara rastlanılsada, genel olarak PPP ilişkisinin sağlandığıgörülmektedir. 1970'li yılların aylık verileri ile yapılan çoklu tahminler ise PPP ilişkisinin sağlanmadığını ortaya koymaktadır.Dönemler arasındaki bu farklılığın nedeni olarak, dünya ekonomisinin aradan geçen bu süre zarfında birbirine daha bağımlı bir yapıya dönüşmesi gösterilmektedir. 1970'li yıllarda ülkeler arasındaki sermaye hareketlerinde yaşanan artışların, PPP'nin bu yıllarda tesadüfi yürüyüş sergilemesine yol açtığı ifade edilmektedir. Öyleki, çalışmada, 1970'li yıllarda sözkonusu bütün döviz kurlarının RW izlediği kanıtlanmaktadır. Hakkio (1982), ''PPP'den sapmalar kalıcı eğilim göstersede PPP'nin uzun dönemli analizler için geçerli bir yaklaşım'' olduğunudüşünmektedir.

Giovannetti (1987)'nin çalışmasında, uluslararası iktisatta kullanılan birçok modelin temel yapısı ve denge koşulu olarak değerlendirilen PPP'nin geçerliliği incelenmektedir. PPP'nin son zamanlarda sıkça sorgulanır hale gelmesi ve kısa dönemli analizlerde büyük oranlarda sapmalar göstermesi, PPP'yi kısa dönemli bir hipotez olmaktan uzaklaştırmaktadır. Yazar bu nedenden ötürü çalışmasında, PPP'nin uzun dönem denge şartını sınamaktadır. Yöntem olarak o yıllarda yeni geliştirilen ve zaman serileri arasında uzun dönemli ilişkilerin varlığıtespit eden koentegrasyon analizi kullanılmaktadır. Eğer, durağan olmayan döviz kurları ve fiyatlar koentegre ise, PPP ilişkisi uzun dönemli denge koşulu olarak

*1920'li yılların analizi sırasında Almanya'nın örneklem dışında yer almasının nedeni, o yıllarda ülkede yaşanan hiperenflasyon gösterilmektedir.

†PPP'nin tek ülkeli tahmin denkleminden, 1920'li yıllar için hem aylık hemde çeyrek dönem için İtalya dışında bütün ülkelerde PPP lehine kanıtlar bulunmuştur. İtalya finansal sisteminin o yıllarda gelişmemiş olması, PPP'nin başarısızlık nedeni olarak gösterilmektedir (Hakkio akt Einzig 1937). Bunun yanında, aynı denklemin 1970'li yıllar için tahmininde hem aylık hemde çeyrek dönem için başarısız sonuçlar alınmıştır.

değerlendirilmektedir. Çalışma, İtalyan lirası ile US, UK, Fransa, Almanya, Japonya ve Kanada gibi önemli gelişmiş ülkelerin ikili döviz kuru değerleri kullanılarak, 1973:Q1 - 1986:Q3 esnek kur dönemi için PPP ilişkisi araştırılmaktadır. İlk olarak verilerin birim kök içerip içermedikleri DF, ADF testleri ile belirlenmektedir. Sonrasında ise OLS ve koentegrasyon analizleri yapılmaktadır. Test sonuçları, PPP'nin uzun dönem içinde tutarlı bir döviz kuru belirleme teorisi olmadığını ortaya koymaktadır. Öyleki, sektörler arasındaki üretim farklılıklarının düzeltildiği ortamda bile, ticareti yapılan mallara uygulanantestlerin sonuçları PPP'nin aleyhine sonuçlanmaktadır. Yazar, hem kısa hemde uzun dönem için denge koşulunu sağlayamayan PPP'nin döviz kuru teorisi olamayacağını belirtmekte ve döviz kuru belirleme alanında daha fazla çalışmanın yapılmasını önermektedir.

Baillie ve Slover (1987)'in çalışmalarında, parasal döviz kuru belirleme modellerinden; Frenkel (1976) ve Bilson (1978) FLMA, Dornbush (1976)'un SPMA ile Frankel (1979) RIDA'nınampirik geçerliliği sorgulanmaktadır. Söz konusu parasal modellerin testi sırasında, modellerin temel hareket noktasını oluşturan PPP'nin uzun dönemde geçerliliği araştırılmaktadır. Yöntem olarak EG koentegrasyon analizi kullanılmaktadır. 1973:3-1983:12 dönemi; Kanada, Fransa, Japonya, UK, Batı Almanya para birimlerinin USD bazlı döviz kurları ve nispi fiyatları arasında koentegrasyon ilişkisi sadece Fransa için tespit edilmektedir. Diğer 4 ülke için herhangi bir koentagrasyon ilişkisi tespit edilememektedir.Bu sonuçlar altında, PPP'nin uzun dönem konseptine uygun bir hipotez olamayacağını belirtilmektedir.

Taylor ve McMahon (1988)'un çalışmalarında, yakın zamanda geliştirilen koentagrasyon analizi ile PPP'nin uzun dönem denge koşulunu sağlayıp sağlamadığı araştırılmaktadır. Çalışmada, 1921:2-1925:5 dönemi USD, UK'in paund'u, Fransız frank'ının ikili döviz kurları ile 1921:2-1923:8 dönemi DM döviz kurları ve WPI kullanılmaktadır. E-G (1987) koentegrasyon yöntemi kullanılan çalışmanın sonuçları, PPP'nin uzun dönem denge koşulunu sağladığına yönelik çıkmaktadır. Yazar kendi sonuçlarının, 1920'li yılları inceleyen ve genel olarak PPP lehine kanıtlar yakalayan Frenkel (1976, 1978, 1980)'in sonuçlarıyla örtüştüğünü belirtmektedir.

Taylor (1988)'ın çalışmasında, PPP hipotezini uzun dönem denge koşulu için test etmektedir. Ölçüm hataları ve taşıma maliyetlerinin gözönünde bulundurulduğu çalışmada, Granger (1983) ve E-G (1987) koentagrasyon testleri ile tahmin

yapılmaktadır. 1973:6-1985: 12 dönemi; Batı Almanya, UK, Fransa, Kanada ve Japonya para birimlerinin USD bazlı döviz kurları ve PPI türünden hesaplanmış nispi fiyatlarının kullanıldığı çalışmada, sözkonusu ülkelerin hiç birinde döviz kurları ve nispi fiyatların koentegre olmadığı görülmektedir. Çalışmanın sonuçları ağırlıklı olarak, PPP hipotezinin uzun dönem denge şartını sağlamadığını göstermektedir.

Abuaf ve Jorion (1990)'un çalışmalarında, PPP'nin geçerliliği üzerine sunulan kanıtlar, farklı bir yöntem ile yeniden incelenmektedir. Literatürde bu konu üzerine yapılan çalışmaların çoğunluğu, PPP'nin aleyhine sonuçlandığı belirtilmektedir. Söz konusu bu çalışmalarda,"reel döviz kuru RW takip etmektedir" hipotezinin reddedilememesi, bu sonucun kanıtı olarak gösterilmektedir. Yazar bu çalışma ile daha güçlü ekonometrik tahmin yöntemleri ile PPP'nin geçerliliğini yeniden incelemektedir. Bu amaçla, on gelişmiş ülkeye[*] ait 1973:1-1987:12 dönemi aylık verilerin ve sekiz gelişmiş ülkeye[†] ait 1900-1972 dönemi yıllık verilerin tek değişkenli OLS ve GLS çözümleri yapılmaktadır. Aylık verilerin kullanıldığı OLS çözümü, PPP'nin aleyhine sonuçlanırken, GLS çözümü ise PPP'nin lehine sonuçlanmaktadır. Yıllık veriler kullanılarak yapılan OLS ve Fuller testleri sonuçları, sekiz ülkenin altısında PPP lehine sonuçlar vermektedir. Çalışmada, 1900-1972 dönemine ait yıllık verilerin sonuçlarının, 1973-1987 esnek döviz kuru dönemine ait aylık verilerin sonuçlarına oranla PPP lehine daha güçlü kanıtlar ortaya koyduğu belirtilmektedir. Yazara göre, uzun dönemli verilerin kullanılması durumunda PPP lehine daha güçlü sonuçlar alınabilmektedir.

Kim (1990)'in çalışmasında, Kanada, US, Fransa, İtalya, Japonya ve UK gibi 5 gelişmiş ülkenin uzun dönem ikili döviz kuru-fiyat ilişkisi PPP koşulunu açısından değerlendirilmektedir. Ekonometrik yöntem olarak koentegrasyon analizi kullanılmaktadır. Ayrıca, fiyat düzeyini temsilen kullanılan CPI ve WPI modelde ayrı ayrı kullanılmaktadır. Farklı fiyat endekslerinin ayrı ayrı kulanılması ile fiyat endeks seçiminin PPP testlerinde sonuçlarını etkileyip etkilemedği görülmektedir. Çalışmada, WPI analizi sırasında 1900-1987 dönemi, CPI analizi için 1914-1987 dönemi ele alınmaktadır. Analizler, 3 farklı yöntem ile yapılmaktadır. İlk olarak, E-G koentagrasyon analizi, ikinci olarak, reel döviz kurunun RW takip edip etmediği ve

[*]Belçika, Kanada, Fransa, almanya, İtalya, Japonya, Hollanda, Norveç, İsviçre, İngiltere'nin ABD dolar kuru ve tüketici fiyat endek değerleri.

[†]Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Hollanda, İsviçre, İngiltere'nin ortalama ABD dolar kuru ve toptan eşya fiyat endeksi.

son olarak ECM tahminleri yapılmaktadır. Ayrıca, bu üç testin sonuçları ise önceki çalışmaların sonuçlarıyla karşılaştırılmaktadır. İlk aşamada yapılan koentagrasyon analizi sonucunda, ülkelerin çoğunda döviz kurları ve her iki fiyat endeks türünün koentegre olduğu görülmektedir. Ancak, WPI'a dayalı analizlerin CPI'a dayalı analize oranla, PPP lehine daha güçlü kanıtlar ortaya koyduğu anlaşılmaktadır. İkinci aşamada, reel döviz kurunun RW sergileyip sergilemediği diğer bir ifadeyle reel döviz kurunun uzun dönem denge değerine dönüşünün gerçekleşip gerçekleşmediği araştırılmaktadır. RW boş hipotezine uygulanan P-P birim kök testi sonucunda,CPI'a dayalı reel döviz kuru; Kanada doları, yen ve paund dışında tüm döviz kurları içinreddedilmektedir. Bu aşamada, reel döviz kurunun RW sergilemediği görülmektedir. Üçüncü aşamada ise, döviz kurları ve fiyat endekslerinin koentegre olduğu tüm durumlarda, PPP'den sapmaların döviz kurlarını önemli derecede etkilediği hata düzeltme modeli ile ortaya konmaktadır. Kim (1990), bu bulgular ışığında PPP'nin genel olarak sağlandığını düşünmektedir.

Flynn ve Boucher (1993)'un çalışmalarında, Kanada ve Japonya için uzun dönem PPP'nin geçerliliği farklı yöntemler ile araştırılmaktadır. Çalışmanın verilerini, CD/USD ve JY/USD döviz kuru ile bu iki ülkeye ait CPI (1967=100) oluşturmaktadır. Kanada ve Japonya ABD'nin en önemli ticaret ortağı olması, bu iki ülkenin çalışmada kullanılmasında tercih sebebi olmaktadır.Çalışmada, Kanada ile ABD'nin hem coğrafi olarak birbirlerine yakın olması hemde aralarında ticaret engellerinin az oluşu sebebiyle, bu iki ülke arasındaki PPP ilişkisinin ABD-Japonya arasındaki ilişkiden daha güçlü olacağı beklenilmektedir.İncelenilen dönem, iki alt gruba ayrılarak değerlendirilmektedir. İlk grupta Kanada[*] için 1963:1-1970:5, Japonya için 1957:1-1972:12 sabit döviz kuru dönemi, ikinci grupta ise her iki ülke için 1974:1-1987:12 esnek döviz kuru dönemi[†]incelenmektedir. Analizin başında, döviz kuru ve fiyat endeks serileri D-F (1979,1981) ve Perron (1989) birim kök testlerine tabi tutulmaktadır. Daha sonra E-G (1987) koentagrasyon analizi ve birim kök reel döviz kuru testi yapılmaktadır. Analiz sonuçları, uzun dönem PPP'nin gerek Kanada da gerekse Japonya da, hem sabit döviz kuru döneminde hemde dalgalı kur döneminde gerçerliliği bulunmamaktadır.Diğer taraftan yapısal kırılmanın varlığına yönelik bir bulguya rastlanılmamaktadır. Yazarlar ortaya çıkan bu sonuçları şu

[*]1962 yılı Kanada için geçiş yılı olması nedeniye, veri setinden çıkarılmıştır.

[†]1973 yılı Bretton Wooods sistemi ve sonraki sistem arasında geçiş yılı olması nedeniyle, veri setinden çıkarılmıştır.

şekilde yorumlamaktadırlar. PPP ilişkisinin gerçekleşmemesi, zaman değişkenli reel faktörlerin olası etkilerinin çalışmalarında ihmal edilmesine dayandırmaktadırlar. Bu etki, Stockman (1987), Neary (1988) ve Flynn ve Boucher (1990) çalışmalarında da göz önünde bulundurulmaktadır. Yapısal kırılmanın tespit edilmesi ise, seçilen yöntemin çoklu kırılmaları tespit etme özelliğinin bulunmamasına dayandırılmaktadır.Engel ve Hamilton (1990)'unda kullandığı Markov-Switching sürecinin daha uygun bir yöntem olabileceği belirtilmektedir.

MacDonald (1993)'ın çalışmasında, PPP'nin zayıf ve güçlü formu, yakın zamanda dalgalıkur deneyimi yaşayan ülkelerin ikili para birimleri açısından test edilmektedir. Bu doğrultuda, ülkelerin döviz kurları ile nispi fiyatları arasındaki uzun dönem ilişki, Johansen çok değişkenli koentagrasyon yöntemi ile test edilmektedir. 1974:01-1990:06 dönemine ait USD'nin; Kanada doları, Frank, Yen, Paund, Mark cinsinden ikili döviz kurları ile WPI ve CPI analiz edilmektedir. Analiz sonuçları, PPP'nin güçlü formu için herhangi bir kanıta rastlanılmadığını fakat zayıf PPP lehine güçlü kanıtların olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, uzun dönem nominal döviz kuru hareketlerinin, nispi fiyatlar tarafından belirlendiği anlamına gelmektedir.

Mahdavi ve Zhou (1994)'nun çalışmalarında, Türkiye'nin de içinde bulunduğu yüksek enflasyona sahip 13 ülkede, uzun dönem APPP ve RPPP'nin geçerliliği test edilmektedir. Hemen hemen her ülke için farklı başlangıç ve bitiş dönemlerine ait çeyrek verilerin[*] kullanıldığı çalışmada, Johansen koentegrasyon analizi ve ECM ekononometrik yöntemleri kullanılmaktadır. Yazarın "modern dalgalanma dönemi" olarak adlandırdığı bu dönemde, nominal döviz kurlarının en önemli belirleyicisinin, iki ülkedeki fiyat düzeylerindeki değişme olup olmadığı test edilmektedir. Çalışmada fiyat endeksi olarak daha çok WPI tercih edilirken, bu endekse ulaşılamadığı durumlarda CPI kullanılmaktadır. Analiz sonuçları, RPPP'nin; Brezilya, Peru, Yuguslavya, İsrail ve Meksika'da, APPP'nin; Arjantin, Uruguay ve Güney Afrika için geçerli olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan Zaire, Türkiye, Nijerya, Portekiz, Yunanistan için hem APPP hemde RPPP lehine kanıtlara rastlanılmamaktadır.

[*]Arjantin 1980:Q2-1991:2 (WPI), Brezilya 1980:Q1-1991:Q4 (WPI), Peru 1976:Q1-1991:Q4 (CPI), Yugoslavya 1980:Q1-1991:Q4 (WPI), Zaire 1976:Q1-1991:Q2 (CPI), İsrail 1976:Q3-1991:Q4 (WPI), Uruguay 1973:Q2-1991:Q4 (WPI), Meksika 1976:Q1-1991:Q4 (WPI), Türkiye 1974:Q1-1991Q:4 (CPI), Nijerya 1974:Q1-1991:Q4 (CPI), Portekiz 1973:Q2,-1991:Q4 (CPI), Yunanistan 1975:Q1-1991:Q4 (WPI), Güney Afrika 1979:Q1-1991:Q4 (WPI).

Lothian ve Taylor (1996)'ın çalışmalarında, son iki yüzyılın persfektifinden usd-sterlin ve frank-sterlin reel döviz kurlarının davranışları incelenmektedir. Çalışmada, 1791-1990 dönemine ait yıllık döviz kuru veWPI veri seti D-F ve P-P durağanlık testlerine tabi tutulmaktadır. "Reel döviz kurunun durağan olmadığına" dair hipotez reddedilemesi, uzun dönem PPP'nin geçersiz olacağı anlamını taşımaktadır. Analiz sonuçları, usd-sterlin ve frank-sterlin reel döviz kurlarının ortalamaya dönüş (mean reverting) davranışına sahip olduğunugöstermektedir. Diğer bir ifadeyle, yaşanan bir şok sonrasında reel döviz kurları uzun dönem denge değerlerine tekrar yakınsamaktadır. Bu durum PPP lehine bir kanıt olarak yorumlanmaktadır.

Lothian ve Taylor (1997)'ın çalışmalarında, 1996 yılındaki "reel döviz kuru davranışı" üzerindeki çalışmaları, küçük eklemelerle güncelenmektedir. Çalışma, 20 ve 50 yıl gibi daha kısa süreleri içeren ve daha ileri bir ekonometrik yöntemle yeniden ele alınmıştır. Monte Carlo tekniği ile yapılan analiz sonuçları, 100 veya 200 yıl gibi daha uzun süreli tahminlerin, reel döviz kurunun uzun dönem denge değerine dönme davranışı (mean reverting) lehine daha güçlü kanıtlar ortaya koyduğunu göstermektedir.

Telatar ve Kazdağlı (1998)'nın çalışmalarındada, Türkiye için uzun dönem PPP hipotezi koentegrasyon analizi ile test edilmektedir. Türkiye ekonomisinin yapısı, eşine az rastlanılan iktisadi koşullara sahip olması[*] nedeniyle, çalışmada örnek ülke olarak tercih edilmektedir. Türkiye'nin en önemli ticaret partneri olan Fransa, Almanya,UK ve US ülkelerinin ikili döviz kuru ve CPIdeğerleri veri seti olarak kullanılmaktadır. P-P (1988) ve ADF (1979,1981) testleri ile yapılan koentegrasyon analizi sonuçları PPP aleyhine sonuçlanmaktadır. Öyleki, dört ülkeye ait bütün veri seti için boş hipotez %5 anlamlılık düzeyinde reddedilememektedir. Ancak, serilerin birinci farkı alındığında, boş hipotez reddedilebilmektedir. Koentegrasyon analizi sonuçları ise, ikili döviz kurları ve CPI'ın koentegre olmadığını açıklıkla ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar ışığında, söz konusu tüm ülkelerde uzun dönem PPP hipotezi geçerli olmamaktadır. Yazarlar bu çalışmanın literatürde genel kabul gören durumun tersine sonuçlandığını belirtmektedirler. Şöyleki, nispi olarak

[*]Türkiye ekonomisi, özellikle 1980 yılından sonra yüksek enflasyonla, zevk ve teknolojide yaşanan yapısal değişimlerle eşanlı olarak karşılaşmıştır. Dünyada yaşanan petrol krizi ve Türkiye'nin o yıllarda içinde bulunduğu siyasi istikrarsızlık, ekonomide yüksek enflasyonlu yılların başlamasına neden olmuştur (Telatar ve Kazdağlı, 1998:51).

yüksek enflasyona sahip ülkelerde uzun dönem PPP lehine sonuçların çıkması beklenirken, Türkiye gibi nispi olarak yüksek enflasyonun yanında yapısal değişikliklerin ve reel şokların yaşandığı ülkelerde, farklı sonuçların çıkması olası görülmektedir.

Sarno ve Taylor (1998)'ın çalışmalarında, Bretton Woods sonrası (1973-) dönem için, PPP'nin sapmalar sonrasında uzun dönem denge değerine yakınlaşıp yakınlaşmadığı test edilmektedir. 1973:01-1996:12 dönemi; UK, Almanya, Fransa ve Japonya para birimlerinin USD döviz kuru değerlerinin (bilateral) kullanıldığı çalışmada, reel döviz kurunun ortalamaya dönüş (mean reverting) özelliğinin varlığı araştırılmaktadır. İlk aşamada, nominal döviz kurlarının 1990 temel yıllı nispi CPI tarafından deflate edilmesi ile başlanılan çalışma, MADF* ve JLR adlı iki panel birim kök testi ile reel döviz kurunun durağanlılığı test edilmektedir. Yapılan analizler sonucunda, beş gelişmiş ülkenin Bretton Woods sonrası dönemde, sözkonusu bütün reel döviz kurlarının uzun dönem denge değerine dönüş izlediği açık şekilde gözlemlenmektedir. Bu sonuç, her iki test (MADF ve JLR) sonucu tarafından teyid edilmektedir.

Xu (1999)'in çalışmasında, US ve Japonya ülkeleri arasında uzun dönem PPP ilişkisiningeçerliliğiaraştırılmaktadır. 1974:Q1-1994:Q4 dönemine ait ikili döviz kuru ve CPI-WPI verilerinin kullanıldığı çalışmada, Engle-Granger ve Johansen koentagrasyon yöntemi kullanılmaktadır. Yazar, kendisinden önce yapılan çalışmaların sonuçlarının aksine, her iki yöntemin sonuçlarının PPP lehine olduğunu belirtmektedir. Bu farklılığın nedeni olarak, fiyat endekslerindeki ölçüm hataları gösterilmektedir. Bu hataları gözeten modellerin, daha doğru koentegrasyon katsayılarına ulaşabileceğibelirtilmektedir.

Temurlenk (1999)'in çalışmasında, PPP hipotezinin zayıf ve güçlü formları Türkiye ve Türkiye'nin en fazla ticaret yaptığı beş ülke için test edilmektedir. Türkiye ekonomisinin, 1970'li yıllarda sabit döviz kuru sitemini, 1980'li yılların başından itibaren ise dalgalı kur sitemini benimsemiş olması incelenilen 1973:01-1996:12 döneminin iki alt döneme ayrılmasını zorunlu kılmıştır. Bu nedenle söz konusu tüm dönem, sabit kur sisteminin uygulandığı 1973:01-1981:4 dönem ve esnek kur sisteminin uygulandığı 1981:05-1996:12 dönem şeklinde iki alt gruba

*Çalışmada kullanılan Multivariate Unit Root Testi (MADF), Abuaf ve Jorion (1990) tarafından geliştirilen testin bir uzantısı olarak değerlendirilebilir (Sarno ve Taylor,1998: 132).

ayrılmaktadır.Her iki döneme yönelik, PPP'nin zayıf ve güçlü formları test edilmektedir. Ekonometrik yöntem olarak ise, o yıllarda popüler olan Phillips-Ouliaris (1990), tam modifiyeli en küçük kareler (FMOLS), KPSS (1992) ve Phillips-Hansen (1990) koentagrasyon testleri kullanılmaktadır. Testlerin sonucunda, PPP'nin zayıf formu sabit kur döneminde (1973:01-1981:4) geçerli olurken, dalgalı kur döneminde (1981:05-1996:12) geçerli olmamaktadır. Ancak, Almanya ve Fransa ülkelerinin tüm dönem (1973-1996) için sonuçları, PPP'nin zayıf formunu destekler nitelikte çıkmaktadır. Diğer taraftan, PPP güçlü formu lehine yeterli hiç bir kanıta ratlanılmamaktadır. Yazar kendi sonuçlarının Genberg (1978)'in sonuçları ile örtüştüğünü ayrıca belirtmektedir. Kısacası Genberg (1978), sabit döviz kuru sisteminde PPP'den sapmaların dalgalı kur dönemine oranla daha küçük boyutlarda olacağını belirtmektedir.

Shively (2001a)'in çalışmasında, PPP'nin döviz kuru belirleme modellerinden biri olup olamayacağı ve reel döviz kuru dalgalanmalarının uzun dönem denge değerine yakınlaşma özelliğine sahip olup olmadığı incelenmektedir. Fransa, İtalya, Japonya, İsviçre, US ve UK ait,USD bazlı 1900-1997 dönemi yıllık döviz kurları ve CPI*-WPI değerleri kulanılmaktadır. Çalışmada, kendisinin 2001 yılında geliştirdiği MPI (most powerful invariant; Shively:2001b) birim kök testi kullanılmaktadır. MPI testi sonuçlarına göre, WPI bazlı 21 reel döviz kurunun 17'sinde ve CPI bazlı 15 reel döviz kurunun 10'unda PPP lehine sonuçlar bulunmaktadır. Çalışmanın ağırlıklı sonuçları, uzun dönem PPP lehine görünmektedir.

Kargbo (2003)'nun çalışmasında, 1960-1997 dönemine ait yıllık nominal döviz kuru ve CPI verileri arasında PPP ilişkisinin varlığı 30 Afrika ülkesi için test edilmektedir. Yöntem olarak, Johansen koentagrasyon ve ERM kullanılmaktadır. Afrika ülkelerinde, son yirmi yıldır uygulanan ekonomik reformlara rağmen hala resmi ve karaborsa döviz kurları arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Diğer taraftan, Afrika ekonomi yönetimlerinin döviz kuru politikalarında hala PPP'nin geçerliliğine önem atfetmesi, bu ön kabülün yazar tarafından yeniden sorgulanmasını gündeme getirmiştir. Analiz sonuçları, PPP lehine güçlü kanıtlar sunmaktadır. Bu nedenle, Afrika ekonomi yönetimlerinin döviz kuruna yönelik karar aşamalarında PPP'yi göz önünde bulundurmaları, kendileri için faydalı bulunmaktadır. Özetle, PPP'nin Afrika ülkeleri için döviz kuru belirleme modeli

*1917-1997.

olabileceği belirtilmektedir. Yazar, kendi sonuçlarının Aggarwal ve Simmons (2002), Liu (1992), Bahmani-Oskooee (1993a,1993b) ve Salehizadeh-Taylor (1999) sonuçları ile örtüştüğünü ayrıca belirtmektedir.

Erlat (2003)'ın çalışmasında, Türk reel döviz kurundaki kalıcılık (persistence) araştırılmaktadır. 1984:01-2000:09 dönemine ait USD ve DM döviz kuru ile CPI ve WPI(1987=100) değerleri kullanılarak4 farklı reel döviz kuru hesaplanmaktadır. Ekonometrik yöntem olarak, ADF durağanlık testi ve ARFIMA modeli kullanılmaktadır. Her iki yöntemin sonuçları, neredeyse bütün serilerin durağan olduğu yönünde çıkmaktadır. Bulgular neticesinde, APPP'nin Türkiye için geçerli olduğu belirtilmektedir.

Sideris (2004)'in çalışmasında, USD, DM ve JY arasında uzun dönem PPP ilişkisinin varlığı bir sistem çerçevesinde sorgulanmaktadır. Bu çalışma, öncekilerden farklı olarak üç ülkenin fiyat ve döviz kurlarının belirlenmesinde olası etkileşimleri gözeten bir yöntem kullanılmaktadır. Dalgalı kur sisteminin benimsendiği 1973:Q1-2002:Q4 dönemine ait USD/DM ve USD/JY nominal döviz kuru ve CPI serisinin kullanıldığı çalışmada, Johansen koentagrasyon sürecinin işletildiği VAR analizi yapılmaktadır. Çalışmanın bulgularına göre, USD/DM ve USD/JY arasında zayıf PPP ilişkisine rastlanılmaktadır.

Alba ve Park (2005)'ın çalışmalarında, Avrupa Birliğine aday ülke konumunda olan Türkiye ile Almanya arasında PPP'nin geçerliliği test edilmektedir. Yazar, AB'ye girmesi durumunda yaşanabilecek sıkıntıları belirtikten sonra, Türkiye ve Almanya arasında PPP'nin önemli olduğunun altını çizmektedir. İki ülke arasında PPP'nin geçersiz oluşu, döviz kurunun hatalı belirlendiğine işaret etmektedir. Şöyleki, döviz kurları iki ülke arasındaki fiyat farklılığına uyum sağlayacak değişimi göstermediği takdirde, AB için hayati sıkıntılara neden olabilmektedir. Türk lirasının aşırı veya eksik değerlenmesi ile sonuçlanacak bu durum, her iki ülkenin cari işlemler dengesini ve makroekonomik istikrarını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu bağlamda, Almanya'nın gerek AB'nin ve Euro bölgesinin en büyük ekonomisi olması gerekse de Türkiye'nin en büyük ticaret ortağı olması, iki para birimi arasındaki PPP ilişkisinin önemini artırmaktadır. 1973:01-2004:10 dönemi DM-TL döviz kuru ve CPI endeksine dayalı reel döviz kuru serisinin durağanlılığı ADF ve TAR* yöntemi ile

* Caner ve Hansen (2001) tarafından geliştirilen, serilerdeki lineer olmama ve durağan olmama durumlarını göz ününde bulunduran birim kök testidir.

sınanmaktadır. Durağan ve lineer olmama durumlarını aynı anda gözeten TAR çözümleri sonucunda, DM ve TL arasında PPP ilişkisinin varlığı sadece tek eşik rejiminde tespit edilebilmektedir.

Taştan (2005)'nın çalışmasında, Türk ekonomisinden seçilmiş dört önemli reel döviz kuru için uzun dönem PPP'nin geçerliliği test edilmektedir. 1982:01-2003:12[*] dönemi, Türk ekonomisinin en önemli ticaret ortakları olan Almanya, US, UK ve İtalya'nın CPI ve WPI'e dayalı reel döviz kurları[†] hesaplanmaktadır. Hesaplanan dört farklı reel döviz kuruna beş farklı birim kök testinin uygulandığı çalışmada farklı sonuçlar elde edilmektedir. DM ve İtalyan lirası cinsinden tanımlanmış reel döviz kurlarının durağanlılığı için karışık sonuçlar bulunurken[‡], UK paundu ve US dolarının hem WPI hemde CPI cinsinden hesaplanmış reel döviz kurları için, uzun dönem PPP hipotezi güçlü şekilde kanıtlanmaktadır. Çalışmada özetle, PPP hipotezinin Türkiye için geçerli olduğu belirtilmektedir.

Alba ve Papell (2007)'ın çalışmasında, 84[§] gelişmiş ve gelişmekte olan ülkenin,USD bazlı reel döviz kuru için uzun dönem PPP'nin geçerliliği test edilmektedir. Ayrıca, literatürde, PPP'nin geçerliliğini etkilemesi muhtemel; dışa açıklık, enflasyon, döviz kuru oynaklığı, büyüme oranı, coğrafi uzaklık gibi faktörlerin etkisi incelenmektedir. 1976-2002 dönemi yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada; ADF, LLC (Levin-Lin-Chu:2002), IPS (Im, Pesaran, Shin:2003) birim kök testleri kullanılmaktadır. Yazarlar yapılan testlerin sonuçlarını 3 maddede özetlemektedirler. İlk olarak; bu çalışmanın 84 ülkenin tamamında PPP geçerli veya değil diye bir sonucu olmamaktadır. İkinci olarak, Avrupa ve Latin Amerika ülkeleri için PPP'nin geçerli olduğu fakat Asya ve Afrika ülkeleri için geçerli olmadığı belirtilmektedir. Üçüncü ve en önemlisi ise, PPP'nin geçerliliği ülkelerin sahip oldukları özelliklere bağlı olduğu ifade edilmektedir. Bu özelliklerin PPP üzerindeki etkisi ise, iktisat

[*]Yazar Türk ekonomisinin bu dönemde radikal değişimler yaşadığını özellikle belirtmektedir. 1980 yılından önce uygulanan sabit döviz kuru sitemi terkedilmesi, ihracata dönük büyüme stratejisinin benimsenmesi, finansal ve mal piayasalarında kademeli serbestlemenin başlaması, sermaye akışının önündeki engellerin kaldırılması, Türk lirasının konvertibilite para oluşunun başlaması bu 1980-90 döneminin önemli değişimleri olarak belirtilmektedir (Taştan: 2043).

[†] Alman Markı ve İtalyan lirası için 1982:01-2001:12 dönemi kullanılmaktadır.

[‡] Hem CPI hemde WPI'e dayalı Alman markı ve İtalyan lirası için trendli çözümleri, ADF dışında bütün testlerde durağan çıkmaktadır. Bunun dışındaki çözümlemelerde PPP aleyhine sonuçlarla karşılaşılmaktadır.

[§] 19 Afrika ülkesi, 25 Latin Amerika Ülkesi, 21 Avrupa ve 16 Asya ülkesi incelenmektedir.

teorisi ile uyumlu çıkmaktadır. Özetle, bu çalışmanın sonuçları şu etkileşimi ortaya koymaktadır. Daha yüksek dış açıklığa, US'e daha yakın, düşük enflasyona, ılımlı nominal döviz kuru oynaklığına, US ile aynı düzeyde ekonomik büyümeye sahip ülkelerde uzun dönem PPP'nin geçerliliği daha yüksek olmaktadır. Ortaya çıkan bulgular, ülkelerin sahip oldukları özelliklerin ne kadar önemli olduğunu ve bu özelliklerin PPP'den sapmaları açıklamada yardımcı olduğunu sunmaktadır.

Telatar ve Hasanov (2009a)'nun çalışmalarında, eski sovyetler birliğinin dağılmasından sonra bağımsız hale gelen ve geçiş ekonomileri olarak adlandırılan 10 ülke için PPP'nin geçerliliğini test edilmektedir. İlk aşamada, bu on ülkenin USDbazlı reel döviz kurları ve CPI bazlı nispi fiyatları farklı dönemler[*] için türetilmektedir. İkinci aşamada, PPP için boş hipotez: "Reel döviz kuru durağan değildir, RER tesadüfî yürüyüş izlemekte" şeklinde oluşturulmaktadır. Sonrasında ise, yapılacak testler ile boş hipotezin reddedilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada ADF gibi sıradan birim kök testleri yanında, serilerdeki yapısal kırılmalara ve lineer olmayan yapılara müsade eden; Kapetanios-Shin-Snell-KSS (2003)'un ESTAR, Leybourne-Newbold-Vougas-LNV (1998) ve Sollis (2004) testleri kulanılmaktadır[†]. ADF birim kök testi sonucunda, RER sadece Belarus ve Ukrayna için durağanlık arzetmektedir. Diğer bir ifadeyle, PPP ilişkisi sadece bu iki ülkede sağlanmaktadır. Yazarlar ADF testinin, lineer olmayan yapıları ve yapısal değişimleri ihmal etmesi nedeniyle ortaya çıkan bu sonucun çok sağlıklı olmadığını düşünmektedirler. Lineer olmayan yapıları içeren KSS (ESTAR modeli) testi sonuçları ise, Kazakistan, Moldova, Tacikistan ve Ukrayna özelinde PPP lehine daha güçlü kanıtlar ortaya koymaktadır. Yazarlar tespit ettikleri bu sonucun, kendilerinden daha önce Taylor ve Sarno (1998), Taylor vd. (2001) ve Erlat (2004) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile örtüştüğünü belirtmektedir. Bununla birlikte, yapısal kırılmalara izin veren LNV modeli sonuçları ise sabitli ve trendli çözümlerine göre farklılık göstermektedir. Trendsiz ve sabitli (intercep)'li LNV çözümünde sadece Tacikistan örneğinde, lineer trendli (kırılmasız) ve değişen sabitli LNV çözümünde Kırgızistan

[*]Ermenistan ve Belarus için 1995:1-2006:8, Azerbeycan için 1995:1-2005:5, Gürcistan için 1995:10-2006:2, Kazakistan için 1993:11-2006:9, Kırgızistan için 1995:3-2006:9, Moldova için 1996:3-2006:3, Rusya için 1995:1-2006:7, Tacikistan için 2000:1-2006:9, Ukrayna için 1993:1-2006:9 dönemi incelenmektedir.

[†]Kapetanios vd. (2003) lineer olmayan durumlara izin veren exponential smooth transition autoregressive (ESTAR) modelini, Leybourne vd.(1998) aşamalı yapısal değişiklere ve Sollis (2004) ise hem aşamalı yapısal değişimleri hemde dengeye doğru asimetrik uyumlara (ST-TAR yer vermektedir.

ve Ermenistan için boş hipotez reddedilebilirken, trend fonksiyonu ve sabit kademeli olarak değiştiğinde (trend ve sabit te kırılmanın olduğu); Ermenistan, Belarus, Kırgizistan ve Ukrayna için PPP geçerli olmaktadır. Yazarlar sözkonusu ülkelerde ekonomilerin yeniden yapılandırıldığı bu geçiş döneminde, denge reel döviz kurunun değişebileceğini sonuçlar ışığında söylemektedirler. LNV modelinin yapısal kırılmalara imkan vermesi gibi avantajının yanında, reel döviz kurunun denge değerine uyumunda olası asimetrileri ihmal etmesi gibi bir dezavantajı bulunmaktadır. Bu bağlamda, hem kademeli değişimlere hemde asimetrik uyuma imkan tanıyan ST-TAR (Sollis:2004) birim kök testi kullanılmaktadır. ST-TAR sonuçlarına göre boş hipotez, trendsiz ve değişen sabitli durumda Tacikistan ve Ukrayna için, lineer trendli ve değişen sabitli durumda; Ermenistan, Gürcistan, Kırgizistan, Rusya ve Ukrayna için, hem sabit hemde trende bir değişim durumunda; Ermenistan, Belarus, Gürcistan, Kırgızistan, Rusya, ve Ukrayna için reddedilebilmektedir. Sonuçların farklılık göstermesi, asimetrik uyum ve yapısal kırılmaları barındıran yöntemlerin önemini ortaya koymaktadır. Tespitlerin genel olarak değerlendirilmesi durumunda, geçiş ülkelerin önemli bir kısmında PPP lehine kanıtların bulunduğu söylenebilmektedir.

Telatar ve Hasanov (2009b)'un çalışmalarında, 12 Merkez ve Doğu Avrupa ülkesinde[*] PPP'nin geçerliliği test edilmektedir. Bu ülkelerden, Hırvatistan ve Makedonya AB'ye aday ülke statüsünde olup, diğerleri AB üyesi ülke konumundadırlar. Telatar ve Hasanov, Alba ve Park (2005) ve Bahmani-Oskooee vd. (2008)'un çalışmalarına atfen, bu ülkelerin incelenmesi gerektiğini düşünmektedirler. İlk olarak, bu ülkelerde gelir düzeylerinin ölçülmesi ve karşılaştırılması ağırlıklı olarak PPP'ye dayanmaktadır. Eğer bu ülkelerde PPP gerçekleşmiyorsa, ülkelerin gelir durumlarını karşılaştırmak hatalı sonuçlanabilmektedir. İkinci olarak, Euro bölgesine girme aşamasında olan bu ülkeler bir denge döviz kuru tahminine gerek duymaktadırlar. Son olarak ise, PPP'nin sağlanamaması, döviz kurunun hatalı belirlenmesine neden olabilmektedir. Yazarlar bu sebepleri gözönünde bulundurmakta ve kendilerinden önce yapılan çalışmalardan birkaç açıdan farklılık arzeden bir yöntem izlemektedirler. İlk olarak,

[*]Bulgaristan 1992:01-2007:11, Hırvatistan 1992:01-2007:11, Çek Cumhuriyeti 1990:01-2007:11, Estonya 1988:01-2007:11, Macaristan 1994:01-2006:12, Letonya 1994:01-2007:11, Litvanya 1993:07-2007:12, Makedonya 1994:01-2007:11, Polonya 1994:01-2006:12, Romanya 1994:01-2006:12, Slovakya 1990:01-2007:11, Slovenya 1993:07-2007:12.

literatürde yer alan çalışmaların önemli kısmı ikili reel döviz kurlarını kullanırken, bu çalışma ticaret ağırlıklı reel efektif döviz kurlarını kullanmaktadır. İkinci olarak, yine bu çalışmaların önemli kısmı PPP testlerini lineer çerçevede yapmaktadırlar. Ancak, taşıma maliyetlerinden kaynaklı lineer olmayan bir durumun olması muhtemeldir. Bu durumda, lineer birim kök ve koentegrasyon testlerinin uygulanması hatalı sonuçlar verebilmektedir. Üçüncü olarak ise, bazı çalışmalar lineer olmayan durumları gözeten yöntemleri kullanmakta ancak verideki yapısal kırılmaları ihmal etmektedirler. Yazarlar bu persfektiften hareketle, geleneksel lineer birim kök testlerini ADF (1979), KPSS (1992), lineer olmayan ES-TAR (Kapetanios vd. :2003) ve Sollis (2004)'in ST-TAR birim kök testini kullanmaktadır. Çalışmanın sonuçları, lineer olmayan durumlara ve kademeli yapısal değişimlere izin veren yöntemlerin PPP lehine daha fazla sonuç sağladığı gözlemlenmektedir. Lineer birim kök testleri, 12 ülkeden sadece beşinde, lineer olmayan birim kök testleri yedi ülkede PPP ile uyumlu sonuçlar tespit etmektedirler. Diğer taraftan, hem kademeli yapısal değişimlere hemde lineer olmayan yapıları gözeten ST-TAR tahminleri, tüm ülkelerde PPP lehine sonuçlar vermektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda, geçiş ülkelerinde reel döviz kurlarında hem yapısal değişimleri hemde lineer olmama durumlarını göz önünde bulundurulmasının gerekliliği vurgulanmaktadır.

Hsing (2009)'in çalışmasında, Kosta Rika'nın USD bazlı döviz kuru üzerine literatürde yer alandöviz kuru belirleme modelleri test edilmektedir. Çalışmada; PPP, UIRP, M-F ve parasal modelin Dornbush (1976), Frenkel (1976), Bilson (1978) ve Frankel (1979) versiyonları sınanmakta ve sonuçları karşılaştırılmaktadır. PPP modeli için 1981:01-2007:09 dönemine ait nominal döviz kuru ile CPI ve WPI verileri kullanılmaktadır. Çalışmada yapılan, Elliott-Rothenberg-Stock birim kök testine dayalı durağanlık analizi vekoentegrasyon analiz sonuçları PPP lehine sonuçlanmaktadır. Ayrıca çalışmada, döviz kurlarının tahmininde parasal modellerin diğer modellere oranla daha yüksek açıklayıcılık gücüne sahip olduğu belirtilmektedir.

Kasman, Adnan Kasman ve Ayhan (2010)'nın çalışmalarında, 11 merkez ve doğu Avrupa geçiş ekonomisi[*] ile Kıbrıs, Malta ve Türkiye gibi 3 piyasa ekonomisinde PPP'nin geçerliliği test edilmektedir. Hemen hemen her ülke ve para

[*]Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya.

birimi için farklı başlangıç ve aynı bitiş dönemlerine ait, aylık USD ve DM bazlı nominal döviz kuru ile CPI ile hesaplanmış reel döviz kuru, yapısal kırılmaları içeren Lagrange Çarpan (LM) birim kök testleri ile sınanmaktadır. Çalışmanın sonucunda, USD bazlı reel döviz kuru sadece Romanya ve Türkiye de durağan çıkarken, DM bazlı reel döviz kuru; Bulgaristan, Hırvatistan, Kıbrıs, Estonya, Romanya, Slovakya, Slovenya ve Türkiye de durağan çıkmaktadır. DM'ye dayalı sonuçların ondört ülkenin sekizinde PPP lehine sonuç vermesinin nedeni olarak, bu ülkelerin AB'ye girmenin şartlarından olan Maastrict kriterlerini sağlamaya yönelik çabaları gösterilmektedir.

Baharumshah, Lau ve Nziramasanga (2010)'nın çalışmalarında, Cezayir, Botswana, Burkino Faso, Burindi, Gana, Kenya, Madagaskar, Malavi, Morityus, Nijerya ve Güney Afrika gibi 11 gelişmekte olan Afrika ülkesi için USD bazlı reel döviz kuru davranışının PPP'yi sağlayıp sağlamadığıaraştırılmaktadır. 1980:01-2007:5 dönemine ait aylık nominal döviz kurları ve CPI'in kullanıldığı çalışmada, geleneksel ADF, KPSS gibi panel birim kök testleri yanında Breuer vd. (2002) ait SURADF'de kullanılmaktadır. Geleneksel panel birim kök testi sonuçlarına göre, USD bazlı aylık reel döviz kuru serileri bütün ülkelerde uzun dönem denge değerine dönmemektedir. Ancak, SURADF sonuçları ise bu durumun sadece 6 ülkede gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Özetle, SURADF yöntemine dayalı PPP'nin, Afrika ülkelerinin bir kısmında geçerli olduğu belirtilmektedir. Bu durumun, ticaretteki serbestleşme, verimli büyüme ve sermaye akışı gibi faktörlerin, söz konusu ülkelerin tamamında aynı düzeyde olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ancak PPP'nin geçerli olduğu ülkelerde, PPP teorisinin döviz kuru tahminlerinde ve politikalarında güvenilir bir klavuz olabileceği belirtilmektedir.

Abumustafa ve Feridun (2010)'nun çalışmalarında, Mısır, Ürdün ve Türkiye gibi 3 gelişmekte olan ortadoğu ülkesinde ikili döviz kurları için uzun dönem PPP test edilmektedir. 1976:01-2000:01 dönemine ait USD bazlı nominal döviz kurları ve CPI kullanılmaktadır. ADF, PP, KPSS birim kök testlerinin kullanıldğı çalışmada, ADF ve PP testleri üç ülkedede PPP'nin başarısız olduğunu gösterirken, KPSS sadece trendli çözümünde her üç ülke için başarılı olduğunu göstermektedir. Bu durum, PPP sonuçlarının ülkelere göre değil, tercih edilen yönteme göre değişiklik gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Yıldırım, Mercan ve Kostakoğlu (2011)'nun çalışmalarında, zaman serisi olarak Türkiye'de reel döviz kuru serisi standart ve çoklu kırılmalı birim kök testleri ile, panel veri olarak AB-27, AB-15, OECD ve G-8 ülkeleri için yatay kesit bağımlılığını dikkkate alan CADF (cross-sectionaly ADF; Pesaran: 2006) panel birim kök testleri ile PPP sınaması yapılmaktadır. Türkiye için 1960-2012, G-8 ve AB-15 ülkeleri için 1975-2012, AB-27 ülkeleri için 1990-2012 ve OECD ülkeleri için 1980-2012 dönemi yıllık nominal döviz kuru fiyat düzeyi verileri kullanılmaktadır. Çalışmanın sonuçları, PPP'nin Türkiye için geçerli olmadığını, fakat AB-27, AB-15, OECD ve G-8 ülkeleri için geçerli olduğunu göstermektedir.

Wu, Cheng ve Hou (2011)'nun çalışmalarında, literatürde genel kabul gören "ülkelerin özellikleri ile PPP'nin geçerliliği arasında ilişki bulunmaktadır" görüşünü test edilmektedir. Literatüre göre, ülkelerin sahip oldukları dışa açıklık derecesi[*], enflasyon oranları[†], coğrafi uzaklık[‡], kişi başına büyüme oranları[§] ,nominal döviz kuru oynaklık düzeyi[**], gibi potansiyel faktörlerin PPP üzerinde etkili olmaktadır. Bu

[*]Yüksek dışa açıklığın, PPP'nin geçerliliğini desteklediğine dair görüşler bulunmaktadır. Ülkeler arasında ticareti yapılan malların arbitrajı PPP'den sapmaları azaltmakta ve fiyatlara aktarmaktadır. Alba ve Park (2003), Alba ve Papell (2007) çalışmaları yüksek dışa açıklığın PPP'ye önemli düzeyde katkıları olduğunu belirtirken, Bahmani-Oskooeea vd. (2008) ve Cheng ve Lai (2000) küçük düzeyde katkılarının olduğunu belirtmektedir (Wu vd.,2010:258).

[†]Frenkel (1978), McNown ve Wallace (1989), Cheung ve Lai (2000), Alba ve Park (2003), Bahmani-Oskooeea vd. (2008) Yüksek enflasyon oranlarının PPP'nin geçerliliğini artırmakta oladuğunu savunurken, Holmes (2001) PPP'nin yüksek enflasyonist ülkelerde sağlanmadığı, Alba ve Papell (2007) daha düşük enflasyona sahip ülkelerde PPP'nin daha iyi sağlanabileceğini belirtmektedir (Wu vd.,2010:258).

[‡]Ülkeler arasındaki coğrafi uzaklığın PPP'nin geçerliliği üzerinde önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir. Yakın ülkeler arasında taşıma maliyetlerinin düşüklüğünden dolayı mal arbirtajı daha yoğun şeklilde olabilmektedir. Alba ve Papell (2007) çalışması, bu durumu kanıtlar niteliktedir (Wu vd.,2010:258).

[§]Kişi başına reel GSYİH'daki büyüme oranı uzun dönem PPP'nin geçerliliği üzerinde etkisi olan bir faktördür. Balassa-Samuelson etkisine göre, ticareti yapılan mal sektöründe gerçekleşen bir verimlilik artışı hem ticareti yapılan hemde yapılmayan mal sektöründe çalışan işçilerin ücretlerini artırmaktadır. Ticareti yapılmayan mal sektöründe yaşanan ücret artışı, ticareti yapılmayan mal sektöründeki verimlilik düzeyinde bir değişim olmamasından kaynaklı olarak, ticareti yapılmayan malların fiyatlarının yükselmesine neden olmaktadır. Yurt içi ülkede fiyatların bu şekilde yükselmesi, PPP sapmalara neden olmakatadır. Sonuçta, yüksek KBG büyüme oranı PPP aleyhine, düşük KBG büyüme oranı PPP lehine sonuçlar vermeye destek olmakatdır. Froot ve Rogoff (1994), hızlı büyüme oranının PPP aleyhine, Cheung ve Lai (2000), Alba ve Park (2003), Alba ve Papell (2007) düşük büyüme oranında PPP lehine sonuçlar bulmaktadır (Wu vd.,2010:258-259).

[**]Yüksek nominal döviz kuru oynaklığı, nispi fiyatlarda yükske dalgalanmalara neden olmakta ve PPP den sapmalar yaşanmaktadır.Papell ve Theodoridis (2001) nominal döviz kuru oynaklığı ile PPP arasında negatif ilişki olduğunu, ALba ve Papell (2007) aşırı olmayan döviz kuru oynaklığında PPP daha geçerli olduğu kanıtlarken, Bahmani-Oskooeea vd.

çalışmada, ülke özelliklerinin uzun dönem PPP'nin geçerliliğini nasıl etkilediği araştırılmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan toplam 76 ülkenin 1976:01-2006:06 dönemine ait USD bazlı nominal döviz kuru ve CPI dayalı hesaplanmış reel döviz kurunun, panel birim kök testi ile durağanlılığı araştırılmaktadır. Bu panel birim kök tetsi (CADF) Pesaran (2007) tarafından geliştirilmiş olup, yatap kesit bağımlılığını dikkate almaktadır. Çalışmanın sonucuna göre, Asya ve Avrupa ülkelerinin aksine Afrika ve Latin Amerika ülkelerinde PPP geçerli olmaktadır. İkinci olarak, birçok ülkede var olan yüksek dışa açıklık, yüksek enflasyon oranları, düşük büyüme oranları ve yüksek nominal döviz kuru oynaklığı gibi faktörlerle PPP'nin geçerliliği arasında ilişki tespit edilmektedir. Üçüncü olarak, aynı bölgede bulunan ülkelerden ve PPP'yi destekleyen özelliklerden en az iki tanesine sahip olan ülkelerde PPP geçerli olmaktadır. Çalışmanın en önemli sonucu olarak gösterilen dördüncü sonuç ise; eğer döviz kurları USD bazlı değilde JY bazlı tanımlansa bile sonuçlar önemli ölçüde değişmemektedir. Diğer bir ifadeyle, yazarlar sonuçlarının kararlı (robust) olduğunu belirtmektedirler.

Öge, Telatar ve Hasanov (2012)'un çalışmalarında, Doğanlar vd. (2009) ve Chang vd. (2010) çalışmalarını temel alarak 10 gelişmekte olan ülke[*] ve 15 Afrika ülkesi[†] için uzun dönem PPP yeniden test edilmektedir. Gelişmekte olan ülkeler için 1995:01-2010:2, Afrika ülkeleri için 1994:12-2009:5 dönemine USD bazlı döviz kuru ve CPI kullanıldığı çalışmada, veri yaratma süreçlerindeki yapısal kırılmalara ve lineer olmayan yapılara müsade eden yeni birim kök testleri kullanılmaktadır. Çalışmada geleneksel ADF birim kök testi yanında, lineer olmayan yapıya müsade eden Kapetanios vd. (2003) ESTAR modeli ve kademeli yapısal kırılmaları içeren Sollis (2004) ST-TAR modelleride kullanılmaktadır. Lineer ADF çözümleri, bir kaç ülke için PPP lehine kanıtlar sunarken, lineer olmama ve yapısal kırılmalara müsade eden yöntemler, ülkelerin önemli kısmında PPP lehine kanıtlar sunmaktadır[‡]. Yazarlar bu sonucun, gelişmekte olan ülkelerin reel döviz kuru serilerinde lineer

(2008) yüksek döviz kuru oynaklığında PPP'nin daha iyi çalıştığını kanıtlamaktadır(Wu vd.,2010:259).

[*]Brezilya, Hindistan, Endenozya, Kore, Meksika, Pakistan, Peru, Filipinler ve Türkiye.

[†]Bostwana, Burindi, Mısır, Etiyopya, Kenya, Madagaskar, Malavi, Morityus, Mozambik, Şeysel Adaları, Güney Afrika, Sudan, Taanzanya, Uganda, Zambiya.

[‡] Doğanlar vd. (2009), 10 gelişmekte olan ülke için PPP'nin geçerliliğini sorguladığı koentegrasyon yöntemi sonucunda, sadece Meksika ve Peru için olumlu sonuçlar almıştır. Chang vd. (2010) ise, SURADF testi sonuçları itibariyle, sadece Botswana, Madakaskar ve Malavi de PPP hipotezinin geçerli olmaktadır (Güney vd., 2012:144).

olmama ve yapısal kırılmalara izin veren uygun modellerin kullanımının önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Yılancı ve Eris (2013)'in çalışmalarında, 33 Afrika ülkesi için PPP'nin geçerliliği, yakın zamanda Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010) tarafından geliştirilen fourier birim kök testleri ile sınanmaktadır. Bu testin, reel döviz kurlarında oluşabilecek çoklu kırılmaları açıklayabilme özelliğine sahip olması, yöntem olarak tercih edilmesine neden olmaktadır. Çalışmada, her ülke için hemen hemen farklı örneklem dönemi kullanılmaktadır. Ancak genel olarak ülkelerin, 1980-2011 dönemi USD döviz kuru ve CPI verileri kullanıldığı gözlemlenmektedir. Çalışmada, karşılaştırma yapabilmek için öncelikle çoklu kırılmaları ihmal eden ADF ve KSS birim kök testleri yapılmaktadır. ADF sonuçları ise, 7 ülkede KSS sonuçları itibariyle 8 ülkede boş hipotez reddedilememektedir. Diğer bir ifadeyle, ülkelerin önemli kısmında PPP lehine kanıtlar bulunmaktadır. İkinci olarak ise Fourier ADF ve Fourier KSS birim kök testleri kullanılmaktadır. FADF test sonuçları 13 ülkede, FKSS sonuçları 18 ülkede PPP'nin geçerli olduğunu göstermektedir. ADF-FADF sonuçları ile KSS-FKSS sonuçları arasındaki farklılık çoklu yapısal kırılmaların oluşması ile, ADF-KSS ve FADF-FKSS farklılığı ise veri yaratma sürecindeki (data generation process) lineer olmama durumunun ihmali ile açıklanmaktadır. Çalışma, Afrika ülkelerinin genelinde oynak ve dalgalı kur sisteminin olması, reel döviz kurlarının lineer olmamasını gözönünde bulundurmayı gerekli görmektedir. Yazarlar, çalışmalarının temel iki sonucunu ön plana çıkarmaktadır. İlk olarak, çalışmalarının PPP lehine güçlü kanıtlar sunduğunu belirtmektedirler. İkinci olarak ise, bulunan sonuçların "yüksek enflasyon deneyimi olan az gelişmiş ülkeler arasında PPP daha yüksek bir olasılıkla geçerlidir" görüşünü desteklemektedir[*].

Cuestas ve Regis (2013)'un çalışmalarında, Türkiye'ninde içinde bulunduğu 27 OECD ülkesi[†] için PPP'nin geçerliliği test edilmektedir. 1972:01-2010:01 dönemi reel efektif döviz kuru serisinin yatay kesit ve zaman serisi özelliklerinin; Levin vd. (2002), Im vd. (2003), Maddala ve Wu (1999) ve Choi (2001) tarafından uygulanan

[*] Bu sonucun; literatürde Frenkel (1978), McNown ve Wallace (1989), Bahmani-Oskooee (1993a,1993b,2008), Mahdavi ve Zhou (1994), Cheung ve Lai (2000) Kargbo (2003), Alba ve Park (2003))'in sonuçlarıyla örtüştüğü belirtilmektedir.

[†] Euro bölgesi ülkeleri, Avusturalya, Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Finalndiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Japonya, Güney Kore, Lüksemburg, Meksika, Yeni Zelanda, Hollanda, Norveç, Portekiz, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Birleşik Krallık, Birleşik Devletler.

panel birim kök testlerinden oluşan bir ortak test uygulanmaktadır. Bu testlere ilave olarak, Kapetanios vd. (2003) birim kök testinin güncellenmiş şekli olan Kruse (2011) birim kök testide uygulanmaktadır. Ekonometrik yöntem olarak, temelde Harvey vd. (2008)'in lineerlik testi ile Kruse (2011)'un nonlineer birim kök testleri uygulanmaktadır. Çalışmanın sonuçları, ülkelerin önemli bir kısmında PPP'nin geçerli olduğu yönünde olmaktadır.

Su, Cheung ve Roca (2014)'un, literatürde bugüne kadar PPP'nin geçerliliği üzerine yapılan onca çalışmanın olduğunu ancak bu çalışmaların dayandığı birim kök testlerinin, serilerdeki değişen varyans (heteroskedasticity) sorununa ne kadar duyarlı olduğunu bilmemektedir. Koşullu veya koşulsuz değişen varyansın varlığı durumunda, birim kök testlerinde önemli öngörü problemleriyle karşılaşıldığı belirtilmektedir. Bu amaçla, değişen varyans sorununu duyarlı yeni bir yöntemle PPP'nin geçerliliği test edilmektedir. 61 ülke için 1994:01:2012:12 dönemi reel efektif döviz kuru verileri[*] kullanılarak wild-bootsrapped KSS (2003) lineer olmayan durağanlık testi yapılmaktadır. Lineer olmayan yapıyı ve değişen varyansı gözetmeyen ADF test sonuçları, 61 ülkenin büyük çoğunluğunda REER durağan çıkmamaktadır. Ancak, söz konusu her iki problemi gözeten wild-bootstrappedKSS sonuçları PPP lehine güçlü kanıtlar sunmaktadır.

He, Chou ve Chang (2014)'un çalışmalarında, 15 Latin Amerikan[†] ülkesinde uzun dönem PPP'nin geçerliliği iki farklı yöntemle test edilmektedir. 1994:12-2010-02 dönemi aylık nominal döviz kuru ve CPI (2005=100)'in kullanıldığı çalışmada, tek değişkenli birim kök testleri ve yapısal kırılmalara ve lineer olmayan yapılara izin veren fourier fonksiyonlu Panel SURKSS ekonometrik yöntemleri kullanılmaktadır. Tek değişkenli birim kök testleri sonucunda, 15 Latin Amerikan ülkesinin hiçbirinde PPP ilişkisi tespit edilememektedir. Diğer taraftan, fourier fonksiyonlu Panel SURKSS analizi sonuçları ise söz konusu ülkelerin tamamında PPP ilişkisinin mevcut olduğunu ortaya koymaktadır. Yazarlar bu sonuçlar ile, uzun dönem PPP

[*] Reel efektif döviz kuru; 3 yıllık ortalama ticaret hacmine dayalı oluşturulan zamana bağlı ağırlandırma yöntemi ile hesaplanmıştır. Bu yöntemle, 20 yıllık dönem içinde dünya ticaret düzenindeki hızlı değişimin görülmesi amaçlanmıştır. Ayrıca dünya üzerinde, 1997 Asya finansal krizi, 1998 Rusya Krizi, 2008 küresel finansal kriz gibi bir çok büyük ve diğer küçük ekonomik krizlerin yaşanması, reel efektif döviz kuru serisinde önemli değişen varyansların oluşmasına neden olmaktadır.

[†]Arjantin, Bolivya, Şili, Kolombiya, Kosta Rica, Dominik, Ekvador, Haiti, Meksika, Paraguay, Peru, Uruguay, Venezuella. Honduras.

analizleri sırasında serilerin lineer olmama ve yapısal kırılma durumlarını göz önünde bulundurmanın hayati öneme sahip olduğunu göstermektedirler. Ayrıca, PPP'nin Honduras dışında tüm ülkelerin politika belirlemelerinde kullanılabileceğibelirtilmektedir.

Bu çalışmalara ilave olarak; Backus (1984), Enders (1988), Cheung ve Lai (1994), Salehizadeh ve Taylor (1999), Taylor, Peel ve Sarno (2001), Francis, Hasan ve Lothian (2001), Nusair (2003), Alba ve Park (2003), Koukouritakis (2009), Chortareas ve Kapetanios (2009), Arize, Malindretos ve Nam (2010), He ve Chang (2013), He, Ranjbar ve Chang (2013)'ın çalışmaları PPP lehine, Corbae ve Ouliaris (1988), Enders (1989), Fisher ve Park (1991), Ardeni ve Lubian (1991), Hung ve Jan (2002), Long ve Samreth (2008)'ın çalışmaları PPP aleyhine kanıtlar bulmuştur.

3.2 Faiz Oranı Paritesi Yaklaşımını Sınayan Çalışmalar

Taylor (1987b)'ın çalışmasında, döviz kuru belirleme teorilerinden biri olarak gösterilen ve birçok parasal döviz kuru teorisinin temeli olan kapsanmamış faiz oranı paritesi yaklaşımı test edilmektedir. UIRP'nin temel argümanı

"Yatırımcıların rasyonel beklentilere ve risk sevmezliğe (risk-neutral) sahip olduğu varsayımı altında, gelecek döviz kurları ülkeler arasındaki cari faiz farkı tarafından sapmasız olarak belirlenmektedir"

şeklinde özetlenebilmektedir (Aggarwal, 2013:2). Çalışmada, UIRP'yi test etmenin iki açıdan önemli olduğubelirtilmektedir. İlk olarak, piyasa katılımcılarının döviz nötrölizasyonu yaptığı, döviz kuru riskini tamamen dağıttığı durumda, UIRP'de yaşanacak bir başarısızlık piyasanın etkin olmadığı şeklinde yorumlanmaktadır. Böyle bir durumda nispi fiyatlar piyasa hakkında tüm bilgiyi yansıtmadığından, piyasada atıl kar fırsatları oluşmaktadır. Bu tür oluşabilecek kar fırsatlarının ise, makro ekonomi açısından kaynakların yanlış tahsisi sorununu gündeme getirmektedir. İkinci olarak ise, uluslararası para iktisadı literatüründe UIRP'ye atfedilen önem gereği, esnek veya katı fiyatlı parasal döviz kuru belirleme teorilerinde bir sapma ortaya çıkabilmektedir. UIRP koşuluna dayanmayan döviz kuru denklemleri genellikle pörtföy dengesi modellerine dönüşebilmektedir. UIRP teoreminin önemi vurgulandıktan sonra, 1979:07-1986 dönemine ait USD/sterlin, JY/sterlin, frank/sterlin, italyan lira/sterlin ve hollanda guilder/sterlin aylık spot döviz kurları ile 6 ve 12 ay vadeli eurodeposit faiz oranları kullanılarak UIRP; Wald, LR ve

LM yöntemleri ile test edilmektedir. Çalışmanın sonuçları, lira/sterlin ve DM/USD döviz kuru dışında bütün döviz kurları ve faiz oranları için UIRP redddedilmektedir.

Ito (1988)'nun çalışmasında, UIRP ve CIRP'nin farklı dönemler için JY-USD spot döviz kuru için geçerli olup olmadığı dört gecikmeli VAR analizi ile test edilmektedir. 1973:01-1977:3, 1977:4-1980:12 ve 1981:1-1985:3 olmak üzere üç farklı dönem için test edilen çalışmada, JY/USD spot kuru, Japonya iç faiz oranı ve eurodolar faiz oranı kullanılmaktadır. Çalışmanın sonuçları, UIRP ve CIRP'nin katı sermaye kontrollerinin olduğu 1973-1977 döneminde reddedildiği, sermaye kontrollerinin daha az olduğu 1977-1980 ve sermaye hareketlerinin serbest olduğu 1980-1985[*] döneminde (risk primsiz) ise kabul edildiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, sermaye akımları üzerindeki engellerin azaltılması veya kaldırılması, döviz piyasasının etkinliğini artırmaktadır. Yazar önceki çalışmalardan farklı olarak, sermaye kontrollerinin etkilerini analizine ilave etmesini ve bu faktörün etkilerinin beklentileri doğrultusunda çıkmasını ayrıca vurgulamaktadır.

MacDonald ve Taylor (1989a)'ın çalışmalarında, faiz oranı paritesi yaklaşımının; CIRP, UIRP ve RIRP (reel faiz oranı paritesi) versiyonları test edilmektedir. Çalışmada, iki temel amacın üzerinde durulmaktadır. İlk olarak, faiz oranı paritesinin değişik versiyonları için yapılmış olan çalışmalara ilave olarak önemli bir ampirik çalışma daha kazandırmaktadır. İkinci olarak ise, faiz oranı paritesi yaklaşımının her bir değişik versiyonu formulasyonu için yeni ve orjinal kanıtlar sunmaktadır. Çalışma temelde beş aşamada tamamlanmaktadır. İlk aşamada, 3 günlük USD-sterlin'in spot ve vadeli kurları ile 1/2/3/6/12 aylık euro-dolar ve euro-sterlin faiz oranları kullanılarak CPIR'nın geçerliliği test edilmektedir. İkinci aşamada, UIRP koşulu;pound, DM, JY ve İsviçre Frank'ı için test edilmektedir. Bu araştırma verisi, döviz kuru beklentilerinin bir ölçümü olarak değerlendirilmektedir. Literatürde, UIPR'nin geçersiz olmasının nedeni olarak genelde katılımcıların irrasyonel olması veya risk priminin varlığı gösterilmektedir. Bu çalışmada kullanılan veriler, UIRP'de olabilecek başarısızlığın nedenini belirlemeye imkan tanımaktadır. Üçüncü aşamada, UK-US, US-Almanya ve US-

[*]1980 Aralık ayında, ülkede sermaye akımları üzerindeki kısıtlamaları kaldıran yeni bir döviz ticaret kontrol kanununun yürülüğe konması, 1981 yılından sonra UIRP ve CIRP'nin geçerli olmasını sağlamaktadır.

Japonya ülke çiftleri için RIRP geçerliliği iki değişkenli vektör otoregresif (BVAR) yöntemi ile test edilmektedir. CIRP için yapılan analizler, hipotezin lehine yönelik nitelikli sonuçlar vermektedir. UIRP'nin orthogonality test sonuçları, DM bazlı döviz kuru zayıf UIRP lehine sonuçlar verirken, pound bazlı döviz kuru ise yarı-güçlü UIRP'yi destekler sonuçlar vermektedir. Bu durum, zamana göre değişen risk priminin irrasyonel hareketlerden daha etkili olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. RIRP 'nin test sonuçları ise, önemli ölçüde hipotezin reddiyle sonuçlanmaktadır.

Taylor (1989a)'ın çalışmasında, Taylor (1987)çalışması farklı bir yöntemle ele alınmaktadır. 1979:07-1986 dönemine ait; USD/sterlin, JY/sterlin, frank/sterlin, italyan lira/sterlin ve hollanda guilder/sterlin aylık spot döviz kurları ile 6 ve 12 ay vadeli eurodeposit faiz oranları kullanılarak UIRP; VAR (Sargent:1979) ve ARCH (Engle:1982) yöntemleri* ile test edilmektedir. VAR yöntemi, faiz oranlarının vade yapısını dikkate alan rasyonel beklentileri içeren bir yöntem iken ARCH ise, döviz kuru ve varlık fiyatlarındaki değişen varyansa imkan tanıyan bir yöntemdir. VAR sonuçları, sterlin,USD ve DM için UIRP'nin geçerli olduğunu, ARCH sonuçları ise lira-sterlin, DM-USD, guilder-USD ve guilder-DM döviz kurları dışında tüm durumlarda UIRP'nin geçerli olmadığını belirtmektedir.

McAVINCHEY ve McDonald (1990)'ın çalışmalarında, dört farklı döviz kurunun belirlenmesinde UIRP'nin performansı, özel testler ile araştırılmaktadır. 25.11.1981-28.08.1985 dönemi haftalık USD, DM, yen ve İsviçre Frank'ı döviz kurları ile uygun bir haftalık eurodeposit faiz oranlarının kullanıldığı çalışmada kalıntı (residuals) serilerinin üç farklı şekli, UIRP'nin değişen varyans ve serisel korelasyon çözümü için kullanılmaktadır. Kalıntı serilerinin, birinci versiyonu OLS, ikinci versiyonu LUSH†, üçüncü versiyonu LUR‡ hesaplama yöntemi olarak adlandırılmaktadır. İsviçre frankı dışında her üç para birimi için hem değişen varyans hemde serisel korelasyon çözümleri UIRP'nin aleyhine sonuçlanmaktadır. Ayrıca çalışmada, UIRP hipotezi tarafından tahmin edilen en etkili döviz kuru setleri ise

*Çalışmada, döviz kurlarının ve faiz farklarının birim kök sınamasında, Phillps (1987)'in geliştirdiği Modifiyeli Dickey-Fuller (MDF) testi kullanılmaktadır. Önceki çalışmadan farklı olarak, değişen varyansa imkan tanıyan, koşullu değişen varyansı içeren ARCH yöntemi ön plana çıkarılmaktadır.

†Golub yöntemi ile hanehalkı dönüşümü sağlanmış kalıntılar (Savin ve White:1978).

‡ Kalman filter yöntemi ile devamlı güncellenen kalıntılar (Harvey:1981)

sırasıyla; USD-sterlin, DM-sterlin, JY-sterlin olurken en az etkin olanı frank-sterlin döviz kuru olmaktadır.

Flood ve Rose (1994)'un çalışmalarında, UIRP'nin geçerliliği döviz kuru mekanizması (ERM) ve Avrupa Para Sistemi (EMS) ülkeleri için test edilmektedir. Dalgalı ve sabit döviz kuru dönemi için ayrı ayrı oluşturulan veriler OLS yöntemi ile tahmin edilmektedir Çalışmada, literatürde yer alan ilgili çalışmaların neredeyse tamamına yakınının UIRP'yi dalgalı döviz kuru dönemine ait veriler için sınadığı belirtilmektedir. Bu çalışmada ise, dalgalı kur dönemine[*], 1981-1984, ilave olarak sabit döviz kuru döneminde[†] de, 1979:04-1994:04, UIRP'den sapmaların olup olmadığını test edilmektedir. Çalışmanın bu farklılığının, literatüre önemli katkı sağladığı belirtilmektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre, dalgalı kur döneminde ortaya çıkan "forward discount puzzle[‡]" durumu, UIRP'den sapma, sabit kur döneminde büyük ölçüde ortadan kalkmaktadır. Bu sonuç, UIRP'den sapmaların benimsenen döviz kuru sistemine bağlı olarak değişebileceği şeklinde yorumlanmaktadır.

UIRP teorisi özetle, ülkeler arasındaki faiz farkının para birimlerinde beklenen değişimlerden kaynaklandığını ifade etmektedir. Literatürde, UIRP hipotezinin reddedilmesinin gerekçeleri olarak ise; beklentilerin irrasyonel oluşu[§] ve zamana bağlı risk primi[**] gösterilmektedir. Bu gerekçelere ilave olarak McCallum (1994), politika yapıcılarının uygulama davranışları üzerinde durulması gerektiğini belirtmektedir. Politika yapıcıların, döviz kurlarında istikrarı sağlamak amacıyla faiz oranlarını uyumlaştırma gibi bir davranışta bulunması, onların faiz oranlarını düzleştirme (smoothing) gibi bir amaca zorlamaktadır. McCallum (1994)

[*] Avusturalya, Kanada, Fransa, Almanya, Japonya, İsviçre, UK'in USDbazlı 90 günlük döviz kuru ve faiz oranı kullanılmaktadır.

[†] Bu dönemde, döviz kuru mekanizmasının tüm üyelerine ilave olarak Beljika-Lüksemburg, Danimarka, Fransa, İrlanda, İtalya ve Hollanda. Portekiz, İspanya ve UK sonradan girmiş olup, İtalya ve Birleşik Krallık 1992 eylül ayında çıkmıştır. Çalışmanın bu dönem için analizinde, bu ülkelerin DM bazlı döviz kurları ve 90-30 günlük euro-currency faiz oranları kullanılmaktadır.

[‡] UIRP geçerliliği durumunda, vadeli kurlar gelecek spot kurların sapmasız tahmincisi olmaktadır. UIRP'den sapma yaşanması, vadeli kurların bu özelliğinin azaldığı şeklinde yorumlanmaktadır.

[§] Frankel ve Froot (1990), Mark ve Wu (1998),

[**] Fama (1984), Cumby ve Obstfeld (1982), Domowitz ve Hakkio (1985), Liu ve He (1992), Hu (1997), Nieuwland vd. (1998), Bekaert, Wei ve Xing (2007), Aysun ve Lee (2014).

çalışmasında, rasyonel beklentiler altında yeni bir indirgenmiş spot döviz kuru denklemi türetmektedir. Özetle bu durum, spot döviz kuru ve vadeli prim arasında negatif bir teorik ilişkiyi göstermektedir. Christensen (2000) bu çalışmasında, McCAllum (1994)'un UIRP üzerine yaptığı çalışmayı daha geniş kapsamlı veri seti* ile yeniden incelemektedir. Christensen (2000), UIRP ilişkisini 1978:01-1999:03 dönemi US, UK, Almanya ve Japonya için yeniden ele almaktadır. Yazar aslında kendi sonuçlarının McCallum (1994)'un sonuçlarıyla örtüştüğünü belirtmekte, ancak McCallum (1994)'un uyguladığı ekonometrik yöntemlerin ampirik bulguları desteklemek için çok uygun olmadığını düşünmektedir. Bu endişesini gidermek adına, McCallum (1994)'un çalışmasını hem daha geniş bir dönem hemde daha spesifik ekonometrik testler ile yeniden ele almaktadır. Ayrıca McCAllum (1994)'un önerdiği politika tepki fonksiyonu yeniden tahmin edilmekte ve spesifik testlerle edinilen tahmin sonuçları ile karşılaştırılmaktadır. İlk olarak P-P birim kök testi ile değişkenlerin durağanlılığı araştırılmaktadır. Daha sonra OLS, Ljung-Box Q istatistiği, Jargue-Bera normallik testi, ARCH testi ve 1982:10 ve 1993:07 dönemleri† için iki Chow yapısal kırılma testi yapılmaktadır. Çalışmanın sonuçları, 1978:001-1999:03 dönemi USD/DM, USD/£, USD/JY için yapılan test sonuçları McCallum (1994)'un sonuçları ile önemli ölçüde benzerlik göstermektedir. Ancak potika tepki fonksiyonları için yapılan tahminlerin McCallum (1994)'un sonuçları ile örtüşmemektedir. Diğer bir ifadeyle, politika davranışlarına dayalı UIRP teorisi reddedilmektedir.

Berument ve Günay (2007)'ın çalışmalarında, Türkiye'de UIRP koşulu altında döviz kuru riskinin faiz oranı üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Yazarlar, söz konusu bu etkinin Türkiye için iki açıdan önemli olduğunu belirtmektedir. İlk olarak, Türkiye ekonomisinin 1980'li yıllardan sonra önemli derecede dışa açık olması sonucu finansal sektörde önemli gelişmeler gözlenmiştir. İkinci olarak, Türkiyede 1980 sonrası dönemde yüksek düzeyli enflasyon ve döviz kurunda değer kayıplarının yaşanması gösterilmektedir. Bu iki nedenle birlikte literatürde bilinen böyle bir çalışmanın olmayışı, döviz kuru riskinin faiz oranları üzerindeki etkisinin Türkiye için araştırılması önemli görülmektedir. Çalışmada, 1986:12-2001:01

*McCallum (1994) çalışmasında 1978:01-1990:07 dönemini incelenmektedir.

†1982:10 döneminde, US ve UK ülkelerinde para politikasında önemli değişiklikler olmuştur. 1993:07 döneminde, Federal Reserve başkanı Greenspan, bankanın artık para politikasında parasal hedefler gütmeyeceğini açıkça ilan etmiştir.

dönemine ait döviz kuru sepeti (sepet=1 USD+1.5 DM), WPI ve hazine ihale faiz oranlarının ağırlıklandıırlmış ortalama faiz oranı kullanılmaktadır. Yöntem olarak, Akçay vd. (1997)'ye ait döviz kuru denklemi, koşullu değişen döviz kuru denklemi ve faiz oranı denklemlerinden oluşan denklem seti; ARCH, GARCH yöntemleri ile tahmin edilmektedir. Çalışmanın sonucuna göre, döviz kuru riski ve faiz oranları arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuçlar UIRP teorisi ile paralellik arzetmektedir. Hatta, 1995 sonrası dönem için enflasyon riskinin kontrol edilmesi durumunda bu ilişkinin daha güçlü olduğu tespit edilmektedir.

Chabound ve Wright (2005)'ın çalışmalarında, UIRP koşulu günlük ve gün içi değerleri de içeren döviz kuru ve faiz oranları açısından test edilmektedir. 1988-2002 dönemine ait; JY, DM-euro, İsviçre Frank'ı ve pound'unun USD bazlı ikili döviz kurları ve faiz oranları kullanılmaktadır. Günlük değerlerler oluşturulan sıradan UIRP regresyon denklemi OLS ile tahmin edilmektedir. Tahmin sonuçları, pound dışında tüm para birimleri için eğim katsayılarının negatif ve anlamlı olarak birden farklı olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan, aynı denklem için gün içi değerlerin kullanılması sonucu yapılan OLS tahmini farklı sonuçlar vermektedir.JY dışında bütün para birimlerinde, eğim katsayıları pozitif ve istatistiksel olarak birden farklı çıkmamaktadır. Ortaya çıkan bu farklı sonuçlar, daha fazla veri içeren UIRP çözümlerinin olumsuz sonuçlandığını göstermektedir.

Bekaert, Wei ve Xing (2007)'in çalışmalarında, UIRP ve EHTS (expectations hypotheses of the term structure) hipotezleri kısa ve uzun dönem ölçeğinde test edilmektedir. Ayrıca UIRP'den sapmaların nedenleri üzerinde durulmakta ve zamana bağlı olup olmadığı araştırılmaktadır. Bu amaçla, Birleşik Devletler (USD), Birleşik Krallık (GBP) ve Almanya (DM) gibi üç önemli gelişmiş ülkenin ikili para birimleri ve faiz oranları 1978:08-1998:12 dönemi için analiz edilmektedir. Çalışmada, 3, 12 ve 60 aylık faiz oranlarının kullanıldığı 5 ve 7 değişkenli VAR analizi yapılmaktadır. Çalışmanın UIRP test sonuçları farklı sonuçlar vermektedir. USD-DM ve USD-GBP, DM-GBP para çiftleri için hem 3 hemde 60 aylık analiz sonuçlarının UIRP aleyhine sonuçlanmaktadır. USD-GBP için 7 değişkenli VAR sonuçları ise UIRP lehine sonuçlanmaktadır. Ancak sonuçların, daha çok para çiftlerine bağlı olduğu ve bununla birlikte uzun dönemli çalışmaların UIRP lehine azda olsa daha güçlü sonuçlar verdiği tespit edilmektedir. Burada UIRP'den sapmaların zamana bağlı değişen risk primi kaynaklı potansiyeline sahip olduğu

düşünülmektedir. Diğer taraftan, EHTS sonuçları ise, zaman ve para çiftlerine göre UIRP aleyhine yönelik daha tek tip sonuçlar vermektedir.

Skinner ve Mason (2011)'ın çalışmalarında, CIRP yaklaşımı gelişmiş ülke olan; UK, Norveç ve US ve gelişmekte olan ülkeler; Brezilya, Şili, Rusya, Güney Kore örneğinde test edilmektedir. 2003:01:01-2006:10:31 dönemine ait; spot döviz kuru, 3 aylık ve 5 yıllık vadeli döviz kurları, 3 aylık faiz oranı ve 5 yıllık swap faiz oranı değişken olarak modelde kullanılmaktadır. Sayısal analizler sonucunda, UK ve Norveç'te kısa ve uzun dönemde, gelişmekte olan ülkelerin tamamında ise kısa dönemde (3 aylık) CIRP geçerli olmaktadır. Ancak, gelişmekte olan ülkeler için uzun vadeli analizler için CIRP olumsuz sonuçlanmaktadır.

Coleman (2012)'nın çalışmasında, UIRP hipotezi, altın standardı dönemi USD-sterlin döviz kuru için test edilmektedir. Yazar klasik altın standardı döneminin tercih edilmesini beş maddede toplamaktadır. İlk olarak, söz konusu dönemde piyasalar, coğrafi birlikteliğin var olduğu alanlar olmaktadır. Öyleki, piyasalar bütün spekülatörlere benzer fırsatları ve sınırlamaları sunmaktadır. İkincil olarak, bu dönemde ticaret akımlarında yaşanan mevsimsel dalgalanmalardan ötürü döviz kuru mevsimsel değişkenlik göstermektedir. Üçüncü olarak, Bankaların yüksek işlem ücreti alması döviz piyasasında yüksek taşıma maliyetlerine neden olmaktadır. Dördüncü olarak, finansal spekülatörlerin dolar ve sterlin getirilerini eşitlemediği durumlarda, yeni fırsatlar doğabilmektedir. Son olarak, bu dönem UIRP'nin sağlanmasını engelleyen ve "peso problem" olarak adlandırılan durumun önemini göstermektedir.1888-1905 tüm dönemi, 1888-1896 ve 1897-1905 alt dönemi olmak üzere üç farklı döneme ait haftalık döviz kuru ve faiz oranlarının kullanıldığı çalışmada, Newey-West tahmincilerinin dahil olduğu OLS yöntemi kullanılmaktadır. Çalışmanın sonuçları, UIRP'nın bu dönemde önemli düzeyde geçerli olmadığını göstermektedir.

Jiang, Li, Chang ve Su (2013)'nun çalışmalarında, Merkez ve Doğu Avrupa ülkeleri için risk primli UIRP'nin geçerliliği TAR yöntemi ile test edilmektedir. Caner ve Hansen (2001) tarafından önerilen TAR yöntemi, eşanlı olarak durağan olmamama ve lineer olmama durumlarını gözeterek tahmin etme kabiliyetine sahiptir. Söz konusu bu 10 ülkenin uzun dönem UIRP'si, TAR yöntemi ile ilk defa bu çalışmada test ediliyor olması, çalışmanın önemini artırmaktadır. Belçika, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Litvanya, Makedonya,

Polonya, Romanya ve Rusya ülkelerinin 1997-2011 dönemine ait aylık euro bazlı döviz kuru ve faiz oranları (para piyasası-mevduat) kullanılmaktadır. Risk primli UIRP'nin lineer olmayan eşik birim kök test (TAR) sonuçları, 7 ülkede uzun UIRP'nin lehine sonuçlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle, döviz kuru ve faiz oranları UIRP'nin uzun dönem denge değerlerine lineer olmayan bir yol izleyerek yakınlaşmaktadır.

Tse ve Wald (2013)'ın çalışmalarında, cari literatürde UIRP'nin geçersiz olduğu ve bu geçersizliğin kaynağı olarak ise, farklı döviz cinsinden alınan borçlardaki risk farklılığı gösterilmektedir. Bu çalışmada, söz konusu bu riskin devlet kağıtlarındaki ülke riski ile işikisi olup olmadığı test edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, kredi temerrüt değişim anlaşmaları (CDS-credit default swap) ile güvence altına alınan UIRP test edilmektedir. Çalışmada, CDS oranlarının UIRP üzerinde etkide bulunduğu düşünülmektedir. Bu amaçla, 18 ülkenin[*] 2009:07:12-2012:10:04 dönemine ait günlük spot ve vadeli döviz kurları, piyasa oynaklığının VIX indeksi (küresel risk'in bir ölçüsü), döviz alternatiflerinin risk değişimi (risk reversal of currency options) ve carry trade aşırı getirileri kullanılmaktadır. Çalışmada, cary trade getirilerinin bağımlı, VIX ve CDS oranlarının bağımsız değişken olduğu regresyon denklemi Newey-West değişen varyans ve covaryans matriks uyumlu otokorelasyon (Autocorrelation consistent covariance matrix) ile tahmin edilmektedir. Çalışmanın sonucuna göre, CDS oranları UIRP'den sapmaların önemli kısmını açıklayabilmektedir. Bununla birlikte her nekadar CDS oranlarının döviz hareketleri ve UIRP Puzzle üzerinde açıklayıcılık gücü olsa da, gelecekteki cary trade getirileri ve döviz kurlarının tahmini ilerletme gücüne sahip görünmemektedir.

Aysun ve Lee (2014)'nin çalışmalarında, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde UIRP'nin geçerliliği ve UIRP'den olabilecek sapmaların zamana bağlı değişen risk priminden kaynaklanıp kaynaklanmadığı araştırılmaktadır. 1996:01-2012:03 dönemine ait 10 gelişmiş ve 18 gelişmekte olan ülke için OLS, ARCH-M, GARCH-M yöntemi ile tahmin edilmektedir. Her bir ülkenin USD bazlı döviz kuru ve faiz oranlarının[†] kullanıldığı çalışmanın sonuçları, farklılık göstermektedir. Tek ülke regresyon denklemi için yapılan OLS tahmin sonuçları, gelişmiş ve gelişmekte olan

[*] Japonya, Avusturalya, Yeni Zellanda, İsveç, Norveç, Portekiz, İtalya, Yunanistan, İspanya, Almanya, İrlanda, Fransa, İzlanda, Meksika, Brezilya, Arjantin, Rusya.

[†]Ülkelerin çoğunda faiz oranı olarak 1 aylık para piyasası faiz oranları kullanılmaktadır. Ancak para piyasası verilerine ulaşılamayan bazı ülkelerde ise, iskonto oranları, mevduat faizleri ve hazine kağıtlarının faiz oranları kullanılmaktadır.

ülkelerin önemli kısmında UIRP'nin sağlanmadığını göstermektedir. UIRP'den sapmalar üzerinde, zamana bağlı risk primetkisinin tespiti için ARCH-M ve GARCH-M tahminler yapılmaktadır. Bu tahminlerin sonuçları ise, koşullu ortalama ve varyans denklemlerindeki katsayılar bütün ülkelerde anlamlı çıkmamaktadır. Sadece gelişmiş ülkelerden; Avusturalya, Norveç ve İsveç ile gelişmekte olan ülkelerden; Arjantin, Çek Cumhuriyeti, HonkKong, Macaristan, Endonezya, Kuveyt, Polonya, Güney Kore ve Tayland da koşullu ortalama ve varyans denklemlerindeki katsayılar anlamlı çıkmaktadır. Bu sonuçlar, zamana bağlı risk priminin UIRP'den sapmaları açıklamada başarılı olduğunugöstermektedir. Ayrıca, zamana bağlı risk priminin gelişmekte olan ülkelerdeki sapmaları açıklama gücü gelişmiş ülkelerden daha fazla olmaktadır.

Bu çalışmalara ilave olarak; Backus (1984), Bhatti (2014), Li vd. (2012), UIRP lehine sonuçlar vermekte iken; Lothian ve Wu (2011) UIRP aleyhine sonuçlar vermektedir.

3.3 Etkin Piyasalar Kuramı Yaklaşımını Sınayan Çalışmalar

Gwege ve Feige (1979)'nin çalışmalarında; Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, Hollanda, İsviçre ve UK gibi 7 gelişmiş ülke için vadeli piyasaların etkinliği, sabit kur dönemi, 1962:Q3-1967:Q2, ve yönetimli dalgalı kur dönemi, 1972:Q3-1977:Q1, için tekli ve çoklu piyasalar açısındanaraştırılmaktadır. Spot döviz kuru ve 90 gün vadeli forward dolar kurlarının kullanıldığı çalışmanın sonuçları karışık çıkmaktadır. Sabit döviz kuru döneminde tek piyasalı etkinlik test sonuçları Belçika ve İngiltere piyasaları dışında olumlu sonuçlanmaktadır. Sabit kur dönemi için çoklu piyasa etkinlik sonuçları ise, Kanada ve UK dışında tüm ülkelerde olumlu sonuçlanmaktadır. Dalgalı kur döneminde tekli piyasa etkinlik sonuçları ise Kanada dışında tüm ülkelerde olumlu sonuçlanırken, çoklu piyasa etkinlik sonuçları sadece Kanada dışında tüm ülkelerde olumlu sonuçlanmaktadır.

Hansen ve Hodrick (1980)'in çalışmalarında, "basit etkin piyasalar hipotezi"[*] farklı 7 döviz kuru için test edilmektedir. Kanada doları, Alman Markı, Fransız

[*]Bu hipoteze göre, piyasa katılımcılarının; riske karşı duyarsız, bilgiyi rasyonel kullandığı, işlem maliyetlerinin olmadığı ve piyasaların rekabetçi olması durumunda piyasalar etkin olmaktadır. Bu etkinlik de döviz spekülatörlerinin forward döviz kurundan beklenen getirilerini sıfırlamaktadır (Hansen ve Hodrick, 1980:830).

Frankı, UK pound'u, Japon Yen'i ve İtalyan Lirasının modern döviz kuru dönemi (1973:03-1979:01) ve 1920'li dönemi (1922:01-1923:09)ne ait USD bazlı haftalık spot ve 3 aylık forward kurların kullanıldığı çalışmada, hipotez OLS yöntemi ile test edilmektedir. Hem 1920'li hemde 1970'li yıllar için yapılan tahminlerin sonuçları EMM hipotezinin kabulu için güçlü kanıtlar ortaya koyamamaktadır.

Bilson (1980)'nın çalışmasında; Kanada, UK, Belçika, Fransa, Almanya, İtalya, Hollanda, İsviçre ve Japonya dan oluşan dokuz gelişmiş ülkede EMM'nin geçerliliği test edilmektedir. Bilson "forward kurlar gelecek spot kurların sapmasız tahmincisidir" şeklindeki boş hipotezi "spekülatif etkinlik" olarak adlandırmaktadır. 1974:07-1980:01 döneminin ele alındığı ve düzleştirilmiş (pooled) yatay kesit zaman serilerinin kullanıldığı çalışmada, regresyon denklemi OLS ve GLS ile tahmin edilmektedir. Tahmin sonuçları, ülke piyasalarının genelinde EMM'nin gerçekleşmediği belirtilmektedir. Ayrıca söz konusu piyasa etkinsizliğinin nedenleri olarak; risk primi, işlem maliyetleri ve bilgi elde etme maliyetleri gösterilmektedir.

Longworth (1981)'un çalışmasında, Kanada döviz piyasasının etkinliği 1970:07-1978:12 dönemi için EMM'nin zayıf ve yarı güçlü formu açısından incelenmektedir. Çalışmada, Kanada dolarının USD bazlı spot dövizkuru ve 30 günlük vadeli kurları veri seti kullanılmaktadır.EMM hipotezinin zayıf formu, vadeli kurlar gelecek spot kurların sapmasız bir tahmincisidir, ortalama gelecek spot kuru vadelin kurun üzerinde olmasına rağmen kabul edilmektedir. Sonrasında EMM hipotezinin yarı güçlü şekli, geçmiş spot kurlar gelecek spot kurların tahmincisidir, geçmiş spot kurlar gelecek spot kurların tahiminde vadeli kurlardan daha güçlü tahmincidir, 7 farklı alt* ve tüm dönem için test edilmektedir. Yarı güçlü EMM hipotezi, tüm dönem için, istatistiksel olarak reddedilememektedir. Ancak, 1976:10 tarihine kadarki dönem için yapılan test sonuçlarına göre yarı-güçlü EMM hipotezi reddedilmektedir. Çalışmanın önemli gördüğü sonuçlarından biri ise, gelecek spot kurların tahimininde bugünkü spot kurlar, bugünkü vadeli kurlardan daha iyi bir tahminci olduğu hemen hemen her yıl için tespit edilmektedir.

Baillie, Lippens ve McMahon (1983)'nun çalışmalarında, 6 gelişmiş ülke parasının dolar bazlı değerleri için EMM yaklaşımı test edilmektedir. Boş hipotezin

*1970:07-1978:12 dalgalı kur dönemi, 1971:01-1978:12, 1971:01-1978:12, 1971:01-1972:12, 1973:01-1974:12, 1975:01-1976:12, 1977:01-1978:12, 1971:01-1976:10.

"vadeli döviz kurları gelecek spot döviz kurlarının sapmasız tahmincisidir" şeklinde oluşturulduğu çalışmada; UK, Batı Almanya, İtalya, Fransa, Kanada ve İsviçre ülkelerine ait spot ve 30 günlük forward kurlar kullanılmakta* ve Wald testi ise regresyon denklemi tahmin edilmektedir. Hipotez iki varsayım üzerine inşa edilmektedir. İlk olarak, piyada işlem yapan katılımcılar elde edebildikleri bilgilerin tamamını kullanmakta ve rasyonel davranmaktadır. İkincil olarak ise, piyasa katılımcıların riske karşı duyarsız olması gerekmektedir. Sonuçlar, oluşturulan boş hipotezin 6 farklı para birimi içinde reddedildiğini göstermektedir. Yazarlar bu sonuçların önemli olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, forward kurlar ile beklenen spot kurlar arasındaki ilişkinin; yurt içi faiz oranı, fiyat düzeyi ve bugünkü spot kur için gerekli olduğu düşünülmektedir.

Fama (1984)'nın çalışmasında, 9 gelişmiş ülke parasının USD bazlı değerleri için EMM yaklaşımı test edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, forward kurların gelecek spot kurların sapmasız tahmincisi olup olmadığı belirlenmektedir. 31/08/1973-10/12/1982 dönemine ait, dört hafta aralıklı aylık spot ve 30 günlük forward kurların kullanıldığı çalışmada, regresyon denkleminin tahmini OLS ile yapılmaktadır. 122 gözlem değeri ile yapılan çözümlemeler sonucunda, EMM hipotezi kabul edilememektedir. Yazar bu durumu, forward kurların zamana göre değişen risk primi içermesine bağlamaktadır.

Taylor (1987a)'ın çalışmasında, CIRP teorisi yüksek frekanslı bir veri seti ile test edilmektedir. Yazar CIRP'ın geçerli olup olmadığının tespitini iki açıdan önemli görmektedir. İlk olarak, Levich (1979,1985)'in uluslararası para ve döviz piyasalarının etkinliği üzerine yürüttüğü araştırma programlarına katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Piyasaların etkin olması durumunda, oluşan fiyatlar piyasa hakkında tüm bilgiyi yansıtmakta ve bu nedenle piyasa katılımcıları anormal karlar elde edememektedir. İkinci olarak ise, CIRP döviz kuru belirleme modelleri arasında yer alan bir teori olması nedeniyle, teorinin döviz kurlarını açıklama becerisi önem kazanmaktadır. Bu gerekçeler üzerine, 11-12-13 Kasım 1985 tarihlerinde gün içi, 09:00-16:50 arası; spot USD, sterlin ve DM döviz kuru verileri;1-3-6-12 ay vadeli

*UK, Batı Almanya, İtalya ve Fransa için 01/06/1973-08/04/1980 dönemi, Kanada ve İsviçre için 1/12/1977-15/05/1980 dönemi incelenmektedir. Ayrıca, forward kurlar haftanın salı günleri, spot kurlar ise haftanın çarşamba günü kaydedilen değerleri kullanılmaktadır. Belirtilen günlerin tatil olması nedeniyle döviz piyasası kapalı ise, en yakın gün değerleri kullanılmaktadır.

USD/DM, USD/sterlin döviz kurları ile sterlin/DM'in 1-3-6-12 ay vadeli eurodeposit faiz oranları Londra döviz piyasasından temin edilmektedir. Çalışmanın tahmin sonuçları, CIRP'ın geçerli olduğu yönünde çıkmaktadır. Bu sonuçlar, döviz ve sermaye piyasalarının mükemmel düzeyde etkin olduğunu ve bu nedenle piyasalarda aşırı kar fırsatlarının oluşmadığını ifade etmektedir.

Hakkio ve Rush (1989)'ın çalışmalarında, döviz piyasasının etkinliği GBP ve DM için test edilmektedir.EMM yaklaşımına göre, piyasada işlem yapanlar riske karşı duyarsız (risk neutral) ve rasyonel hareket sergilemektedir. Bu nedenle spekülatörler için beklenen getiriler sıfır olmaktadır. Diğer bir ifadeyle, bugünkü vadeli kurlar gelecekteki spot döviz kurlarının sapmasız tahmincisi olmaktadır. Bu çalışmada, uluslararası makroiktisatın özlemini duyduğu bu yaklaşım, EMM, iki gelişmiş ülke olan Almanya ve UK için E-G (1987) koentagrasyon analizi ile test edilmektedir. GBP ve DM'in spot ve vadeli döviz kurlarının koentegre olup olmadığının incelendiği çalışmada, teorinin öngördüğü şekliyle bugünkü vadeli kurlar ile gelecekteki spot kurların yakınlaşması beklenilmektedir. Spot ve vadeli döviz kurlarının 1975:07-1986:10 dönemine ait aylık verilerinin kullanıldığı çalışma, iki aşamada gerçekleştirilmektedir. İlk aşamada, değişkenlerin durağanlılığı Box-Pierce Q istatistiği (Hakkio:1986) ile belirlenmekte, sonrasında ise E-G koentegrasyon yöntemi ve ECM ile piyasaların etkinliği araştırılmaktadır. Çalışmanın tahminleri farklı sonuçlanmaktadır. E-G test sonuçlarına göre, GBP-DM spot ve vadeli döviz kurları koentegre çıkmamaktadır. Diğer taraftan hem Almanya'nın hemde UK'in spot ve vadeli kurları koentegre çıkmaktadır. Bu sonuçlar, istatistiksel olarak çok güçlü olmamakla birlikte EMM yaklaşımını destekler niteliktedir. ECM denklem sonuçları ise, her iki ülke için EMM'nin reddedilmesiyle sonuçlanmaktadır. Yazarlar, en güçlü sonuçların, her iki ülkede de EMM'ningeçerli olmadığı yönünde olduğunu belirtmektedir. Diğer taraftan, Almanya[*]üzerine yapılan önceki çalışmaların genellikle EMM lehine, UK'in[†] aleyhine sonuçlandığı ifade edilmektedir.

Lai ve Lai (1991)'nin çalışmalarında, Hansen ve Hodrick (1980)'in "basit etkinlik" ve Bilson (1980)'un "spekülatif etkinlik" olarak adlandırdığı "sapmasızlık hipotezi" test edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, beş önemli para birimi için "forward

[*]Geweke ve Feige (1979), Hakkio (1981), Baillie vd. (1983) ve Huang (1984).

[†]Geweke ve Feige (1979), Hakkio (1981), Baillie vd. (1983) ve Huang (1984), Dominguez (1986).

kurlar gelecek spot kurların sapmasız tahmincisidir" şeklindeki piyasa etkinlik hipotezi sınanmaktadır. 1973:07-1989:12 dönemine ait; İngiltere pound'u, Alman Markı, İsviçre Frank'ı, Kanada Doları ve Japon Yen'inin dolar bazlı spot ve 30 günlük forward kurları kullanılmaktadır. İlk olarak her bir serinin ADF ve P-P birim kök testleri ile durağanlılıkları araştırılmakta, sonrasında ise Johansen (1988,1990) koentagrasyon testi uygulanmaktadır. Düzeylerinde durağan olmayan ancak birinci farklarından bütün serilerin durağan olduğu çalışmada, etkinlik hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde bütün para birimleri için reddedilmektedir. Özetle, forward kurlar gelecek spot kurların sapmalı bir tahmincisi olmaktadır.

Sephton ve Larsen (1991)'ın çalışmalarında; Kanada, Japonya, Batı Almanya ve USD bazlı döviz kurları için EMM etkinliği araştırılmaktadır. Yazar, kendisinden önceki birçok çalışmanın E-G (1987) koentegrasyon yöntemi ile yapıldığını belirtmekte ve bu nedenle farklı-yeni bir koentegrasyon yönteminin kullanılması gerektiğini düşünmektedir. Bu kapsamda, Johansen (1988)'in koentegrasyon yöntemi çalışmada kullanılmaktadır. Ayrıca çalışma, Hakkio ve Rush (1989)'in çalışmasını, kendisine hem model hemde incelenilen dönem, 1975:07-1986:10, olarak baz almaktadır. İlk olarak D-F (1979,1981) birim kök testi ile serilerin durağanlılık durumları araştırılmakta, sonrasında ise Johansen (1988) koentagrasyon testi ile uzun dönemli hareketleri incelenmektedir. Çalışmanın gerek kendi gerekse de Hakkio ve Rush (1989) sonuçlarının EMM aleyhine sonuçlanması, yazar tarafından koentagrasyon yönteminin EMM hipotez testleri için uygun olmadığı şeklinde yorumlanmaktadır.

Dutt (1994)'un çalışmasında EMM hipotezinin zayıf ve güçlü formu; İngiltere, Fransa, İsviçre, Almanya, Japonya için test edilmektedir. Bu ülkelere ait veri seti iki farklı kaynaktan temin edilmektedir. Ekonomist Finansal Rapor (ECONDAT)'dan 1981-1988 dönemini kapsayan spot ve 3, 6, 12 aylık forward kurlar temin edilmektedir. Diğer taraftan ise, New York Para Piyasa Araştırması (NYMMS)'dan; Fransız frank'ının dışında tüm para birimleri için 1981-1988 dönemi spot ve 1 aylık forward kurlar temin edilmektedir. İlk olarak, Said-Dickey (1984) ve P-P birim kök testleri ile serilerin durağanlılığı araştırılmaktadır. Sonrasında EMM'nin güçlü formu E-G (1987) iki aşamalı koentegrasyon analizi ile zayıf formu ise Johansen-Juselius (1990) çoklu koentagrasyon analizi ile değerlendirilmektedir. Çalışmanın sonuçları,

EMM'nin zayıf formunun sağlandığı ancak güçlü formunun sağlanmadığını ortaya koymaktadır.

Phillps, McFArland ve McMahon (1996)'nın çalışmalarında, birçok ülke tarafından altın standardının terkedildiği ve dalgalı kur dönemine geçilen 1920'li yıllarda, döviz kuru piyasalarında EMM hipotezinin geçerliliği test edilmektedir. Hipoteze göre, piyasa işlemcilerinin rasyonel hareket ettiği ve riske karşı duyarsız oldukları kabulü altında, forward kurların gelecek spot kurların sapmasız tahmincisi olması beklenilmektedir. Belçika Frank'ı, Fransız Frank'ı, İtalyan Lirası ve US dolarının pound bazlı 1/05/1922-30/05/1925 dönem günlük değerleri ile 26 günlük forward kurların kullanıldığı çalışmada regresyon denklemlerinin tahminleri; OLS, serilerde stokastik durağan dışılığa imkan tanıyan FM-OLS (fully modified least squares: Phillips ve Hansen:1990), geleneksel regresyon modellerinde asimptotik özelliklere sahip kararlı regresyonların tahmininde sık kullanılan LAD (least absolute deviations) ve LAD'ın Phillips (1993) tarafından genişletilmiş şekli FM-LAD (fully modified least absolute deviations) yapılmaktadır. FM-LAD tahmin sonuçları, dört para birimi için forward ve spot kurlar arasında koentagrasyon tespit edilmektedir. Diğer taraftan, EMM hipotezi sadece USD/pound döviz kuru için geçerli olmaktadır. Çoklu piyasa etkinlik test sonuçları ise, USD dahil hiç bir para birimi için EMM lehine sonuçlanmamaktadır.

Aroskar vd. (2004)'nin çalışmalarında, 1992 yılında yaşanan Avrupa finansal piyasalar krizinin döviz piyasası etkinliği üzerindeki etkileri, kriz öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönem için araştırılmaktadır. Çalışmanın iki önemli amacı üzerinde durulmaktadır. İlk olarak, döviz veya diğer krizlerin gelişmiş ülkelerin döviz piyasası üzerindeki etkilerini anlamak, ikinci olarak ise, bölgesel baskınlığın Batı Avrupa piyasa etkinliği üzerindeki rolünü tespit etmek şeklinde ifade edilmektedir. Çalışmada, 1990:01-1999:12 dönemine ait; İngiltere pound'u, İtalyan Lirası, Alman Markı ve Fransız Frank'ın USD bazlı spot günlük döviz kuru ve 30 günlük forward kurlar kullanılmaktadır. Söz konusu verilere ilk olarak ADF ve P-P birim kök testleri ve sonrasında E-G ve Johansen koentagrasyon testleri uygulanmaktadır. Ancak forward risk priminin varlığı nedeniyle, bu testlerin çok sağlıklı sonuçlar veremeyeceği belirtilmektedir. Bu nedenle, kriz öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönem için piyasa etkinliği araştırmasında, ECM ve RWM (tesadüfi yürüyüş modeli) modelleri, MSE (mean square error), RMSE (root mean square error) ve MAE

(mean absolute error) kriterleri çerçevesinde tahmin edilmektedir. Çalışmanın hemen hemen tüm sonuçları piyasaların etkin olmadığı şeklinde sonuçlanmaktadır. Diğer taraftan, EMM modeli; DM için her üç dönemde de, Frank için kriz öncesi dönem de daha iyi performans sergilerken, RWM kriz dönemlerinde Lira için daha iyi performans sergilemektedir. Kısa dönemli baskınlık test sonuçları ise DM'nin, Lira ve Pound dan kriz sonrası dönemde daha baskın olduğu ancak kriz döneminde önemli bir baskınlığının olmadığı tespit edilmektedir. Çalışmanın sonuçlarını özetlemek gerekirse, söz konusu döviz piyasalarının etkin olmadığı, ECM modellerinin RWM modellerinden daha iyi performans sergilediği ve Alman Mark'ının zayıf da olsa hem kısa hemde uzun dönemde bir baskınlığının olduğu gözlemlenmektedir.

Oh, Kim ve Eom (2007)'un çalışmalarında, finansal piyasalardaki nispi piyasa etkinliği incelenmektedir. 17 ülkenin 1984-1998 ve 1999-2004 olarak iki farklı dönemine ait döviz piyasalarının etkinliği araştırılmaktadır. Piyasa krizlerinin gözetildiği çalışmada ApEn (approximate entropy) yöntemi kullanılmaktadır. Çalışmada, Avrupa ve Kuzey Amerika döviz piyasalarının ortalama ApEn değerleri Afrika ve Asya ülkelerinden (Japonya dışında) daha yüksek çıkmaktadır. Diğer taraftan, Asya döviz krizinden sonra Asya piyasalarının ApEn değerleri önemli ölçüde yükselmektedir. Çalışmanın sonuçları, likidite düzeyi daha yüksek olan Avrupa ve Kuzey Amerika gibi piyasaların etkinlik düzeyleri, nispi olarak daha az likidite oranına sahip Afrika ve Asya ülkerinden daha yüksek olmaktadır. Ayrıca, Asya krizinden sonra Asya döviz piyasasının etkinlik düzeyinin artığı belirtilmektedir.

Lee ve Sodoikhuu (2012)'nun çalışmalarında, Euro-dolar, JY ve GBP döviz piyasaları için EMM hipotezi test edilmektedir. 2/01/2003-30/12/2009 dönemine ait 1713 gözlem değerinin kullanıldığı çalışmada, Fama ve Blume (1996)'ın önerdiği "buy long / short selling" filitre kuralları ile Sweeney (1988)'in önerdiği "buy long" filitre kuralı ve "short" filitre kuralı yöntemleri uygulanmaktadır*. Çalışmada alt ve üst sınırları; (1%,1%), (1,5%/1,5%) ve (2%/2%) olan üç farklı filitreleme ölçüsü kullanılmaktadır. JY, GBP ve EURO için filitre kuralı uygulaması sonucunda iki önemli sonuç ile karşılaşılmaktadır. İlk olarak, filitre ölçüsü %2 olarak belirlendiğininde, ortalama getiri neredeyse en yüksek olmaktadır. Bu sonuç,

*Çalışmanın kapsamı dışında olduğu için methodlar tanımlanmamaktadır. Ayrıntılı bilgi için Lee ve Sodoikhuu (2012:217-218)'a bakınız.

filitreleme ölçüsü artırıldıkça aşırı getiriler kazanma daha kolay olmaktadır şeklinde yorumlanmaktadır. İkinci olarak ise, üç farklı filitreleme kuralından en iyi sonucu veren buy long/short sell stratejisi olmaktadır. Bu sonuç ışığında, taşıma maliyetlerinin ihmal edildiği varsayımı altında, kişilerin bu stratejiyi takip etmesi daha yüksek kazançların yolunu açmaktadır. Diğer taraftan, her üç döviz içinde EMM'nin geçerli olduğu ifade edilmektedir.

Bu çalışmalara ilave olarak, Burt vd. (1979), Miles ve Wilford (1979), Edwards (1982), Park (1985), Doukas ve Rahman (1986), Coleman (1990), Boucher ve Shazly (1991), Dwyer ve Wallace (1992), Tronzo (1992), Copeland (1993), Zietz (1995), Wu ve Chen (1998), Rap ve Sharma (1999), Lee, Pan ve Liu (2001), Jeon ve Seo (2003), Barkoulas vd. (2003), Kan ve Callaghan (2007), Azad (2009), Giannellis ve Papadopoulos (2009), Wang and Wang (2009), Chiang, Lee vd. (2010), Ahmad vd. (2012), Wang, Xie ve Han (2012), Mobarek ve Fiorante (2014) EMM hipotezinin önemli ölçüde gerçekleştiği yönünde sonuç verirken, Rose ve Selody (1984), MacDonald ve Taylor (1989b), Liu ve Maddala (1992), Crowder (1994), Bekaert (1995), Christodoulakis ve Kalyvitis (1997), (Phengpis (2006), Al-Khazali ve Osamah (2011), EMM'nin aleyhine sonuçlar vermektedir.

3.4 Parasalcı Yaklaşımları Sınayan Çalışmalar

Bu başlık altında, ikinci bölümde incelenen parasal döviz kuru modellerinden Frenkel (1976), Bilson (1978), Dornbusch (1976), Frankel (1979) ve Hooper-Morton (1982) modellerini ampirik olarak inceleyen çalışmalara yer verilmektedir. Her bir modele ait indirgenmiş tahmin denklemi Tablo 3'de ve bu denklemlere ait beklenen değişken katsayı işaretleri Tablo 4'de sunulmaktadır.

Tablo 3: Parasalcı Modellerin İndirgenmiş Tahmin Denklemleri

	Esnek Fiyatlı Parasalcı Modeller
Frenkel (1976)	$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) - \beta_2(y_t - y_t^*) - \beta_3(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}) + e_t$
Bilson (1978)	$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) - \beta_2(y_t - y_t^*) - \beta_3(i_t - i_t^*) + e_t$

Katı Fiyatlı Parasalcı Modeller	
Dornbusch (1976)	$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) - \beta_2(y_t - y_t^*) - \beta_3(i_t - i_t^*) + e_t$
Frankel (1979)	$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) - \beta_2(y_t - y_t^*) - \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}) + e_t$
Hooper ve Morton (1982)	$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) - \beta_2(y_t - y_t^*) - \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}) - \beta_5(CA_t - CA^*) + e_t$

Kaynak: Nieh ve Wang (2005:60), Chin vd. (2007:92) çalışmalarından derlenmiştir.

Tablo4: Parasalcı Model Tahmin Denklemlerinde Değişken Katsayılarının İşaretleri

$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}) + \beta_5(TB_t - TB_t^*) + e_t$						
Parasalcı Modeller	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4	β_5
Frenkel (1976)	1	+	-	0	+	0
Bilson (1978)	1	+	-	+	0	0
Dornbusch (1976)	1	+	-	-	0	0
Frankel (1979)	1	+	-	-	+	0
Hooper-Morton (1982)	1	+	-	-	+	-

Kaynak: Nieh ve Wang (2005:60), Chin vd. (2007:92) çalışmalarından derlenmiştir.

3.4.1 Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşımları Sınayan Çalışmalar

Frenkel (1976)'in çalışmasında, döviz kurunun belirleyicileri üzerine hem teorik hemde ampirik bir uygulama yapılmaktadır. Çalışmada, ilk olarak Keynes'in "likidite tercihi" teorisinden başlayarak, ödemeler dengesi yaklaşımı, etkin piyasalar

hipotezi, PPP gibi döviz kuru hareketleri üzerinde parasal faktörleri ön plana çıkaran "parasal görüş veya daha genel olarak varlık görüşü" olarak adlandırılan yaklaşımlar, doktrinel orijinleri itibariyle ele alınmaktadır. İkincil olarak ise, döviz kuru hareketlerini açıklamaya yönelik yeni bir parasal yaklaşım geliştirilmektedir. Parasal modellerin anlatıldığı ikinci bölümde bu modele yer verilmesi nedeniyle, bu bölümde modelin ampirik uygulamasına yer verilmektedir. Bu nedenle burada, teorik modelin ampirik uygulamasına yer verilmektedir. Modelin indirgenmiş tahmin denklemi,

$$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}) + e_t$$

1921:02-1923:08 dönemi Almanya ekonomisi için test edilmektedir. Belirtilen yıllarda Almanya'nın hiperenflasyon olgusuyla karşılaşması, parasal değişkenler ile döviz kuru ilişkilerinin önemini artırmaktadır. Parasal faktörler dışında, döviz kurlarını etkilemesi muhtemel iç ve dış faktörlerin ihmal edildiği çalışmada, DM/USD döviz kuru OLS yöntemi ile tahmin edilmektedir. Çalışmanın ampirik sonuçları, yazarın geliştirdiği esnek fiyatlı parasal döviz kuru yaklaşımı ile örtüşmektedir. Diğer bir ifadeyle denklemin parametre işaretleri; $\beta_0 = 1,\ \beta_1, \beta_3 > 0,\ \beta_2 < 0$ şeklinde sonuçlanmaktadır.

Bilson (1978)'nın çalışmasında, esnek fiyatlı basit parasal döviz kuru belirleme modelini (FLMA), Almanya (DM/pound) üzerinde ampirik olarak test edilmektedir. Parasal modelin arkasında, istikrarlı bir para talebi fonksiyonu ve bu fonksiyonun dünya piyasalarına entegre olduğu kabulu bulunmaktadır. Bu nedenle Bilson çalışmasında, ilk olarak para talebi fonksiyonu oluşturmakta ve sonrasında bu fonksiyonu PPP ile birleştirmektedir. Bu işleminden sonra, kendisinin temel parasal döviz kuru denklemi olarak nitelendirdiği,

$$S = \frac{M}{M^*}\left[\frac{y}{y^*}\right]^{-\eta} \frac{k^*}{k e^{\varepsilon(i - i^*)}}$$

denklemi oluşturulmaktadır. Sonrasında ise bu denklem logaritmik forma dönüştürülmekte,

$$\ln(S) = \beta_0 + \beta_1 \ln(M) + \beta_2 \ln(M^*) + \beta_3(i - i^*) + \beta_4 \ln(y) + \beta_5 \ln(y^*) + \beta_6 t + \beta_7 \ln(S_{-1}) + u_t$$

ve OLS yöntemi ile parametreler tahmin edilmektedir. Ancak modelin tahmin önerisinde iki tür kısıtlamada bulunulmaktadır. İlk olarak, her iki ülkede de faiz oranları ve döviz kurlarını etkilemesi muhtemel özel kurumsal faktörler çalışmada

ihmal edilmektedir. İkincil olarak ise, para arzının içselliği konusuna açıklama getirecek her hangi bir girişimde bulunulmamaktadır. Çalışmada, sabit döviz kuru sisteminin son yılları olan 1970:04-1977:05 dönemi incelenmektedir. Parasal büyüklük olarak Almanya için M2, UK için M3, gelir düzeyi ve faiz farkları için her iki ülkede sanayi üretim endeksi ve vadeli döviz primi (forward exchange premium) kullanılmaktadır. Çalışmanın sonuçlarına göre, DM/pound döviz kuru 1970-1977 dönemi için parasal modelin öngördüğü şekilde hareket etmektedir. Yazar bu sonuca ilave olarak, parasal modelin basit PPP den daha doğru tahminlerde bulunabildiğini, hatta neredeyse PPP hipotezinin dinamik bir versiyonu kadar doğru tahminlerde bulunabildiğini belirtmektedir. Bu sonuçlar ışığında, parasal modelin döviz kuru analizlerinde rahatça kullanılabileceği ifade edilmektedir.

Frankel (1984)'in çalışmasında, 1970'li yıllarda literatürde önemli görülen döviz kuru teorilerinin geçerliliği beş büyük ülke para biriminin USD bazlı değerleri için test edilmektedir. Parasalcı modellerin hem esnek hemde katı fiyatlı versiyonlarının incelendiği bu çalışmada, ayrıca pörtföy dengesi yaklaşımına yer verilmektedir. Bu başlık altında, sadece FLMA test sonuçlarına yer verilmektedir. Çalışmada indirgenmiş FLMA denklemi, mark, pound, frank, yen ve Kanada doları için test edilmektedir. Ocak 1974 tarihinden 1980 yılı ortalarına kadarki verilerin kullanıldığı çalışmada; parasal büyüklük olarak M1, denge gelir düzeyi olarak sanayi üretimi, denge beklenen enflasyon oranları olarak önceki 12 ay üzerinden hesaplanmış gerçekleşen CPI ve nominal faiz oranları olarak yıllık olarak hesaplanmış kısa vadeli para piyasası oranları kullanılmaktadır. Beş önemli döviz kuru, yüksek serisel korelasyonu düzeltmek amacıyla iteratifli Cochrane-Orcutt yöntemi ile tahmin edilmektedir. Her bir ülke için ayrı ayrı tahmin edilen indirgenmiş denklemin katsayıların işaretleri ve anlamlılık düzeyleri ilginç çıkmaktadır. Almanya için faiz farkları, Fransa için beklenen enflasyon farkları, Japonya için beklenen enflasyon ve faiz farkları hem istatistiksel olarak hemde beklenilen katsayı işareti açısından anlamlı çıkmaktadır. Japonya için, gelir farkları katsayısı istatistiksel olarak anlamlı çıkmasına rağmen, katsayı işareti beklentilerin tersine çıkmaktadır. Burada nispi para arzı farklılığının hiçbir denklemde olumlu çıkmaması, modelin geçerliliğine gölge düşürmektedir. Diğer taraftan döviz kurlarının bağımlı değişken olduğu ve beş denklemin aynı anda çözümlendiği (stacked regression) durumda, diğerlerinin işaretleri doğru olmasına rağmen sadece faiz oranı farklılığı katsayısı

yüksek düzeyde anlamlı çıkmaktadır. Bu sonuçlar ışığında, Japonya dışında kalan ülkelerde FLMA döviz kuru hareketlerini açıklamada başarısız olmaktadır.

Baillie ve Selover (1987)'in çalışmalarında, döviz kuru davranışlarını açıklama amacıyla literatürde önemli görülen parasal döviz kuru modellerinin ampirik geçerliliği test edilmektedir. Bu modeller; Frenkel (1976) ve Bilson (1978) 'in saf (pure) FLMA, Dornbush (1976)'un SPMA ve Frankel (1979)'in RIDA modelinden oluşmaktadır. Ayrıca, parasal modellerin temeli olarak nitelendirilen ve döviz kurları ile nispi fiyatlar arasındaki ilişkiyi belirten PPP hipotezinin geçerliliğide ayrıca araştırılmaktadır. Kanada, Fransa, Japonya, UK ve Batı Almanya'nın 1973:03-1983:12 dönemi USD bazlı döviz kuru hareketlerinin incelendiği bu çalışmada, parasal döviz kuru belirleme modellerin çoğunda kullanılan standart parasal model denklemi OLS ve E-G (1986) koentagrasyon yöntemi ile tahmin edilmektedir.

$$s_t = \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}) + e_t$$

Parasal modelin öngörüsü dahilinde, $\beta_1 = 1, \beta_2 < 0, \beta_4 > 0$ olması beklenirken β_3'ün işareti net olmamaktadır. Yurt içi faiz oranlarındaki bir artışın ulusal paranın değer kazanmasına yol açtığı varsayımı altında$\beta_3 < 0$olmakta, enflasyon beklentilerinden kaynaklı bir yurt içi faiz artışı durumunda ise $\beta_3 > 0$olması beklenilmektedir. Dornbush (1976) SPMA ise, $\beta_3 = 0\ ve\ \beta_4 > 0$olması beklenilmektedir. Çalışmada, gelir düzeyi için sanayi üretim endeksi (1975=100), fiyat düzeyi için CPI (1975=100), aylık ortalama kısa dönem faiz oranı, M1 para arzı ve beklenen enflasyon oranını temsilen uzun dönem faiz oranı kullanılmaktadır. Çalışmanın sonuçları, parasal modelin öngördüğü parametre işaretleri ile örtüşmemektedir. Diğer bir ifadeyle, parasal döviz kuru belirleme modelleri bu döviz kuru hareketlerini açıklamada başarısız olmaktadır. Bu sonuca ilave olarak, döviz kuru ve nispi fiyatlar arasında PPP ilişkisinin olmadığı da ayrıca tespit edilmektedir.

MacDonald ve Taylor (1991)'ın çalışmalarında, döviz kurlarının belirlenmesine yönelik önerilen FLMA yeniden incelenmektedir. Yazar, esnek kur dönemi için FLMA'yı test eden önceki çalışmaların FLMA lehine çok iyi sonuçlar vermemesi üzerine, farklı bir yaklaşım ile FLMA'yı test etme gereği duymaktadır. Kendisinden önce yapılan ve E-G (1987) koentegrasyon testine dayalı çalışmalara da yer verilmektedir. Bu eleştirel anlatımdan sonra, parasal modellerin uzun dönem özelliklerini yansıtan uygun ekonometrik yöntemler seçilmektedir. Sonrasında;

Almanya, Japonya ve UK gibi üç gelişmiş ülke para biriminin esnek kur dönemi, 1976:01-1990:12, aylık verilerinden oluşan standart parasal yaklaşım denklemi,

$$s_t = \beta_1 m_t + \beta_2 m_t^* + \beta_3 y_t^* + \beta_4 y_t + \beta_5 i_t + \beta_6 i_t^* + e_t$$

çoklu koentagrasyon yöntemi ile tahmin edilmektedir. Parasal modelin tahmin denkleminde; $\beta_1, \beta_3, \beta_5 > 0 \; ve \; \beta_2, \beta_4, \beta_6 < 0$ olması beklenilmektedir.Parasal büyüklük olarak M1, gelir düzeyi olarak sanayi üretim endeksi ve uzun dönem faiz oranlarından yararlanılarak, MacDonald ve Taylor (1989c)'ın çalışmalarında kullandıkları standart parasal yaklaşımın indirgenmiş denklemi Johansen (1988) koentegrasyon yöntemi ile tahmin edilmektedir. Serilerin, öncelikle D-F ve P-P birim kök testleri ile durağanlılığı araştırıldıktan sonra Johansen maksimum olabilirlik tahmin değerleri oluşturulmaktadır. Çalışmanın sonucuna göre, sınırlandırılmamış parasal model, her üç para birimi içinde uzun dönem döviz kurlarının oluşumunu açıklama gücüne sahip görülmektedir.

MacDonald ve Taylor (1993)'ın çalışmalarında, FLMA modeli; Almanya ve ABD para birimleri için test edilmektedir. Önceki çalışmasında olduğu gibi, 1976:01-1990:12 dönemi DM/USD döviz kuru için oluşturulan parasal model tahmin denklemi Johansen (1988,1991) ve Johansen-Juselius (1990) çok değişkenli koentegrasyon yöntemi ile tahmin edilmektedir. Yakın zamanda geliştirilen bu yöntemlerin serilerdeki zaman serisi özelliklerini tam olarak yakalayabilme potansiyeline sahip olmaları modelde kullanılmalarını sağlamaktadır[*]. Çalışmada,

$$\Delta s_t = \alpha + \sum_{i=0}^{n} \beta_i \Delta s_{t-i-1} + \sum_{i=0}^{n} \gamma_i \Delta m_{t-i} + \sum_{i=0}^{n} \delta_i \Delta m_{t-i}^* + \sum_{i=0}^{n} \Theta_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^{n} \kappa_i \Delta y_{t-i}^* + \sum_{i=0}^{n} \lambda_i \Delta i_{t-i} + \sum_{i=0}^{n} \mu_i \Delta i_{t-i}^* + \rho z_{t-1} + u_t$$

denlemi tahmin edilmektedir. Denklemde; DM/USD döviz kuru, parasal büyüklük olarak M1, gelir ölçümü olarak sanayi üretim endeksi ve kısa dönem faiz oranları kullanılmaktadır. Çalışmada, para arzı ve sanayi üretim endeksi mevsimsellikten arındırılmış şekli ile ve faiz oranları dışında tüm değişkenler logaritmik formda

[*]Yazarlar, 1991 yılındaki çalışmalarında E-G (1987) koentegrasyon yöntemini kullanmaktadırlar.

kullanılmaktadır. Önceki FLMA tahmin denklemlerinden farklı olarak bu denklemde yer alan z_t, negatif işaretli olması beklenilen koentagrasyon vektörünü temsil etmektedir. Bu vektördeki pozitif bir değer, döviz kurunun uzun dönem denge değerinin üzerine çıktığını ve gelecek dönemde döviz kurunun düşme eğilimi göstereceği şeklinde yorumlanmaktadır. Çalışmanın sonuçları, FLMA lehine bazı bulguların olduğunu ve döviz kuru, nispi para arzı, nispi gelir ve nispi faiz oranları arasında koentgerasyonun varlığını ortaya koymaktadır. Yazar ortaya çıkan bu sonuçların, parasal modelleri test eden birçok koentegrasyon testlerinin sonuçları ile çatıştığını fakat kendi sonuçları ile örtüştüğünü belirtmektedir.

MacDonald ve Taylor (1994)'un çalışmalarında, FLMA sterlin/USDdöviz kuru için yeniden ampirik olarak incelenmektedir. 1973'lü yılların başlarında Bretton Woods sisteminin çökmesi ile birlikte ülkeler sabit kur sisteminden dalgalı döviz kuru sistemine geçiş yapmaktadır. Bu yıllarda parasal döviz kuru belirleme modelleri diğer teorik modellerden daha popüler hale gelmektedir. Bu amaçla çalışmada, bu modelin geçerliliği farklı zamanlarda farklı döviz kurları için test edilmektedir. Ekonometrik yöntem olarak, sterlin/USD döviz kurunun 1976:01-1990:12 dönemi değerleri FLMA çok değişkenli koentegrasyon yöntemi ile test edilmektedir. Çalışma temelde dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde parasal modelin farklı versiyonları; Frenkel (1976), Bilson (1978), Hodrick (1978), Frankel (1979) tartışılmakta, ikinci bölümde veri setine çok değişkenli koentegrasyon testleri uygulanmakta, üçüncü bölümde parasal modelin kısa dönem dinamikleri gösterilmekte ve son bölümde sonuçların özeti yapılmaktadır. FLMA denkleminde; parasal büyüklük olarak M1, gelir ölçümü için sanayi üretim endeksi, kısa ve uzun dönem faiz oranları kullanılmaktadır. Koentagrasyon tahmini sırasında uzun dönem faiz oranları kullanılırken, kısa dönem dinamiklerin belirlenmesinde ise kısa dönem faiz oranları kullanılmaktadır. FLMA modelinin uzun dönem özelliklerini belirlemek amacıyla Johansen (1988) çok değişkenli koentagrasyon yöntemi kullanılmaktadır. Bu yaklaşım, verilerin zaman serisi özelliklerinin tamamını yakaladığı düşüncesi ile modelde kullanılmaktadır. Johansen koentegrasyon analizi sonucunda, FLMA lehine bazı kanıtlara rastlanılmaktadır. Döviz kuru, yurt içi ve yurt dışı para arzları, sanayi üretimi ve uzun dönem faiz oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı koentegrasyon vektörleri tespit edilmektedir. Döviz kurları ile diğer değişkenler arasında bir koentegrasyon ilişkisinin varlığı durumunda, bu uzun dönemli dengeler için gerekli kısa dönem dinamikler ECM ile belirlenmektedir (Taşkın, 1995:72-73).

Diğer taraftan sterlin/USD döviz kurunun kısa dönem döviz kuru dinamikleri, ECM ve RWM tahmin yöntemleri ile belirlenmektedir. Çalışmanın kısa dönemli analiz sonuçlarına göre, ECM'nin kısa dönem dinamikleri belirlemedeRWM'ye göredaha iyi bir performans sergilediği anlaşılmıştır.

Taşkın (1995)'ın çalışmasında, Türkiye'de 1980 sonrası dönemde TL döviz kuru hareketlerinin değerlendirilmesi ve parasal döviz kuru yaklaşımlarının döviz kuru hareketlerini açıklamadaki başarısı test edilmektedir. Çalışmada parasal modellerin; esnek fiyatlı Frenkel-Bilson, katı fiyatlı Dornbush-Frankel ve ticaret dengesini içeren Hooper-Morton versiyonları, 1988:08-1993:04 dönemi TL/USD ve TL/DM döviz kurları için iki farklı yöntemle test edilmektedir.

$$s_t = a_0 + a_1(m_t - m_t^*) + a_2(y_t - y_t^*) + a_3(i_t - i_t^*) + a_4(ir_t - ir_t^*) + a_5(TB_t - TB^*) + e_t$$

İlk olarak, standart indirgenmiş FLMA denlemi tahmin edilmekte ve parametre işaretlerinin teorik beklentiler* ile uyumluluğu değerlendirilmektedir. İkinci olarak, döviz kuru ve diğer değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin varlığı Johansen (1988) çok değişkenli koentagrasyon yöntemi ile araştırılmaktadır. Bu yöntemde, E-G (1987) yönteminin (tek koentegrasyon vektörü varsayımı) aksine, koentegrasyon ilişkilerinin sayısına önceden bir kısıtlama getirilmemekte ve koentegrasyon vektör sayısı sistem tarafından belirlenmektedir. Çalışmada indirgenmiş denklemin TL/USD döviz kuru için tahmin sonuçları beklenilen ölçüde çıkmamaktadır. Nispi para arzı ve reel gelir değişkenlerinin parametreleri hem istatistiksel olarak anlamlı çıkmamakta hemde parametre işaretleri teorik beklentilerin tersine çıkmaktadır. Nominal ve reel faiz oranı ile ticaret dengesi hem istatistiksel olarak anlamlı hemde parametre işaretleri açısından teorik beklentiler yönünde çıkmaktadır. Diğer taraftan TL/DM döviz kuru için sonuçlar daha olumlu çıkmaktadır. Nominal ve reel faiz oranları katsayıları anlamlı, diğerleri anlamsız çıkmaktadır. Ayrıca tüm parametreler modelin beklentilerinin tersine çıkmaktadır. TL/DM ve TL/USD döviz kurlarına uygulanan parasal modellerin Johansen (1988) sonuçları, değişkenler arasında koentegrasyon ilişkisi olduğunu ancak modelin beklentileriyönünde çıkmamaktadır. Teorik açıdan, nominal döviz kurları ile para arzları arasında doğrusal bir ilişki beklenirken,

*Frenkel-Bilson (FLMA) modelinde; $a_1 > 0, a_2 < 0, a_3 > 0, a_4 = a_5 = 0$

Dornbusch-Frankel (SPMA) modelinde; $a_1 > 0, a_2 < 0, a_3 > 0, a_4 < 0, a_5 = 0$

Hooper ve Morton modelinde;$a_1 > 0, a_2 < 0, a_3 > 0, a_4 < 0, a_5 < 0$

çalışmada ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Dış ticaret açığı her iki tür döviz kuru içinde belirleyici bir değişken olurken, uzun süreli dış ticaret açıkları kurlarda artışa yol açmaktadır. Yazar, tek denklemli model sonuçlarının parasalcı modelleri desteklemekten uzak sonuçlar verdiğini, çok değişkenli koentegrasyon yöntem sonuçlarının ise nispeten daha pozitif sonuçlar verdiğini belirtmektedir. Ancak, Türkiye için parasal modellerin döviz kuru analizlerinde rahatça kullanılması mümkün görünmemektedir.

Diamandis vd. (1998)'nin çalışmalarında, üç önemli döviz kuru için FLMA uzun dönemli bir persifektifle test edilmektedir. 1976:01-1994:05 dönemi; DM/USD, USD/pound ve yen/USD döviz kuru hareketlerini açıklamada FLMA modelinin başarısı değerlendirilmektedir. Denklemde parasal büyüklük olarak M1 para arzı, gelir ölçümü için sanayi üretimi ve kısa dönem faiz oranları için 3 aylık hazine kağıtlarının faiz oranları kullanılmaktadır. Johansen (1988, 1991) ve Johansen ve Juselius (1990,1992) çok değişkenli koentegrasyon yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada, döviz kuru ile yurtiçi-yurtdışı para arzları, sanayi üretimi ve kısa dönem faiz oranları arasında iki tane anlamlı koentegrasyon vektörü tespit edilmektedir. Yazarlar, parasal modelin geleceğe dönük versiyonu ile sözkonusu iki koentegrasyon vektörünü ilişkilendiremediklerini ve bu nedenle kısıtlanmamış parasal modelin döviz kurunun uzun dönemli hareketlerini açıklamada daha başarılı olduğunu belirtmektedirler.

Najand ve Bond (2000)'un çalışmalarında, yapısal modellere dayalı durum-uzay yönteminin tahmin gücü belirlenmekte ve bu modellerin tahmin yeteneği ARIMA ve RW modelleri ile karşılaştırılmaktadır. Çalışmada, 1978:01-1996:07 dönemine ait; Frank, DM, Yen ve pound'un USD bazlı aylık döviz kuru, M1 para arzı, sanayi üretim endeksi, kısa ve uzun dönem faiz oranları kullanılmaktadır. Esnek fiyatlı parasal döviz kuru modeli;

$$s_t = \beta_0 + \beta_1 m_t + \beta_2 m_t^* + \beta_3 y_t + \beta_4 y_t^* + \beta_5 i_t + \beta_6 i_t^* + e_t$$

ilk olarak OLS ile tahmin edilmektedir. FLMA denklemin katsayıları teori çerçevesinde (+,-,-,+,+,-) olması beklenilmektedir. OLS sonuçları, bütün katsayılar açısından sadece Frank/USD döviz kuru için beklentiler doğrultusunda gerçekleşmektedir. Aslında yabancı ülke reel geliri dışında bütün değişkenlerin gerek katsayı işaretleri gerekse de istatistiksel anlamlılığı parasal modelin lehine

sonuçlanmaktadır. Sonrasında, durum-uzay modelin özel bir durumu olan Kalman filitre modeli için, ölçüm ve durum denklemleri oluşturulmaktadır. KF, durum vektörünün optimal tahmincilerini tekrarlama (recursive) şeklinde tahmin etmektedir. Son aşamada ise, model ARIMA (1,1,1) ve RW ile tahmin edilmektedir. Üç yöntemle tahmin edilen modeller, ortalama karesel hata (RMSE) değerlendirme kriteri açısından karşılaştırılmaktadır. Çalışmanın sonucunda, duurm-uzay modeli döviz kurlarının belirlenmesi sürecinde anlamlı bir yöntem olarak görülmektedir. Öyleki, durum-uzay yöntemi dört ülke içinde, tahmin performansı açısından RW ve ARIMA modellerindan daha yüksek bir güce sahip görünmektedir.

Rapach ve Wohar (2002)'ın çalışmalarında, 14 gelişmiş ülkenin USD bazlı döviz kuru hareketleri, uzun dönem parasal döviz kuru modeli altında incelenmektedir. Parasal modelin indirgenmiş basit formu,

$$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*)$$

; OLS, FMOLS, dinamik OLS (Saikkonen:1991, Stock ve Watson:1993) ve Johansen'in çok değişkenli koentegrasyon yöntemi ile tahmin edilmektedir. Ayrıca, döviz kuru, nispi para arzları ve nispi gelir arasındaki koentegrasyon analizi Johansen (1988,1991) yöntemi yanında, P-O (1990), Hansen (1992) ve Shin (1994) tek denklemli süreçler ile de tahmin edilmektedir. 14 gelişmiş ülkeye ait yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada hemen hemen her ülke için farklı inceleme dönemleri ele alınmaktadır[*]. Ülkelerin USD bazlı döviz kuru değerleri, para arzları ve GSYİH değerlerinin kullanıldığı çalışmada; Fransa, İtalya, İspanya ve Hollanda döviz kurları uzun dönem parasal modelin lehine ciddi kanıtlar sunmaktadır. Diğer taraftan; Belçika, Finlandiya ve Portekiz için hissedilir (moderate) kanıtlar bulunurken, İsviçre lehine daha zayıf kanıtlara rastlanılmaktadır. Avusturalya, Kanada, Danimarka, Norveç, İsveç ve UK için uzun dönem parasal model geçerli olmamaktadır. Bu tablodan, incelenen ülkelerin yarıdan fazlasında (sekiz ülke) parasal modelin desteklendiği anlaşılmaktadır. Çalışmada, Groen (2000), Mark ve Sul (2001) çalışmalarının sonuçları ile bu çalışmanın sonuçlarının örtüştüğü belirtilmekte ve ayrıca her nekadar uzun dönem parasal modeller lehine baskın ve güçlü kanıtlar

[*]Avusturalya (1880-1995), Belçika (1880-1989), Kanada (1880-1995), Danimarka (1885-1995), Finalndiya (1911-1995), Fransa (1880-1995), İtalya (1880-1995), Hollanda (1900-1992), Norveç (1899-1995), Portekiz (1929-1995), İspanya (1901-1995), İsveç (1880-1995), İsviçre (1880-1995), US (1880-1995).

bulunamamasına rağmen, rahatlıkla çalışmanın FLMA'yı desteklediği ifade edilmektedir.

Pazarlıoğlu ve Güloğlu (2007)'nun çalışmalarında, TL/USD döviz kurunun uzun dönemli hareketleri parasal model altında incelenmektedir. Ayrıca, parasal modelin testi sırasında, yaklaşımın temelini oluşturan PPP ve UIRP hipotezleride test edilmektedir. Frenkel-Bilson (1979) FLMA yaklaşımı ile Frenkel (1979) SPMA yaklaşımı indirgenmiş denklem ölçeğinde test edilmektedir.

$$s_t = \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}) + e_t$$

1987-2005 dönemine[*] ait üçer aylık; M1 para arzı, mevduat faiz oranı, ABD hazine bonosu faiz oranı, mevsimsellikten arındırılmış GDP ve CPI verilerinin kullanıldığı çalışmada, Johansen koentegrasyon yöntemi ile model tahmin edilmektedir. Johansen koentegrasyon yöntemi sonuçları döviz kuru ve değişkenler arasında koentegre ilişkisi olduğunu göstermektedir. Frenkel-Bilson esnek fiyatlı modelinde, gelir katsayısı öngörülen şekilde çıkarken, faiz ve para arzı değişkenleri öngörülenin aksine çıkmaktadır. Frenkel'in katı fiyatlı çözümü ise, para arzı dışında tüm değişken katsayıları öngörüler doğrultusunda gerçekleşmektedir. Ayrıca, PPP ve UIRP hipotez testleri Türkiye lehine sonuçlanmaktadır. Parasalcı modelin sonuçları, gelir döviz kurları üzerinde en büyük etkiye sahip değişken olurken en az etkiye sahip olan ise faiz değişkeni görülmektedir.

Chin, Azali ve Matthews (2007)'in çalışmalarında, parasal döviz kuru yaklaşımlarının (MERA) alternatif versiyonları Malezya için test edilmektedir. Esnek fiyatlı Frenkel (1976) - Bilson (1978) yaklaşımı ile katı fiyatlı Dornbusch (1976) - Frankel (1979) yaklaşımları, 1981:Q1-2003:Q1 dönemi ringgit/USD döviz kuru için incelenmektedir. İndirgenmiş ve sonrasında logaritmik forma döünüştürülmüş MERA denklemi;

$$s_t = c_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}) + e_t$$

Johansen koentegrasyon yöntemi ile test edilmektedir. Denlemde parasal büyüklük olarak M2 para arzı, gelir ölçüsü olarak sanayi üretim endeksi, kısa dönem ortalama

[*]1987 yılında, TCMB bünyesinde hizmete giren döviz ve efektif piyasaları, Türkiyede ayarlanabilir dalgalı kur sistemine geçilmektedir. Ayrıca, modelin tahmin gücünü azaltması muhtemel 1994 ve 2001 Türkiye krizi, 1998 Rusya krizi ve 2003 Irak savaşı gibi yapısal kırılmalar, modele kukla değişken olarak eklenmektedir.

piyasa faiz oranı ve beklenen enflasyon olarak ise CPI'ın geçmiş dört çeyreklik büyümesi kullanılmaktadır. Çalışmada dört farklı MERA indirgenmiş deklemi ve beklenilen katsayı işaretleri Tablo 5'de sunulmaktadır.

Tablo 5: Alternatif Parasal Modellerin İndirgenmiş Tahmin Denklem Katsayılar İşareti

	β_1	β_2	β_3	β_4
Frenkel (1978)	+1	-	0	+
Bilson (1978)	+1	-	+	0
Dornbusch (1976)	+1	-	-	0
Frankel (1979)	+1	-	-	+

Kaynak: Chin, Lee, M. Azali, K.G. Matthews: "The Monetary Approach To Exchange Rate Determination For Malaysia", **Applied Financial Economics Letters**", Vol. 3, 2007, pp. 92.

Çalışmada, ringgit/USD döviz kuru için oluşturulan parasal modelin değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmektedir. Bu bulgu, parasal modelin uzun dönem özelliklerini destekler nitelikte görülmektedir. Ayrıca dört farklı MERA tahmininde, gelir ve faiz farkları katsayı işaretleri beklentiler doğrultusunda çıkmaktadır. Çalışmanın teoriyle uyumlu en iyi sonuçları ise, Bilson modeli tahmininde çıkmaktadır. Bilson tahmin denklemindeki bütün katsayıların işaretleri, beklenildiği gibi çıkmaktadır. Özetle, MERA'nın Bilson versiyonu en uygun döviz kuru belirleme modeli görülmektedir.

Long ve Samreth (2008)'in çalışmasında, esnek döviz kuru modeli standart indirgenmiş tahmin denklemi Filipinler için test edilmektedir. 1981:Q1-2006:Q3 dönemine ait; USD döviz kuru, M1 para arzı, reel GDP, para piyasası ve FED fonlama faiz oranı verileri kullanılmaktadır. ARDL yaklaşımı ile tahmin edilen,

$$s_t = \beta_0 + \beta_1 m_t + \beta_2 m_t^* + \beta_3 y_t + \beta_4 y_t^* + \beta_5 i_t + \beta_6 i_t^* + e_t$$

FLMA denklemi katsayıları teorik beklentileri doğrultusunda (+,-,-,+,+,-) gerçekleşmektedir. Bu sonuçlar altında, parasal döviz kuru modelinin Filipinler için uygun bir model olduğu düşünülmektedir.

Loari, Sanchez ve Salgado (2010)'nun çalışmalarında, peso/USD döviz kuru davranışı Meksika ekonomisi için incelenmektedir. Bu amaçla, Bilson (1978) FLMA modelinin kısa ve uzun dönem versiyonlarının geçerliliği test edilmektedir. Çalışmada, döviz kuru ve parasal temeller arasındaki uzun dönem ikişkilerin yanı sıra, pek çok çalışma tarafından ihmal edilen çok kısa dönemli etkilerde tahmin edilmektedir. İlk olarak, PPP hipotezi genişletilmekte, sonrasında ise Bilson (1978) FLMA indirgenmiş tahmin denklemi,

$$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + e_t$$

SVAR yöntemi ile tahmin edilmektedir. SVAR yönteminin, iktisadi değişkenlerin bağımsız şoklara karşı verdiği dinamik cevapları tespit edebilme potansiyeline sahip oluşu, geleneksel VAR yaklaşımına iyi bir alternatif olarak kullanılmasını sağlamaktadır. Yazar, bu gerekçeyle çalışmasında SVAR yöntemini uygulamaktadır. Çalışmada, 1985:Q1-2007:Q4 dönemi peso/dolar döviz kuru bağımlı değişken olarak, faiz farklılığı, reel çıktı farklılığı ve M2 para arzı farklılığı açıklayıcı değişken olarak kullanılmaktadır. SVAR sonucunda, 1985-2004 döneminde peso/USD döviz kurunda gerçekleşen dalgalanmaların kaynağı olarak parasal değişkenler gösterilmektedir. Diğer taraftan, 1994-2007 dönemi peso/USD döviz kurunun belirlenmesinde Bilson FLMA modeli hem kısa hemde uzun dönemde güçlü bir şekilde geçerli olmaktadır.

Alao vd. (2013)'nin çalışmalarında, Nijerya ekonomisinde FLMA modelinin geçerliliği araştırılmaktadır. Çalışmada, FLMA modelinin anlatımına ilave olarak geniş bir literatür taramasına da yer verilmektedir. Bu kapsamda, özellikle Frenkel (1976), Bilson (1978), ve Islam-Hassan (2006) çalışmalarına atıf yapılmaktadır. 1986-2008 dönemi yıllık zaman serisi verilerinin kullanıldığı çalışmada, bağımlı değişken olarak naira/USD döviz kuru, bağımsız değişkenler olarak ise; ülkelerin M2 geniş para arzı farkları, beklenen enflasyon farkları ve reel gelir farkları kullanılmaktadır. ADF birim kök tesi ve Johansen koentegrasyon testinin uygulandığı çalışmada, en az bir koentegrasyon vektörü tespit edilmektedir. Bu sonuç, naira/USD döviz kuru ile parasal modelin bileşenleri arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu ve bu durumun FLMA lehine güçlü bir kanıt olduğunu göstermektedir.

Park ve Park (2013)'ın çalışmalarında; Kanada, Japonya, İsviçre ve Japonya ekonomilerinde USD bazlı döviz kuru için parasal bir modelin geçerliliği test

edilmektedir. Ancak bu çalışma literatürde yer alan standart çalışmalardan farklı görülmektedir. Standart parasal modellerde, incelenilen dönem boyunca katsayılar aynı değeri ve işareti (sabit) almaktadır. Ancak, döviz kurları ile temel makro değişkenler arasındaki ilişkiler zamana bağlı değişkenlik gösterebilmektedir. Bu değişkenliğe, döviz işlemcileri veya Bacchetta ve Wincoop (2009)'un "scapegoat" etkisi neden olabilmektedir. Bu nedenle, çalışmada döviz kuru hareketlerini açıklamak için, Park ve Hahn (1999)'ın önerdiği zaman değişkenli koentegrasyon parametreli (time-varying cointegration parameters) bir parasal model tahmin edilmektedir. Ayrıca sonuçlarını karşılaştırma yapabilme adına, indirgenmiş parasal model denklemi,

$$e_t = \alpha_{1t}(m_t - m_t^*) - \alpha_{2t}(y_t - y_t^*) + u_t$$

zamana bağlı koentegrasyon parametreler yöntemi yanında Johansen ve E-G koentegrasyon yöntemi ile de tahmin edilmektedir. 1973:Q2-2010:Q4 dönemi; Kanada doları, Japon yen'i, İsviçre Frank'ı ve UK pound'unun USD bazlı döviz kurlarının bağımlı değişken olduğu çalışmada, açıklayıcı değişkenler ülkelere göre farklılık göstermektedir. Parasal büyüklük olarak; US, Kanada ve Japonya için M2 para arzı kullanılırken İsviçre ve UK için (para+para benzeri) geniş para arzı kullanılmaktadır. Reel gelir olarak ise, GSYİH değeri kullanılmaktadır. Para arzı ve reel gelir mevsimsellikten arındırılmakta ve tüm değişkenler logaritmik formda kullanılmaktadır. Her iki yöntem ile yapılan tahminlerin sonuçları, beklentiler doğrultusunda çıkmaktadır. İstatistiksel sonuçlar sabit katsayılı standart parasal modelin aleyhine fakat zamana bağlı değişen koentegrasyon katsayılı parasal modelin lehine çıkmaktadır. Zamana bağlı koentegrasyon yöntemi çoğu durumda sabit zamanlı modelden daha iyi sonuçlar verdiği görülmektedir.Yazarlar bu farklılığı, değişken parametreli modelin tahmin hatasının küçük örnek hataları (small sample errors) barındırmasına dayandırmaktadır. Sabit parametreli model ise, daha büyük örnek hataları yanında yanlış belirlenmiş hatalarada (misspecification errors) sahip olmaktadır. Bu sonuca ilave olarak, değişen parametreler yöntemiyle hesaplanan döviz kuru ve parasal temel değişkenler arasındaki sapmalar, döviz kurlarında gelecek dönemlerdeki değişikliklerin tahmininde önemli bir potansiyele sahip görülmektedir.

Bu çalışmalara ilave olarak, Francis vd. (2001) uzun dönem parasal döviz kuru modeli lehine sonuçlar bulmaktadır.

3.4.2 Katı Fiyatlı Parasalcı Yaklaşımları Sınayan Çalışmalar

Frankel (1979)'in çalışmasında, döviz kuru belirleme modelleri arasında önemli görülen karma bir model geliştirilmektedir. Sonrasında ise geliştirilen bu karma parasal döviz kuru modeli DM/USD döviz kuru üzerine test edilmektedir. Modelin karma yapısı, esnek fiyatlı Frenkel-Bilson (chicago) döviz kuru modeli ile katı fiyatlı Dornbusch (keynesyen) modeli özelliklerini barındırmasından kaynaklanmaktadır. Bu modeller, döviz kuru teorilerinin anlatıldığı ikinci bölümde ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Bu nedenle burada modelin ampirik kısmı üzerinde durulmaktadır. Reel faiz farklılığı modeli olarak anılan bu yaklaşımın indirgenmiş tahmin denklemi,

$$s_t = c_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4\left(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}\right) + e_t$$

OLS, iteratifli Cochrane-Orcutt, araş değişkenler (INST) yöntemi ile tahmin edilmektedir. Modelin parametre işaretlerinin; $\beta_1, \beta_4 > 0$; $\beta_2, \beta_3 < 0$olması beklenilmektedir. Denklemde; parasal büyüklük olarak M1 para arzı, reel gelir ölçüsü olarak sanayi üretim endeksi, nominal faiz oranı olarak 3 aylık para piyasası faiz oranı, beklenen enflasyon olarak ise geçmiş bir yıl üzerinden hesaplanmış enflasyon farklılığı ve uzun dönem faiz farklılığının 3 aylık versiyonu kullanılmaktadır. Çalışmanın sonuçları, reel faiz farklılığı modelinin DM/USD döviz hareketlerini açıklamada başarılı olduğunu göstermektedir.

Driskill (1981)'in çalışmasında, iki farklı döviz kuru dinamiği yaklaşımı İsviçre-US verileri ile test edilmektedir. Dornbusch (1976) ve kendisinin "stok-akım yaklaşımı" olarak adlandırılan bu denklemler; döviz kurlarının overshooting özelliği, fiyat ayarlanma mekanizmasının yapısı, orta vadede döviz kuru dinamikleri ve nispi para arzları, döviz kurları arasındaki uzun dönem oransal ilişkiyi barındırmaktadır. Çalışmada ilk olarak, Dornbusch (1976)'un çalışmasına değinilmektedir. Dornbusch modelinin en belirgin özellikleri olan; kısa ve orta dönemli döviz kuru dinamikleri için mal fiyatlarının yavaş uyum hızına sahip olduğu, tam sermaye ikamesi ve hareketliliği varsayımları üzerinde durulmaktadır. Bu varsayımların bir sonucu olarak, nispi para arzında gerçekleşen bir değişim karşısında döviz kurları kısa süre içinde uzun dönem denge değerleri üzerine çıkmakta ve bir süre sonra uzun dönem denge değerlerine monoton bir şekilde yakınlaşmaktadır. İkincil yaklaşım olan stok-akım modeli, Branson (1976), Niehans (1977) ve Henderson (1980) tarafından

geliştirilen alternatif döviz kuru dinamiği modeli olarak değerlendirilmektedir. Bu yaklaşım, kısa dönemli "undershooting", eksik sermaya hareketliliği, monoton olmayan döviz kuru ve fiyat ayarlaması gibi Dornbusch yaklaşımın tersine özellikler barındırmaktadır. Bu yaklaşım, döviz kurlarının belirlenmesinde; stok-akım etkileşimi ve ticaret dengesi etkileri içermesi bakımından önemli görülmektedir. Bu teorik bilgiler ve para talebi denklemine, $m_t = (m_t)^d = p_t + \phi y_t - \lambda r_t + v_t,$ dayalı oluşturulan; nispi fiyat, Dornbusch ve Driskill (1981)'in stok-akım indirgenmiş denklemleri;

$$p_t = a_0 y_{t-1} + a_1 p_{t-1} + a_2 m_{t-1} + a_3 e_{t-1}$$

$$e_t = \pi_0 + \pi_1 e_{t-1} + \pi_2 m_t + \pi_3 m_{t-1} + \pi_4 p_{t-1} + \pi_5 y_t + \pi_6 y_{t-1} + \pi_7 z_t$$

$$e_t = \pi'_0 + \pi'_1 e_{t-1} + \pi'_2 m_t + \pi'_3 m_{t-1} + \pi'_4 p_{t-1} + \pi'_5 y_t + \pi'_6 y_{t-1} + \pi'_7 z'_t$$

1973-1979 dönemine ait; frank/USD döviz kuru, CPI, M3 para arzı çeyrek dönem verileri* OLS yöntemi ile tahmin edilmektedir. Belirtilen dönem içinde, petrol krizinin yaşanmış olması nedeniyle, Aralık-Ocak-Şubat 1973 dönemi için 1 değeri alan 2 farklı kukla (OIL, SEAS) değişken modele ilave edilmektedir. Yapılan analizler sonucunda 3 önemli amprik bulgu tespit edilmektedir. İlk olarak, parasal bir değişiklik sonucunda döviz kurları ilk çeyreklik dönemde overshooting olmaktadır. İkinci olarak ise, overshooting olan döviz kurlarının denge değerine Dornbusch modelinin tersine monotonik olmayan ve 2 yılı aşkın süre sonunda yakınlaşmaktadır. Üçüncü olarak ise PPP uzun dönemde geçerli olmaktadır. Bu sonuçlardan, parasal döviz kuru modelleri ve yavaş fiyat uyumu ile ticaret dengesi, nispi fiyat etkisinin varlığını desteklediği anlaşılmaktadır.

Frankel (1982)'in çalışmasında, Frankel (1979) "reel faiz farklılığı" parasal modeli "servet" faktörünü gözetecek şekilde genişletilmektedir. 1974:01-1980:11 dönemi DM/USD döviz kurunun incelendiği çalışmada, OLS ve C-O ile yapılan tahmin sonuçları, reel servetin dahil edildiği parasal model lehine kanıtlar sunmaktadır. Reel gelir değişken katsayısı dışında bütün değişkenlerin katsayı

*Çalışmada, aslında aylık verilere ulaşma imkanının olduğu hatta daha fazla gözlem değeri ile analiz yapmanın daha doğru olabileceğini belirtmektedir. Ancak teoride, ticaret dengesi, gelir, para piyasası dengesi gibi değişkenleri yer alması, çeyrek veriler ile değerlendirmenin teorik açıdan daha doğru olabileceği belirtmektedir. Aylık verilerin kullanımında, değişkenlerin gecikmeli değerlerinin kullanımından kaynaklı çoklu bağlantı sorunu ile karşılaşılabilmektedir.

işaretleri, modelin katı fiyatlı versiyonun öngörüsü doğrultusunda sonuçlanmaktadır. Çalışmada, portfölyo dengesi ve servetin ihmal edildiği parasal modellerin başarısız olduğu bir dönemde, servet faktörünü barındıran parasal modelin DM/USD döviz kuru hareketlerini açıklamada başarılı olduğu belirtilmektedir.

Hooper ve Morton (1982)'nun çalışmasında, katı fiyatlı Dornbusch-Frankel döviz kuru belirleme modelinden hareketle yeni bir döviz kuru modeli geliştirilmektedir. Ayrıntılı olarak ikinci bölümde anlatılan bu modelde, cari işlemler hesabının döviz kuru hareketleri üzerinde belirleyici rolü üzerinde önemle durulmaktadır. Cari işlemler hesabının bu etkisi, denge reel döviz kurundaki değişiklikler hakkındaki beklentiler ve risk primindeki değişiklikler sayesinde gerçekleşmektedir. Geliştirilen yeni modelin teorik arka planı anlatıldıktan sonra, model ampirik olarak test edilmektedir. USD döviz kuru, 10 önemli ülke para birimi tarafından oluşturulan bir endeks cinsinden tanımlanmaktadır. Tanımlanan bu döviz kurunun aylık ve çeyrek değerleri kullanılarak indirgenmiş tahmin denklemi,

$$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}) + \beta_5(CA_t - CA^*) + e_t$$

1973:Q2:1978:Q4 dönemi için OLS yöntemi ile tahmin edilmektedir. Tahmin sonucunda, reel döviz kurundaki değişimin yarıdan fazla kısmı cari işlemler hesabı ve reel faiz farklılığından kaynaklanmaktadır. Diğer taraftan cari işlemler hesabının bu etkisi beklentiler kanalıyla olduğunu tespit edilmektedir. Risk primi kanalı için herhangi bir ampirik kanıta rastlanılmamaktadır. Özetle, Hooper ve Morton geliştirdikleri yeni modeli ampirik kanıtlarla desteklemektedirler.

Meese ve Rogoff (1983a)'un çalışmalarında, zaman serisi ve yapısal döviz kuru modellerin örneklem dışı tahmin güçleri karşılaştırılmaktadır. Yapısal modellerden, FLMA (Frenkel-Bilson), SPMA (Dornbusch-Frankel) ve Hooper-Morton katı fiyatlı varlık modeli, SPAM, test edilmektedir. Hooper-Morton modeli, Dornbusch-Frankel modelinin cari işlemler hesabı ile genişletilmiş formu olarak düşünülmektedir. Bu model, cari işlemlerdeki değişimin uzun dönem (denge) reel döviz kuruna etkisini göstermesi açısından önem arzetmektedir. 1973:03-1981:06 dönemine ait; USD/pound, USD/DM, USD/yen ve ticaret ağırlıklı dolar döviz kuru, M1-B ve M2 para arzı, hazine bonusu ve bankalararası faiz oranı, CPI ve sanayi üretim endeksi değişkenlerinin kullanıldığı çalışmada, yapısal modellerin tahmininde OLS, GLS, IV yöntemi uygulanırken, zaman serisi analizinde; tek değişkenli zaman

serisi modelleri kullanılmaktadır. Çalışmanın sonucuna göre, yapısal modellerin tahmin güçleri zayıf bulunmaktadır. Diğer taraftan, RWM'nin performansı ise, tek değişkenli zaman serisi modelleri, kısıtsız VAR ve yapısal modellerden daha iyi olmaktadır. Özellikle, sonuçlar Hooper-Morton modelini desteklememektedir. Hooper-Morton modeli, döviz kuru davranışını açıklama noktasında diğer parasal modellerden daha iyi bir performans sergiliyememektedir. Kısaca, Meese ve Rogoff (1983)'un çalışması şu net bilgiyi ortaya koymaktadır. RW modeli; Frenkel-Bilson, Dornbusch-Frankel ve Hooper-Morton modellerinden daha başarılı tahminler yapabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, daha fazla dinamik bir yapı arzeden modellerin tahmin gücü daha fazla olmaktadır.

Backus (1984)'un çalışmasında, 1970'li yıllarda popüler olan döviz kuru modelleri, Kanada ve US örneğinde hem teorik hemde ampirik olarak değerlendirilmektedir. 1970:Q1-1980:Q4 dönemi için; PPP, UIRP, Dornbusch'un overshooting modeli, Frankel'in reel faiz farklılığı, Driskill'in stok-akım modeli ve Pörtföy dengesi modeli AR süreç yöntemi ile test edilmektedir. Bu kısımda, Frankel, Dornbusch ve Driskill'in katı fiyatlı yaklaşımlarına değinilmektedir. Analiz sonuçları, Dornbusch ve Driskill katı fiyatlı parasal modellerinin başarısız olduğunu göstermektedir. Parasal şoklar karşısında döviz kurunun overshooting davranış segilediğine dair her hangi bir kanıta rastlanılmamaktadır. Driskill bu durumu, yerli ve yabancı varlıklar arasındaki eksik ikame durumu ile açıklamaktadır. Ancak, UIRP'nin başarısının bu durumu gizlediğini düşünmektedir. Diğer taraftan, Driskill modeli Dornbusch modeline nispeten daha olumlu sonuçlar vermektedir. Frankel'in reel faiz farkllığı modelinin ise başarılı olduğu tespit edilmektedir. Çalışmada, lehine kanıt bulunan teorilerin ampirik olarak zayıf olduğuda ayrıca belirtilmektedir.

Papell (1984) çalışmasında, 1973 yılında Bretton Woods sisteminin çökmesi ile birlikte dalgalanmaya bırakılan DM/USD döviz kurunun hareketleri incelenmektedir. Dalgalı kur döneminin uygulandığı son 10 yıllık dönemde, döviz kurlarındaki oynaklığın diğer iktisadi değişkenlerden daha büyük oranlarda gerçekleştiği belirtilmektedir. Bu tespitten sonra, belirtilen durumu en iyi modelleyen Dornbusch overshooting yaklaşımı, 1973:Q2-1981:Q4 dönemi için kısıtlanmış maksimum olabilirlik yöntemi ile test edilmektedir. Almanya ve US'a ait; M1 para arzı, reel GNP, WPI değişkenlerinin kullanıldığı çalışmada, sonuçlar DM/USD döviz kurunun Dornbusch modeline uyumlu hareket ettiğini göstermektedir. Diğer taraftan,

katı fiyat ve tam sermaye hareketliliği varsayımı altında, fiyat hareketleri ile uyumlu para politikalarının, döviz kurlarını overshooting durumdan undershooting duruma dönüştürme potansiyeline sahip olduğuda kanıtlanmaktadır.

Alexander ve Thomas (1987)'ın çalışmalarında, Meese ve Rogoff (1983)'un çalışmalarını 1985 yılına kadar güncellemektedirler. USD/pound, USD/DM ve USD/JY döviz kuru hareketleri; Frenkel-Bilson ve Dornbusch-Frankel parasal modelleri ile Hooper-Morton SPAM çerçevesinde incelenmektedir. Ancak, çalışma yöntem olarak diğer çalışmalardan farklılık taşımaktadır. OLS gibi geleneksel sabit katsayılı ekonometrik yöntemlerin, serilerdeki yapısal değişiklikleri yansıtmaması açısından sağlıklı sonuçlar verememektedir. Öyleki, açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etki derecesi her dönemde aynı olmaktadır. Fakat, gerek dünya ekonomisinde gerekse yurt içi ekonomilerde gerçekleşen; petrol krizi, para ve ekonomi politika değişimleri, hükümet değişiklikleri, istikrar programları, üçüncü dünya borç krizi gibi yapısal değişimler, makro değişkenler ile döviz kurları arasındaki ilişkileri nitelik ve nicelik olarak etkiliyebilmektedir. Bu nedenlerden ötürü çalışmada, sabit zamanlı tahmin yöntemlerin yerine, değişken zamanlı (time-varying) parametreli tahmin yöntemi kullanılmaktadır. Yapısal parasal modellerin indirgenmiş denklemlerinin hem OLS hemde Kalman Filitre, K-F, yöntemi ile tahmini ve karşılaştırılması yapılmaktadır. Yapısal denklemler ilk olarak 1974:01-1985:07 tüm dönemi için sonrasında ise; 1974:01-1979:12 ve 1980:01-1985:07 alt dönemleri için yeniden tahmin edilmektedir. Modellerde; parasal büyüklük olarak M1 ve M1-B para arzları (Almanya, Japonya, US), kısa dönem faiz oranı olarak 3 aylık bankalararası ve hazine bonosu faiz oranı, beklenen enflasyon olarak 4 veya daha uzun süreli devlet tahvili getiri oranı, gelir ölçüsü olarak sanayi üretim endeksi ve ticaret dengesi değişkenleri kullanılmaktadır. Tahmin modellerinin değerlendirilmesi sırasında; ortalama hata, ortalama mutlak hata, ortalama karesel hata ve Theils u istatistiği kullanılmaktadır. Çalışmanın sonuçları, sabit katsayılı çözümlemelerin bu tür yapısal modellere uygun olmadığını göstermektedir. Zaman değişkenli parametre yöntemleri, incelenilen dönemin yapısını daha iyi yansıtmakta ve ileriye dönük daha sağlıklı tahminlerde bulunabilmektedir.

Wolff (1987)'un çalışmasında, parasal döviz kuru modellerinin tahmin performansını artırdığı düşünülen Kalman filitre tahmin yöntemi ile, Frenkel-Bilson FLMA ve Dornbusch-Frankel SPMA modeli tahmin edilmektedir. Bu yöntemin diğer

tahmin yöntemlerinden temel farkını, değişken parametrelerin zamana göre değişiklik göstermesi oluşturmaktadır. Aslında bu çalışma, Meese ve Rogoff (1983a)'un çalışmasının bir uzantısı olarak değerlendirilmektedir. Çalışmada parasal modellerin standart indirgenmiş tahmin denklemi,

$$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4\left(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}\right)e_t$$

KF yöntemi ile tahmin edilmektedir. Frenkel-Bilson modelinde, PPP'nin geçerli olduğu kabul edilmekte ve değişken katsayı işaretleri $\beta_2 < 0,\ \beta_3 > 0, \beta_4 = 0$ olması beklenilmektedir. Dornbusch modelinde ise, fiyat katılıklarından kaynaklı PPP'den kısa dönemli sapmaların gerçekleşmesi beklenilmekte ve bu nedenle katsayı işaretleri $\beta_2 < 0, \beta_3 < 0, \beta_4 > 0$ olması beklenilmektedir. Döviz kurlarının, nispi para arzı bakımından birinci dereceden homojenlik arzetmesi nedeniyle, her iki model içinde $\beta_1 = 1$ olması beklenilmektedir. Çalışmada, Meese ve Rogoff (1983a)'un kullandığı döviz kuru seti, logaritmik formda aynı şekilde kullanılmaktadır. 1973:03-1984:04 dönemine ait USD/DM, USD/JY, USD/pound döviz kurlarının kullanıldığı çalışmada, ölçüm ve durum denklemleri oluşturulmakta ve sonrasında her iki modelde KF ile tahmin edilmektedir. Sonrasında ise, indirgenmiş tahmin denklemini reel döviz kuru değişikliklerinide içerecek şekilde genişletilmekte ve KF ile yeniden tahmin edilmektedir. Frenkel-Bilson modelinde, PPP'nin sürekli sağlandığı kabul edilirken, Dornbusch-Frankel modelinde PPP uzun dönemde geçerli olmaktadır. Ancak, o dönemde reel döviz kurunda yaşanan dalgalanmaların yapısal modellerde yer almaması, modellerin döviz kuru davranışlarını açıklama kabiliyetlerini azaltmaktadır. Bu nedenle denge reel döviz kuru değişikliklerinin yapısal modellere eklenmesi bir zorunluluk göstermektedir. Hooper-Morton modeli bu ihtiyaca kısmen cevap verebilmektedir. Cari işlemler hesabındaki değişimlerin, reel döviz kuru üzerindeki etkilerini içeren Hooper-Morton modeli, Meese ve Rogoff (1983a)'un çalışmasında lehine olumlu sonuçlar bulunamamıştır. Bu nedenle, Dornbusch modeli ve Frenkel-Bilson modeli, denge reel döviz kurunu gösteren bir değişkenle genişletilmektedir. Bu modelde, reel döviz kuru değişikliğinin etkisi Balassa yaklaşımı ile gösterilmektedir. Uluslararası ticareti yapılan,p^T, ve yapılmayan, P^N, mal fiyatları ile ülkelerin verimlilik farklarının yansıtıldığı q değişkeni ile genişletilmiş denklem;

$$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4\left(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}\right) + \beta_5\left[\left(P_t^T - P_t^N\right) - \left(P_t^{T^*} - P_t^{N^*}\right)\right] + +e_t$$

KF ile tahmin edilmektedir. Tahmin edilen denklemler, ortalama hata, ortalama mutlak hata, ortalama karesel hata, ve Theil u istatistiği açısından karşılaştırılmaktadır. Karşılaştırmasonuçları, parametrelerin zamana göre değişimine izin veren yöntemlerin, parasal modellerin tahmin güçlerini artırdığı kanıtlanmaktadır.

Wolff (1988)'un çalışmasında, döviz kuru tahmini üzerinde yapılan birçok çalışmanın sonuçları karşılaştırılmaktadır. Daha çok tek değişkenli zaman serisi modellerine ilişkin sonuçların karşılaştırıldığı çalışmada, basit RW sergileyen tahmin kurallarının performansının daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Özellikle sonuçların, Alexander ve Thomas (1987)'ın sonuçlarını desteklediği vurgulanmaktadır.

Wolff (1989)'un çalışmasında, Wolff (1987) çalışması istitistiksel olarak yeniden ele alınmaktadır. Frenkel-Bilson ve Dornbusch-Frankel parasal döviz kuru modellerinin 1976:11-1984:04 dönemi USD/DM döviz kuru için incelendiği çalışmada, Wolff (1987)'un çalışmasındaki aynı yöntem ile tahmin yapılmaktadır. Ancak burada, hem ex-post hemde ex-ante döviz kuru tahminleri, durum-uzay ve RW tahmin yöntemleri ile tahmin edilmektedir. Durum-uzay model tahminleri ve RW'nin ex-post tahmin sonuçlarının, MSE (mean square errors) değerleri ile karşılaştırılan çalışmada, her iki model (F-B, D-F) içinde durum-uzay modellerin lehine sonuçlar görülmektedir. Özellikle, 24 ay ve sonrası dönemde durum-uzay modellerin tahmin performansı RW tahmin kuralının üzerine çıkmaktadır.Daha kısa süreli tahminlerde, performans artırımı istatistiksel olarak anlamlı olmamaktadır. Diğer taraftan, ex-ante döviz kuru tahmin sonuçları da, bir yıla kadarki tahminler için durum-uzay parasal modellerin RW'ye göre daha iyi sonuçlar verdiği gözlenmektedir.

Edison (1991)'un çalışmasında, Meese ve Rogoff (1983a)'un çalışması yeniden incelenmektedir. 1973:03-1987:10 dönemine ait; USD/pound, USD/DM, USD/JY ve ticaret ağırlıklı dolar döviz kuru veri setinin incelendiği çalışmada, yapısal döviz kuru modelleri ile daha dinamik bir yapı içeren modellerin tahmin performansları karşılaştırılmaktadır. Çalışmada yöntem olarak dinamik karakterli ECM yöntemi tercih edilmektedir. Gerekçe olarak, Edison (1981)'in doktora tezi, Schinagi ve Swamy (1987)çalışması gibi birçok ampirik çalışmanın sonuçları gösterilmektedir. Edison (1981)'de dinamik ECM modelleri, Schinagi ve Swamy (1987)'de ise zaman değişkenli parametreler yöntemi daha iyi bir tahmin

performansı verdiği gözlenmektedir. Öyleki, Meese ve Rogoff (1983a)'un çalışma sonuçlarıda bu yönde olmaktadır. Meese ve Rogoff (1983a) çalışmasında, Frenkel-Bilson, Dornbusch-Frankel ve Hooper-Morton parasal döviz kuru modellerinin hiçbiri, RW modelinden daha üstün bir tahmin performansı sergiliyememektedir. Bu çalışmanın sonuçları da bu ana tespiti desteklemektedir. Diğer bir ifadeyle, dinamik bir ekonometrik yöntemle tahmin edilen döviz kuru modelleri RW den daha başarılı sonuçlar verebilmektedir. Yazar, döviz kuru tahminlerini geliştirmeye dönük kullanılan non-lineer modellerin bile son yıllarda istenilen başarıyı sağlamadığını belirtmekte ve bu nedenle dinamik ekonometrik modellerin önemine dikkat çekmektedir.

Ng ve Heidari (1992)'ın çalışmalarında, Meese ve Rogoff (1983a) çalışmasına benzer şekilde US, Almanya, Japonya ve UK döviz kurları için uygun döviz kuru tahmin yöntemi belirlenmektedir. Yapısal model olarak sadece katı fiyatlı Hooper-Morton (1982) modeli; VAR, KF'li VAR, tek değişkenli ARIMA, RW modelleri ile tahmin edilmektedir. Sonrasında ise, RMSE değerlendirme kriteri ölçüsüyle en optimal model tespit edilmektedir. 1976:02-1980:03 dönemine ait; USD/DM, USD/JY, USD/pound ve ticaret ağırlandırılmış USD döviz kurları ele alınmaktadır. Hooper-Morton (1982)'ın indirgenmiş tahmin denklemi, KF yöntemi ile tahmin edilmektedir. Modelde, Almanya ve US ülkeleri için M3 para arzı kullanılırken UK ve Japonya için M1 kullanılmaktadır. Kısa vadeli faiz oranı olarak; US'da 3 aylık hazine bonosu getirisi, Almanya için bankalararası faiz oranı, UK için hazine bonosu faiz oranı, Japonya için Federal fonlama faiz oranı kullanılmaktadır. Beklenen enflasyon oranı olarak ise, bütün ülkelere ait 10 yıl ve daha uzun süreli hazine bonosu getirisi kullanılmaktadır. Ticaret dengesi ise, ithalat-ihracat farkı değerleri ile temsil edilmektedir. Çalışmanın sonuçları KF'li tahminlerin daha iyi bir performans sergilediğini göstermektedir. Öyleki, KF ile modifiye edilmiş VAR modeli, sıradan VAR modeline nispeten tahmin hatalarını azaltmaktadır. Çalışmada, döviz kurları için tahmin edilen, gerek zaman serisi model katsayılarının gerekse de yapısal model katsayılarının zamanla değiştiği vurgulanmaktadır.

Wang ve Wong (1997) çalışmalarında; Singapur (dolar, SD), Malezya (ringgit, MR) ve Japonya (yen, JY) para birimleri için Kalman filtre ve otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) modellerinin tahmin güçleri, RMSE ve Theil u istatistiği kriteri açısından karşılaştırılmaktadır.Meese ve Rogoff (1983a)

çalışmasında olduğu gibi bu çalışmada da, Frenkel-Bilson FLMA, Dornbusch-Frankel SPMA ve Hooper-Morton SPAA modelleri; OLS, KF, AR (1), ARCH ile 1973:08-1995:12 dönemi için ayrı ayrı tahmin edilmektedir.Parasal döviz kuru modellerinde ülkelere ait; USD/SD, USD/MR, USD/JY ikili döviz kurları, US için üç aylık hazine bonosu faiz oranı, Singapur için üç aylık bankalararası faiz oranı, Malezya için para piyasası faiz oranı, Japonya için M2 para arzı, ticaret dengesi için ithalat ve ihracat farkı kullanılmaktadır. Beklenen enflasyon oranı olarak ise, Japonya da 10 yıllık devlet tahvili getirisi, Singapur ve Malezya da geçmiş 12 aylık döneme ait CPI enflasyon oranı kullanılmaktadır. Çalışmanın sonuçları döviz kurlarına göre farklı farklı sonuçlanmaktadır. USD/SD döviz kuru için, KF ve ARCH veya GARCH (1,1) modelleri OLS ve AR (1) modellerinden daha yüksek bir tahmin performansı sergilemektedir. USD/MR için, KF modelleri düşük performans sergilerken en iyi tahmin gücüne ARCH modelleri sahip görünmektedir. USD/JY için ise sonuçlar karışık çıkmaktadır. Ancak çalışmanın en önemli sonucu ise, KF modelinin incelenen dönem uzadıkça performansının yükselmiş olduğudur. Çalışmada, 1 ve 3 aylık tahminlerde AR (1) en iyi performansı sergilerken, 6 ve 12 aylık tahminlerde KF ve ARCH daha iyi performans sergilemektedir.

Bahmani-Oskooee ve Kara (2000)'nın çalışmalarında, kısa dönemli bir model olarak görülen Dornbusch (1976)'un overshooting yaklaşımı, uzun dönem içinde geçerli olup olmadığı araştırılmaktadır. Dornbusch yaklaşımında, para arzında gerçekeşen bir artış sonucunda faiz oranları düşmekte ve bu nedenle ülkede, sermeye çıkışlarının tetiklediği ulusal paranın değer kaybı (kur artışı) yaşanmaktadır. Bu döviz kuru artışı, kurların uzun dönem denge değerlerinin üzerine çıkmakta ve bir süre sonra mal fiyatları yükselmektedir. Yurt içi fiyatlardaki artış nedeniyle reel para arzı azalmakta ve iç faiz oranları yükselmektedir. Nihayetinde, sermeye girişiyle birlikte ulusal para tekrar değerlenmektedir. Bu özet bilgi ile birlikte çalışmada, kısa dönemde overshooting olan döviz kurunun uzun dönemde de overshooting olup olmadığı Türk lirası için araştırılmaktadır. 1987:01-1998-12 dönemi TL/USD döviz kuru hareketlerinin araştırıldığı çalışmada, PPP teorisi ve paranın miktar teorisinin birleştirilmesiyle oluşturulmuş indirgenmiş tahmin denklemi,

$$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4\left(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}\right)e_t$$

Pesaran ve Shin (1995) ile Pesaran vd. (1996) tarafından önerilen gecikmesi dağıtılmış otoregersif (ARDL) koentegrasyon yöntemi ile tahmin edilmektedir. Denklemde açıklayıcı değişken olarak; M1 para arzı, sanayi üretim endeksi, 3 aylık hazine bonosu faiz oranı ve CPI kullanılmaktadır. Yapılan analiz sonucunda, kısa dönemde yurt içi nispi para arzında gerçekleşen bir artış hem kısa hemde uzun dönemde döviz kurlarının overshoot olmasına neden olmaktadır.

Civcir (2003)'in çalışmasında, yüksek enflasyona sahip ve gelişmekte olan Türkiye ekonomisinde, TL/USD döviz kuru hareketlerini açıklamada parasal modelin gücü test edilmektedir. Yazar gerek Civcir (2002) gerekse (Erlat, 2001)'ın çalışmalarında Türkiye ekonomisi için PPP lehine kanıtlar bulunması sonrasında, MERA modelinin Türkiye için geçerli olup olmadığını araştıma gereği duymuştur. Parasal modellerin çıkış noktasını oluşturan PPP yaklaşımı, MERA'nın da Türkiye de geçerli bir döviz kuru belirleme modeli olabileceğini düşündürmektedir. Bu kapsamda, TL/USD döviz kuru 1987:01-2002:12 dönemi için parasal model altında incelenmektedir. Çalışmada parasal modelin versiyonları olan; FLMA, SPMA ve nispi fiyat farklılığıyla genişletilmiş SPMA modeli ele alınmaktadır[*]. Ancak çalışmada, sadece nispi fiyat farklılığı ile genişetilmiş SPMA modeli indirgenmiş denklemi tahmin edilmektedir. Bu denklemde yer alacak olan nispi fiyat değişkenini birçok faktör tarafından belirlenebilmektedir. Balassa (1964) ve Samuelson (1964) nispi fiyatların, ticareti yapılan malların P_t^T, ve ticareti yapılmayan malların, P_t^N, verimliliğindeki nispi farklar tarafından yönlendirildiğini düşünmektedirler[†]. Diğer taraftan, tüketicilerin tercihlerindeki değişimlerden kaynaklı "talep yönlü" etkilerde bu fiyatları etkilemektedir. Bu çalışmada,

$$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}) + \beta_5[(P_t^T - P_t^N) - (P_t^{T^*} - P_t^{N^*})] + e_t$$

[*] Bu model, Wolf (1987) ve Cheung ve Chinn (1998) tarafındanda kullanılmaktadır.

[†]Literatürde Harrod-Balassa-Samuelson etkisi olarak bilinen bu yaklaşıma göre, ticareti yapılan ve yapılmayan malların nispi fiyatını, yani reel döviz kuru ülkelerin üretim verimliliği farkları tarafından belirlenmektedir. Bu etki dört varsayımın olması durumunda gerçekleşmektedir. İlk olarak, modelde iki simetrik ükle olmakta ve bu ülkelerin her ikisinde de ticareti yapılan ve yapılmayan malların sektörleri bulunmaktadır. Ayrıca, faktörler ve nihai mal piyasaları tam rekabetçi yapıda bulunmaktadr. İkinci olarak, ülkelerde üretim sabit getirili ölçek ekonomisine sahip olmaktadır. Üçüncü olarak, sermayenin ülkeler arasında tam dolaşıma sahip olmaktadır. Son olarak ise, işgücü ükeler arası dolaşıma kapalı iken, sektörler ararsında geçişken olabilmektedir (Wu ve hu, 2009: 1047).

denklemi Johansen koentegrasyon yöntemi ile tahmin edilmektedir. Denklemde; bir aylık ortalama TL/USD döviz kuru, parasal büyüklük olarak aylık ortalama M2 para arzı, reel gelir düzeyi olarak aylık ortalama sanayi üretimi, kısa dönem faiz oranı olarak Türkiye' de aylık ortalama bankalararası faiz oranı ABD de aylık FED fon faiz oranı, ticareti yapılan mal fiyatlarını temsilen PPI veya WPI, ticareti yapılmayan mal fiyatlarını temsilen CPI kullanılmaktadır. Ayrıca, çalışamada beklenen enflasyon oranının gerçekleşen enflasyona eşit olduğu kabul edilmekte, bu nedenle beklenen enflasyon yerine CPI kullanılmaktadır. Faiz oranı dışında tüm değişkenler doğal logaritmik formda denklemde kullanılmaktadır. İlk olarak verilere ADF ve PP birim kök testleri uygulanmakta, sonrasında ise Johansen (1995) koentegrasyon yöntemi ile model tahmin edilmektedir. Tahmin sonucunda, döviz kuru, parasal temeller ve nispi fiyatlar arasında bir koentegrasyon vektörü tespit edilmektedir. Bu sonuç, Türkiye' de parasal temellerin uzun dönemde döviz kurlarını etkileyebildiği şeklinde yorumlanmaktadır.

Nieh ve Wang (2005)'ın çalışmalarında; PPP, paranın miktar teorisi ve UIRP teorilerinin birleşimine dayalı Dornbusch SPMA, Johansen (1988,1990,1994) koentegrasyon ve Pesaran,Shin ve Smith (2001) tarafından önerilen ARDL sınır testi yaklaşımı ile Tayvan için test edilmektedir. Bu ekonometrik yöntemlerin uygulanması ile döviz kuru ve makro değişkenler arasındaki uzun dönemli bir ilişkinin varlığı ve parasal şok durumunda döviz kurunun kısa dönemli overshooting yolu izleyip izlemediği araştırılmaktadır. Geleneksel indirgenmiş MERA denklemi, 1986:01-2003:04 dönemi; NTD/USD döviz kuru, para arzı, sanayi üretim endeksi, kısa dönem faiz oranı ve CPI verileri ile tahmin edilmektedir. Koentegrasyon sonuçları, döviz kuru ve parasal temeller arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmadığını göstermektedir. Diğer taraftan, NTD/USD döviz kuru kısa dönemde Dornbusch modeline uygun hareket etmektedir. Çalışmada, para arzında gerçekleşen bir daralma karşısında, döviz kuru bir ay sonra overshooting yaptığı gözlenmektedir. Bu sonuçlar, Dornbusch modelini destekler nitelikte görülmektedir.

Bahmani-Oskooee ve Panthamit (2006)'ın çalışmalarında, Dornbusch overshooting modeli Doğu Asya ülkeleri için test edilmektedir. Bahmani-Oskooee ve Kara (2000)'nın çalışmalarına benzerlik gösteren bu çalışmada, overshooting modelinin indirgenmiş tahmin denklemi, 1987:01-2000:10 dönemi verileri ile; Tayland, Kore, Endonezya, Malezya ve Filipinler için test edilmektedir. M2 para arzı,

sanayi üretim endeksi, ksıa vadeli faiz oranı ve CPI verileri ile ARDL yönteminin uygulandığı çalışmada, belirtilen ülkelerde overshooting modeli kısa dönemde beklentiler ölçüsünde çalışmaktadır. Diğer taraftan, para arzı kısa dönemde overshooting için etkili bir faktör olmasına rağmen uzun dönem için her hangi bir etkisi tespit edilememektedir.

Vergil ve Özkan (2007)'nın çalışmalarında, Türk lirasının; USD, İngiltere pound'u, DM, Fransa frank'ı ve İtalyan lirası karşıısndaki değeri yapısal bir model olan MERA ve zaman serisi yöntemi olan ARIMA modeli ile değerlendirilmektedir. Her iki yaklaşım ile yapılan tahmin sonuçları karşılaştırılmakta ve Türkiye ekonomisi için döviz kuru analizlerinde hangi yöntemin daha uygun olduğu belirtilmektedir. Yazar bu çalışmayı Lucas kritiği altında önemli görmektedir. Ekonomik modellere dayalı bu tür modeller, serilerin geçmiş değerlerinin gelecek dönemlerin tahmininde kullanılmaması modelin eleştirel yönünü oluşturmaktadır. Bu nedenle, tahmin denkleminde açıklayıcı değişken olarak bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerine imkan tanıyan otoregrersif model (AR) ile bugünkü ve gecikmeli hata terimlerinin ağırlıklı toplamını barındıran hareketli ortalamalar (MA) yönteminin birleşimi ARIMA modellerinin kullanımının daha uygun olacağı düşünülmektedir. Çalışmada, Frankel (1979)'in SPMA modeli 1980:01-2001:07 dönemi için tahmin edilmektedir. Parasal modeller döviz kurunu açıklamada kısmen başarı gösterse de, ARIMA modeli nispi olarak daha güçlü açıklayıcılık gücüne sahip görülmektedir.

Korap (2008)'ın çalışmasında, Türk ekonomisi için parasal döviz kuru belirleme mekanizmasının geçerliliği araştırılmaktadır. İlk olarak, parasal modelin farklı versiyonlarına, FLMA-SPMA, ve literatürde yer alan ampirik çalışmalara kısaca değinilmektedir. Sonrasında, TL/USD döviz kurunun hem uzun hemde kısa dönemli devinimsel özellikleri parasal yaklaşım altında incelenmektedir. 1987:Q1-2006:Q4 dönemi üçer aylık verilerin kullanıldığı çalışmada, indirgenmiş ve logaritmik forma dönüştürülmüş SPMA denklemi,

$$s_t = (m_t - m_t^*) - \alpha(y_t - y_t^*) - \left(\frac{1}{\Theta}\right)(i_t - i_t^*) + \left[\beta + \left(\frac{1}{\Theta}\right)\right]\pi_t^e - \pi_t^{e^*} + e_t$$

Johasen-Juselius çok değişkenli koentegrasyon yöntemi ile tahmin edilmektedir. Tahmin denkleminde; parasal büyüklük olarak M2 geniş para arzı, reel gelir ölçüsü olarak reel GSYİH, faiz oranı olarak 12 veya daha kısa süreli Türk hazine bonosu faiz oranı ile ABD 1 yıllık hazine bonosu faiz oranı, beklenen enflasyon olarak ise

GSYİH deflatörü ve dört dönem gecikmeli değerlerinin logaritmik farkları kullanılmaktadır. Çok değişkenli Johansen-Juselius koentegrasyon sonuçları, Türkiye ekonomisinde parasal döviz kuru modelinin iktisat teorisi tarafından önerilen temeller ile koentegre olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan, parasal döviz kurunun denge değerinden kısa dönemli sapmalar gösterdiği ve bu sapmaların uzun dönem denge döviz kuru değeri üzerinde histerisis benzeri etkiler gösterdiği anlaşılmaktadır.

Bjornland (2009)'ın çalışmasında, Dornbusch (1976)'un overshooting modeli; Avustralya, Kanada, Yeni Zelanda ve İsveç ekonomileri için test edilmektedir. Uluslararası makroiktisadın (Keynesyen iktisat) temel hipotezlerinden biri olan bu yaklaşıma göre, faiz oranlarındaki bir artışın kısa süre içinde UIRP ile uyum içinde nominal döviz kurunun değer kazanmasına yol açmaktadır. Bu model özellikle dışa açık ekonomilerde döviz kuru analizleri sırasında sık kullanılmaktadır. Dışa açık ekonomilerde, döviz kurlarının önemli bir aktarma kanalı vazifesi üstlenmesi nedeniyle, yazar bu dört küçük ve açık ekonomi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Avustralya, Kanada ve İsveç için 1983:Q1-2004:Q4 dönemi verileri kullanılırken, Yeni Zelanda için 1988-2004 dönemi verileri kullanılmaktadır[*]. Dornbusch (1976)'un indirgenmiş parasal döviz kuru denkleminde,

$$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + e_t$$

bağımlı değişken olarak, ülkelerin ticaret ortaklarından oluşan bir sepete göre ağırlandırılmış reel efektif döviz kuru kullanılmaktadır. Nominal döviz kurundaki bir artış, ülkelerin reel efektif döviz kurlarında bir değer kaybı anlamı taşımaktadır. Enflasyon ölçüsü olarak CIP'daki yıllık değişim, reel gelir olarak reel GDP, yurt içi faiz oranı olarak 3 aylık iç faiz oranı, yurt dışı faiz oranı olarak ise ticaret-ağırlıklı yabancı faiz oranı kullanılmaktadır. Yazar, literatürde bu alanda yapılan çalışmaların önemli bir kısmının VAR yöntemi ile tahmin edildiğini belirtmektedir. Bu çalışmalardan edinilen sonuçların ise teorinin beklentilerinden uzak olmaktadır. Öyleki parasal bir sıkılaştırma gibi bir şok durumunda, reel döviz kurunun bu duruma

[*]Yeni Zelanda ekonomisi 1983-1987 döneminde kapalı ve merkezi kontrollü bir yapıdan OECD içinde en büyük dışa açık ekonomiye dönüşmesi, bu dönemin aşırı oynak bir dönem olarak tanımlanmasına neden olmaktadır. Bu yüksek oynaklığın neden olabileceği hatalı tahminler azaltmak amacıyla, bu dönem ele alınmaktadır (Bjornland, 2009: 67).

cevabı, değer kaybetmesi veya kazanması, 3 yıl sonra ortaya çıkmaktadır. Yazar, bu durumun tercih edilen ekonometrik yöntemle ilgisi olduğunu düşünmektedir. Bu konuda Faust ve Rogers (2003) çalışmasına atıfta bulunulmaktadır. Faust ve Rogers'ın çalışmasında, gecikmeli overshooting özelliğe sahip bu tür dışa açık ekonomiler için kurulan VAR modellerinin, kısıtlama türüne karşı yüksek duyarlılığa sahip olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle çalışmada, bu tür sıkıntıların yaşanmadığı yapısal VAR modelinin kullanımının daha uygun olduğu düşünülmektedir. Diğer tarafta, SVAR modeli uygulama sonuçları Dornbusch'un teorisiyle uyumlu çıkmaktadır. Önceki çalışmaların aksine, daraltıcı bir politikanın döviz kuru üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Öyleki, bu etki 1-2 çeyrek dönem içinde döviz kurunun değer kazanması şeklinde ortaya çıkmaktadır. Sonrasında ise tedrici olarak başlangıç noktasına geri dönülmektedir. Özetle çalışmada, Dornbusch parasal döviz kuru modelinin bu ülkelerde geçerli olduğu belirtilmektedir.

Özkan (2012)'nın çalışmasında, TL/USD ve TL/euro döviz kuru için farklı tahmin yöntemlerin başarısı test edilmektedir. Son yıllarda tahmin yöntemleri arasında sıkça kullanılmaya başlanılan yapay sinir ağları modeli ile yapısal bir tahmin model olan Frankel (1979)'in SPMA modeli iki farklı döviz kuru için tahmin edilmektedir. Bağımlı değişken TL/USD döviz kuru için 1986:01-2010:01 dönemi, TL/EURO döviz kuru için ise 1999:01-2010:01 dönemi; nispi M1 para arzı, nispi gelir, nispi faiz ve nispi beklenen enflasyon oranları ise açıklayıcı değişken olarak kullanılmaktadır. Çalışmanın sonuçlarından, yapay sinir ağları modelinin parasal modele oranla daha yüksek tahmin gücüne sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Bu çalışamalara ilave olarak;Papell (1983), Ohno (1989),Park (1997), Rogoff (2002), Dornbusch (1976) modeli lehine; Hacche ve Townend (1981) Dornbusch (1976)modeli aleyhine; Isaac ve Mel (2001) Frankel (1979)'in RIDA lehine, Meese (1984) katı fiyatlı; Dornbusch (1976), Frankel (1979, 1981) ve Hooper-Morton (1982) lehine kanıtlar sunulmaktadır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

DÖVİZ KURUNUN ZAMAN DEĞİŞKENLİBELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE İÇİN BİR UYGULAMA

4.1 Amaç

Çalışmada, özellikle gelişmiş ülke para birimleri için geliştirilen ve bu ülkelerin para birimleri üzerine ampirik testi yapılan parasal döviz kuru belirleme yaklaşımları, Türkiye ekonomisi için test edilmektedir. Türkiye ekonomisi; yıllarca yüksek enflasyon, yüksek faiz oranı, düşük oranlı ve istikrarsız reel gelir artışı gibi yapısal özelliklere sahip bir ekonomi görünümündedir. Gelişmekte olan bir ülke olması nedeniyle, söz konusu döviz kuru teorilerin açıklayıcılık güçlerinin, tahmin performanslarının Türkiye ekonomisi için test edilmesi, literatüre katkı bakımından önemsenmektedir. Diğer taraftan, Türkiye'de bu alanda yapılan çalışmaların çoğunlu OLS gibi sabit katsayılı tahmin yöntemleri ile yapılmaktadır. Ancak, Meese ve Rogoff (1983a)'un çalışmasıyla başlayan ve onu takip eden birçok ampirik çalışma, sıradan yapısal modellerin doğal RW modellerinden daha kötü bir açıklayıcılık gücüne sahip olduğunu kanıtlamıştır. Bu nedenle çalışmada, sabit katsayılı tahmin yöntemleri yerine durum-uzay modellerinin özel bir durumu olan zaman değişkenli parametreler yöntemi kullanılmaktadır. Bununla, yapısal faktörlerin döviz kuru üzerindeki etkileri aylık olarak tespit edilmektedir. 1990-2014 dönemi boyunca birçok yapısal değişimin yaşandığı Türkiye ekonomisin de, Kalman Filitre tahmin yöntemi ile söz konusu bu değişimlerin etkileri gözlenebilmektedir. Çalışmanın bu yönü USD/TL döviz kurunun, zamanla hangi değişkenlerin daha fazla ve az etkisi altında kaldığını, ekonomide yaşanan önemli olaylar sonrasında değişkenlerin etki derecelerinin nasıl değiştiğini, parametrelerdeki kırılmaların (işaretin ters dönmesi) tespitini, ortaya koyması açısından önemli görülmektedir. Özetle çalışma ile, Kalman filitre yöntemi ile tahmin edilen parasal modellerin teoriyle uyumu ve Türkiye için en uygun parasal döviz kuru modelinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda; Frenkel (1976), Bilson (1978), Dornbusch (1976), Frankel (1979), Hooper-Morton (1982), Nispi fiyatlarla genişletilmiş Frenkel-Bilson ve nispi fiyatlarla genişletilmiş Dornbusch-Frankel modelleri USD/TL döviz kuru için test edilmektedir. Dünyada, üzerine önemli çalışmaların yapıldığı bu yedi parasal modelin her birinin ayrı ayrı test edilmesi, çalışmayı diğerlerin farklı kılmaktadır. Literatürde, bu alanda en fazla önem atfedilen

ve birçok benzerinin yapıldığı Meese ve Rogoff (1983a)'un çalışmasında; Frenkel-Bilson, Dornbusch-Frankel, Hooper ve Morton modelleri bir arada değerlendirilmektedir. Literatürde, küçük farklılıkları barındıran yedi farklı parasal döviz kuru modelini ayrı ayrı test eden bir çalışmaya rastlanılmamaktadır. Çalışma bu kazanımları nedeniyle, özellikle Türkiye iktisat literatürüne katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

4.2 Türkiye'de Uygulanan Döviz Kuru ve Para Politikaları Genel Değerlendirmesi

Çalışmada, Türkiye ekonomisinin 1990 sonrası dönemi döviz kuru hareketleri, parasal döviz kuru modelleri çerçevesinde incelenmektedir. Bu ekonometrik analizler öncesinde, Türkiye de 1986-2013 döneminde uygulanan para ve döviz kuru politikalarının anlatımının faydalı olacağı düşünülmektedir. Burada, dönem içerisinde yaşanan krizler, hükümet değişiklikleri, para ve döviz kuru politika ve enstrümanlarındaki değişimler kısaca anlatılacaktır.

4.2.11986-1989 Dönemi

Türkiye ekonomisinin 1990-2001 dönemi, önemli krizlerin, para ve döviz kuru politika değişimlerin, hükümet değişikliklerin sık olduğu bir dönem olarak hatırlanmaktadır. Bu dönemde önemli yapısal reformlar hazırlanmış, hayata geçirilmiş ve başarılı olunan alanların dışında başarısızlıklarında yaşandığı dalgalı bir dönem olmuştur. Ancak 1990'lı yılları anlamak için Türkiye'nin 1990'lı yıllara nasıl bir tabloyla girdiğinden kısaca bahsetmenin faydalı olacağı düşünülmektedir.

TCMB eski başkanlarından Dr. Rüşdü SARACOĞLU, 1986-1989 dönemi para politikası alanında yaşanan gelişmeleri temelde dört başlık altında özetlemektedir (Saracoğlu:1990).

Başkan ilk olarak, İstanbul Menkul Kıymetler Borsasının bu dönemde açılmasıyla birlikte, Türkiye de mali ve para piyasalarının bütünleşmeye başladığını belirtmektedir. TCMB, söz konusu dönem başlarına kadar para politikası aracı olarak zorunlu karşılık oranlarını kullanmaktaydı. Ancak bu politika aracı bankaların kullandırabileceği kaynakların tayınlanmasına neden oluyordu. TCMB'nin bu dönemde bankalararası para piyasasını açması ve açık piyasa işlemlerine

başlaması, MB'nin kısa vadeli para piyasalarındaki işlem hacmini nispi olarak önemli ölçüde artırmıştır. Türk finans piyasalarında yaşanan bu derinleşme hareketleri, TCMB'yi diğer politika araçları geliştirmeye ve uygulamaya zorlamıştır. Diğer taraftan TCMB bu dönemde, parasalcı düşüncesinin etkisiyle merkez bankası parası ve parasal tabanı parasal gösterge olarak belirlemiştir. Burada önemli olan ise, Merkez Bankası Parasının milli gelire oranının değişmediği durumudur. Bu durum, parasal büyüklüklerin hareketini özetleyen bir gösterge olmaktadır. Bununla birlikte, kamu ve özel kesimin pörtföy yapısını değiştirebilmek, yönlendirebilmek için ise faiz oranlarını ara amaç olarak kullanmıştır. Bu tablo, TCMB'nin belirtilen dönemde parasalcı para politikası izlediği ancak Keynesgil ara amaç ve gösterge seçtiğini göstermektedir (Uludağ ve Arıcan, 2003: 386)

İkinci olarak, 1988 yılının Ekim ayında Bankalara, kendi mevduatlarına uygulayacakları faiz oranını serbestçe belirleyebilme yetkisi verilmiştir. Bu yetki zamanla bankalaraarası para piyasasında faiz oranlarının yükselmesine neden olmuştur. Bu tablonun oluşmasında, yüksek faiz nedeniyle mevduatların sürekli bankalar arasında gezmesi ve bu gezintiyi önlemek için bankaların mevduat faiz oranlarını sürekli yüksek tutma çabası etkili olmuştur. Faiz savaşlarının yaşandığ bu dönemde mevduat faizleri %85 lerin üzerine çıkmıştır.

Üçüncü olarak, TCMB'nin para politikası araçlarını kullanabilme kabiliyetini azaltan faktörlerin başında gelen Kamu finansman açıkları-Kamu kesimi borçlanma gereği'ni azaltmaya yönelik 1989 yılında önemli bir düzenleme yapılmıştır. Hazine ve TCMB arasında Mart 1989 yılında imzalanan protokolle, o döneme kadar Hazinenin kamu açıklarını finansman için sürekli başvurduğu TCMB kaynaklarına bir sınırlama getirilmiştir. Hazine, TCMB'den kullanacağı kısa vadeli avanslara sınırlama getirilen bu düzenlemeye uymak için gerekli özeni göstermiştir. Kurala dayalı avans kullanımının olumlu sonuçları hem 1989 hemde ilerleyen dönemlerde olumlu etkisini göstermiştir.

Son olarak ise, TCMB 1981 yılından itibaren döviz kurlarını kendi belirleyip günlük olarak ilan etmiştir. Ağustos 1988 tarihinden itibaren ise kurlar döviz piyasasında belirlenmeye başlamıştır. Piyasada belirlenmeye başlayan kurlar, TL'nin reel olarak değerlenmesini sağlamıştır. Burada ilginç olan durum ise, TCMB döviz piyasasından sürekli olarak döviz çekmesine rağmen döviz kurları enflasyon

oranının altında seyretmiştir. Başkan bu durumu; ülkeye artan miktarlarda gelen döviz, ekonomik durgunluk ve istikrarlı döviz talebi ile açıklamaktadır.

Bununla birlikte bu döneme ait ve Türkiye ekonomisinde kambiyo rejimini tamamen değiştiren 32 sayılı karar yürülüğe girmiştir. Türkiyede döviz işlemleri 25 Şubat 1930 tarihli Türk Parası Kıymetini Koruma Hakkında Kanun ve bu kanuna ilişkin 17 sayılı karar ile yürütülmekteydi. 29 Aralık 1983'te 28 sayılı kararla ülkede döviz rejimi kısmen esnetilmiştir. Bu kararın getirdiği en önemli yenilik ise, TCMB sadece ABD dolar kurunu "esas kur" olarak ilan etmeye başlamasıdır. Bu kanun 7 Temmuz 1984 tarihinde yürürlüğe giren 30 sayılı karar ile yürürlükten kaldırılmıştır. 30 sayılı karar geçmiş dönemlere kıyasla önemli serbestlikler getirmiştir (Parasız, 2001: 337-338). 30 sayılı karar ile;

- Kambiyo mevzuatının basit ve serbest hale getirilmesi
- Türkiye'de yerleşik bulunanlara döviz bulundurma hakkı verilmesi
- Türkiye'de yerleşik kişilerin bankalarda döviz tevdiat hesabı açabilmelerini sağlamak
- Bankaların vadeli döviz işlemi yapabilmeleri
- Türkiye'de yerleşiklerin yurt dışına çıkarken üzerlerinde 3000 $ veya eş değer döviz bulundurabilme hakkı verilmiştir.

Bu önemli değişiklikler bir süre sonra ekonominin gerçekleri karşısında hala katı bir kambiyo rejimi görüntüsü vermeye başlamıştır. Kambiyo rejiminin daha fazla serbestleştirilmesine ve TL'nin konvertibl para olmasını gerçekleştirmek adına 11 Ağustos 1989'da meşhur "Türk Parası Kıymetini Koruma Hakkında 32 Sayılı Karar" yürürlüğü konulmuştur. Bu karar ile,

- Türk parası ve Türk parasıyla ödemeyi sağlayan belgelerin yurda ithali ve bazı şartlar altında ihracı serbestleştirilmiş
- Türkiye'ye döviz ithali serbestleştirilmiş
- Yolcular 5000 USD veya eşiti kadar efektifi üzerlerinde yurt dışına çıkarabilirler
- Yabancı paraların Türk parası karşısındaki değeri Merkez Bankası'nca belirlenen usuller çerçevesinde belirlenmekte
- İhracat bedellerinin tasarrufu serbest olmakta

- İthalat ve transit ticaret işlemlerine ilişkin döviz ve TL transferi bankalarca yapılmakta
- Ülkeye gelecek yabancı sermayenin önündeki engeller hafifletilmiştir.

4.2.2 1990–2001 Dönemi

1990 yılı TCMB açısından farklı bir yıl olmuştur. Banka tarihinde ilk kez, parasal programını kamuoyuna ilan etmiştir. 1990 ve 1992 yıllarında yürürlüğe konan para politikası programları, ilk defa geniş bantlı ancak kurala bağlı para politikası uygulaması olmuştur. MB'sı yıl içinde uygulaması muhtemel kurala dayalı politikaları kamuoyuna duyurarak, karar birimlerinin beklentilerini şekillendirmek ve piyasadaki bankanın güvenilirliğini artırmayı amaçlamıştır. 1990 yılı kısmen başarılı bir yıl olarak değerlendirilse de, 1991 yılı Körfez savaşının etkisiyle sıkıntılı bir yıl olmuştur. 1991 yılında MB para politikası açıklamamıştır. Ancak, savaşın yarattığı belirsizlik ve kriz algısı TL ye ve dövize ciddi talep artışına neden olmuştur. MB bu talebi karşılamak için piyasanın ihtiyacı olan döviz ve TL'yi piyasaya sunmuştur. Bu nedenle, 1991 yılında para programının uygulanmadığı söylenebilir. TCMB, 1992 yılında ise yeni bir para politikası ilan etmiştir. 1991 yılı programıyla uyumlu olan bu program; bilanço büyüklüğü, toplam iç yükümlülükler, net iç varlıklar ve Merkez Bankası Parası gibi dört parasal büyüklük için hedefler konmuştur (Parasız, 1998:314).

1989 yılında başlayan serbestleşme hareketleri 1990'lı yılların başında da devam etmiştir. Serbestleşme hareketleri ile birlikte, iç piyasanın kontrol gücündeki azalmayı, ekonomi yönetimlerinin yanlış, popülist uygulamaları 1993 yılının ortalarında krizin ayak seslerini duyurmuştur. Ancak, gerekli yapısal önlemlerin bu dönemde alınmaması, Nisan 1994'de ülke ekonomisini ciddi bir krize sokmuştur.

Parasız, 5 Nisan 1994 kararlarını hazırlayan faktörleri temelde; orta ve uzun dönemli dolaylı, örtülü ve çok kısa vadeli doğrudan nedenleri olmak üzere 3 başlık altında ele almaktadır (2001:376).

Orta ve uzun dönemli nedenler olarak;

- 1989 yılından itibaren izlenen monetarist kurala göre para politkasından duruma göre değişen para politikasına geçiş yapılması
- Uluslararası finansal piyasaların küreselleşmesi,

- Batı ekonomilerinde yaşanan durgunluğun ülke ekonomisinin ihracatını olumsuz etkilemesi,
- Aşırı değerlenmiş TL ve büyük oranlı ikinci el makine ithalatı,
- Tasarruf oranlarının düşmesi, reel faizlerin yükselmesi,

"İçerideki yüksek reel faiz hadleri Türkiye'ye kısa vadeli dış sermayeyi çekmekte başrolü oynuyor: Rizikosuz menkul değer sayılan kamu borçlanma kağıtlarında faiz hadlerinin yüksekliği faiz arbitrajı yoluyla kar etmek isteyen dış yatırımcıları çektiği gibi, yerleşik ticari bankalar, şirketler de dışarıdan kısa vadeli borçlanıp içeride bu kağıtlara yatırım yapmaktalar. Tabii, her iki durumda sermaye girişi emme basma tulumba gibi işliyor. Dışarıdan sermaye girdikçe TL'nin dış değeri reel olarak yükseliyor, yani enflasyondan daha düşük devalüasyon yaratıyor, çıkarken de tersi oluyor. Gelen fonlar TL'ye çevrilip yüksek getirili kağıtlara yatırılıyor; vade sonunda bu yüksek getiriyle birlikte, TL devalüe olmazdan önce tekrar dövize çevriliyor, yüksek karla birlikte sermaye çıkışa geçiyor. 1990'lı yllarda giren sermaye sık sık dolar üzerinden yüzde 30-40'lara varan getiri sağlamıştır." (Kazgan, 2006:175)

- Artan dolarizasyon nedeniyle senyoraj hakkından mahrum kalınması,
- 1989-1991 döneminde TL'nin aşırı değerlenmesi,
- Sıcak para girişini teşvik etmek için yüksek reel faiz politikasının benimsenmesi,
- Faiz-döviz kuru sarmalının neden olduğu politika açmazları,
- İç borçların faizlerinin artması ve vadelerinin kısalması,
- Güvenlik harcamalarındaki ciddi artışlar olarak gösterilmektedir.

Diğer taraftan, krizin örtük nedeni olarak ise "yüksek reel ücretler" olarak gösterilmektedir. Özellikle 1988 yılından itibaren ücretlerin GDP içindeki payı giderek artmıştır. Yazara göre, 1989-1993 döneminde Türkiye'de ücret patlamasının yaşandığı, rakamsal olarak ücretlerin bu dönemde reel olarak %125 artmıştır. Reel ücretlerdeki bu ciddi artışların üretim maliyetlerini artırmış ve ülkede maliyet kaynaklı enflasyon tavan yapmıştır (Parasız, 1998:323-326).

1994 Krizinin çok kısa vadeli doğrudan nedenleri ise, MB'nın bilanço düzenindeki aksaklıklar gösterilmektedir. 1993 yılının son dönemlerinde döviz kurunda yaşanan oynaklıklar, şiddetini 1994 yılında da devam ettirmiştir. Ülke de bir

taraftan kamu açıkları artarken hazinenin iç faiz oranlarınını düşürmek istemesi, ticari bankaların devlet kağıtlarına olan talebini azaltmıştır. Dış ekonomik çevrenin dış borçlanmaya uygun olmaması, hazineyi MB kaynaklarına yöneltmiştir. MB bir yandan iç piyasanın ihtiyacı likiditeyi sağlamak için net iç varlıklarda bir artışa giderken diğer taraftan döviz piyasasındaki oynaklığı azaltmak için döviz rezervlerini azaltmıştır. Ancak, döviz rezervleri azalmasına rağmen piyasalarda istikrar sağlanmamıştır.

"1989 sonrasında Türkiye ekonomisinin birikim ve yatırım önceliklerinin tamamen uluslararası finans piyasalarının denetimine giren yüksek ulusal faiz ve düşük döviz kuru (aşırı değerli ulusal para) tarafından belirlendiği görülmektedir. Böylece uyarılan kısa vadeli (spekülatif) yabancı sermaye, bir yandan kamu açıklarını "dış tasarruflar" biçiminde finanse ederken, bir yandan da ulusal ekonominin ithalat ve tüketim hacmini genişleterek 1990'ların "yeni popülizminin" alt yapısını oluşturmuştur. Ancak, yüksek reel faiz aşırı değerli döviz kuru politikasına sıkışan ulusal ekonomide ticarete açık, üretici sektörlere dönük sabit sermaye yatırımları yerine, rantiyer-tipi kısa vadeli, spekülatif nitelikli kazançların öncelik kazanmasına dayalı yapay büyüme süreci, 1993'ün son çeyreğinde güven eksikliğinden kaynaklanan bir finansal krize dönüşmüştür." (Yeldan akt. Ardıç, 2004:146).

1989 yılında serbestleşme hareketleri ile başlayan, 1993 yılı ortalarından itibaren kendisini hissettiren ve hazinenin yanlış borçlanma politikaları ile daha fazla derinleşen sorunlar, 27 Mart yerel seçimleri nedeniyle uygulanan popülist politikalar ile Nisan 1994'de ekonomi tarihinin en ciddi krizlerinden birine dönüşmüştür. Ülkeden 4.2 milyar USD net sermaye çıkışı olurken faiz oranları %400 leri ve CPI %125 seviyelerine ulaşmıştır. Öyleki, yılbaşında USD/TL döviz kuru 19000 seviyelerinde iken Nisan 1994'de 38000 seviyesine çıkmıştır. Kriz sonrasında 5 Nisan 1994 tarihinde "5 Nisan Kararları" olarak anılan, "Ekonomik Önlemler Uygulama Planı" istikrar programı açıklandı. Programın içeriğinde; bir defaya mahsus vergiler, KİT'lerin özelleştirilmesi, kamuda tasarruf, kamuda ücretlerin sınırlandırılması ile bütçe açığını azaltmak, döviz kurunun belirlenmesini piyasaya bırakmak, devalüasyon, banka mevduatlarına %100 güvence verilmesi ve hazinenin MB'dan aldığı kısa vadeli avans miktarın %15'ten %3'e düşürme gibi finansal piyasalara yeniden güvenin sağlanmasına dönük kararlar bulunmaktadır (Günal, 2007:361). Diğer taraftan ekonominin yapısal sorunlarına yönelik reformların yapılması ve ülkede, fiyat ve kur istikrarının sağlanması amaçlanmıştır.

1995 yılı iki farklı dönemde değerlendirilmektedir. Yılın başında ilan edilen para politikasının temel hedefi, finans piyasalarındaki istikrarın sağlanması ve sürdürülmesi yanında, enflansyon oranını düşürmektir. Bu amaca yönelik olarak bir tarafta daraltıcı para politikasının uygulanması diğer taraftanda enflasyonu düşürücü yönde döviz kuru politikasının izlenmesi kararlaştırılmıştır. Yılbaşında kararlaştırılan bu politikalar uygulanmış ve yılın ilk yarısında istenilen düzeyde olmasa bile başarılı olmuştur. Ancak Temmuz-Ağustos döneminde yeniden yükselme trendi gösteren enflasyon, MB'sının 6 Eylül 1995 tarihinde yeni kararlar almasına neden olmuştur. Bu kararlarla; aşırı büyüme ve yüksek enflasyonun düşürülerek ekonominin soğutulması, döviz kuru sepetinin IMF ile uyumlaştırılması ve döviz açık pozisyonlarının azaltılması amaçlanmıştır. Ancak alınan bu önlem paketide etkili olmamıştır. Ülkede seçim havasının olması, var olan belirsizlikleri artırmıştır. Artan belirsizlikler döviz talebini artırmıştır. Diğer taraftan hazine %130 seviyelerinden bile borçlanmada sıkıntı yaşamıştır. MB bir taraftan piyasaya döviz satışı yaparak piyasanın ihtiyacının karşılamaya çalışırken diğer taraftan faiz oranlarını kontrol etmeye çalışmıştır (Günal, 2007:364-365).

1996-1997 döneminde uygulanan para politikasının temel hedefi mali piyasalarda istikrarın sağlanması olmuştur. TCMB, piyasalarda kısa süreli, ani fiyat değişikliklerini ve piyasalardaki belirsizlikleri azaltma şeklinde iki farklı istikrar hedefi belirlemiştir. MB'sı yüksek enflasyonun karar birimlerinin geleceğe dönük beklentilerini olumsuz etkileyeceğini ve giderek artan bu belirsizliklerin ekonomide açacağı hasarları azaltmaya yönelik, piyasaların enflasyon beklentilerini düşürmek için 6 aylık dönemler boyunca enflasyon öngörülerini açıklamıştır. TCMB, bu istikrar hedeflerine sadık kalmanın meyvelerini bir süre sonra toplamaya başlamıştır. Bankanın iç varlıkları azalmış, döviz rezervleri güçlenmiş ve rezerv para sadece net dış varlıklardaki artış karşılığında artırılmıştır. Diğer taraftan döviz kuru politikası olarak, reel döviz kurlarındaki istikrar bankanın temel hedefleri arasında yer almıştır. Reel efektif döviz kurundaki artışların beklenen enflasyon oranı ile dengeli bir seyir izlemesi için kurlar kontrol altında tutulmaya çalışılmıştır. MB'nin kurlarda istikrarın sağlanması adına izlediği politikalar, ülkenin cari işlemler dengesi üzerinde olumlu gelişmelere neden olmuştur. TCMB, 1997 yılında Güneydoğu Asya ülkelerinde başlayan ve dünya ekonomisine yayılan bu krizden Türkiye'nin aşırı derecede etkilenmemesini izlenen kur politikasındaki başarıya dayandırmaktadır. TCMB bu dönemde yine mali piyasalarda istikrarı sağlamaya yönelik faz politikası izlemiştir.

Ancak, Türk ekonomisinin yapısal gerçekleri ve sorunları faiz politikası uygulamalarında MB'nın hareket alanını daraltmıştır. Ülke ekonomisinin sahip olduğu yüksek bütçe açıkları ve bu açıkların finansman sorunu, her zaman ekonomi yönetiminin masasında bulunmuştur. Söz konusu açıkların iç borçlanma ile finanse edilmesi gerekliliği piyasada faiz oranlarının beklenen enflasyon oranlarının çok üzerine çıkmasına neden olmuştur. Bu kronik probleme siyasi belirsizliklerinde eklenmesi ile birlikte ekonomide yüksek reel faizler oluşmuştur (TCMB, 1998a). Bu dönemde, TCMB'nın bağımsızlığı, etkinliği ve hesap verilebilirliği adına önemli bir gelişme daha olmuştur. Hazine ile TCMB arasında imzalanan ve modern merkez bankacılığı yolunda yapılan reformlar arasında önemli görülen bu protokolle üç önemli konuda anlaşma sağlanmıştır (TCMB, t.y:17).

- Hazine, bütçe açıklarının finansmanı için sık sık başvurduğu TCMB kısa vadeli avans kaynağını 1998 yılından itibaren artık kullanmayacak,
- TCMB tarafından hazırlanacak para programları hem hazine hemde banka tarafından kamuoyuna ilan edilecek,
- Program ölçüsünde belirlenen hedeflere ulamak için bankanın en önemli politika aracı olan faiz oranları, TCMB tarafından serbestçe belirlenebilecektir.

TCMB, 1998 yılı başında açıkladığı para politikası metninde, bu yılın hem para hemde maliye politikası uygulamaları açısından önceki yıllardan farklı olacağını belirtmiştir. Hükümetin bu yılda enflasyonu düşürmek için, bütçe dengesine önem vermesi, para politikasının antienflasyonist politikalarının etki gücünü artırması beklenilmektedir. TCMB para politikası temel hedefini, enflasyonu %70'lerin altına indirme olarak tanımlamıştır. Döviz-efektif piyasaları aracılığıyla yapılan işlemler, APİ ve bankalararası para piyasası işlemleri gibi para politikası araçlarının tamamını bu hedefe yönelik kullanacağını, iç varlıklarda artışın baskılanacağını ve sadece dış varlıklar kanalıyla para arzı artışına gidileceği ilan edilmiştir. Döviz kuru politikasının beklenen enflasyon ve cari işlemler hesabının sürdürülebilirliği ters yönlü kısıtı altında yürütüleceği, reel döviz kurunda dalgalanmaların azaltılacağı, rezerv para artışının büyüme ve enflasyon hedefi ile uyumlu olacağı, enflasyon oranlarında kalıcı bir düşme ile faiz oranlarında bir düşme beklenileceği, bütçe açıklarının TCMB kaynaklarından finansmanının tamamen engellenmesi gerektiği, 1998 yılının ilk yarısında petrol ve tarım ürünlerinin fiyatlarında yaşanacak bir artışın enflasyonu

artırabileceği, siyasi iradenin enflasyonla mücadele için yapısal reformları bir an önce yapmasının getireceği güven ile enflasyonist beklentilerin düşürülebileceği belirtilmiştir (TCMB: 1998a, TCMB: 1998b).

1990'lı yılları, yüksek enflasyon, faiz oranı, belirsizlik durumu gibi istikrarsız bir ekonomik tablo ile tamamlayan Türkiye, yıllarca sözde mücadele ettiği enflasyonla artık ciddi bir mücadele yapma kararı almıştır. 9 Aralık 1999 tarihinde yapılan basın toplantısı ile *"2000 Yılı Enflasyonu Düşürme Programı: Kur ve Para Politikası Uygulaması"* kamuoyuna açıklanmıştır. Program ilk olarak, enflasyonun Türkiye ekonomisine ne gibi bir maliyeti olduğunu açıklamakta sonrasında ise bu hastalıktan kurtulmanın reçetesini sunmaktadır. Hükümet ile 3 yıl boyunca uygulanması konusunda anlaşılan programın temel hedefi, birbiriyle uyumlu, güçlü, güven veren ve süreklilik sağlayan maliye, gelir, para ve kur politikalarının eş anlı uygulanması ile TÜFE'nin 2000 yılı sonunda %25, 2001 yıl sonunda %12 ve 2002 yılında %7'ye indirilmesi hedeflenmiştir. Bu temel amaç ile birlikte; reel faiz oranlarını düşürmek, ekonominin büyüme potansiyelini artırmak ve daha adil bir gelir dağılımı sağlama gibi yan amaçlar da belirlenmiştir. Bu program temelde 3 unsur üzerinde uygulanması düşünülmüştür.

- Sıkı maliye politikası ile faiz dışı fazlanın artırılması, yapısal reformlar ve özelleştirmeler
- İlan edilen enflasyon hedefi ile uyumlu gelirler politikası
- Temel hedefi fiyat istikrarını sağlamaya odaklı döviz kuru ve para politikası uygulaması

Enflasyonu düşürme programının kur politikası; 1 ABD Doları+0.77 Euro ile oluşturulan kur sepeti günlük olarak bir yıllık dönem için ilan edilmesi şeklinde oluşturulmuştur. Günlük ilanlar 2002 yılı sonuna kadar devam edecektir. Günlük kur ilanı ile piyasaların üzerindeki belirsizliğin azaltılması ve enflasyonist beklentilerin kırılması amaçlanmıştır. Önceleri, ödemeler dengesi, kısa vadeli enflasyonist beklentiler gibi hedefleride gözeterek uygulanan kur politikası, bu program ile birlikte sadece hedef enflasyona yönelik uygulanacaktır. Diğer taraftan 3 yıllık dönemde iki farklı döviz kuru sisteminin uygulanması öngörülmektedir. İlk 18 aylık dönemde (Ocak 2000-Haziran 2001) "enflasyon hedefine yönelik kur sepeti" ikinci dönemde (Temmuz 2001-Aralık 2002) "kademeli olarak genişleyen band" döviz kuru sistemi olarak uygulanması kararlaştırılmıştır. Programda, TCMB'nin para ve

kur politikası araçları; döviz piyasası, APİ, Bankalararası para piyasası işlemleri, zorunlu karşılıklar ve disponibilite oranı olarak belirlenmiştir. Bu politika araçları enflasyonu düşürmeye yönelik kullanılacağı bunun yanında Net İç varlıklara tavan uygulaması ile Net Uluslararası Rezervler'e düşebileceği bir alt sınır getirilmiştir (Erçel:1999). Bu politika uygulamaları Kasım ayının ikinci yarısına kadar uygulanmıştır. Ancak yılın ikinci yarısından itibaren ortaya çıkan finansal kriz nedeniyle piyasanın döviz talebinde ciddi artışlar yaşanmıştır. Krizin nedeni olarak, piyasada likidite eksikliği olarak gösterilmiştir. Bu dönemde, ülkede faizler artırıldığı halde ülkeye yeterli döviz girişi gerçekleşmemiştir. Aslında bu krizin arkasında çözülemeyen yapısal problemler yatmaktadır. Özçam'a göre, enflasyonun arzulanan seviyelere gerilememesi, petrol fiyatlarının yüksekliği, kamu bankalarının yüksek düzeyli fon ihtiyacı ve cari açık sorunları bu krizi yaşatmıştır (Özçam, 2004:12). TCMB kriz nedeniyle piyasanın ihtiyaç duyduğu döviz ihtiyacını karşılamak için 22 Kasım-5 Aralık döneminde toplamda 6.8 milyar USD net döviz satışı gerçekleştirmiştir. Diğer taraftan, IMF ile görüşülerek sınırlama getirilen net iç varlıkların tavan değeri revize edilmiş ve piyasanın likidite ihtiyacı karşılanmaya çalışılmıştır (Erçel:2000). Ancak bu palyatif çözümler, krizi Şubat 2001 tarihine ertelemeyi başarmıştır.

TCMB'nin 2001 yılı para ve kur politikası ilanında, net iç varlıklar politikasının daha fazla esnek olacağı ve para politikasının daha aktif olarak uygulanacağı belirtilmiştir. Zorunlu karşılık oranları %6'dan %4'e düşürülmüş ve faiz politikası esnetileceği açıklanmıştır. Bu programda en fazla göze çarpan değişim ise, Merkez Bankasının döviz kurlarına odaklı para politikasından ümidini kesmesi ve enflasyon hedeflerinin nominal çapa olduğu *"Enflasyon Hedeflemesi Stratejisine"* geçilmesi gerektiğini ilan etmesi olmuştur. Bununla birlikte, TCMB'ye araç ve amaç bağımsızlığını sağlayacak yasal bir düzenlemenin gerekliği belirtilmiş ve kısa sürede hazırlanacak olan "Merkez Bankası Kanunu"'nun hükümete sunulacağı belirtilmiştir (Erçel: 2000). İyimser bir hava ile başlanılan 2001 yılı beklenilmeyen durumların ortaya çıkışı ile Türkiye ekonomisinin tarihine geçecek bir yıl olmayı başarmıştır. Kasım 2000 yılında mali piyasalarda başlayan kriz, TCMB'nin döviz satışı, hükümetin tedbirleri ve IMF'ın ek rezerv imkanlarıyla ile bastırılmaya çalışılmıştır. Ancak, bütün bu çalışmalar piyasalarda zaten az düzeyde olan güvenin tamamen kaybolmasına neden olmuş ve yeni bir krizin beklentisi içine girilmiştir. 19 Şubat 2001 tarihinde Başbakan ile Cumhurbaşkanı arasında Milli

Güvenlik Kurulunda yaşanan tartışmanın kamuoyuna birinci kaynaklardan aktarılması, istikrar programına olan güvenin tamamen ortadan kalkmasına neden olmuştur. Kriz havasının vermiş olduğu panik durumuyla, TCMB'den yüksek düzeyli döviz talep edilmiştir. Merkez Bankası 19 Şubat günü 7.6 milyar USD piyasaya satmıştır. İstikrar programının böyle bir ekonomik ortamda uygulanamayacağını düşünen TCMB, 22 Şubat 2001 tarihinde döviz kurlarını dalgalanmaya bırakmıştır. Yapılan basın açıklamasında, enflasyonla mücadelede döviz kurunun artık çıpa olarak kullanılmayacağını, enflasyon oranının tek çıpa olduğu enflasyon hedeflemesi stratejisine geçileceği duyurulmuştur. Yeni sisteme geçilebilmesi için Merkez Bankası Kanununun en kısa sürede yasalaşması gerektiği bir kez daha belirtilmiştir (TCMB:2001). Bu gelişmelerden sonra 25 Nisan 2001'de 1211 sayılı Merkez Bankası Kanunu değiştirilmiştir. Yapılan düzenleme ile birlikte;

- TCMB'nin temel amacı fiyat istikrarı sağlamak ve sürdürmek olarak belirlenmiş,
- Bankaya politika araçlarını serbestçe kullanma imkanı, araç bağımsızlığı verilmiş,
- Enflasyon hedefinin banka ve hükümet ile birlikte belirlenmesi,
- Ekonominin genel hedefleri ile çelişmeyen amaç bağımsızlığı,
- Fiyat istikrarı hedefi ile çelişmemek kaydıyla hükümetlerin büyüme ve istihdam politikalarını destekleme,
- Hükümetlerin TCMB'den kısa vadeli avans kullanma imkanları sonlandırılmış,
- MB'nın kamu kurum ve kuruluşlarının ihraç ettiği borçlanma kağıtlarını birincil piyasadan satın alması yasaklanmış,
- Para politikası kurulu kurulmuş,
- Hesap verebilirlik ve şeffaflık artırıma yönelik olarak, hükümet ve kamuoyunu bilgilendirme yolları, iletişim araçları genişletilmiştir.

Alınan tedbiler ve yapılan düzenlemeler ile birlikte Nisan ayında mali piyasalar kısmen istikrara kavuşmuş ve kamuoyundaki panik havasının azaltmıştır (Serdengeçti:2001). Bu dönemde atılan önemli adımlardan biri ise, IMF'in önerileri ile hazırlanmış 14 Nisan ve 15 Mayıs 2001 tarihlerinde iki aşamalı olarak istikrar programı hayata geçirilmiştir. İlk ilan edildiğinde "ulusal program" sonrasında ise "güçlü ekonomiye geçiş programı" olarak anılan bu istikrar programının temelde,

terk edilen sabit döviz kuru sisteminin yol açtığı güven kaybını ve istikrarsızlığı ortadan kaldırmak ve bunu sağlamak için kamu yönetimi ve ekonominin yeniden yapılandırılmasını hedeflenmiştir. Bu hedeflerini ise, mali kesimin kontrolü, enflasyonun düşürülmesi ve yapılacak zorunlu reformlarla büyümü hızının artılması ile gerçekleştirilmesi planlanmıştır.

4.2.3 2002–2013 Dönemi

2002 yılı, önceki yıllardan önemli derslerin çıkarıldığı ve bu kötü tecrübelerin tekrarlanmaması için yapısal reformların yapıldığı, uygulandığı bir yıl olmuştur. TCMB 2002 yılını *"fiyat istikrarının sürdürülebilir büyüme ve istihdam artışının ön koşulu olduğunun artık toplumun tüm kesimlerince kabul edilmesi gereğinin ortaya çıktığı bir yıl"*olarak tanımlamıştır. 2002 yılı para ve kur politikası ilanında, bankacılık reformu başta olmak üzere ekonominin diğer yapısal sıkıntılarına çözüm sunacak reformların devam edeceği iyimser beklentileri altında, yıl sonu enflasyon hedefi %35, faiz dışı fazlanın GSMH'ya oranın %6.5 ve GSMH büyüme oranı %3 olarak belirlenmiştir. 2002 yılında ikili para politikası stratejisi kullanılacağı ilan edilmiştir. Bir taraftan enflasyon hedefi ile uyumlu para tabanı kontrol edilirken diğer taraftan hedef enflasyon oranıyla enflasyonun düşürülmesi planlanmıştır. Burada ise temel politika aracı olan kısa vadeli faiz oranları fiyat istikrarını destekleyici yönde kullanılacağı, dalgalı kur rejimine devam edileceği, kurlardaki aşırı oynaklığı azaltmak için bankanın zaman zaman piyasaya müdahale edeceği, döviz rezervlerini artırmak için şeffaf döviz alım ihaleleri yapacağı 2002 yılı başında ilan edilmiştir. 2001 yılı Haziran ayından itibaren yükselişe geçen döviz kurları, yapılan düzenlemeler ve uluslararası destek ile Nisan 2002 dönemine kadar gerilemiştir. Kurlardaki ve enflasyon beklentilerindeki bu iyileşme, ülkede ters para ikamesi sürecinin başlamasını sağlamıştır. Bu yılda, kısa vadeli faiz oranları olan gecelik borç verme faiz oranı %59'dan %44'e, 1 haftalık borçlanma faiz oranı %62'den %44'e düşmüştür. Ancak, iktidarda bulunan koalisyon hükümetinden gelen çatırdama sesleri ve Irak savaşının etkisiyle olumlu hava yeniden bozulmuş ve kurlar Mayıs 2002'den sonra yeniden yükselmeye başlamıştır (TCMB:2003). Diğer taraftan, Merkez Bankasının destekleriyle Türkiye Bankalar Birliği tarafından mali araçların fiyatlanmasında kullanılabilecek bir referans faiz oranı 1 Ağustos 2002 tarihinden itibaren ilan edilmeye başlanmıştır (TCMB:2003).

2003 yılı başında TCMB ve Ekonomiden sorumlu Devlet Bakanlığı ortaklaşa yıl sonu enflasyon hedeflerinin %20 ve büyüme hedeflerini %5 olarak belirlemiştir. Bu yıl içinde, 2002 yılında uygulanmasına başlanılan "örtük enflasyon hedeflemesi" ne devam edileceği ve kısa vadeli faiz oranlarının sadece fiyat istikrarı hedefi doğrultusunda kullanılacağı ilan edilmiştir. TCMB ilan edilen hedefleri tutturmanın önünde en önemli engel olarak, ABD'nin Irak operasyonu olduğunu belirtmiştir. Merkez Bankası, bu operasyonun döviz kurları ve petrol fiyatları üzerinde yukarı yönlü baskı yaratabileceği endişesini taşımıştır. Döviz kuru politikası olarak ise bu yılda, döviz kurunda aşırı dalgalanmaları azaltmak amacının dışında döviz piyasasına müdahale edilmeyeceği garantisi verilmiştir. Ancak, ters para ikamesi ve ödemeler dengesindeki olumlu gelişmeler neticesinde piyasada oluşabilecek döviz arz fazlası, döviz rezervlerini artırmaya yönelik olarak dalgalı kur sistemini tehdit etmeyecek ölçüde ihale yöntemiyle emileceleceği açıklanmıştır (TCMB:2003). 2003 yılında da bir önceki yılda başlayan iyimser havanın devamı için istikrar politikasına sadık kalınmıştır. TCMB bu dönemde temel amacı olan fiyat istikrarını sağlamak, hedeflenen enflasyonu tutturabilmek için en temel politika aracı kısa vadeli faiz oranlarını enflasyona etki etmesi muhtemel değişkenlerin alternatif durumlarına göre güncellemiştir. Bu bağlamda, Nisan 2003 döneminde %44 seviyesinde bulunan gecelik borçlanma faiz oranı Ekim 2003'de %26 seviyesine kadar indirilmiştir. Yılın ilk yarısında enflasyonda bir iyileşme olmakla birlikte önemli iyileşmeler yılın ikinci yarısında yaşanmıştır. TCMB bu durumu; TL'nin değer kazancı, iç talepte gerileme, gıda ve tarım fiyatlarında düşük oranlı artışın etkisi olduğunu belirtmiştir (TCMB:2004a).

TCMB'nin 2004 yılı başında açıkladığı kur ve para politikası raporunda, bu yılda da örtük enflasyon hedeflemesine devam edileceği, yıl sonu enflasyon hedefinin %12 olduğu, kısa vadeli faiz oranlarının etkinliğini artırmak için kamu sektöründeki verimlilik ile bütçede faiz dışı fazla verilmesinin gerekli olduğu, mali piyasaların derinleştirecek reformların yapılması gerektiğini, likidite politikasını fiyat istikrarını destekleyecek yönde kullanacağını, döviz kurlarında aşırı dalgalanmaları azaltmak için piyasaya müdahale edebileceğini ve ters para ikamesinin neden olduğu dövz bolluğunu, rezevleri artırmak için döviz alım ihaleleri ile emeceğini ilan etmiştir (TCMB:2004a).

2005 yılı için ilan edilen para politikasında, Türkiye'de neden örtük enflasyon hedeflemesi uygulandığı ve ne zaman açık enflasyon hedeflemesi stratejisine geçileceği açıklanmıştır. Türkiye'nin bu politikayı açık şekilde uygulayamamasının önünde en büyük engel, yüksek düzeyli "mali baskınlık" olarak gösterilmiştir. TCMB, yüksek borç yükü olan, borçların önemli kısmının kısa vadeli ve dövize endeksli bir ekonomik koşulda, bu politika stratejisinin en temel politika aracı olan "kısa vadeli faiz oranları" ile istenildiği gibi oynanılamayacağını gerekçe göstermiştir. TCMB, 2005 yılı içerisinde hesap verebilirlik ve şeffaflık ilkesi gereği kamuoyuyla daha fazla iletişim kurulucağı, faiz kararlarının alımı zamanlaması ve yönünün daha şeffaf ve öngörülebilir olacağı, Bankalararası Para Piyasası ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Repo-Ters Repo pazarında uygulanmakta olan kısa vadeli faiz oranlarının politika aracı olarak kullanımına devam edileceği, Ocak 2005 itibariyle her ayın 8'inde Para Politikası Kurulu (PPK) toplanacağı, 2005 yılının açık enflasyon hedeflemesine geçiş yılı olduğu, performans kriterlerinin Para Tabanı ve Net Uluslararası Rezervler olduğu, 2006 yılı başı itibariyle açık enflasyon hedeflemesine geçileceği, piyasada ters dolarizasyon nedeniyle oluşabilecek döviz fazlalıkları 22 Aralık 2004 itibariyle yeniden döviz alım ihaleleri ile temizleneceği, döviz kurunda yaşanacak aşırı düzeyli oynaklıklar durumunda doğrudan döviz piyasasına müdahale edileceği, döviz kurlarının yine piysadaki arz ve talep tarafından belirleneceğini ilan etmiştir (TCMB:2004b). TCMB, 2005 yılı içerisinde döviz alım ihaleleri ve doğrudan müdahale yöntemi ile piyasadan toplam 21.5 milyar USD almıştır. 2002-2005 döneminde ise bu tutar 37.5 milyar USD tutarına ulaşmıştır (TCMB:2005). Ayrıca, 31 Ocak 2004 tarihinde resmi gazetede "Türkiye Cumhuriyeti Devletinin Para Birimi Hakkında Kanun"'da yapılan değişikle, 1 Ocak 2005 tarihinden itibaren TL'den altı sıfır atılmış ve Yeni Türk Lirası kullanıma sunulmuştur.

2006 yılı başı itibariyle açık enflasyon hedeflemesi stratejisine fiilen geçilmiştir. 2006, 2007 ve 2008 yıl sonu hedeflerinin (%5, %4, %4) ve hedeften sapma aralıklarının (+-%2) dönem başında ilan edildiği bu dönemde, yine en temel politika aracı kısa vadeli faiz oranları olmuştur. Diğer taraftan, gecelik borç verme ve alma faiz oranları ilan edilmeye, geç likidite penceresi (16:00-16:30) uygulamasına, piyasanın likidite sıkışıklıkları 1 haftalık repo ihaleleri ile giderileceği ilan edilmiştir. Ancak MB elindeki politika araçlarından birine son vermiştir. 16 Kasım 2005 itbariyle, bankaların Merkez Bankasında DİBS bulundurma

zorunluluğu, disponibilite uygulamasına son verilmiştir. Bununla birlikte TCMB, 2006 yılında uygulayacağı döviz kuru politikasının 2005 de ilan edilen şekliyle devam edeceğini belirtmiştir (TCMB:2005). Bu kapsamda yıllık toplam döviz alım ihalesinin değeri 60 milyon USD olarak belirlenmiştir. 15 Şubat 2006 tarihinde 5.4 milyar USD döviz alımı, 13 ve 23 Haziran 0.5 ve 0.8 milyar dolar doğrudan satış, 26 Haziran 2006'da 0.9 milyar USD doğrudan satım, 26-27 Haziran 2006'da toplam 1 milyar USD döviz satım ihalesi yapılmıştır. Ancak küresel likidite sıkışıklığı nedeniyle, 16 Mayıs 2006 ile 10 Kasım 2006 tarihleri arasında günlük döviz alım ihaleleri sonlandırılmıştır. (TCMB:2006). Yıl içerisinde Ocak, Nisan, Temmuz ve Ekim aylarında dört defa gelişmelerin ve geleceğe dönük beklentilerin işlendiği enflasyon raporları yayınlanmıştır. Kısa vadeli faiz oranları kademeli olarak düşürülmüştür. Ancak Mayıs ve Haziran aylarında mali piyasalarda yaşanan dalgalanmalar neticesinde, uluslararası sermaye koşullarının gelişmekte olan ülkelerin aleyhine gelişmesi sonucunda Türkiye'den önemli sermaye çıkışları yaşanmıştır. YTL'nin neredeyse %30 değer kaybı yaşaması, kuraklık gibi negatif gelişmelerin neticesinde dönem sonu enflasyon oranı %9.65 olarak gerçekleşmiştir (TCMB:2008).

TCMB 2007 yılında uygulanacak para ve kur politikası ilanında, mevcut para, faiz ve dalgalı döviz kuru sistemi uygulamasına devam edileceğini ilan etmiştir. Temel politika aracı olan kısa vadeli faiz oranlarının sadece fiyat istikrarına odaklı kullanılacağı, cari açık ve büyüme gibi diğer makro büyüklüklerin hedeflenmeyeceğini taahhüt edilmiştir. MB'nin kesinlikle bir kur hedefi olmadığı, kurların piyasadaki arz ve talep durumları tarafından belirlendiğinin yeniden altı çizilmiştir. Ters dolarizasyonun giderek artması ve bankanın döviz rezervlerini artırmak amacıyla 1 Nisan 2002 tarihinden sonra sürekli devam eden döviz alım ihalelerine bu yılda da devam edileceği belirtilmiştir (TCMB:2006). Merkez Bankasının 2007 yıl sonu enflasyon hedefi %4 olmasına rağmen, %110 civarinda bir hedeften sapma ile %8.39 olarak gerçekleşmiştir. 2007 yılında enflasyon oranlarında bu denli sapmanın yaşanması, petrol ve emtia fiyatı gibi kontrol edilemeyen faktörlerin fiyat artışından kaynaklanmıştır. Yıl ortasında yaşanan ciddi kuraklık etkisiyle işlenmiş ve işlenmemiş gıda fiyatlarındaki aşırı yükselişler bu sonucu hazırlamıştır. Merkez Bankası kontrol edilemeyen değişkenlerin sepet dışına çıkarılması sonucu oluşturulan çekirdek enflasyonun aslında hedeflerle uyumlu olduğunu düşünmüş ve gecelik borçlanma faiz oranını %15,75 seviyelerine

düşmüştür. 2007 yılı içerisinde toplam 9.5 milyar USD döviz alım ihalesi yapılırken, piyasaya doğrudan müdahale edilmemiştir (TCMB:2007).

2008 yılı para ve kur politikası 2007 yılındaki gibi tasarlanmıştır. İlave olarak, piyasadaki fazla likidite APİ araçları ile emileceği, bankacılık sektörünün sunduğu ucuz kredilerin neden olacağı enflasyonist baskının hedefleri tehdit etmesi durumunda, zorunlu karşılık politika aracınında kullanılacağı belirtilmiştir. Döviz kuru için ise önceki yıllarda ilan edilen politikaya sadık kalınacağı, dalgalı kur sisteminden taviz verilmeyeceği açıklanmıştır (TCMB:2007). Enflasyon hedeflerinin 3 yıl üst üste tutturulamaması nedeniyle 2009 başında gelecek üç yılın enflasyon hedefleri 2009 için %7.5, 2010 için %6.5 ve 2010 için %5.5 olarak revize edilmiştir. 2008 yılının son çeyreğinde, küresel mali piyasalardaki krizin derinleşmesi nedeniyle, bütün gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de sermaye çıkışları yaşanmıştır. Yükselen döviz kurlarının neden olacağı enflasyonist etkiler, resesyon nedeniyle toplam talepteki azalma ile baskılanmıştır. Banka döviz depo piyasasındaki aracılık faaliyetlerine yeniden başlamış, borç verme faizlerini düşürmüş ve döviz satım ihalesiyle döviz likiditesini dengelemeye çalışmıştır (TCMB:2008).

2008 yılı ABD'de çıkan kısa bir süre sonra bütün finansal sistemlere yayılmayı başaran küresel krizin etkileri 2009 yılında da devam etmiştir. TCMB 2009 yılında gizli ajandasındaki hedefi, "*küresel krizin türk ekonomisi üzerindeki tahribatı azaltmak"* olarak belirlemiştir. Dış ve iç talepteki azalmayla birlikte enflasyonun kendiliğinden düşme eğilimine gireceği senaryosuyla hareket eden TCMB, krizin reel ekonomi üzerindeki muhtemel tahrifatlarını önlemek için 2008 Kasım ayından itibaren parasal genişlemeye ve faiz indirimine gitmiştir. Her ne kadar 2009 yılının 2. çeyreğinden sonra toparlanma belirtileri görülsede, MB faiz indirimine devam etmiştir. Kasım 2008 döneminden Aralık 2009'a kadar toplamda 1.025 baz puan indirimi ile, enflasyon hedeflemesi uygulayan ülkeler için bu dönemde en fazla faiz indirimi yapan ülke olmuştur. Diğer taraftan, Ekim 2008'e benzer şekilde Mart 2009 döneminde de döviz piyasasında sağlıksız fiyatların oluştuğu düşünülerek, döviz likiditesini canlandırmak için döviz satım ihaleleri yapılmıştır. Piyasanın gerekli görüdüğü döviz likiditesi banka tarafından sağlanmıştır. Küresel krize karşı dik durabilen ekonomilerin risk priminde önemli bir azalış görülmüştür. Türkiye'de bu ülkelerden biri olarak değerlendirilmiştir. TCMB,

Türkiye'nin bu dönemde en fazla faiz indiren ülke olmasına rağmen, TL'nin gerek değer gerekse oynaklık olarak diğer gelişmekte olan ülkelerden farklı bir yol izlemediğini belirtilmiştir. Banka, geçmiş dönemlerde oynaklığı ve kırılganlığı en yüksek para birimlerinden biri olarak görülen TL'nin bu dönemde dik durabilmesini, dünyanın Türkiye ekonomisine güveninin bir ölçüsü olarak değerlendirmektedir. Piyasa faizlerinde düşme ile birlikte reel faizler de ve kredi faizlerinde de düşme eğilimi gözlenmiştir (TCMB:2009).

TCMB 2010 yılı para ve kur politikasında, öncelikli hedeflerinin fiyat istikrarı olduğu (%6.5) ve bunu en temel politika aracı olan Bankalararası Para Piyasası ve IMKB'deki Repo-Ters Repo pazarında uygulanan kısa vadeli faiz oranları ile gerçekleştiğni yeniden açıklamıştır. Ayrıca, gerektiğinde zorunlu karşılık oranları gibi diğer politika araçlarını da kullanabileceğini açıklamıştır. Döviz kuru politikası olarak ise, 2002 yılından beri açıklanan bütün metinlerde olduğu üzere dalgalı kur sistemine devam edileceği ve gerektiğinde doğrudan veya ihale yöntemiyle müdahale edileceği yinelenmiştir. Ancak küresel kriz nedeniyle Ekim 2008'den beri ara verilen döviz alım ihalelerine Ağustos 2009'dan beri başlandığını ve gerektiğinde 2010 yılında da devam edileceği ilan edilmiştir (TCMB:2009). 2010 yılında dünya ekonomileri toparlanmaya başlamış, özellikle gelişmekte olan ekonomiler de çarklar daha hızlı dönmeye başlamıştır. Gelişmiş ülkelerde ise, genişleyici para politikası uygulamasına devam edilmiştir. Piyasalar, verilen ek parasal kaynaklarla düşük faiz, aşırı likidite imkanları içinde işlev görmektedir. 2010 yılında, dünyada ve Türkiye de faiz indirimlerinin önemli bir sonucu olarak, piyasa faizleri tarihin en düşük oranlarını görmüştür. 14 Nisan 2010 günü, MB *"Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Para Politikası Çıkış Stratejisi"* açıklaması ile krizin başlangıç ve derinleştiği dönemlerde parasal programların dışına çıkıldığını, krizin hafiflemesi nedeniyle artık likiditeyi artıran destekleri sonlandıracağını açıklamıştır. Bu çerçevede (TCMB:2010);

- Yabancı paralara uygulanan zorunlu karşılık oranı 2010 yılı içinde %9'dan %11'e çıkarılmıştır.
- 15 Ekim 2010 itibariyle, Bankanın Döviz Depo Piyasasındaki aracılık işlemleri sonlandırılmıştır.

- Aracılık işlemlerinin sonlandırılmasıyla, bankalar belirli bir limit içerisinde Merkez Bankası'ndan döviz depo alabilecekler. Bu işlemlerin vadesi 3 aydan 1 haftaya indirilmiştir.

TCMB 2011 yılı para ve kur politikası ilanında, temel amaçlarının fiyat istikrarı olduğunu ve bu hedefi gerçekleştirmek için kısa vadeli faizin yanında bütün politika araçlarını kullanabileceğini ilan etmiştir. Diğer taraftan, küresel krizle birlikte artık Merkez Bankalarının bir hedefinin de finansal istikrarı sağlamak olması gerektiği üzerine yapılan sıkı tartışmalar, Bankanın finansal istikrarıda hedefleri arasına almasını sağlamıştır. MB, finansal istikrarın sağlanması adına yapılacak ilk işin, bankaların yükümlülüklerinin vadesini uzatmak olduğunu düşünmektedir. Hatta, farklı vadelere farklı zorunlu karşılık oranı uygulamasına geçilebileceğini ilan etmiştir. Cari açık problemine karşın, kamu tasarruflarının artırılması gerektiğini açıklamıştır (TCMB:2010). 2011 yılı da para ve döviz kuru politikasının genel çerçevesi aynı kalmıştır. 2010 yılının son çeyreğinden itibaren fiyat istikrarı yanında finansal istikrarıda gözeten MB, politika faizine ilave olarak, zorunlu karşılıklar, faiz koridoru ve diğer politika araçlarını kullanmıştır. Özellikle 2011 yılının Ağustos ayından sonra Avrupa da baş gösteren borç krizleri, küresel sermayenin gelişmekte olan ülkelerden çıkışını hızlandırmıştır. TCMB bu çıkışın etkilerini minimize etmek için, gecelik borç alma faizlerini yükseltmiş, faiz koridorunu ve döviz alım ihalelerindeki miktarı daraltmış, 5 Ağustos'dan sonra döviz satım ihaleleri ile piyasanın likiditesi artırmış ve 29 Kasım'dan itibaren satılacak döviz miktarı iki gün öncesinden ilan edilmeye başlanmıştır. Faiz koridoru uygulaması ile sermaye hareketliliğinin döviz kuru üzerindeki etkilerinin azaltılması amaçlanmaktadır. Ancak önlemlere rağmen döviz kuru beklenilmeyen değerlerin üzerine çıkmayı başarmıştır (TCMB:2011).

2012 yılı para ve kur politikası, önceki yılda sermaye hareketliliğinin neden olduğu TL'deki aşırı değer kayıpları üzerinde durmaktadır. Yükselen döviz kurlarının enflasyonist baskılarını azaltmak için gerekli politika araçlarının kullanımına devam edileceği belirtilmiştir. 2012 ve 2013 yıl sonu enflasyon hedefi %5, 2014 için ise %5 olarak ilan edilmiştir. Döviz kuru politikası olarak ise, 2002 yılından beri izlenen politikanın sürdürüleceği ilan edilmiştir. TCMB'nin döviz rezervlerini artıran kalemlerden biri olan İhracat reeskont kredisi (TL olarak verip döviz olarak almak) uygulamasına bu yılda devam edileceği açıklanmıştır (TCMB:2011). 5 Ağustos

2001 tarihinden itibaren düzenli olarak yapılan döviz satım ihaleleri 25 Ocak 2012 tarihinde sonlandırılmıştır. Gerekli görüldüğünde gün içi döviz satım ihaleleri yapılmıştır.

2013 yılı para ve kur politikası ilannında, 2010 yılından beri kademeli olarak uygulanan yeni para politikası stratejisi resmi olarak ilan edilmiştir. TCMB artık, fiyat istikrarı ile birlikte finansal istikrarıda amaçları arasına almıştır. Tablo 6'da TCMB'nin eski ve yeni döneme ait politika uygulamaları özetlenmiştir.

Tablo 6: TCMB'nin 2013 Yılı Yeni Para Politikası Çerçevesi

	Eski Yaklaşım	**Yeni Yaklaşım**
Amaçlar	Fiyat İstikrarı	Fiyat İstikrarı Finansal İstikrar
Araçlar	Politika Faizi	Yapısal Araçlar Konjonktürek uygulanan; politika faizi, likidite yönetimi, faiz koridoru

Kaynak: TCMB, "2013 Yılı Para ve Kur Politikası", Aralık 2012, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 19 Kasım 2014, s.2.

Tabloya bakıldığında, MB'nın eski dönemde temel amacının sadece fiyat istikrarı olduğu ancak, yeni dönemde bu amacına ilave olarak artık finansal istikrarıda gözeteceğini belirtmiştir. Finansal istikrarın önemi, özellikle 2008 krizinden sonra daha da iyi anlaşılmış ve bu kapsamda TCMB 2010 yılından itibaren fiyat istikrarını bozmayacak şekilde örtük olarak finansal istikrarı gözetmiştir. Ancak, yeni dönemde finansal istikrarın sağlanması adına yeni para politikası araçlarının kullanılması zorunluluk arzetmektedir. TCMB politika araçlarına, faiz koridoru ve rezerv opsiyon mekanizması gibi yeni araçlar ilave etmiştir. Faiz koridoru; MB'nın gecelik borç verme ve borç alma faizi arasında kalan alan olarak tanımlanmaktadır. Bu koridor, banka tarafından genişletilip daraltılabilmektedir. Bu politika aracı ile, piyasa faizleri ile MB'nın politika faizi arasındaki makasın daraltılması amaçlanmaktadır. Rezerv opsiyon mekanizaması ise, bankalara TL zorunlu karşılıklarının bir kısmını döviz ve altın rezervi olarak tutabilme imkanı vermektedir. Bu politika ile sermaye hareketliliğindeki oynaklığın finansal istikrarı bozucu etkilerini minimize edilmesi hedeflenmektedir. Diğer taraftan cari açığı azaltmaya yönelik olarak, kredi artış hızı

%15'i aşmaması için gerekli önlemlerin alınacağı belirtilmiştir. Diğer taraftan, dalgalı döviz kuru sistemi uygulamasına devam edileceği, döviz piyasasında yaşanacak dalgalanmalara müdahale edileceği, reel efektif döviz kuru endeksinin takip edileceği, Rezerv Opsiyon Mekanizması uygulamasına devam edileceği, gün içi döviz satım ihalelerine sonlandırılacağı, ihracat reeskont kredi uygulamasına devam edileceği dönem başında açıklanmıştır (TCMB, 2012).

2013 yılı itibariyle TCMB'nin döviz piyasasına yaptığı müdahaleler Tablo 7'de gösterilmektedir. Tabloya göre, piyasadan en büyük miktarlı döviz çekişi 2005 ve 2010 yıllarında gerçekleşmiştir. Diğer taraftan, 2002 yılından itibaren ihracat reeskont kredileri, döviz ihale ve müdahalelerin Bankanın rezervlerine etkisi 81.545 milyar USD olmuştur. Bununla birlikte, TCMB'nin toplam rezervi Kasım 2013 itibariyle 135.3 milyar USD olmuştur.

Tablo 7: TCMB,2002-2013 Dönemi Döviz Alım-SatımTutarları (Milyon USD)

Yıl	Döviz Alım İhaleleri	Döviz Satım İhaleleri	Döviz Alım Müdahaleleri	Döviz Satım Müdahaleleri	İhracat Reeskont Kredileri	Toplam Net döviz Alımları	Brüt Döviz Rezervleri
2002	795	-	16	12	25	824	28.1
2003	5.652	-	4.229	-	34	9.915	35.2
2004	4.104	-	1.283	9	27	5.405	37.6
2005	7.442	-	14.565	-	25	22.032	52.4
2006	4.296	1000	5.441	2.105	4	6.636	63.3
2007	9.906	-	-	-	2	9.908	76.4
2008	7.584	100	-	-	5	7.489	74.2
2009	4.314	900	-	-	1.040	4.454	74.8

2010	14.865	-	-	-	1.104	15.969	86.0
2011	6.450	11.210	-	2.390	1.920	-5.230	88.3
2012	-	1.450	-	1.006	8.295	8.839	119.2
2013	-	14.360	-	-	12.664	-1.696	135.3
Toplm	65.408	29.020	25.534	5.522	25.145	81.545	135.3

Kaynak: TCMB: "2014 Yılı Para ve Kur Politikası", Aralık 24, 2013, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 25 Kasım 2014, s. 10-11.

4.3Ekonometrik Yöntem

Türkiye de ve dış dünyada döviz kuru hareketleri üzerine yapılan çalışmaların önemli kısmında; Johansen ve Johansen-Juselius koentegrasyon analizi, OLS, ARDL, ARIMA, C-O gibi tahmin yöntemleri kullanılmaktadır. Ancak, OLS gibi geleneksel sabit katsayılı ekonometrik tahmin yöntemlerin, serilerdeki yapısal değişiklikleri yansıtmaması açısından sağlıklı sonuçlar verememektedir. Öyleki bu tür yöntemlerde, açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etki derecesi her dönemde aynı olmaktadır. Fakat, gerek dünya ekonomisinde gerekse yurt içi ekonomilerde gerçeleşen; petrol krizi, borç krizleri, ülkelerin ticaret ortaklarındaki değişim, para ve ekonomi politika değişimleri (Alexander ve Thomas, 1987: 54), hükümet ve istikrar programları değişikliği (Telatar vd, 2003:936), geleneksel para talebi fonksiyonundaki değişim (Wolff, 1987: 87), küresel resesyon, bankacılık krizleri, makro şoklar (McMillan ve Wohar, 2010: 88)ve döviz işlemcilerinin tercihlerindeki değişiklikler gibi yapısal değişimler, makro değişkenler ile döviz kurları arasındaki ilişkileri nitelik ve nicelik olarak etkiliyebilmektedir. Ayrıca, literatürde Lucas Kritiği olarak bilinen yaklaşıma göre, ekonometrik modellerin yapısı iktisadi karar birimlerinin optimal kararlarına dayanmakta ve ülkelerdeki ekonomi yönetimlerinin uygulamalarındaki bir değişim durumunda bu optimal kararlar değişebilmektedir. Bu nedensellik ilişkisi, sistematik olarak ekonometrik modellerin yapısını değiştirmektedir (Lucas, 1976). Bu nedenlerden ötürü çalışmada, sabit zamanlı tahmin yöntemlerin yerine, değişken zamanlı (time-varying), parametreli

tahmin yöntemi kullanılmaktadır. Diğer taraftan; Meese ve Rogoff (1983a,1983b,1985), Alexander ve Thomas (1987),Schinasi ve Swamy (1987), Wolff (1987, 1988, 1989), Ng ve Heidari (1992), Wang ve Wong (1997), Najand ve Bond (2000), Park ve Park (2013) çalışmalarında tahmin yöntemlerinin performansları karşılaştırılmaktadır. Çalışmaların tamamında, zaman değişkenli parametreli tahmin yöntemlerin yapısal modellerin tahmin gücünü artırdığı kanıtlanmaktadır. Gerek belirtilen çalışmaların sonuçları gerek se Türkiye ekonomisi'nin 1990-2014 dönemi boyunca karşılaştığı yapısal değişimler ve Lucas kritiği gereği Kalman filitre tahmin yöntemi çalışmada kullanılmaktadır.

4.3.1 Zaman Değişkenli Parametreler: Kalman Filitre Tahmin Yöntemi

Ekonometrik çalışmalarda, modeller oluşturulurken bağımlı değişkene etkisi olduğu düşünülen fakat, teknolojik değişim veya beşeri sermaye birikimi gibi gözlemlenememe veya ölçülememe gibi engelleyici faktörler nedeniyle bu tür değişkenler modellenememektedir.Açıklayıcı değişkenlerin gözlemlenememesi durumunda, standart VAR modelleri içsel değişkenlerin gelişimi üzerine yapılan çalışmalarda artık kullanılamamaktadır. Bu tür sıkıntıların yaşandığı dönemlerde, VAR modeli, durum-uzay modelleri kullanılarak genişletilebilmektedir. Durum-uzay modeli ile genişletilmiş VAR modeli, gözlemlenemeyen açıklayıcı değişkenleri barındırıdan dinamik bir yapıya kavuşmuş olmaktadır (Pichler, 2007: 2).

Durum-uzay modelleri, dinamik zaman serisi modellerin de sıkça kullanılmaktadır. Literatürde özellikle; sürekli gelir, beklentiler, beklenen reel faiz oranı, reservasyon ücreti (Kim ve Nelson, 1999:19), işsizliği hızlandırmayan enflasyon oranı, serilerdeki trend ve mevsimselliğin tespiti (Harvey, 1993: 261), ölçüm hataları gibi gözlemlenemeyen değişkenlerin modellendiği çalışmalarda sıkça başvurulan bir tahmin yöntemidir. Bu çalışmada ise, durum-uzay modellerinin özel bir durumu olan "zaman değişkenli parametreler-TVP" modeli kullanılmaktadır. TVP modelinin tahmini ise, Kalman Filitre (1960) yöntemi ile yapılmaktadır.

Kalman filitreyöntemi, ilk dönemlerinde kontrol mühendisleri ve diğer fen bilimcileri tarafından; sualtı araştırmaları, atmosfer izlemeleri ve kalite kontrolleri alanlarında sinyalleri izlemek amacıyla kullanılmaktaydı. Daha sonraları ise, kısa dönem tahminler ve hayat boyu doz-cevap (dose-response) tecrübeleri gibi

mühendislik alanları dışında da uygulanmaya başlanılmıştır. Ancak, Kalman'ın kendi çalışmaları (Kalman, 1960; Kalman ve Bucy:1961) da dahil olmak üzere bu alanda yapılan birçok çalışma uzun bir süre mühendislik alanındaki dergilerde yayınlanmaya devam etmiştir. İlk zamanlarda KF yöntemine mesafeli duran istatistikçiler, modelin basitliği, tekniği ve notasyonları karşısında modele olanilgilerini artırmışlardır (Meinhold ve Singpurwalla, 1983: 123). Bugün ise, zaman serisi ve yapısal modeller başta olmak üzere birçok alanda istatistikçiler ve ekonometrisyenler tarafından kullanılmaktadır (Harrison ve Stevens, 1976; Harvey ve Todd, 1983, Basar ve Salmon, 1988).

Durum uzay modelleri ve Kalman filitre yöntemleri, analizler sırasında karşılaşılan; durağan ve durağan olmayan süreçler, sistemli ve stokastik değişen parametreler, gözlemlenemeyen ve gizli (latent) değişkenler gibi problemleri ortadan kaldırmaktadır (Stoffer ve Wall, 1991: 1024).Kalman yöntemi, tahmin hatalarını ve tahmin hatalarının koşullu varyanslarını sürekli güncelleyen bir yöntemdir.Bu özellikleri nedeniyle çalışmada TVP modelinin zaman değişken katsayıları, KF yöntemi ile tahmin edilmektedir.

Bir durum-uzay modeli; ölçüm (gözlem) ve durum (geçiş) denklemlerinden oluşmaktadır.

$$y_t = H_t\beta_t + Az_t + e_t, \text{ ve } \beta_t = \tilde{\mu} + F\beta_{t-1} + v_t$$

$$e_t \sim i.i.d.N\,(0,R), \qquad v_t \sim i.i.d.N\,(0,Q), \qquad E\,(e_t, v_t) = 0$$

Denklemlerde; $y_t(n \times 1)$ boyutlu gözlem değerler vektörünü, $\beta_t\,(k \times 1)$ gözlenemeyen durum değişkenler vektörünü,$H_t\,(n \times k)$ boyutlu matriksi gözlenen ve gözlenmeyen vektörlerin bağlantısını, $z_t\,(r \times 1)$ dışsal veya önceden belirlenmiş değişkenler vektörünü,$\tilde{\mu}\,(k \times 1)$ ve $v_t\,(k \times 1)$vektörleri olmaktadır. Ancak bu çalışmada, durum-uzay modellerinin özel bir durumu olan zaman değişkenli parametreler modelinin (time-varying parameter model-TVP)KF çözümü kullanılmaktadır. Bu nedenle, durum-uzay modellerin genel çerçevesi altında, özel bir durum olan TVP'nin üzerinde durulmaktadır.

TVP modellerinde; ölçüm veya gözlem denklemi olarak adlandırılan $y_t, (1 \times 1)$ boyutlu vektör, gözlenen ve gözlenemeyen (gözden kaçmış, örtük, kayıp) değişkenler arasındaki ilişkiyi tanımlamaktadır. Aslında, tek değişkenli yapısal

zaman serisi modellerinde kullanılansıradan regresyon denklemlerinden çokda farklı görünmemektedir. Fark olarak, bu yapısal modellerin açıklayıcı değişkenleri zamanın bir fonksiyonu olmakta ve parametreleri zamanabağlı değişmektedir (Harvey, 1993: 261). Diğer bir ifadeyle, her bir "t" zamanı için tahmin yapılmakta ve bu nedenle katsayılarında "t" zaman faktörü bulunmaktadır. Modelde yer alan katsayısı sayısı "k" ile sembolize edilmektedir.

$$y_t = \beta_{1t}x_{1t} + \beta_{2t}x_{2t} + \cdots + \beta_{kt}x_{kt} + e_t, \;\; e_t \sim i.i.d.N(0, \sigma^2)$$

$$y_t = x_t\beta_t + e_t, \quad t = 1, 2, 3, \ldots\ldots, T$$

$$y_t = [x_{1t}x_{2t} \ldots\ldots x_{kt}]\begin{bmatrix}\beta_{1t}\\ \beta_{2t}\\ \vdots\\ \beta_{kt}\end{bmatrix} + e_t$$

Geçiş veya durum vektörü$\beta_t, (k \times 1)$, gözlemlenemeyen (kayıp) değişkenlerin dinamiklerini göstermektedir. Geçiş denkleminde, $\delta_i^* = \delta_i(1 - \phi_i), i = 1, 2, \ldots., k$ olmaktadır.

Kim ve Nelson (1999), durum-uzay ve TVP modelindeki ölçüm denklemlerine bakıldığında, TVP modelinin durum-uzay modelinin özel bir durumu olduğu gösterilmektedir. Yazarlar, dikkatlerin durum-uzay modelinde yer alan $H_t = x_t = [x_{1t}x_{2t} \ldots\ldots x_{kt}]$ matris ve vektörlere yoğunlaştırılması gerektiğini ifade etmektedirler. Burada x_t ve e_t arasında bir korelasyonun olmaması gerektiği ancak, z_t vektörünün TVP modelinde yer alması durumunda, bu korelasyonun ortaya çıkabileceği belirtilmektedir (Kim ve Nelson, 1999:34).

$$(\beta_{it} - \delta_i) = \phi_i(\beta_{it-1} - \delta_i) + v_{it}, \;\; v_{it} \sim i.i.d.N\left(0, \sigma_i^2\right), \qquad i = 1, 2, \ldots, k.$$

$$\beta_t = \tilde{\mu} + F\beta_{t-1} + v_t \;,$$

$$\begin{bmatrix}\beta_{1t}\\ \beta_{2t}\\ \vdots\\ \beta_{kt}\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}\delta_1^*\\ \delta_2^*\\ \vdots\\ \delta_k^*\end{bmatrix} + \begin{bmatrix}\phi_1 & 0 & \ldots\ 0\\ 0 & \phi_2 & \cdots\ 0\\ \vdots & \vdots & \ddots\ \vdots\\ 0 & 0 & \ldots\phi_k\end{bmatrix}\begin{bmatrix}\beta_{1,t-1}\\ \beta_{2,t-1}\\ \vdots\\ \beta_{k,t-1}\end{bmatrix} + \begin{bmatrix}v_{1t}\\ v_{2t}\\ \vdots\\ v_{kt}\end{bmatrix}$$

Kısaca, $y_t, (1 \times 1)$ ve $x_t, (1 \times k)$ boyutlu vektörler, dışsal veya önceden belirlenmiş değişkenlerin vektörünü temsil etmektedir. Bu iki denklemin tahmininde, hata terimlerine ilişkin aşağıda belirtilen varsayımlar kabul edilmektedir.

$$e_t \sim i.i.d.N\,(0,R), \qquad v_t \sim i.i.d.N\,(0,Q), \qquad E\,(e_t, v_t) = 0$$

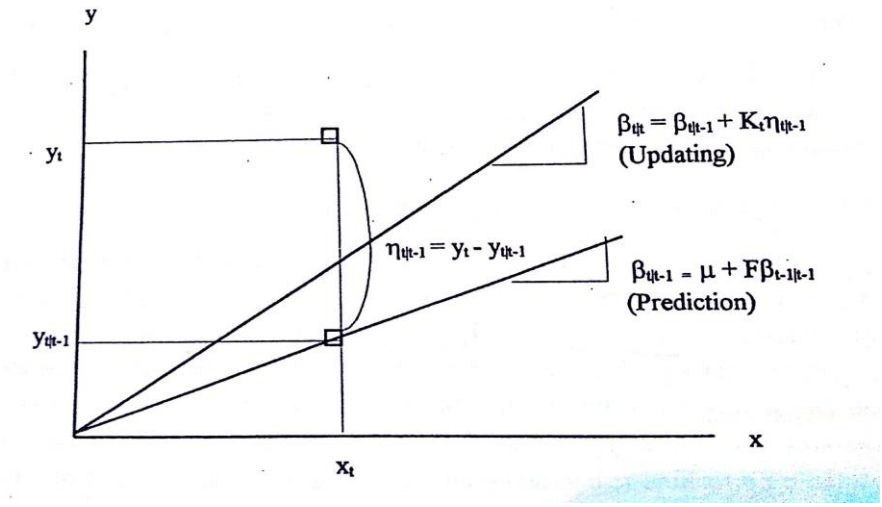
Diğer taraftan; $F, (k \times k)\; ve\; Q, (k \times k)$ boyutlu matrisi, $v_t, (k \times 1)$ hata terimleri vektörünü ve $\beta_t (k \times 1)$ zaman değişkenli katsayılar vektörünü temsil etmektedir. β_t vektörü, gözlemlenemeyen (kayıp) değişkenlerin dinamiklerini göstermektedir.

Kalman filitre yöntemi, gözden kaçmış (unobserved) durum vektörü olan β_t'nin her bir zaman için optimal tahminlerini hesaplayan lineer tekrarlı bir süreç (linear recursive algorithm) olarak tanımlanmaktadır. Bu süreç boyunca, $\tilde{\mu}, F, R\; ve\; Q$ 'nün önceden bilindiği varsayılmaktadır. Kalman filitre uygun bilgi setine dayalı olarak, β_t'nin enküçük ortalama kare hata tahminlerini hesaplamaktadır. Kısacası filitre, t zamanına kadarki bilgilerle β_t'yi tahmin etmekte ve T döneminin tamamı boyunca elde edilen bilgilerle β_t tahminini düzleştirmektedir (smoothing) (Kim ve Nelson, 1999:22).

Kalman filitre yöntemi Şekil:1'de gösterildiği üzere, birbirini izleyen tahmin ve güncelleme (updating) aşamalarından oluşmaktadır (Kim ve Nelson, 1999; Zivot, 2006: 5).

KF sürecinin tahmin aşamasında, bir önceki dönem'e, $t-1$, kadar elde edilen bütün bilgilerler kullanılarak cari dönemin, t, başında ölçüm denklemin, y_t, optimal tahmincileri hesaplanmaktadır.. Ancak, bu tahmini yapabilmek için, geçmiş dönem verilerine dayalı cari zaman değişkenli katsayılar vektörünün, $\beta_{t|t-1}$, hesaplanması gerekmektedir. Sonrasında ise, t dönemi sonunda gerçekleşen y_t değerleri ile önceki döneme dayalı $y_{t|t-1}$ değerlerinin farkı alınmakta ve Grafik:8'de gösteridliği şekilde "tahmin hatası, $n_{t|t-1}$, " hesaplanmaktadır. Hesaplanan bu tahmin hatası, önceki duruma nispeten β_t hakkında daha fazlabilgi barındırmaktadır.Bu aşamadan sonra ise, $t$dönemi sonunda kadar elde edilen bilgillere dayalı yeni bir tahmin yapılmaktadır. Diğer bir ifadeyle β_t tahmini, $\beta_{t|t-1}$ şeklinden $\beta_{t|t}$ şekli halinde güncellenmektedir. Aradaki fark ise "kalman kazancı" (kalman gain) olarak adlandırılmaktadır.

Grafik 8: Kalman Filitre: Zaman Değişkenli Parametre Modeli (TVP)



Kaynak: Kim, Chang-Jin, Charles R. Nelson: **State-Space Models With Regime Switching: Classical and Gibbs-Sampling Approaches With Application**, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1999, pp. 25.

KF modelinin, örnek bir model üzerinde çalışma süreci Şekil:1'de açıklanmaktadır. Anlatıma geçmeden önce modelle ilgili bazı terminolojilerin bilinmesi faydalı görülmektedir. Kolaylık sağlaması adına, notasyonların ve açılımlarının özet gösterimi aşağıda sunulmaktadır. KF modelinde;

- ✓ $\beta_{t|t-1} = \tilde{\mu} + F\beta_{t-1|t-1}$ → $t-1$dönemine kadarki bilgiye bağlı (koşullu)$\beta_t$tahminini,
- ✓ $P_{t|t-1} = FP_{t-1|t-1}F' + Q$ → $t-1$ dönemine kadarki bilgiye bağlı (koşullu)$\beta_t$kovaryans matrisini,
- ✓ $n_{t|t-1} = y_t - y_{t|t-1} = y_t - x_t\beta_{t|t-1}$ → tahmin hatasını,
- ✓ $f_{t|t-1} = x_tP_{t|t-1}x_t' + R$ → tahmin hatasının koşullu varyansını,
- ✓ $\beta_{t|t} = \beta_{t|t-1} + K_tn_{t|t-1}$ →t dönemine kadarki bilgiye dayalı β_t tahmini,
- ✓ $P_{t|t} = P_{t|t-1} - K_tx_tP_{t|t-1}$ → t dönemine kadarki bilgiye dayalı β_t'nin kovaryans matrisi
- ✓ $K_t = P_{t|t-1}x_t'f_{t|t-1}^{-1} = \frac{1}{x_t}\frac{P_{t|t-1}x_t^2}{P_{t|t-1}x_t^2+R}$ → Kalman kazancını
- ✓ $I(\theta) = -\frac{1}{2}\sum\ln\left((2\pi)^n\left|f_{t|t-1}\right|\right) - \frac{1}{2}\sum n_{t|t-1}'f_{t|t-1}^{-1}n_{t|t-1}$ → "θ", TVP modelinin parametreleri.

temsil etmektedir.

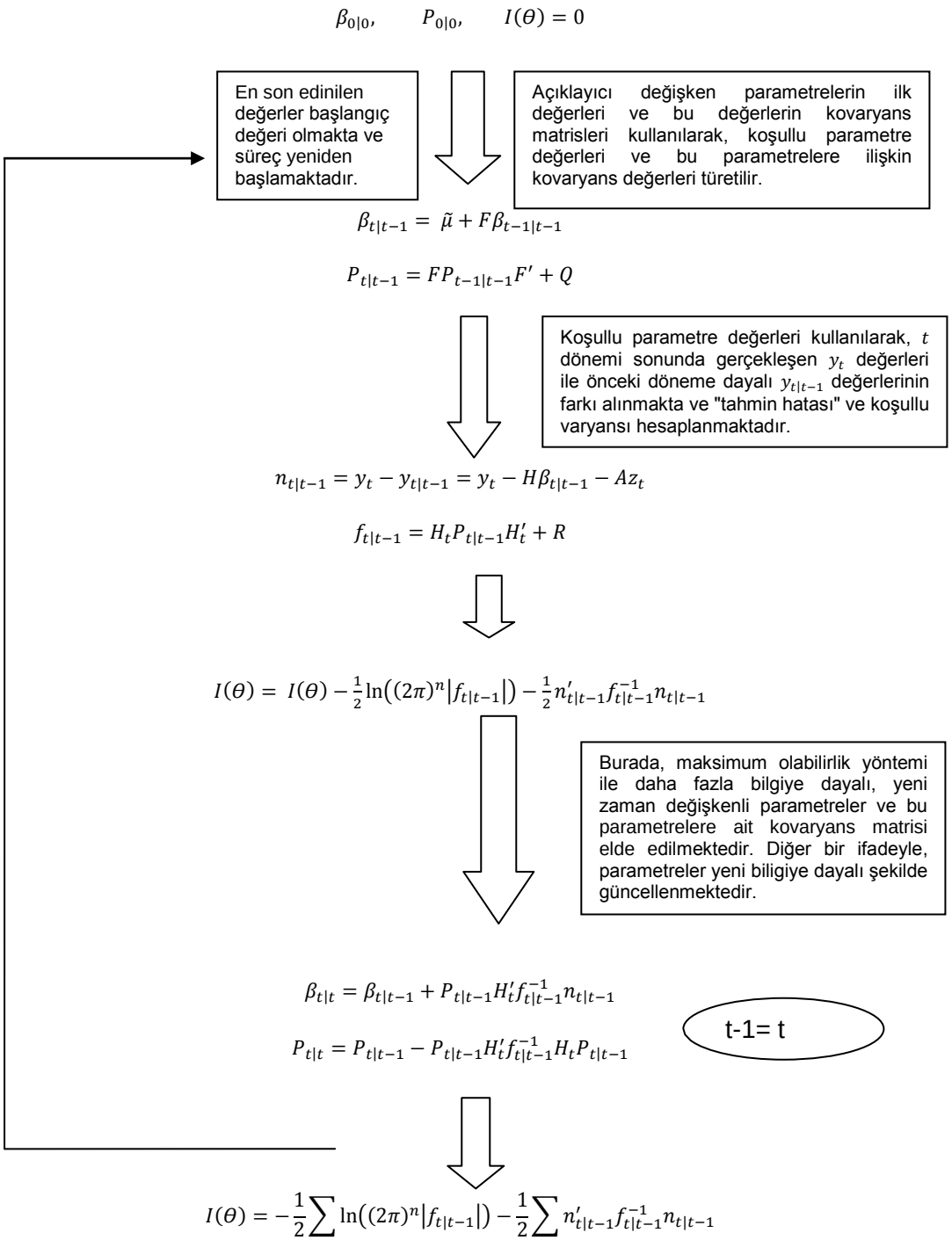
Bu bilgilerden sonra, örnek bir KF modelinde, ölçüm ve geçiş denlemlerinin matris formu sırasıyla,

$$y_t = x_t\beta_t + e_t, \quad t = 1, 2, 3, \dots\dots, T, \quad e_t \sim i.i.d.N\,(0, \sigma_e^2)$$

$$\beta_t = \tilde{\mu} + F\beta_{t-1} + v_t, \qquad v_{it} \sim i.i.d.N\big(0, \sigma_{v_i}^2\big), \qquad i = 1, 2, \dots, k,$$

şeklinde ifade edilmektedir.Başlangıç değerine aşırı duyarlı olan bu modelde, ilk olarak başlangıç değerleri belirlenmektedir. Açıklayıcı değişkenlere ait ilk değerler ve bu değerlere ait kovaryans matrisleri ile koşullu parametre değerleri ve bu parametrelere ait kovaryans değerleri elde edilmektedir. Daha sonra, var olan bu koşullu parametre değerleri ile dönem sonunda gerçekleşen y_t değerleri ile önceki döneme ait $y_{t|t-1}$değerlerin farkı alınmakta ve "tahmin hataları" hesaplanmaktadır. Son aşamada ise, maksimum olabilirlik yöntemi ile yeni zaman değişkenli parametreler ve bu parametrelere ait kovaryans matrisleri yahmin edilmektedir. Bu aşamada edinilen değeler, bir sonraki sürecin başlangıç değerlerini oluşturmaktadır. Birbirleri yineleyen bu süreç peşi sıra devam etmektedir. Bu nedenle, KF tahmin yönteminde başlangıç değerler önemsenmektedir.

Şekil 1: Kalman Filitre: TVP Akım Şeması



Kaynak: Kim, Chang-Jin, Charles R. Nelson: **State-Space Models With Regime Switching: Classical and Gibbs-Sampling Approaches With Application**, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1999, pp. 26.

4.4Veri Seti

Burada, Türkiye ekonomisinin hangi döneminin ele alındığı gerekçeli olarak açıklanmaktadır. Diğer taraftan, modelde kullanılan değişkenler; temin edildikleri kaynak, hangi teorik gerekçe ile modelde yer aldığı, teorik olarak modelde beklenilen parametre işareti, mevsimsellik içerip içermedikleri ve incelenilen dönem boyunca nasıl bir davranış izlediği tanımlayıcı ve grafiksel bir sunumla tanıtılmaktadır.

4.4.1 İncelenilen Dönem

Bu çalışma, Türkiye ekonomisinin 1990:01-2014:03 dönemine ait USD/TL döviz kuru davranışlarını ve bu davranışlara etki eden faktörleri incelemektedir. Çalışmanın kapsamının neden bu dönem ile sınırlandırıldığının gerekçeleri ise şu şekilde sıralanabilmektedir:

- ✓ Türkiye ekonomisi 1990 yılından itibaren serbestleşme hareketleriyle birlikte dışa açık bir ekonomiye dönüşmüştür. Kapalı bir ekonomik sistemden dışa açık bir ekonomik sisteme geçiş ile birlikte,Türkiye ekonomisi uluslararası etkilere açık hale gelmiştir. Bu dönem boyunca; Nisan 1994, Kasım 2000, Şubat 2001 gibi ulusal karakterli krizler gibi; 1997 Güneydoğu Asya, 1998 Rusya, 2008 Küresel Resesyon gibi uluslararası karakterli krizler gerçekleşmiştir. Ekonomik kırılganlığı artıran ve yapısal değişimlere neden olabilen bu tür olaylar öncesinde, sırasında ve sonrasında döviz kurunun nasıl bir patika izlediği, çalışmanın araştırma konusu için önemli görülmektedir.
- ✓ 1990-2014 dönemi boyunca Türkiye' de 15 adet hükümet görev yapmıştır. Farklı tandanslarda olan bu hükümetlerin Türk ekonomisine bakışları farklılık arzetmektedir. Bu farklılığın bir sonucu olarak farklı hedefleri önceleyen ekonomik programlar yürürlüğe konulmaktadır. Diğer taraftan; 1990 yılında Parasal program, 5 Nisan 1994 istikrar programı, 14 Nisan 2001 istikrar programı, 2006 sonrası açık enflasyon hedeflemesi gibi ekonomide yapısal değişimler öngören programlar uygulanmaya koyulmuştur. Bu iki önemli faktöründe, döviz kuru davranışlarına etki ettiği düşünülmektedir.

Tablo 8: 1990-2014 Dönemi Türk Hükümetleri ve İstikrar Programları

Başbakan	Yönetilen dönem	İstikrar Programları
Yıldırım AKBULUT	9 Kasım 1989-23 Haziran 1991	1990 Para Programı
1. Mesut YILMAZ	23 Haziran 1991-20 Kasım 1991	
7.Süleyman DEMİREL	20 Kasım 1991-16 Mayıs 1993	
1. Tansu ÇİLLER	25 Haziran 1993-5 Ekim 1995	5 Nisan 1994 İstikrar Programı
2. Tansu ÇİLLER	5 Ekim 199 -30 Ekim 1995	
3. Tansu ÇİLLER	30 Ekim 1995-6 Mart 1996	
2. Mesut YILMAZ	6 Mart 1996-28 Haziran 1996	
Necmettin ERBAKAN	28 Haziran 1996-30 Haziran 1997	
3. Mesut YILMAZ	30 Haziran 1997-11 Ocak 1999	
4. Bülent ECEVİT	11 Ocak 1999-28 Mayıs 1999	
5. Bülent ECEVİT	28 Mayıs 1999-19 Kasım 2002	2000 Yılı Enflasyonu Füşürme Programı, 14 Nisan 2001 Ulusal İstikrar Programı 15 Mayıs 2001 Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı 2 Ocak 2002 Para ve Kur Politikası
Abdullah GÜL	19 Kasım 2002-12 Mart 2003	
1.RecepT.ERDOĞAN	14 Mart 2003-29 Ağustos 2007	2006 Enflasyon Hedeflemesi Starejine Geçiş
2.RecepT.ERDOĞAN	29 Ağustos 2007-06 Temmuz 2011	
3.RecepT.ERDOĞAN	06 Temmuz 2011-29 Ağustos 2014	

Kaynak: www.basbakanlık.gov.tr

- ✓ Türkiye'ye ait veriler TCMB ve TÜİK' den elde edilirken ABD'ye ait veriler Federal Reserve'den elde edilmiştir. Ancak veri setininteminindebazı sıkıntılarla karşılaşılmaktadır. Gerek TCMB gerekse TÜİK yayınladıkları verilerin baz yıllarını zaman zaman değiştirmektedir. Tek baz yıllı serilerin genelde bu dönem aralığında olması, bu dönemin tercih edilmesine neden olmuştur. ABD için ise,sadece cari işlemler hesabının aylık hesaplanmaması (çeyrek dönem) gibi

bir sıkıntı ile karşılaşılmaktadır. Bu sıkıntı ise, değişkenlerin tanıtılması kısmında da bahsedileceğe üzere, cari işlemler hesabını temsilen ticaret dengesi hesabı kullanılarak giderilmektedir. Kısaca en sağlıklı veri setinin bu döneme ait olduğu düşünülmektedir.

- ✓ Türkiye 1984-1994 10 yıllık döneminde IMF ile stand-by anlaşması yapmamıştır. 1994 yılında yaşanan ekonomik krizle IMF yeniden Türkiye'nin gündemi girmiştir. Bu nedenle, 1995 yılı itibariyleIMF ile ilişkiler daha sıkı hale gelmiştir.IMF'in Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisinin bulunduğu bir dönemin tercih edilmesi, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin döviz kuru analizleri açısından önemli görülmektedir.
- ✓ Ekonometrik çalışmaların sağlıklı tahminlerde bulunabilmesi için, gözlem değerlerinin büyük olması ekonometrisyenlerce tavsiye edilmektedir. Bu amaçla, incelenilen dönemin geniş tutulması hedeflenmektedir. Bu kapsamda, 291 gözlem değeri ile ampirik çalışmanın yapılması planlanmaktadır.

4.4.2 Değişkenlerin Tanımlanması

Çalışmada, Türkiye ve ABD ülkelerine ait 1990:01-2014:03 dönemi aylık veriler kullanılmaktadır. Ancak, gerek Türkiye de gerek ABD'de ticaret dengesi hesabı 1992:01 döneminden itibaren hesaplanmaktadır. Bu nedenle ticaret dengesi değişkeni 1992:01-2014:03 dönemini kapsamaktadır. Kullanılan değişkenler; USD/TL nominal döviz kuru (s_t), para arzı (m_t, m_t^*), sanayi üretim endeksi (y_t, y_t^*), kısa dönem faiz oranı (i_t,,i_t^*) beklenen enflasyon oranı ($\pi_t^e, \pi_t^{e^*}$), ticaret dengesi ($TB_t, TB_t{}^*$), ticareti yapılan malların fiyatı (P_t^T, $P_t^{N^*}$), ticareti yapılmayan malların fiyatı ($P_t^N, P_t^{N^*}$), verilerinden oluşmaktadır. Döviz kuru, yurt içi para arzı, yurtiçi faiz oranı ve ticaret dengesi TCMB elektronik veri dağıtım sisteminden, yurt içi enflasyon ve sanayi üretim endeksi TÜİK veri dağıtım sisteminden temin edilmiştir. ABD'ye ait bütün veriler ise FED'den temin edilmiştir. Tahmin edilen bütün modellerde;nominal döviz kuru, para arzı, sanayi üretim endeksi, beklenen enflasyon oranı[*]logaritmik formda kullanılmaktadır. Ticaret dengesi, kısa dönem faiz oranı ve denge reel döviz kuru($q_t = \left[(P_t^T - P_t^N) - \left(P_t^{T^*} - P_t^{N^*}\right)\right]$) veri seti'nin negatif değerler içermesinden ötürü, bu değişkenler logaritmik formda kullanılamamaktadır.

[*]Beklenen enflasyon oranlarını temsilen, ülkelerin logaritmik CPI değerlerinin geçmiş 12 ay üzerinden hesaplanan enflasyon oranları kullanılmaktadır.

$s_t =$ Nominal döviz kuru, USD/TL satış kuru

$m_t =$ Parasal büyüklük, M1 Para arzı, Türkiye

$m_t^* =$Parasal büyüklük, M1 Para arzı, ABD

$y_t =$Reel gelir ölçüsü, Sanayi üretim endeksi, (2010=100), Türkiye

$y_t^* =$Reel gelir ölçüsü, Sanayi üretim endeksi, (2007=100), ABD

$i_t =$Kısa dönem faiz oranı, 1 Gecelik işlem gerçekleşen basit faiz oranı, Ağırlıklı ortalama, Türkiye

$i_t^* =$ Kısa dönem faiz oranı, FED bir gecelik borç verme faiz oranı, ABD

$\pi_t^e =$ Beklenen Enflasyon, Tüketici Fiyat Endeksi, (1987=100), Türkiye

$\pi_t^{e^*} =$Beklenen Enflasyon, Tüketici Fiyat Endeksi, (1982-84=100), ABD

$TB_t =$ Ticaret dengesi, mal ve hizmetler, ödemeler dengesine dayalı, milyon dolar, (1992:01-2014:03), Türkiye

$TB_t{}^* =$ Ticaret Dengesi, mal ve hizmetler, ödemeler dengesine dayalı, milyon dolar, (1992:01-2014:03), ABD

$q_t = \left[(P_t^T - P_t^N) - \left(P_t^{T^*} - P_t^{N^*}\right)\right]$ nispi fiyatlar üzerinden hesaplanmış denge reel döviz kuru.

$P_t^T =$Ticareti yapılan malların fiyatı, Üretici Fiyat Endeksi, (2003=100), Türkiye

$P_t^N =$Ticareti yapılamayan malların fiyatı, Türkiye Tüketici Fiyat Endeksi, (1987=100)

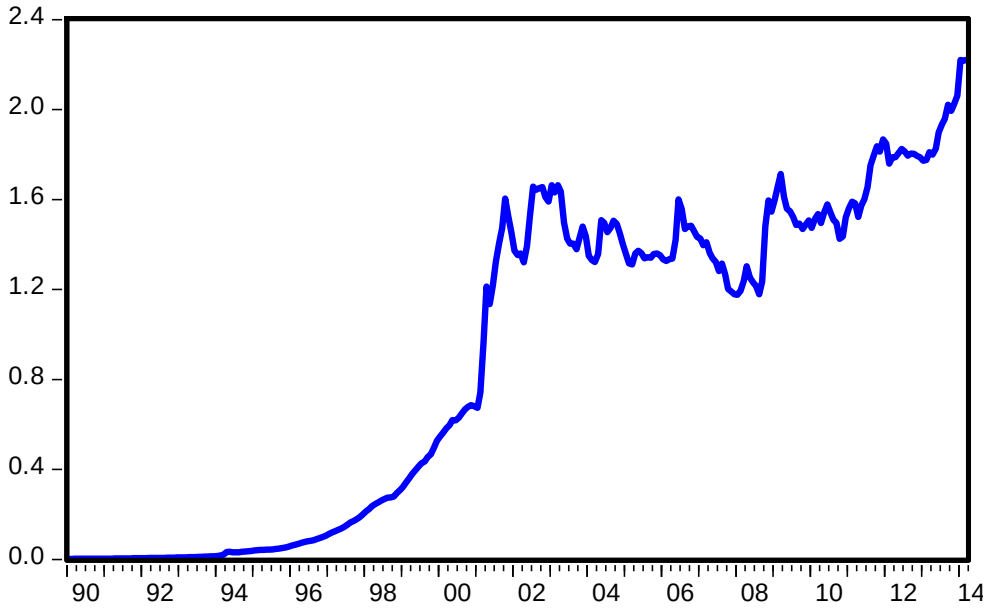
$P_t^{T^*} =$Ticareti yapılan malların fiyatı, Üretici Fiyat Endeksi, (1982=100), ABD

$P_t^{N^*} =$Ticareti yapılamayan malların fiyatı, Tüketici Fiyat Endeksi, (1982-84=100), ABD

Yukarıda tanımlanan değişkenlerin modelde bulunma nedeni,döviz kuru teorileri çerçevesince kısaca anlatılmakta ve orjinal serilerin grafiksel sunumu beraberinde verilmektedir. Ayrıca, mevsimsellik içeren; sanayi üretim endeksi, para

arzı verileri mevsimsellikten arındırılmıştır. Ticaret dengesi veri seti ise Hodrick-Prescott yöntemi ile trend'den arındırılmıştır. Modeller, maksimum olabilirlik'e dayalı Kalman filitre yöntemi ile tahmin edilmesi nedeniyle, serilerin birim kök testine tabi tutulmasına ihtiyaç duyulmamaktadır. Modellerin ekonometrik tahminleri sırasında EViews 7 ekonometri bilgisayar programından yararlanılmıştır.

Grafik 9: USD/TL Nominal Döviz Kuru:1990:01-2014:03

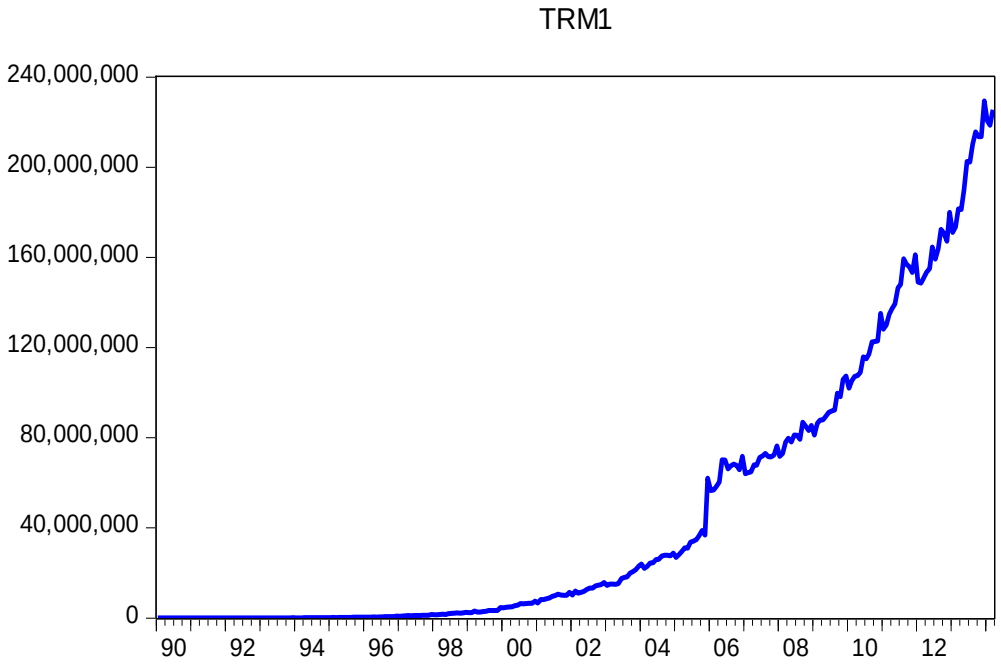


EXC

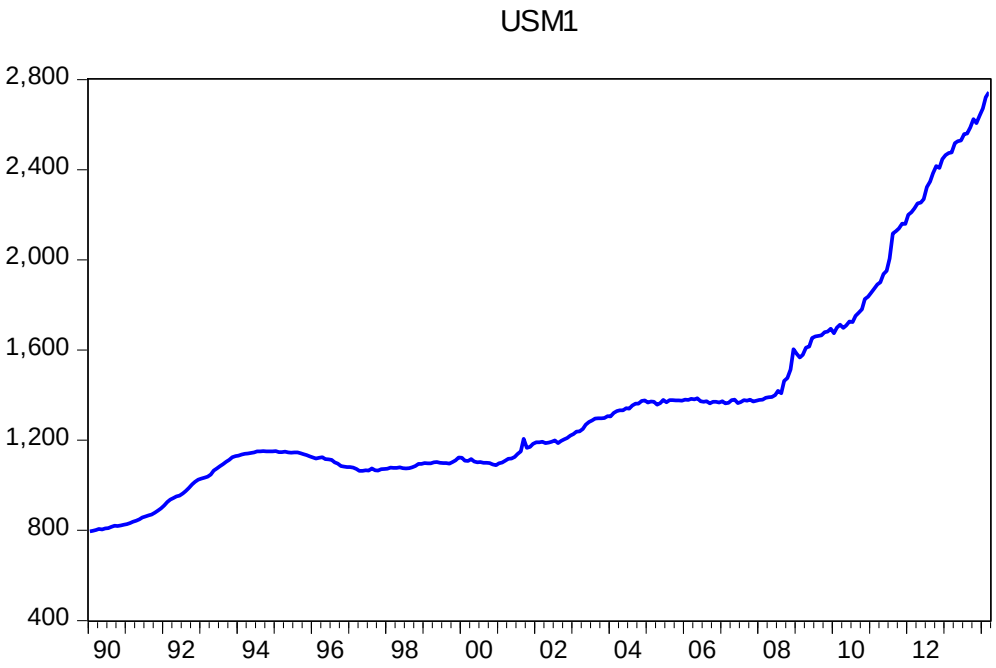
Türkiye'de nominal döviz kuru Avrupa veya enserten kotasyon olarak adlandırılan USD/TL cinsinden ilan edilmektedir. TCMB veri dağıtım sisteminden temin edilen, aylık ortalama USD/TL satış kuru Grafik:9'da gösterilmektedir. Grafik 9'abakıldığında, parite'nin 1990-1994 döneminde istikrarlı bir davranış sergilediği ancaki Nisan 1994 ekonomik krizinden sonra yükselişe geçtiği görülmektedir. TL'nin USD karşısındaki değer kaybı 2001 şubat ayına kadar bir trend seyrinde devam etmektedir. Türkiye Cumhuriyet tarihinin en ciddi krizi olarak gösterilen, 2001 şubat krizinden sonra ise, döviz kuru sıçrama yapmaktadır. Bu noktadan sonra, parite 2007 yılına kadar küçük dalgalanmalar şeklinde yatay bir seyir izlemektedir. TL'deki bu değer kaybı, 2006 yılının Haziran ayında (1 USD=1.60 TL) son bulmuştur. Bu tarihten itibaren, 2008 yılı Ağustos ayına kadar TL, USD karşısında değer kazanmaya başlamıştır. Bu değer kazancında, o dönemde Amerika'da mortgate krizi olarak başlayan ve dünya ülkelerine yayılan küresel ekonomik resesyonun önemli katkıları olmuştur. Amerikan hükümetinin krizden çıkmak için parasal

genişlemeye gitmesi, bollaşan USD'nin değer kaybetmesine neden olmuştur. Diğer taraftan, 2001 krizinden sonra Bankacılık alanında yapılan ciddi reformlar, Türk ekonomisi'nin krizden en az etkilenen ülke olmasına ve nihayetinde Türk lirasının talep edilmesine katkı sağlamıştır. Alınan önlemler, ABD ekonomisinde toparlanmaların başlayacağına olan inancın etkisiyle USD yeniden değer kazanmaya başlamıştır. 2008 yılının Ağustos ayında, son zamanların en düşük değerini (1 USD=1.17 TL) yaşayan döviz kuru 2014:3 dönemine kadar yükselmiştir. Bu grafikten, Nisan 1994, Şubat 2001 ve Ağustos 2008 tarihlerinde döviz kuru hareketlerinde ciddi değişimlerin, kırılmaların olduğu anlaşılmaktadır.

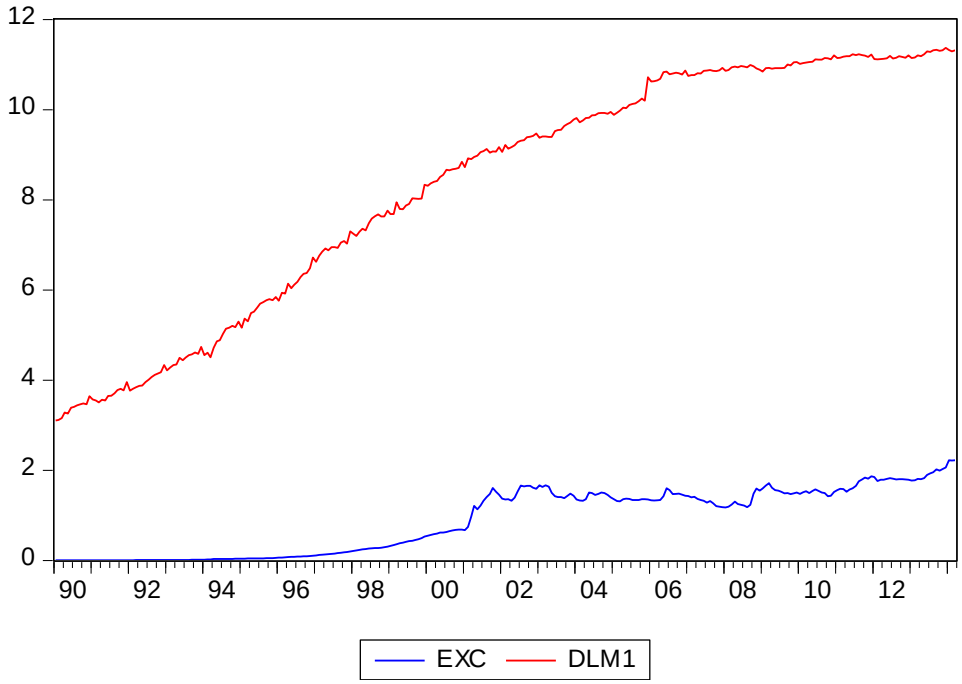
Grafik 10: Türkiye M1 Para Arzı: 1990:01-2014:03



Grafik 11: ABD M1 Para Arzı: 1990:01-2014:03



Grafik 12: Para Arzları Farkı ve Nominal Döviz Kuru

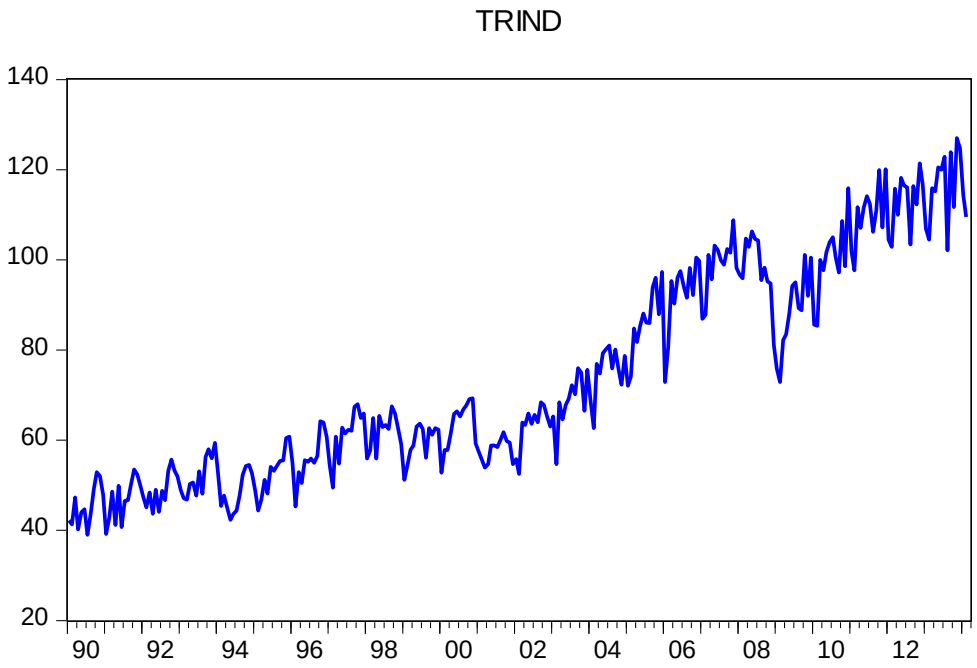


Parasal döviz kuru modellerin tamamında yer alan ve döviz kuru üzerinde önemli etkisi olduğu düşünülen açıklayıcı değişkenlerin başında "parasal büyüklükler" gelmektedir. Parasal modellerde, döviz kuru, ülkelerin para arzı ve

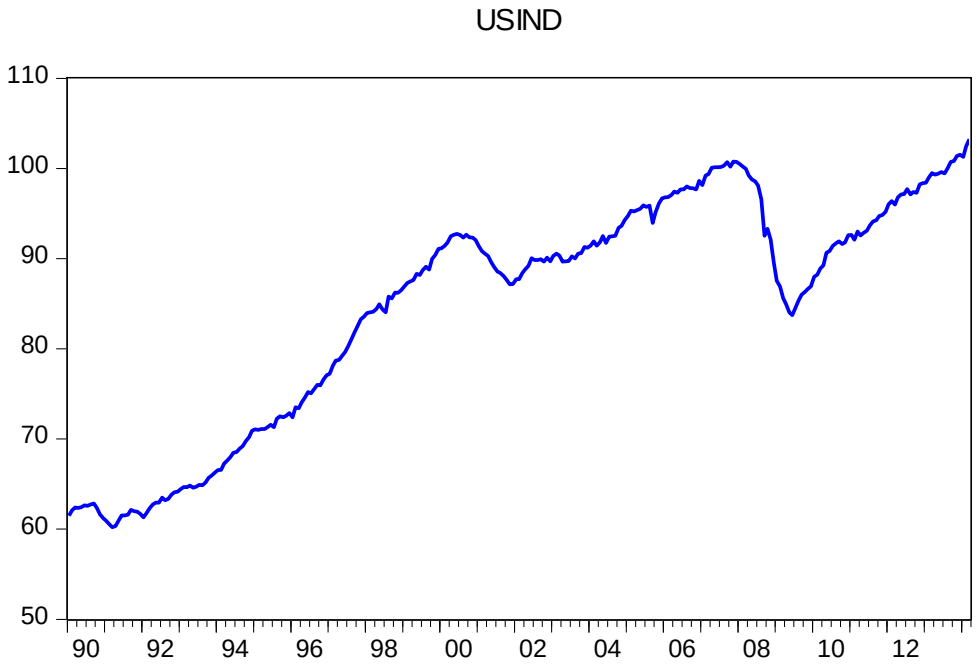
talebi tarafından belirlenmektedir. Yurt içi para arzı artışının karşı ülkenin para arzındaki artıştan daha yüksek olması durumunda, ulusal paranın değer kaybetmesi, döviz kurunun yükselmesi beklenmektedir. Ülke para arzları arasındaki farkın döviz kuru üzerinde pozitif bir etkiye sahip olması, MERA indirgenmiş denklemlerde nispi para arzları katsayısının pozitif olmasını sağlamaktadır. Literatürde yer alan ampirik çalışmalara bakıldığında, parasal büyüklüğün göstergesi olarak farklı farklı (Driskill (1981) M3, Meese ve Rogoff (1983a) M1-B, M2, Korap (2008) M2), Bilson (1978) para arzı tanımları kullanılmaktadır. Bu kullanım farklılığı yazarın tercihinden kaynaklanabildiği gibi, bazende zorunluluktan kaynaklanmaktadır. Örneğin Japon ekonomisinde M1 para arzının hesaplanmaması bu ülkede M2 para arzının kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Ancak literatürde; Frankel (1984), Baillie ve Selover (1987), MacDonald ve Taylor (1993), Pazarlıoğlu ve Güloğlu (2007), Papell (1984), genelinde parasal büyüklük olarak M1 dar tanımlı para arzı kullanılmaktadır. ABD ve Türkiye üzerine yapılan çalışmalarda M1'in kullanılması ve 1990-2014 döneminde kesiksiz olarak hesaplanan parasal büyüklüklerden biri olması nedeniyle, çalışmada parasal büyüklük ölçüsü olarak her iki ülkenin M1 para arzı kullanılmıştır.

Grafik 10'de TCMB veri dağıtm sistemin alınmış, dar tanımlı para arzı M1'in gelişimi, Grafik 11'de FED veri dağıtım sisteminden alınmış Amerika M1 para arzı gösterilmektedir. Grafik 10'a bakıldığında Türkiye de, şubat 1999 tarihinden itibaren M1 para arzında artışların başladığı, ocak 2006 tarihinden itibaren ise ciddi, keskin artışların gerçekleştiği gözlenmektedir. Grafik 11'de ise, 1990 yılından Eylül 2008 tarihine kadar yatay bir seyirde artış izleyen M1, bu tarihten sonra ABD hükümetinin krizi atlatmak amazıyla ciddi parasal genişlemeler yaptığı görülmektedir. Grafik 12'de ise Türkiye M1 para arzı ile ABD M1 para arzı arasındaki fark (dlm1) ile döviz kuru grafiği bir arada sunulmaktadır. Grafikten, her iki değişkeninde dönem boyunca birlikte hareket ettiği anlaşılmaktadır. Para arzı farkının önemli düzeyde arttığı 1996-2001 döneminde, nominal döviz kurunda da ciddi artışlar gözlenmektedir.

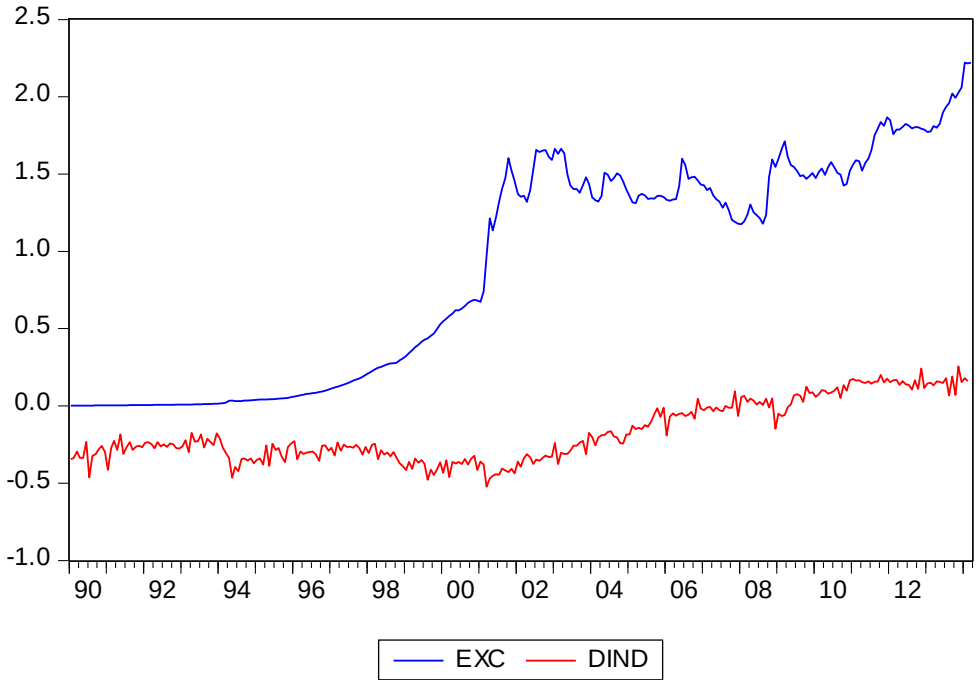
Grafik 13: Türkiye Sanayi Üretim Endeksi: 1990:01-2014:03



Grafik 14: ABD Sanayi Üretim Endeksi: 1990:01-2014:03



Grafik 15: Gelir Farkları ve Nominal Döviz Kuru



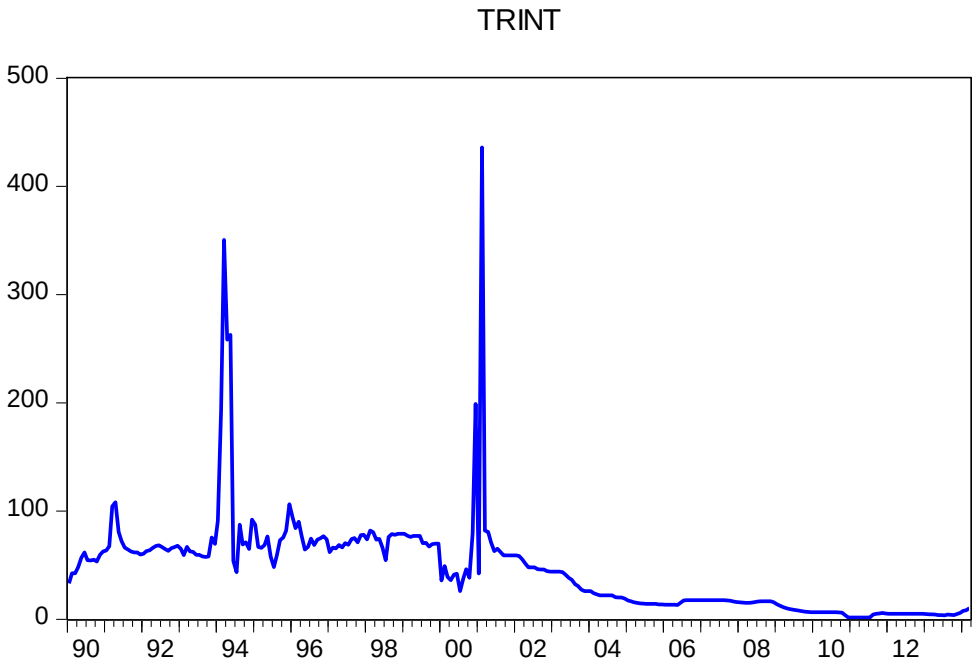
Parasal döviz kuru modellerin tamamında yer alan ve döviz kuru hareketleri üzerinde önemli etkisi olduğu düşünülen ikinci önemli değişken ise ülkelerin reel gelir düzeyleridir. Modellere göre, ülkelerin gelirleri ile ulusal paraların değerleri arasında doğru yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Reel gelir düzeyleri arasındaki farkın ülke lehine artması durumunda, döviz kurları düşmektedir. Reel gelir farkı yurtiçi ülkenin lehine geliştiği durumda, gelir artışının neden olduğu bir para talebi artışı gerçekleşmektedir. Para arzı sabitken para talebinin artması, iç faiz oranlarının yükselmesine neden olmaktadır. Artan faiz oranları, yatırım ve tüketim harcamalarının düşmesine ve nihayetinden toplam harcamaların azalmasına neden olmaktadır. Toplam harcamalardaki bu azalma, fiyatların bir süreliğine düşmesine yol açmaktadır. Fiyatlardaki bu düşüş, PPP ilişkisi sayesinde ulusal paranın değer kazanmasına, döviz kurunun düşmesini sağlamaktadır. Bu yaklaşıma göre, ulusal parasının değer kazanmasını isteyen ülke yönetimleri, reel gelir düzeylerini artırmak durumundadır. Teorik kısa bilgi ışığında, ülkelerin reel gelir farkları ile döviz kuru arasında negatif yönlü ilişki olduğu, indirgenmiş tahmin denkleminde reel gelir farkı katsayı işaretinin negatif olması beklenilmektedir. Bu ilişki, tüm parasal modellerin ortak beklentisi olmaktadır. İktisat teorisinde, reel gelir ölçüsü olarak genelde reel GDP büyüklüğü kullanılmaktadır. Bu makro gösterge, gerek Türkiye'de gerek se ABD'de veya dünyada; 3 aylık veya yıllık olarak hesaplanmaktadır. Ancak,

çalışmada aylık verilerin kullanılması, RGDP kullanılamamasına neden olmaktadır. Bu kısıt nedeniyle, literatürde yer alan çalışmaların neredeyse tamamında, reel gelir ölçüsü olarak sanayi üretim endeksi kullanılmaktadır. Çalışmada, Türkiye için aylık 2010 baz yıllı, ABD için ise aylık 2007 baz yıllı sanayi üretim endeksi mevsimsellikten arındırılarak kullanılmaktadır.

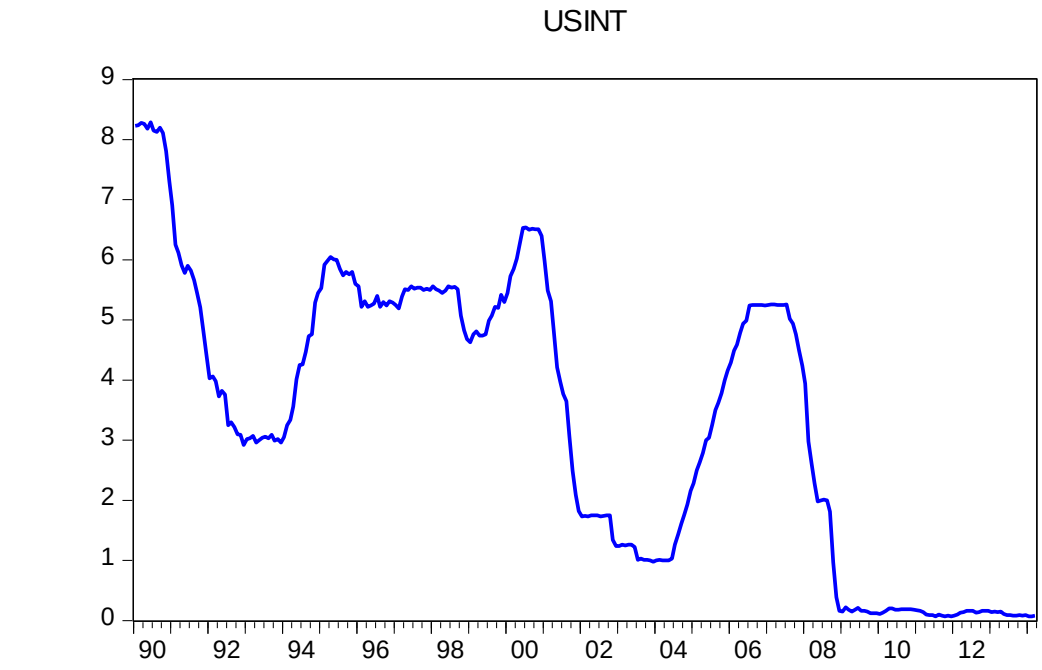
Türkiye'ye ait sanayi üretim endeksinin gösterildiği Grafik 13'e bakıldığında, Türkiye'nin reel gelir düzeyindeki gelişim 3 farklı döneme ayrılabileceği görülmektedir. 1990-2002:02 döneminde reel gelirde dalgalı ve yatay bir artış gözlenmektedir. Bu dönemde; Mayıs 1994 ve Şubat 2002 olmak üzere iki tane dip nokta bulunmaktadır. Bu tarihler, Türkiye ekonomisinin yaşadığı ciddi kriz dönemlerine denk gelmektedir. Şubat 2002 döneminden sonra, Türkiye ekonomisinde gerçekleşen yapısal reformaların, tek partili iktidar döneminin getirdiği istikrar ve dünya ekonomisin büyümeye geçmesi gibi olumlu faktörlerin etkisiyle, Türkiye'nin reel gelir düzeyi şubat 2002 döneminden Kasım 2007 dönemine kadar istikrarlı ve önemli oranlarda yükselmiştir. Bu dönem Türkiye Cumhuriyeti tarihinin en hızlı büyüdüğü dönem olarak değerlendirilmektedir. 2007 yılında gerek ülkede yaşanan olumsuz iklim şartlarının gerekse de dünya ekonomisinin resesyona girmesi nedeniyle, reel büyüme negatife dönmüştür. Negatif ekonomik büyüme Şubat 2009 tarihine kadar devam etmiştir. Bu tarihten sonra, reel gelir yeniden yükselişe geçmiştir. Ancak, bu yükseliş 2002-2007 dönemindeki gibi yüksek düzeylerde gerçekleşmemektedir. Grafik 14'de ise ABD'ye ait, 2007 baz yıllı sanayi üretim endeksinin tarihsel gelişimi gösterilmektedir. ABD'nin reel büyüme gelişimide Türkiye'nin durumuna benzer görünmektedir. ABD reel gelir gelişimide 3 dönemde değerlendirilebilir. İlk olarak, 1990:01-2000:09 döneminde ABD reel geliri giderek artan oranlarda bir artış sergilemiştir. Önemli artışların gerçekleştiği bu dönem Eylül 2000 döneminden sonra, kendisini azalan oranlarda bir artışa bırakmıştır. Bu dönemdeki artış Eylül 2007 dönemine kadar devam etmekte, bu tarihten sonra ise reel gelir de negatif artışlar yaşanmıştır. Bu dönemde, ABD'de finansal kriz yaşanmıştır. Alınan önlemler ve teşvik paketlerinden sonra Haziran 2009 dönemine kadar devam eden bu küçülme, bu tarihten sonra yeniden artışa geçmektedir. Her iki ülkeye ait, sanayi üretim endeksi her ne kadar benzer dönemlerde büyüme ve küçülme gösterse de, ABD'nin büyüme seyri daha istikrarlı olduğu görülmektedir. Türkiye'nin sanayi üretim endeksi ise daha fazla dalgalanma göstermektedir. Çalışmada parasal modellerin tahmininde kullanılacak temel seri ise, ülkeler

arasındaki gelir farkı olmaktadır. Grafik 15'de, ülkeler arasındaki gelir farkı serisi ile döviz kuru serisi birlikte gösterilmektedir. Grafik 15'e bakıldığında, 1990-1993 döneminde iki seride paralel gelişim gösterirken, 1994 yılından başından itibaren iki seri arasındaki makas açılmaya başlamaktadır. 1998 yılı başından itibaren ise, makas daha fazla büyümektedir. Diğer taraftan, gelir farkı serisi ortalama olarak sıfırdan büyük görünmektedir.

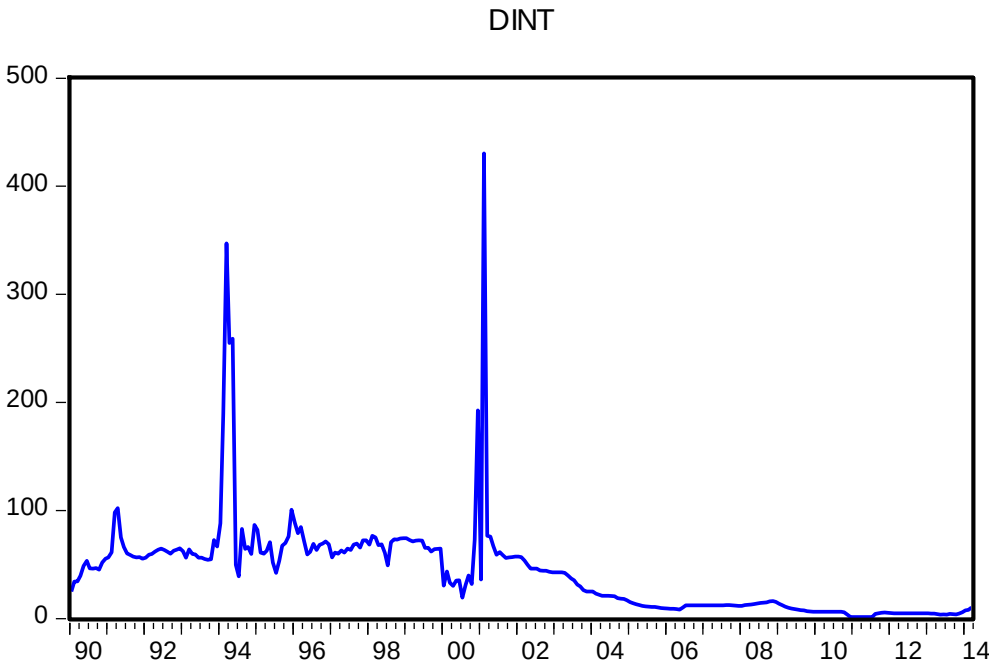
Grafik 16: Türkiye Kısa Dönem Faiz Oranı: 1990:01-2014:03



Grafik 17: ABD Kısa Dönem Faiz Oranı: 1990:01-2014:03



Grafik 18: Ülkeler Arasındaki Faiz Farkı

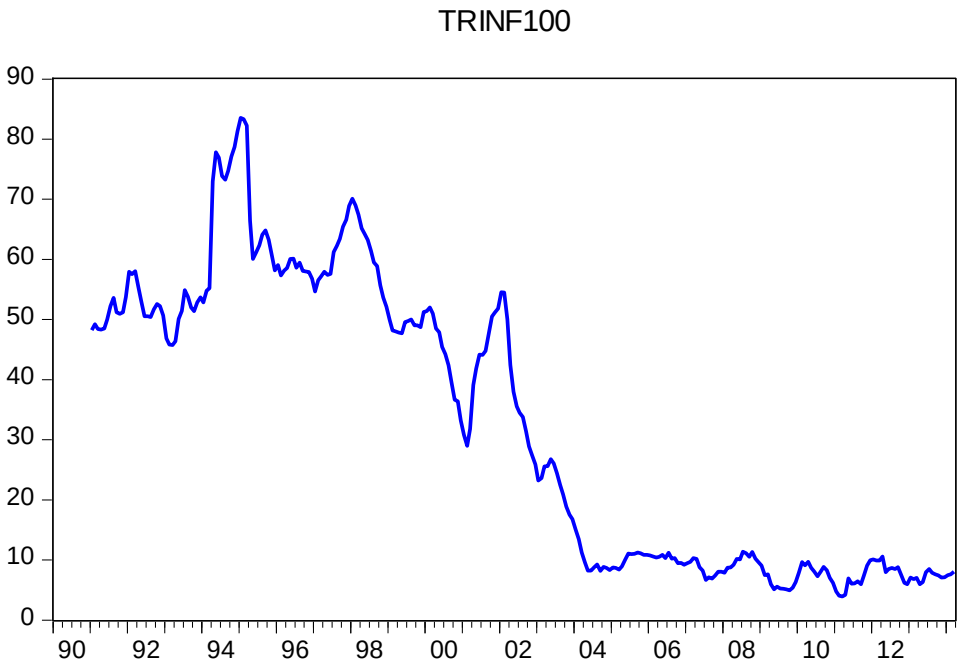


Bilson (1978), Dornbusch (1976), Frankel (1979), Hooper-Morton (1982) ve nispi fiyatlarla genişletilmiş Frenkel-Bilson, Dornbusch-Frankel modellerinin tamamında ortak olan, açıklayıcı değişkenlerden birinide ülkeler arasındaki faiz farkı

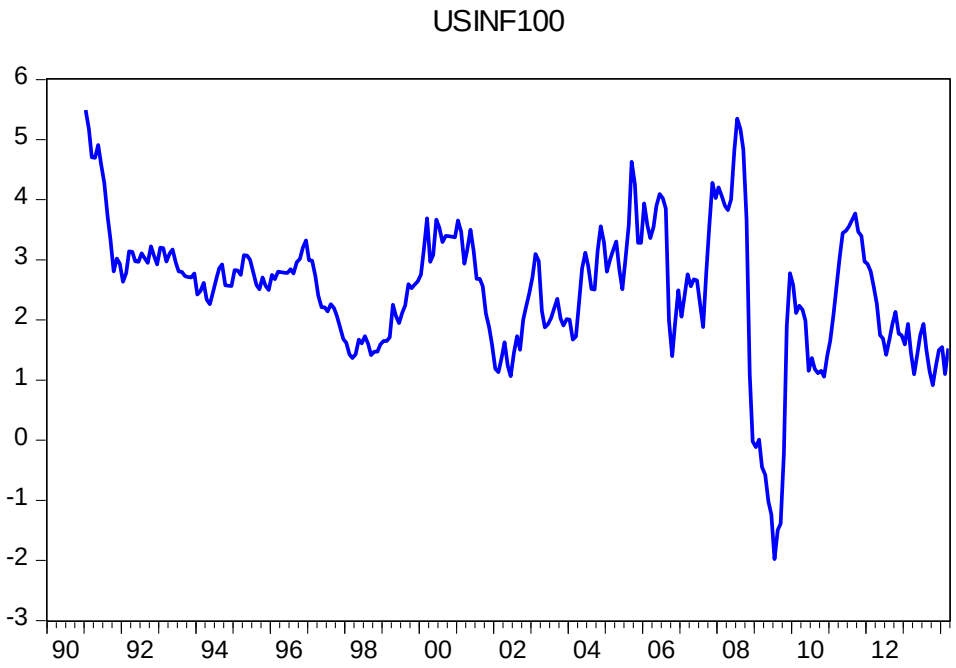
oluşturmaktadır.Bilson (1978) modelinde, ülkeler arasındaki faiz farkı ile döviz kuru arasında pozitif bir ilişki beklenirken, Dornbush (1976), Frankel (1979) ve Hooper-Morton (1982) modelinde negatif bir ilişki öngörülmektedir. Literatürde, parasal döviz kuru tahminlerinde kısa dönem faiz oranı olarak farklı göstergeler kullanılmaktadır. Bilson (1978) vadeli döviz primini; Pazarlıoğlu ve Güloğlu (2007), Diamandis (1998) 3 aylık hazine bonosu faiz oranı, Frankel (1979) 3 aylık para piyasası faiz oranı, Meese ve Rogoff (1983a) ve Alexander-Thomas (1987) bankalararası ve hazine bonosu faiz oranı, çalışmalarında kullanılmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye için ($\boldsymbol{i_t}$), 1 gecelik işlem gerçekleşen ağırlıklı ortalama basit faiz oranı, ABD için ($\boldsymbol{i_t^*}$) FED bir gecelik borç verme faiz oranı, kısa vadeli faiz oranı olarak kullanılmaktadır.Grafik 16'da Türkiye'nin, Grafik 17'de ABD'nin 1990-2014 dönemi kısa vadeli faiz oranının seyri görülmektedir. Grafik 16'da faiz oranlarında iki önemli kırılma noktasının olduğu görülmektedir. Ocak 1994 tarihinde %91 seviyesinde olan faiz oranı, Mart 1994 tarihinde %350,53 seviyesine sıçramaktadır. Haziran 1994 döneminde tekrar eski seviyelerine (%50) dönüş yapmaktadır. Faiz oranlarındaki bu ani değişi, 1994 Nisan krizinin boyutunun en önemli göstergelerinden biri olmaktadır. İkinci kırılma noktası ise, Kasım 2000 krizinde gerçekleşmiştir. Ekim 2000'de %38 düzeyinde olan faiz oranı, Kasım 2000 krizinin etkisiyle Aralık 2000 tarihinde %198 seviyelerine yükselmiştir. Sonrasında ise, 2002 yılı başından itibaren faiz oranları düşmeye devam etmiştir. Faiz oranlarındaki düşüş, Mayıs 2009 tarihinde tek haneli (%9,4) rakamlara, Ocak 2011 döneminde %1.5 seviyelerine kadar gerilemektedir. Ancak, 2013 yılı sonu itibariyle faizlerde yukarı yönlü bir artış yaşanmış ve Şubat 2014 döneminde faiz oranları Türkiye'de yeniden çift haneli (%10.2) rakamlara yükselmiştir. Grafik 17'de ise ABD'de kısa dönem faiz oranlarında ciddi dalgalanmaların yaşandığı görülmektedir. 1990 yılı başlarında %8 civarında olan faiz oranları Ekim 1993 dönemine (%2.99) kadar azalmakta ve bu dönemden sonra Temmuz 2000 dönemine kadar yeniden yükselmiştir.Bu dönemden sonra faiz oranları Aralık 2003 dönemine kadar yeniden gerilemeye başlamıştır. 1990-2008 döneminin en düşük oranlı faiz oranı Aralık 2003 döneminde %0.98 olarak gerçekleşmiştir. Temmuz 2007 döneminde %5.26 seviyesinde olan faiz oranı, ABD'de yaşanan durgunluk ile yeniden düşmeye başlamıştır. ABD hükümeti, ekonomik resesyondan kurtuluş reçetesi olarak, Keynesyen politikaları, toplam talebi artırıcı politikaları benımsemesi sonucunda, parasal genişlemeyle birlikte faiz oranları Şubat 2014 döneminde %0.07 seviyelerine gerilemiştir. Her iki faiz oranı

grafiğine bakıldığında, ABD'de faiz oranlarının daha yüksek düzeylerde dalgalandığı, Türkiye'de ise, kriz dönemleri dışında faiz oranlarının genelde yüksek olduğu fakat istikrarlı olduğu görülmektedir. Grafik 18'de ise iki ülkenin faiz farkı serisi görülmektedir. Grafik 18, Türkiye'nin faiz serisine çok benzemektedir. Türkiye de faiz oranlarının genelde yüksek ortalamaya sahip olması, ABD'de ise ortalama olarak %5'in altında olması bu tablonun ortaya çıkmasını sağlamaktadır.Dornbusch (1976), Frankel (1979) ve Hooper-Morton (1982), faiz farkının her dönem de Türkiye'nin lehine olmasının, döviz kurunu aşağı doğru baskı yapmasını beklemektedir. Bilson (1978) ise, tam tersini düşünmektedir.

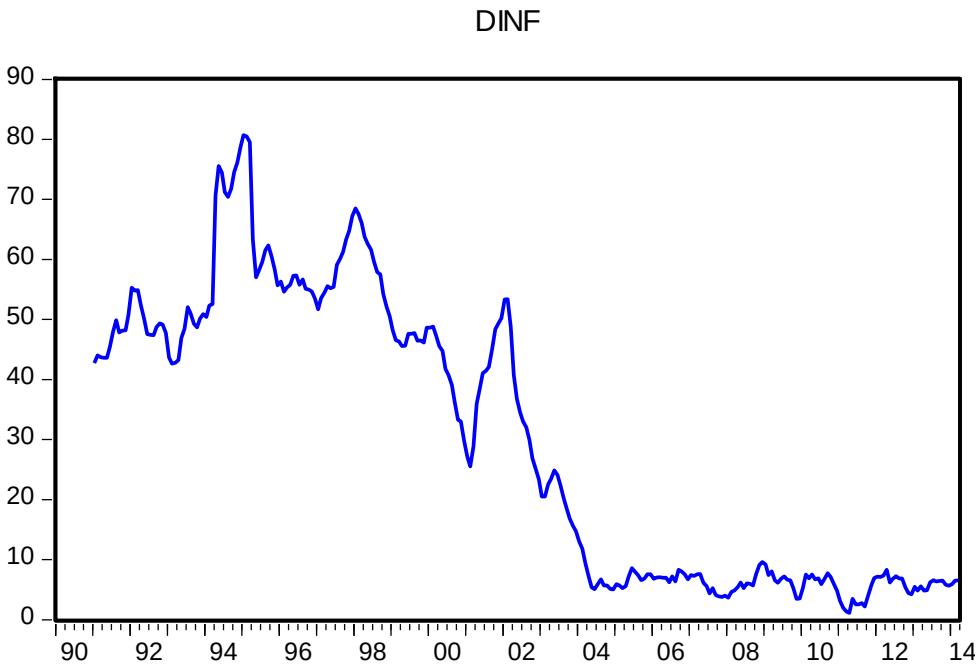
Grafik 19: Türkiyede Uzun Dönem Beklenen Enflasyon: 1990:01-2014:03



Grafik 20: ABD'de Uzun Dönem Beklenen Enflasyon: 1990:01-2014:03



Grafik 21: Ülkeler Arasındaki Enflasyon Farkı

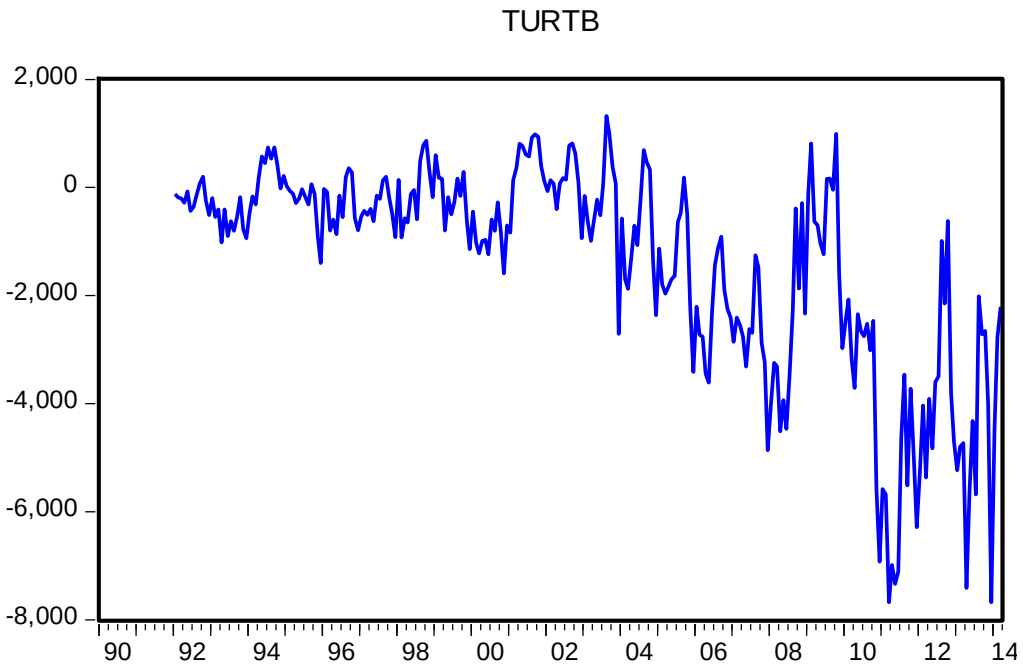


Bilson (1978) ve Dornbusch (1976) modelleri dışında kalan parasal döviz kuru modellerinin tamamında yer alan diğer bir değişken, ülkeler arasındaki beklenen enflasyon farkı olmaktadır. Frenkel (1976), Frankel (1979), Hooper-Morton (1982), Nispi fiyatlarla genişletilmiş Dornbusch-Frankel modellerine göre, beklenen

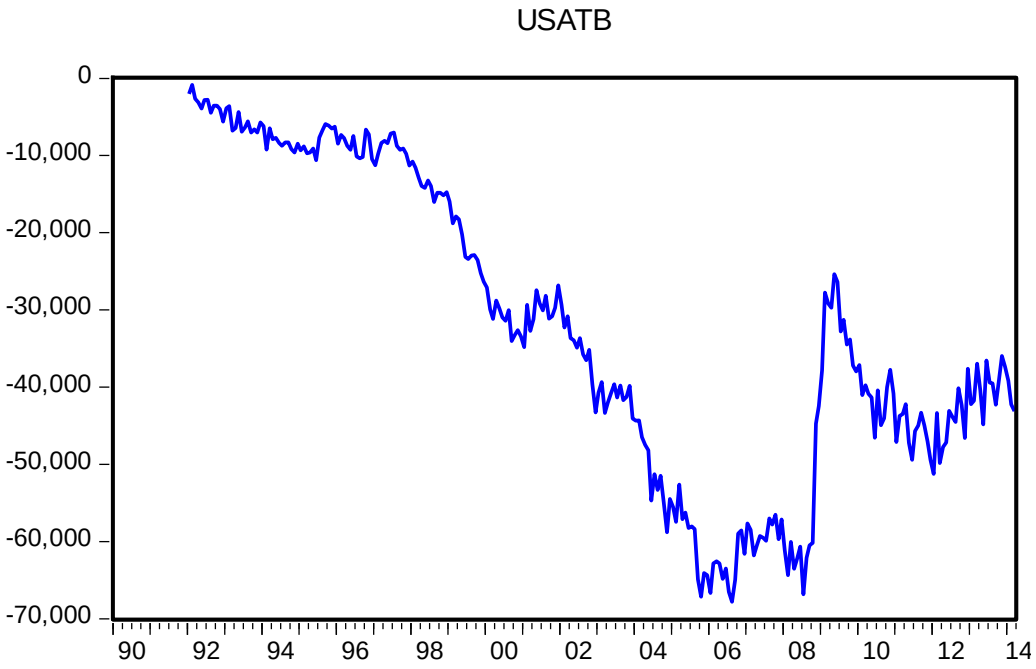
enflasyon farkı lehine gelişen ülkelerin ulusal paraları değer kaybetmektedir. Diğer bir ifadeyle, nominal döviz kuru seviyesi yükselmektedir. Bu modellerin tamamında, bu seriye ait katsayı işaretinin pozitif olması beklenmektedir. Literatürde, beklenen enflasyonu temsilen farklı göstergeler kullanılmaktadır. Beklenen enflasyon olarak; Backus (1984), Baillie ve Selover (1987), Najand ve Bond (2000) uzun dönem faiz oranını, Cheung vd. (2007) CPI'ın geçmiş dört çeyreklik büyüme oranını, Bahmani-Oskooe ve Kara (2000), Bahmani-Oskooe (2006), Civcir (2004), Bjornland (2009) ve Cheung ve Chan (1998) CPI'a dayalı gerçekleşen enflasyonu kullanmaktadırlar. Diğer taraftan, Meese ve Rogoff (1983a), Wolff (1987), Wang ve Wong (1997) çalışmalarında, geçmiş 12 aylık dönem üzerinden hesaplanmış CPI enflasyon oranı kullanılmaktadır. Bu çalışmada, her iki ülke için de, CPI'ın geçmiş 12 ay üzerinden hesaplanmış (yıllık % değişim)gerçekleşmiş aylık enflasyon oranları kullanılmaktadır.

Grafik 19'a bakıldığında, Türkiye de enflasyon olgusunun hemen hemen her dönemde yaşandığı gözlenmektedir. 1990-1994 döneminde %50 seviyelerinde olan enflasyon oranları, Nisan 1994 kriz döneminde %85 seviyelerine kadar yükselmiştir. Bu zirve noktadan sonra, 2001 Şubat krizine kadar dalgalı şekilde %30 seviyelerine kadar gerilemiştir. Kriz sonrası dönemde alınan tedbirler, 2002 yılı başında örtük olarak enflasyon hedeflemesi stratejisi uygulamasına geçilmesi neticesinde 2004 yılı sonlarında enflasyon oranı tek haneli rakamlara kadar gerilemiştir. Bu tarihten Mart 2014 dönemine kadar çift haneli rakamlara zaman zaman (2006, 2007 ve 2008'in 2. veya 3. Çeyreği) çıktığı görülse de, ortalama olarak tek haneli rakamlarda kalmayı başarabilmiştir. Grafik 20'de ise, ABD'ye ait enflasyon oranları gösterilmektedir. Her dönem de tek haneli rakamlara sahip olan ABD enflasyon oranları, ortalama olarak %2-%3 aralığında gezinmektedir. Ancak, 2008-2009 döneminde yaşanan krizin etkisiyle, enflasyon oranları 2009 yılının ortalarında negatif değerlere kadar gerilemiştir. Her iki ülkeye ait enflasyon grafiğine bakıldığında, Türkiye ekonomisinin nispi olarak yüksek bir enflasyona sahip olduğu ve bu nedenle döviz kurlarının ABD lehine gelişmesi beklenilmektedir. Ülkeler arasındaki enflasyon farkının gösterildiği Grafik 21'e bakıldığında, enflasyon farkı her zaman pozitif bir değere sahip olduğu ve 2002 yılı başı itibariyle farkın giderek azaldığı görülmektedir.

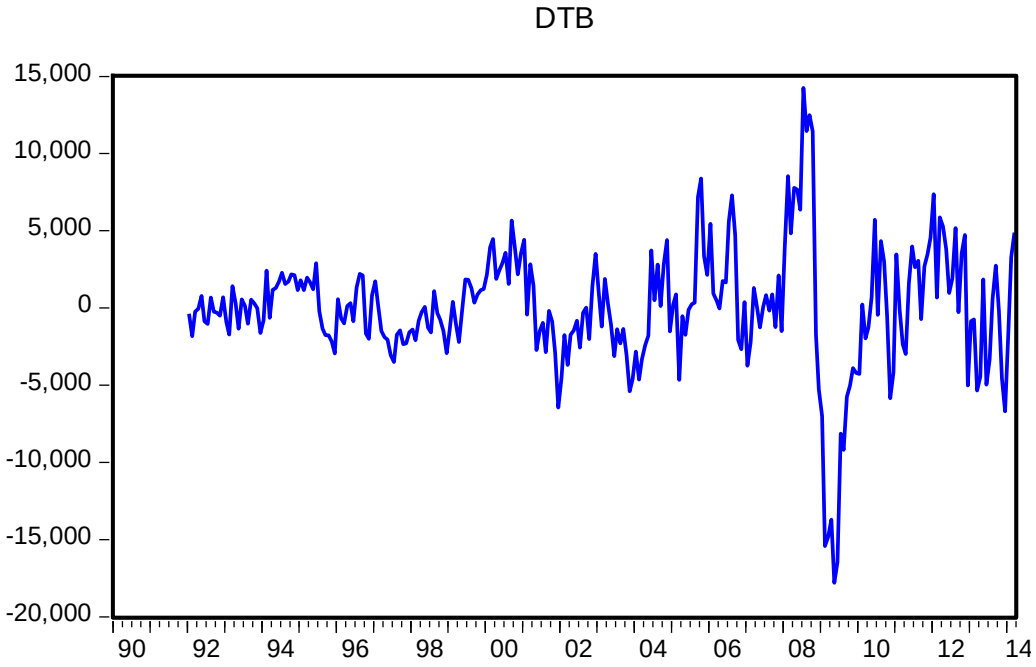
Grafik 22: Türkiye'de Ticaret Dengesi: 1992:01-2014:03



Grafik 23: ABD'de Ticaret Dengesi: 1992:01-2014:03



Grafik 24: Ülkeler Arası Ticaret Dengesi Farkı: 1992:01-2014:03

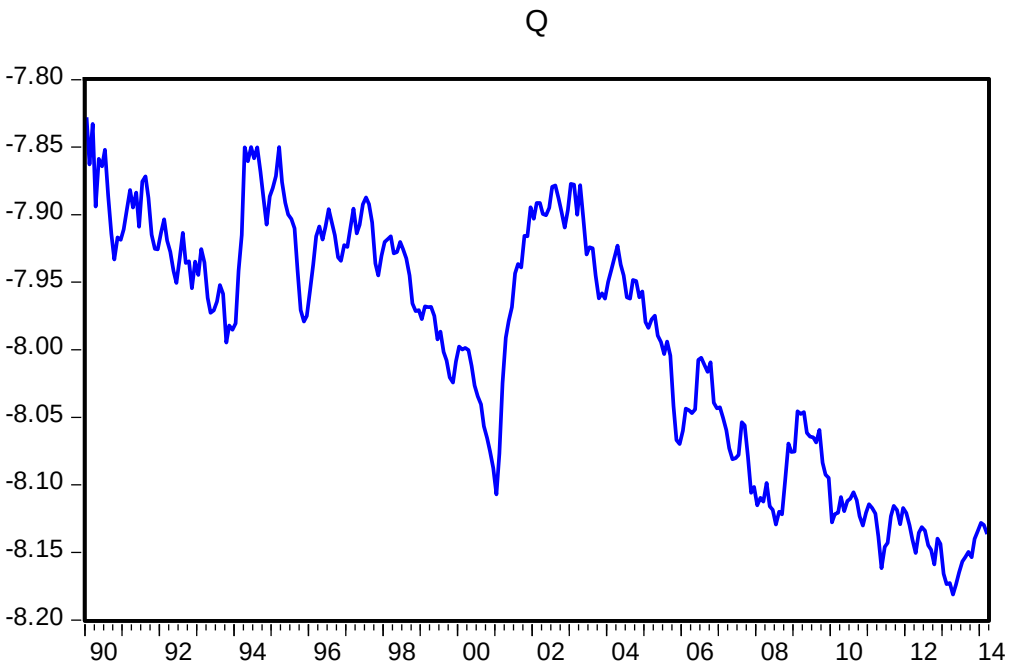


Hooper-Morton (1982), Dornbusch (1976) tarafından geliştirilen ve Frankel (1979)tarafından genişletilen katı fiyatlı parasalcı yaklaşımı, reel döviz kurlarındaki değişimide kapsayacak şekilde geliştirilmiştir. Modele göre, denge döviz kurundaki değişimin nedeni olarak cari işlemler hesabında meydana gelen değişiklikler gösterilmektedir. Cari işlemler hesabının ise, yurt içi ve yurt dışı hane halkı tarafından biriktirilmiş ve biriktirilmemiş para veya varlık değerleri tarafından belirlenmektedir (Hopper ve Morton, 1982: 43). Bu modele göre, risk priminin olmadığı durumda cari işlemler fazlası veren ülkelerde, nominal döviz kuru ve denge döviz kurunun değer kaybetmesi, ulusal paranın değer kazanması beklenilmektedir. Diğer bir ifadeyle, tahmin denkleminde yer alan ülkeler arasındaki cari işlem hesabı farkı katsayı işaretinin negatif olması beklenilmektedir.

Çalışmada, Hooper-Morton parasal döviz kuru tahmin denkleminde, zorunluluktan kaynaklı olarak cari işlemler hesabı yerine ticaret dengesi hesabı kullanılmaktadır. Cari işlemler hesabının ABD'de üç aylık dönemler için hesaplanması nedeniyle, literatürde (Meese ve Rogoff (1983a), Wang ve Wong (1997), Ng ve Heidari (1992) vb.) bu değişkeni temsilen en fazla kullanılan değişken olan ticaret dengesi hesabı, çalışmada kullanılmaktadır. Ancak, gerek Türkiye de gerekse de ABD'de bu veri seti Ocak 1992'den sonra yayınlanmıştır. Bu kısıtlar

altında, çalışmada 1992:01-2014:03 dönemine ait; ödemeler dengesine dayalı mal ve hizmetler ticaret dengesi hesabı kullanılmaktadır. Grafik 22'de Türkiye ekonomisinin ticaret dengesi hesabı, Grafik 23'de ise ABD ekonomisinin ticaret dengesi hesabının dönem boyunca gelişimi görülmektedir. ABD ekonomisinin ticaret dengesi tüm dönem boyunca negatif olmaktadır. ABD'de ticaret açığının her dönemle görülmekle birlikte, bu açık 1990'lı yıllarda daha iyi konumdan görülmektedir. Ülkedeki ticaret açığı, 2002 yılı başından itibaren keskin bir artış gösterirken, 2008 yılı ortalarından itibaren toparlanmaya başlamıştır. Türkiye'nin ticaret dengesine bakıldığında, zaman zaman ticaret fazlası verildiği ancak ortalama olarak ticaret açıklarının yaşandığı görülmektedir. Türkiye'nin ticaret açığında, 2004 yılı itibariyle keskin artışların olduğu fakat 2008 yıllarında küresel ekonomik durgunluğun etkisiyle kısmen toparlanmaların olduğu anlaşılmaktadır. İki ülke arasındaki ticaret denge farkı serisinin gösterildiği Grafik 24'de, ülkeler arasındaki farkın 2008-2010 arasında önemli ölçüde açıldığı görülmektedir. Bu dönem, Türkiye'nin ticaret dengesinin ülke lehine geliştiği ancak ABD'nin aleyhine geliştiği dönem olmaktadır.

Grafik 25: Nispi Fiyatlarla Oluşturulmuş Denge Döviz Kuru



Çalışmada kullanılan diğer bir değişken ise, nispi fiyatlar ile türetilmiş denge döviz kuru değişkeni olmaktadır. Bu değişken, ilk defa Clements ve Frenkel (1980) ve Wolff (1985) tarafından oluşturulmuştur. Bu yazarlar, denge reel döviz kurundaki değişimin nominal döviz kuru üzerinde etkide bulunabileceği düşünmektedirler. Bu düşünce doğrultusunda, Balassa (1964)'nın uluslararası ticareti yapılan ve yapılmayan malların nispi fiyatları analizinedayanılarak, denge reel döviz kuru gösterge değişkeni, $q_t = \left[(P_t^T - P_t^N) - \left(P_t^{T^*} - P_t^{N^*}\right)\right]$, türetilmiştir (Wolff, 1987: 94). Denge reel döviz kuru değişkeninde, Türkiye için; ticareti yapılan malların fiyatını temsilen 2003 baz yıllı PPI kullanılırken ticareti yapılmayan malların fiyatı için 1987 baz yıllı CPI kullanılmaktadır. ABD için ise, ticareti yapılan malların fiyatı temsilen 1982 baz yıllı PPI kullanılırken, ticareti yapılmayan malların fiyatı için 1982-84 baz yıllı CPI kullanılmaktadır. Bu değişken daha sonraları, Wolff (1987), Cheung ve Chinn (1998), Civcir (2003) çalışmalarında kullanılmıştır. Grafik 25'de denge reel nispi fiyat değişkeninin dönem boyunca Türkiye aleyhine geliştiği görülmektedir. Teorik olarak bu değişken katsayısının pozitif olması, denge reel döviz kurundaki bir artışın nominal döviz kurunda bir artışa neden olması beklenilmektedir (Civcir, 2003: 121). Nispi fiyatlardaki bir artış, ülkenin ihracatını artırırken ithalatını azaltmaktadır. Ticaret açığının neden olacağı döviz kıtlığı, nominal döviz kurunun yükselmesine neden olmaktadır.

4.5Parasal Modellerin Ekonometrik Tahmin ve Analizi

Bu başlık altında, çalışmanın ikinci bölümünde yer alan parasal döviz kuru modellerinden; Frenkel (1976), Bilson (1978), Dornbusch (1976), Frankel (1979), Hooper-Morton (1982) ile Clements ve Wolff (1980)'in geliştirdikleri; nispi fiyatlarla genişletilmiş Frenkel-Bilson ve nispi fiyatlarla genişletilmiş Dornbusch-Frankel modelleri, durum-uzay modellerinin özel bir durumu olan zaman değişkenli parametreler yöntemi ile tahmin edilmektedir.

Tablo 9: Parasal Modellerin Öngördüğü Katsayı İşaretleri

$$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4\left(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}\right) + \beta_5(TB_t - TB_t{}^*) + \beta_6\left[(P_t^T - P_t^N) - (P_t^{T^*} - P_t^{N^*})\right] + e_t$$

Parasalcı Modeller	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4	β_5	β_6
Frenkel FLMA (1976)	1	+	-	0	+	0	0
Bilson FLMA (1978)	1	+	-	+	0	0	0
Dornbusch "overshooting" Modeli (1976)	1	+	-	-	0	0	0
Frankel RID Modeli (1979)	1	+	-	-	+	0	0
Hooper-Morton Modeli (1982)	1	+	-	-	+	-	0
Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli	1	+	-	+	0	0	+
Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli	1	+	-	-	+	0	+

Kaynak: Chin vd. (2007:92), Nieh ve Wang (2005:60), Wolff (1987), Cheung ve Chin (1998), Civcir (2003) kaynaklarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 9'da yer alan her bir modelin, ölçüm ve durum denklemleri ile bu denklemlerin matris formu oluşturulmaktadır. Oluşturulan bu ölçüm denklemlerindeki

katsayı işaretleri, modelin teorik beklentileri doğrultusunda kısaca açıklanmaktadır. Sonrasında ise, zamana bağlı değişen katsayılar, KF yöntemi ile tahmin edilmektedir. Modelin katsayıları,teorik beklentileri işaret ve anlamlılık açısından karşılayıp karşılamadığı değerlendirilmektedir. Bunun yanında, parametre işaretlerinin 1990:01 döneminden 2014:03 dönemine uzanan değişimi incelenmektedir. $\beta_{i,t}$ değerlerinin grafiksel sunumu eşliğinde, parametrenin zamansal seyri yorumlanmaktadır*. Katsayıların sayısal değerlerine, çalışmanın ek kısmında ayrıca yer verilmektedir.Grafiklerde gözlenen önemli kırılmaların (işaretin değişmesi gibi) kaynağının neler olabileceği üzerinde durulmaktadır. Dönem boyunca, döviz kuru hareketlerine etki eden değişkenlerin etki güçlerinde nasıl bir değişim olduğu, 1990'lı yıllar ile 2000'li yılların döviz kurunun belirleyicilerinde nasıl bir değişim olduğu değerlendirilmektedir.

4.5.1 Frenkel (1976) Esnek Fiyatlı Parasalcı Model Tahmini

Esnek fiyatlı parasalcı modellerde (Frenkel (1976) ve Bilson (1978)); yerli ve yabancı varlıklar arasında tam ikamenin olması, döviz kurlarının piyasadaki arz ve talep değişimine kendilerini hızlı şekilde adapte edebilmesi, mal piyasasında fiyatların yüksek uyarlanma hızına sahip olması, işgücü piyasasında ücretlerin aşağı ve yukarı yönlü esnek olması, modellerin en belirgin özelliklerini oluşturmaktadır. Ayrıca, dış ticaret üzerinde her hangi bir kısıtlamanın olmaması, tek ve homojen olan mallarınn ticaretinin yapılması, mal piyasasında fiyatların yüksek uyum hızına sahip olması sonucunda PPP ilişkisi hem kısa hemde uzun dönemde geçerli olmaktadır. Bununla birlikte, ülkeler arasındaki sermaye hareketliliğinin mükemmel düzeyde ve ülkelerin varlıkları (tahvil, bono) arasında tam ikamenin olması, UIRP koşulununda modelde sürekli olarak geçerli olmasını sağlamaktadır. Parasal modeller temelde, nispi para arzı ve talebinin döviz kurlarını belirlediğini ifade etmektedir. Bu teorik bilgiler hem Frenkel (1976) hemde Bilson (1978) modelinde geçerli olmaktadır.

Frenkel (1976) modeli, yukarıda belirtilen varsayımların üzerine inşa edilmiş ilk FLMA modeli olarak değerlendirilmektedir. Frenkel, döviz kurunun

* $\beta_{0,t}$ değerleri, nominal döviz kurunun diğer değişkenlerin sıfır değeri alması durumundaki değerini ifade etmektedir. İktisadi açıdan, kendi ataletinden kaynaklı değerlerini temsil etmektedir. Bu nedenle, grafiksel sunum sırasında $\beta_{0,t}$ değerlerine yer verilmesi düşünülmemektedir.

belirlenmesinde nispi para arzları ve talebinin yanında karar birimlerinin geleceğe dönük beklentileri üzerinde durmaktadır. Frenkel, iktisadi karar birimlerinin yerli ve yabancı paralara veya diğer varlıklara olan talebi, bu varlıkların beklenen getirilerine dayalı olduğunu belirtmektedir. Diğer bir ifadeyle, spot döviz kurlarının değeri üzerinde, piyasa katılımcılarının gelecekte olası olaylara bakışı etkili olabilmektedir. Beklentilerde olabilecek büyük oranlı değişimler, fiyatlarda yüksek oranlı değişimlere yol açması muhtemel görülmektedir (Frenkel, 1976:204).

Frenkel (1976) modelinde, indirgenmiş tahmin denklemi (ölçüm denklemi);

$$s_t = \beta_{0,t} + \beta_{1,t}(m_t - m_t^*) + \beta_{2,t}(y_t - y_t^*) + \beta_{3,t}\left(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}\right) + e_t$$

şeklinde ifade edilmektedir. Modele göre nominal döviz kuru; nispi para arzları farkı, reel gelir farkı ve beklenen enflasyon farkıtarafından belirlenmektedir. Ülkeler arasındaki para arzı farkı ülkenin lehine gelişmesi durumunda, yurt içi fiyatlar fark ölçüsünde artmaktadır. Diğer taraftan, PPP ilişkisinin modelde sürekli geçerli olması, dengenin sağlanması adına ulusal paranın değer kaybetmesine, döviz kurunun yükselmesine, neden olmaktadır. Bu ilişki modelde, $\beta_{1,t} > 0$ olmasını sağlamaktadır. İkinci olarak, reel gelir düzeyinde diğer ülkeye oranla daha yüksek bir artış olması durumunda, ulusal para değer kazanmakta, döviz kuru düşmektedir. Yurt içi reel gelirdeki bir artış ulusal para talebinin yükselmesine neden olmaktadır. Ulusal paraya olan bu aşırı talep tüketim harcamalarının azalmasına neden olurken, yurt içi harcama düzeyindeki bu düşme yurt içi fiyatların düşmesine neden olmaktadır. Daha sonra, PPP'den çok kısa süreli sapma durumu döviz kurunun düşmesi ile dengelenmektedir. Bu teorik açıklama neticesinde modelde, $\beta_{2,t} < 0$olması beklenilmektedir. Üçüncü olarak, karar birimlerinin geleceğe dönük beklenen enflasyon oranlarında bir azalma durumunda, ulusal paralara olan talepte bir yükselme beklenilmektedir. Bu durum ulusal paranın değer kazanmasını, nominal döviz kurunun düşmesini sağlamaktadır. Bu nedenle modelde, $\beta_{3,t} > 0$ olması beklenilmektedir.

Teorik bu kısa bilgiler altında Frenkel (1976) modelinin, ölçüm denkleminin matris formu;

$$s_t = x_t\beta_t + e_t, \quad t = 1, 2, 3, \dots\dots, 291., \qquad e_t \sim i.i.d.N(0, \sigma_e^2)$$

şeklinde olurken, durum denklemleri ve durum denklemlerin matris formu;

$$\beta_t = \tilde{\mu} + F\beta_{t-1} + v_t, \qquad v_{it} \sim i.i.d.N\left(0, \sigma_{v_i}^2\right), \qquad i = 1, 2, \dots, 3.$$

$$\beta_{0,t} = \beta_{0,t-1} + v_{0,t}$$

$\beta_{1,t} = \beta_{1,t-1} + v_{1,t}$

$\beta_{2,t} = \beta_{2,t-1} + v_{2,t}$

$\beta_{3,t} = \beta_{3,t-1} + v_{3,t}$

şeklinde olmaktadır. Tahmin denklemindeki beklenen katsayı işaretleri:

$$\beta_{0,t} = 1, \qquad \beta_{1,t} > 0, \qquad \beta_{2,t} < 0, \qquad \beta_{3,t} > 0$$

olmaktadır.

Modelin Kalman filitre yöntemi ile tahmin sonuçları Tablo 10'da gösterilmektedir.

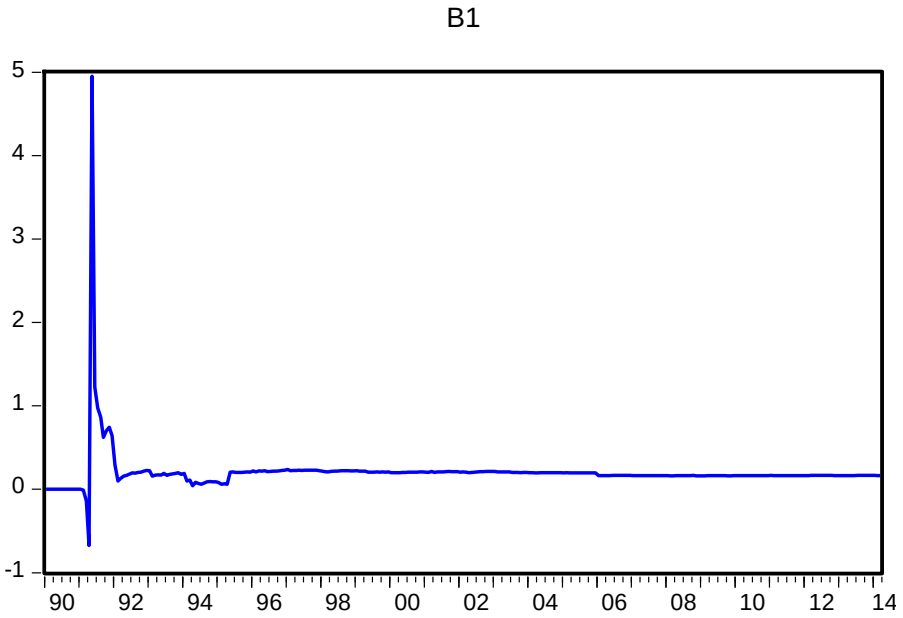
Tablo 10: Frenkel (1976) Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları

Katsayılar	Son Durum	Root MSE	z İstatistiği	Olasılık
$\boldsymbol{\beta_0}$	0.084411	0.032277	2.615167	0.0089
$\boldsymbol{\beta_1}$	0.164863	0.037204	4.431318	0.0000
$\boldsymbol{\beta_2}$	-0.016274	0.054516	--0.298522	0.7653
$\boldsymbol{\beta_3}$	0.008186	0.001361	-6.013414	0.0000

Dahili Gözlem: 291		**Geçerli Gözlem: 290**	
Log Olasılık	391.3462	**Akaike Bilgi kriteri**	-2.815440
Parametreler	0	**Schwarz Kriteri**	-2.815440
Ayrıntılı Önsel	4	**Hannan-Quinn Kriteri**	-2.815440

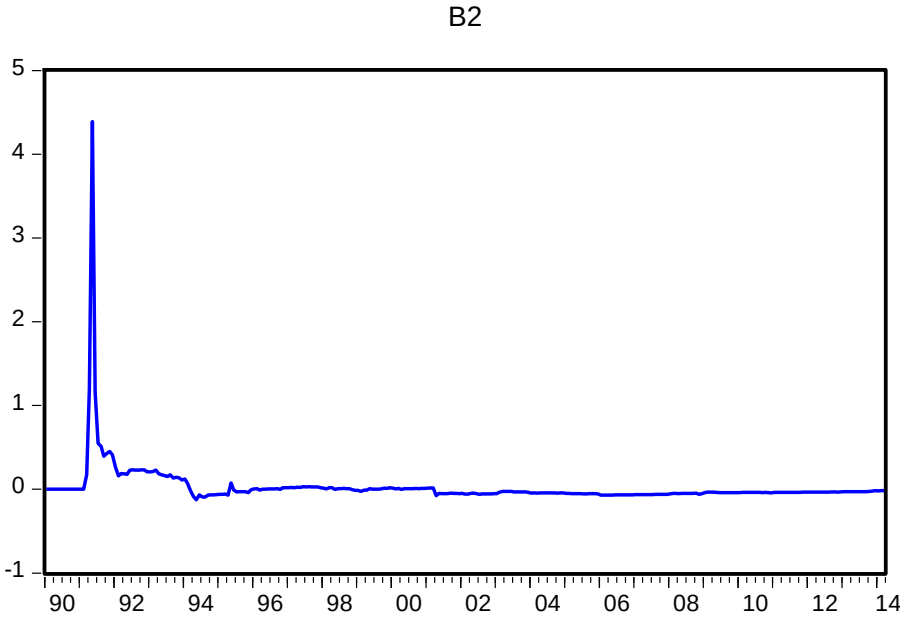
Dönem boyunca $\beta_{i,t}$'nin aldığı değerlerin ortalamasının yer aldığı tabloya bakıldığında, bütün değişken katsayıların işaretleri teorik beklentilerle uyumlu çıkmaktadır. Frenkel (1976) modelinin, incelenen dönem için Türkiye'de döviz kuru hareketlerini açıklama kabiliyetine sahip olduğu düşünülmektedir.

Grafik 26: Frenkel Modeli$\beta_{1,t}$ Katsayı Değerleri



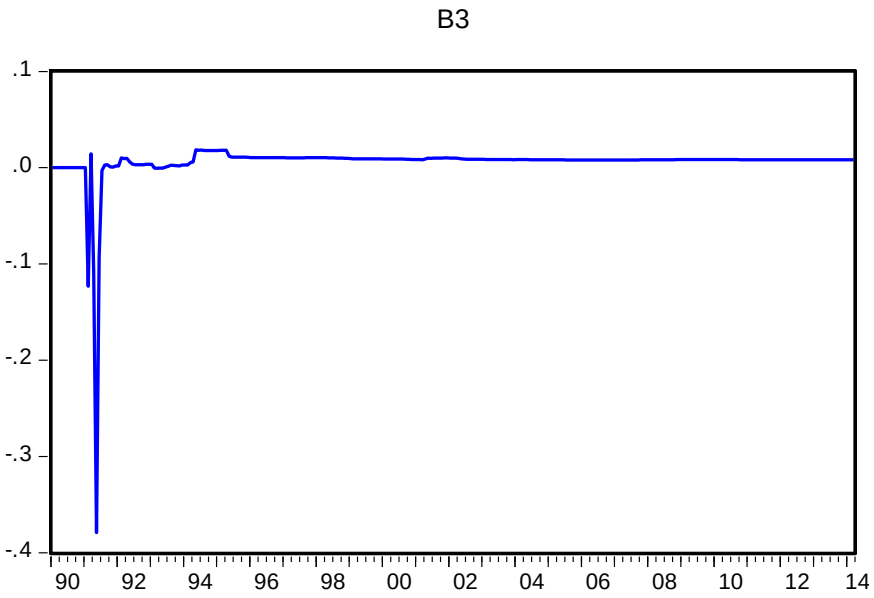
Grafik 26'daülkeler arasındaki para arzı farkının, döviz kuru üzerindeki zamana bağlı değişen etkileri gösterilmektedir. Katsayı, modelin öngördüğü şekilde neredeyse dönem boyunca pozitif değerler almaktadır. 1991 yılı içinde yaşanan keskin kırılmalar, modelde kullanılan beklenen enflasyon veri setinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Gerçekleşen enflasyonun yıllık değişiminin beklenen enflasyon olarak kullanıldığı bu ve diğer modellerde, veri setinin başlangıcı 1991:02 olmaktadır. Kalman modelinin anlatıldığı kısımda belirtildiği üzere, tahmin yöntemi başlangıç değerlerine aşırı duyarlılık göstermektedir. Diğer taraftan, katsayının 1992 sonrası her dönemde istikrarlı, pozitif işaretli ve etkili olduğu görülmektedir.

Grafik 27: Frenkel Modeli $\beta_{2,t}$Katsayı Değerleri



Grafik 27'deülkeler arasındaki reel gelir düzeyi farkının, döviz kuru üzerindeki zamana bağlı değişen etkileri gösterilmektedir. Bu katsayı, Şubat 1991 ile Şubat 1994 dönemi boyunca pozitif değerler, Mart 1994 ile Mart 2001 dönemi boyunca negatif ve pozitif değerler, Nisan 2001'den sonra ise sürekliolarak negatif değerler almaktadır.

Grafik 28: Frenkel Modeli $\beta_{3,t}$ Katsayı Değerleri



Grafik 28'de ülkeler arasındaki beklenen enflasyon farkının, döviz kuru üzerindeki zamana bağlı değişen etkileri gösterilmektedir. Değişken katsayısı; Şubat 1991 ile Mayıs 1993 arasında negatif ve pozitif değerler almakla birlikte ağırlıklı olarak pozitif değerler alırken, Haziran 1993'den itibaren sürekli olarak pozitif değerler almaktadır.

4.5.2 Bilson (1978) Esnek Fiyatlı Parasalcı Model Tahmini

Frenkel (1976) modelinde belirtilen varsayımların tamamı Bilson (1978) modelinde de geçerli olmaktadır. Bilson (1978) modelinin ölçüm denklemi,

$$s_t = \beta_{0,t} + \beta_{1,t}(m_t - m_t^*) + \beta_{2,t}(y_t - y_t^*) + \beta_{3,t}(i_t - i_t^*) + e_t$$

şeklinde ifade edilmektedir. Modelde, nominal döviz kuru ile ülkeler arası faiz farkı ile pozitif, gelir farkı ile ise negatif yönlü ilişki bulunmaktadır. Bu etki ve etkileme kanalları Frenkel (1976) modeliyle aynı olmaktadır. Bilson modelinde farklı olarak, beklenen enflasyon yerine ülkeler arasındaki faiz farkı yer almaktadır. Aslında, nominal faiz oranının; reel faiz oranı ve beklenen enflasyon oranı toplamı olarak değerlendirildiğinde, ülkeler arasındaki nominal faiz oranı farkı ile beklenen enflasyon farkının eşit olduğu görülmektedir.

Bilson (1978) modelinde, ülkeler arasındaki faiz farkı ile döviz kurları arasında doğru yönlü bir ilişki bulunmaktadır. İç faizlerin karşı ülke faiz oranlarından daha fazla yükselmesi durumunda, tüketim ve yatırım harcamalarında bir azalma gerçekleşmekte, nihayetinde toplam harcamaların azalmasına ve iç fiyatların düşmesi neden olmaktadır. Kısa ve uzun dönemin her evresinde geçerli olan PPP ilişkisi[*] ile ulusal para değer kazanmakta diğer bir ifadeyle nominal döviz kuru düşmektedir. Bu ilişki nedeniyle denklemde, $\beta_{3,t} > 0$ olması beklenilmektedir.

Bilson (1978) modelinin, ölçüm denklemin matris formu;

$$s_t = x_t\beta_t + e_t, \quad t = 1, 2, 3, \dots\dots, 291., \qquad e_t \sim i.i.d.N(0, \sigma_e^2)$$

şeklinde olurken, durum denklemleri ve durum denklemlerin matris formu;

[*]Bilson ve Frenkel modellerinde PPP hem ksıa hemde uzun dönemde, sürekli geçerli olmaktadır.

$$\beta_t = \tilde{\mu} + F\beta_{t-1} + v_t, \qquad v_{it} \sim i.i.d.N\left(0, \sigma_{v_i}^2\right), \qquad i = 1, 2, \dots, 3.$$

$$\beta_{0,t} = \beta_{0,t-1} + v_{0,t}$$

$\beta_{1,t} = \beta_{1,t-1} + v_{1,t}$

$\beta_{2,t} = \beta_{2,t-1} + v_{2,t}$

$\beta_{3,t} = \beta_{3,t-1} + v_{3,t}$

şeklinde oluşturulmaktadır. Katsayıların teorik beklentileri ise,

$$\beta_{0,t} = 1, \qquad \beta_{1,t} > 0, \qquad \beta_{2,t} < 0, \qquad \beta_{3,t} > 0$$

yönünde olmaktadır.

Bilson (1978) modelinin KF yöntemi ile tahmin sonuçları Tablo 11'de gösterilmektedir.

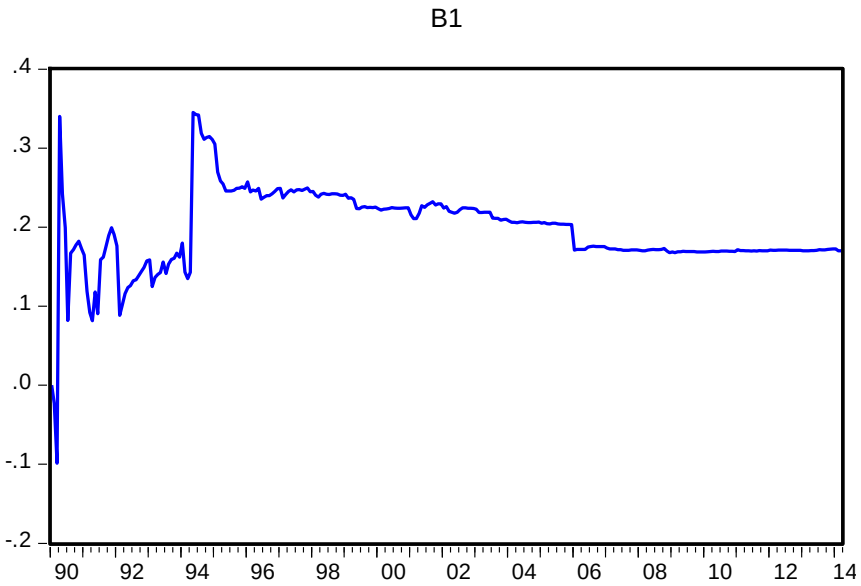
Tablo 11: Bilson (1978) Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları

Katsayılar	Son Durum	Root MSE	z İstatistiği	Olasılık
$\boldsymbol{\beta_0}$	0.083061	0.032470	2.558080	0.0105
$\boldsymbol{\beta_1}$	0.170179	0.038091	4.467665	0.0000
$\boldsymbol{\beta_2}$	-0.043348	0.053478	-0.810567	0.4176
$\boldsymbol{\beta_3}$	-0.000119	8.13E-05	-1.460892	0.1440

Dahili Gözlem: 291		**Geçerli Gözlem: 290**	
Log Olasılık	395.8616	**Akaike Bilgi kriteri**	-2.730080
Parametreler	0	**Schwarz Kriteri**	2.730080
Ayrıntılı Önsel	4	**Hannan-Quinn Kriteri**	-2.730080

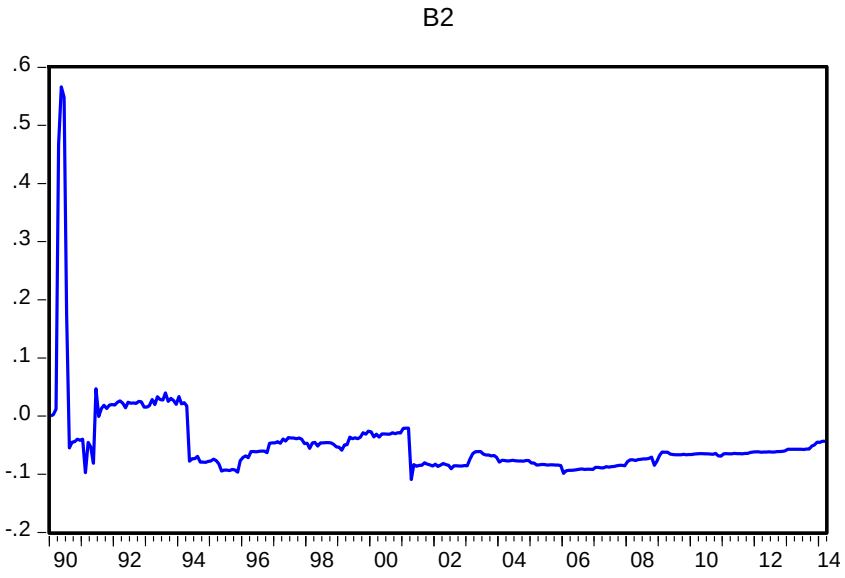
Değişken katsayılarının ortalama değerlerinin yer aldığı ikinci sütunda, $\beta_{3,t}$ dışında bütün değişken katsayı işaretleri teorik beklentiler ile uyumlu çıkmıştır.

Grafik 29: Bilson Modeli $\beta_{1,t}$ Katsayı Değerleri



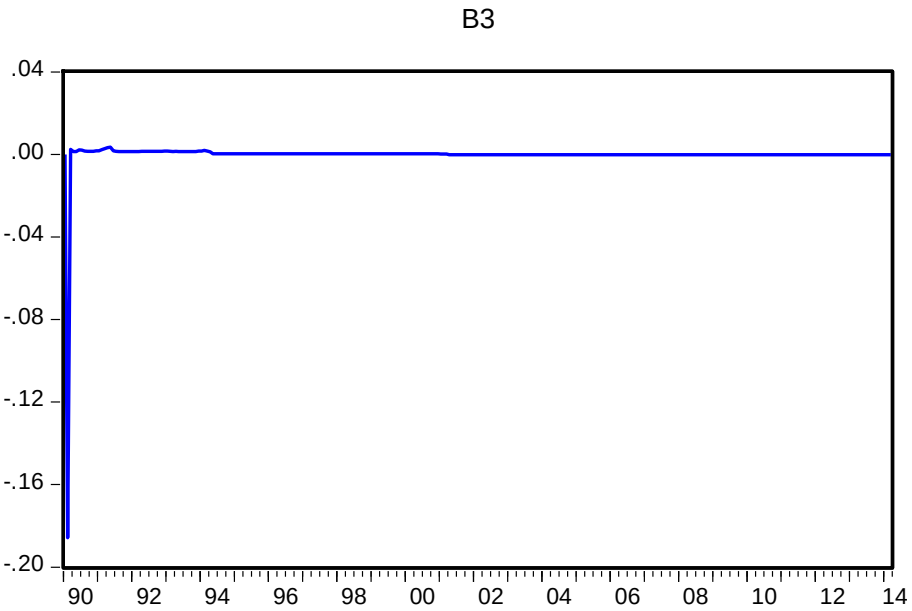
Grafik 29'da ülkeler arasındaki para arzı farkının, USD/TL döviz kuru üzerindeki zamana bağlı etkileri görülmektedir. Nisan 1990 tarihinden itibaren her dönemde pozitif değer alan bu katsayı, 2006 yılı başına kadar dalgalı bir seyir izlemektedir. Şubat 1990 ile Şubat 1992 arasında artan ve azalan değerler alan katsayı, Mart 1992 döneminden itibaren ciddi oranda yüksek değerler almaktadır. Bu dönem ile Ocak 2006 dönemine kadar azalarak 0.16-0.17 seviyelerine gerilemiştir. Bu değerini, dönem sonuna kadar muhafaza etmiştir. Grafik genel anlamda, değişkenin döviz kuru üzerindeki etkisinin, diğer dönemlere nispeten 1994-2005 döneminde daha yüksekolduğunu göstermektedir.

Grafik 30: Bilson Modeli $\beta_{2,t}$ Katsayı Değerleri



Grafik 30'a bakıldığında, döviz kuru üzerinde ülkeler arasındaki reel gelir düzeyi farklılığının dönem boyunca etkileri görülmektedir. Katsayı dönem boyunca, zaman zaman pozitif değerlere sahip olsa da, ortalama olarak negatif işarete sahip görünmektedir. $\beta_{2,t}$ katsayı işareti, Ağustos 1991 ile Nisan 1994 dönemi arasında teorik beklentilerin aksine pozitif olurken, Mayıs 1994'den itibaren sürekli negatif işaretli olmaktadır.

Grafik 31: Bilson Modeli $\beta_{3,t}$ Katsayı Değerleri



Grafik 31'de, ülkeler arasındaki faiz farkının döviz kuru üzerindeki etkisi görülmektedir. Değişken katsayısının ortalama değeri, teorik beklentilerin aksine negatif işaretli çıkmıştır. Ancak, $\beta_{3,t}$ 'ün değerleri iki farklı döneme ayrılabilmektedir. $\beta_{3,t}$, Mart 1990 ile Mart 2001 dönemi boyunca teorinin öngördüğü şekilde pozitif değerler almıştır. Mayıs 2001 döneminden sonra ise sürekli olarak negatif değerler almıştır.

4.5.3 Dornbusch (1976) Katı Fiyatlı Parasalcı Model Tahmini

Dornbusch (1976) modelinde, mal piyasasında fiyatların kısa dönemli katılıkları nedeniyle (mal piyasası fiyatların varlık piyasası fiyatlarından daha düşük uyum hızına sahip olması), PPP ilişkisi sadece uzun dönemde geçerli olmaktadır. PPP ilişkisinin kısa dönemde geçerli olmayışı, döviz kurlarının uzun dönem denge seviyelerinin üzerinde sıçramasına neden olmaktadır. Kurların hangi oranda uzun dönem denge değerinin üzerine çıkacağı, toplam talebin reel döviz kuruna olan duyarlılığına dayanmaktadır. Döviz piyasasının yüksek uyum hızı ile mal piyasasının yavaş uyum hızı arasındaki fark geçici olan bu dengesinin süresini belirlemektedir. π ile sembolize edilen mal piyasasındaki fiyatların yeni duruma uyum hızı sonsuza yakın bir değer ise, döviz kuru yaşanan bu gelişme sonucunda çok kısa sürede mal piyasasının cevabı neticesinde uzun dönem denge değerine yakınlaşmaktadır. Aksi durumda ise aşırı yüksekten uçan döviz kurunun denge değerine yaklaşması zaman almaktadır. Mal piyasasının uyarlanma hızı; para talebinin faize duyarlılığı, toplam harcama miktarı ve yüksek fiyat esnekliği gibi ekonomik faktörler tarafından belirlenmektedir.

Modelde mal piyasasının uyum hızı yüksek olduğunda, talep baskısının neden olduğu fiyat yükselişleri reel para arzında bir gerileme görülmesine ve nispi olarak azalan para stoku karşısında daha değerli hale gelecek olan paranın fiyatının (faiz) yükselmesine neden olmaktadır. LM eğrisinin sola kayması sonucu iç faiz oranının tekrar yükselmesi, sermaye sahiplerini getirisi artan ülkeye yönlendirmektedir. Artan sermaye girişleri ise döviz kurunun değer kaybetmesine yol açmakta ve uzun dönem denge değerine yakınlaştırmaktadır.

Dornbusch modeli (1976)'nin ölçüm denklemi;

$$s_t = \beta_{0,t} + \beta_{1,t}(m_t - m_t^*) + \beta_{2,t}(y_t - y_t^*) + \beta_{3,t}(i_t - i_t^*) + e_t$$

şeklinde ifade edilmektedir. Modelin ölçüm denkleminin matris formu;

$$s_t = x_t\beta_t + e_t, \quad t = 1, 2, 3, \dots\dots, 291., \qquad e_t \sim i.i.d.N(0, \sigma_e^2)$$

şeklinde olurken, durum denklemleri ve denklemlerin matris formu;

$$\beta_t = \tilde{\mu} + F\beta_{t-1} + v_t, \qquad v_{it} \sim i.i.d.N\left(0, \sigma_{v_i}^2\right), \qquad i = 1, 2, \dots, 3.$$

$$\beta_{0,t} = \beta_{0,t-1} + v_{0,t}$$

$$\beta_{1,t} = \beta_{1,t-1} + v_{1,t}$$

$$\beta_{2,t} = \beta_{2,t-1} + v_{2,t}$$

$$\beta_{3,t} = \beta_{3,t-1} + v_{3,t}$$

şeklinde olmaktadır. Dornbusch (1976) modelinin tahmin denklemi ile Bilson (1978) modeli tahmin denklemi benzerlik göstermektedir. İki modelin ayrışma noktasını ise, ülkeler arasındaki faize bakış açıları oluşturmaktadır. Bilson modelinde pozitif olması beklenilen bu değişken katsayısı, Dornbusch modelinde negatif işaretli olması beklenilmektedir. İki model arasındaki tek farklılığın $\beta_{3,t}$'ün beklenilen değerleri olması nedeniye, buarada sadece $\beta_{3,t}$ grafiği incelenmektedir. Bu farklılık sonucunda, modelin öngördüğü katsayı işaretleri ise;

$$\beta_{0,t} = 1, \qquad \beta_{1,t} > 0, \qquad \beta_{2,t} < 0, \qquad \beta_{3,t} < 0$$

olmaktadır. Burada, yurt içi para arzındaki nispi bir artış, yurt içi reel gelir seviyesinde bir düşüş ve iç faiz oranlarındaki bir artış durumunda döviz kuru düşmektedir. Modelin en belirgin özelliğini ise, "parasal değişimden daha yüksek oranlı bir döviz kuru değişimi" temsil etmektedir.

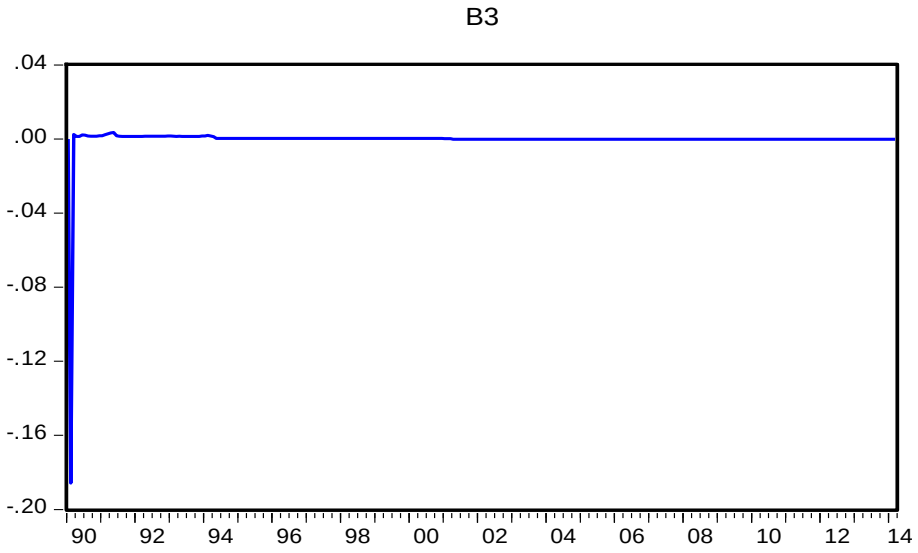
Dornbusch (1976) modelinin, Türkiye için KF yöntemi ile tahmin sonuçları Tablo 12'de gösterilmektedir.

Tablo 12: Dornbusch (1976) Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları

Katsayılar	Son Durum	Root MSE	z İstatistiği	Olasılık
β_0	0.083061	0.032470	2.558080	0.0105
β_1	0.170179	0.038091	4.467665	0.0000
β_2	--0.043348	0.053478	0.810567	0.4176
β_3	-0.000119	8.13E-05	--1.460892	0.1440
Dahili Gözlem: 291		**Geçerli Gözlem: 290**		
Log Olasılık	395.8616	**Akaike Bilgi kriteri**	-2.730080	
Parametreler	0	**Schwarz Kriteri**	--2.730080	
Ayrıntılı Önsel	4	**Hannan-Quinn Kriteri**	-2.730080	

Tabloya bakıldığında, değişken katsayılarının tamamının işareti teorik beklentiler doğrultusunda çıktığı görülmektedir.

Grafik 32: Dornbusch Modeli $\beta_{3,t}$ Katsayı Değerleri



Grafik 32'de, ülkeler arasındaki faiz farkının döviz kuru üzerindeki etkisi görülmektedir. Değişken katsayısının ortalama değeri, teorik beklentilerin öngördüğü şekilde negatif işaretli çıkmıştır. Mayıs 2001 döneminden sonra ise sürekli olarak negatif değerler almıştır. Katsayı grafiğinden, değişkenin incelenen dönem boyunca döviz kuru üzerinde istikrarlı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Aslında, ülkeler arasındaki faiz farkının her dönemde Türkiye lehine olması, faiz farkının döviz kuru üzerinde daha belirgin bir güce sahip olmasını düşündürmektedir. Ancak, Grafik

32'ye göre bu değişkenin nötr sayılabilecek derecede etkisiz olduğu görülmektedir. Bu farklılığın, Türkiye'de iç faiz oranlarının yüksek olmasına rağmen; ekonomik kırılganlık, kriz olgusu, siyasi istikrarsızlık ve kredibilite eksikliği gibi sermaye girişini engelleyen faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Kısacası, teorinin öngördüğü yüksek faiz düşük döviz kuru ilişkisinin incelenen dönemde geçerli olmadığı düşünülmektedir. Diğer taraftan, 2002 sonrası dönemde katsayının düşük ancak sürekli negatif değerler alması, Türkiye'de faiz-döviz kuru ilişkisinin teoriyle uyumlu olduğunu göstermektedir.

4.5.4 Frankel (1979) Reel Faiz Farklılıkları Modeli Tahmini

Chicago yaklaşımı olarak adlandırılan Frenkel-Bilson modelinde, fiyatların tam esnek olduğu, PPP'nin kısa ve uzun dönemde geçerli olduğu, nominal faiz oranı ile beklenen enflasyon oranın aynı kabul edildiği ve bu nedenle iç faiz oranlarındaki nispi artışın enflasyona neden olacağı düşüncesiyle döviz kurunun yükseleceği öngörülmektedir. Diğer bir ifadeyle, iç faiz oranı artışı ile döviz kuru arasında pozitif bir ilişki beklenilmektedir. Keysesyen yaklaşım olarak görülen Dornbusch (1976) modelinde ise fiyatların kısa dönemli katı olması nedeniyle PPP kısa dönemde geçerli olmamakta ve bu nedenle faiz oranlarındaki nispi bir artış durumunda ülkeye sermaye girişinin artması ve nihayetinde döviz kurlarının düşmesi öngörülmektedir. Kısaca, iç faiz oranları ile döviz kuru arasında negatif ilişki beklenilmektedir (Frankel, 1979:610).

Frankel (1979) bu iki yaklaşımı birleştirmekte ve karma (hibrid) bir döviz kuru modeli geliştirmiştir. Modelinde, Keynesyen yaklaşımdan fiyatların kısa dönemli katılıklarını, Chicago yaklaşımından ülkelerin enflasyon farklılığına verdiği önemi alarak sentez bir model geliştirmiştir.

$$s_t = \beta_{0,t} + \beta_{1,t}(m_t - m_t^*) + \beta_{2,t}(y_t - y_t^*) + \beta_{3,t}(i_t - i_t^*) + \beta_{4,t}\left(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}\right)e_t$$

Bu yaklaşımda, Merkez Bankasının parasal genişlemeye gitmesi durumunda fiyatlar genel düzeyi yükselmekte ve döviz kurları artmaktadır. Diğer taraftan yurt içi reel gelir seviyesindeki artış ve karar birimlerinin geleceğe dönük beklentilerindeki iyileşmeden kaynaklı enflasyon düşüşü para talebini artırmakta ve döviz kurlarının düşmesini sağlamaktadır. Ölçüm denkleminin yukarıdaki gibi olduğu modelde, döviz kurları ve reel gelir düzeyi ile nominal faiz oranı farklılıkları arasında negatif,

beklenen enflasyon farklılığıyla pozitif bir ilişki beklenilmektedir. Özetle katsayı işaretlerinin;

$$\beta_{0,t} = 1, \qquad \beta_{1,t} > 0, \qquad \beta_{2,t} < 0, \qquad \beta_{3,t} < 0, \qquad \beta_{4,t} > 0$$

olması beklenilmektedir. Modelin ölçüm denklemin matris formu;

$$s_t = x_t\beta_t + e_t, \quad t = 1, 2, 3, \dots \dots, 291., \qquad e_t \sim i.i.d.N(0, \sigma_e^2)$$

şeklinde olurken, durum denklemleri ve denklemlerin matris formu;

$$\beta_t = \tilde{\mu} + F\beta_{t-1} + v_t, \qquad v_{it} \sim i.i.d.N\left(0, \sigma_{v_i}^2\right), \qquad i = 1, 2, \dots, 4.$$

$$\beta_{0,t} = \beta_{0,t-1} + v_{0,t}$$

$$\beta_{1,t} = \beta_{1,t-1} + v_{1,t}$$

$$\beta_{2,t} = \beta_{2,t-1} + v_{2,t}$$

$$\beta_{3,t} = \beta_{3,t-1} + v_{3,t}$$

$$\beta_{4,t} = \beta_{4,t-1} + v_{4,t}$$

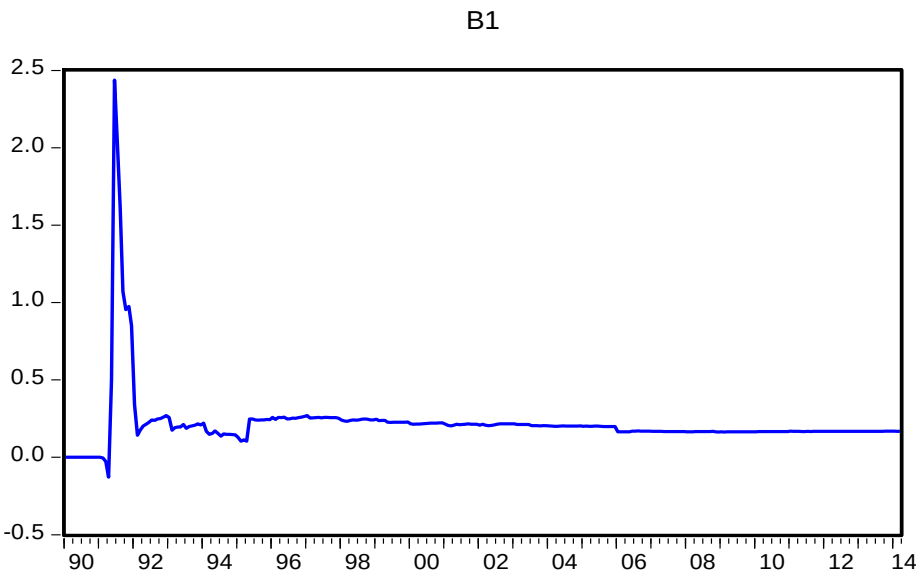
şeklinde olmaktadır. Frankel (1979) modelinin, Türkiye için KF yöntemi ile tahmin sonuçları Tablo 13'de gösterilmektedir.

Tablo 13: Frankel (1979) Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları

Katsayılar	Son Durum	Root MSE	z İstatistiği	Olasılık
$\boldsymbol{\beta_0}$	0.084614	0.029320	2.885853	0.0039
$\boldsymbol{\beta_1}$	0.167283	0.034514	4.846856	0.0000
$\boldsymbol{\beta_2}$	-0.016202	0.050390	-0.321532	0.7478
$\boldsymbol{\beta_3}$	-6.09E-05	7.28E-05	-0.837166	0.4025
$\boldsymbol{\beta_4}$	0.008049	0.001269	6.342980	0.0000
Dahili Gözlem: 291		**Geçerli Gözlem: 278**		
Log Olasılık	373.3904	**Akaike Bilgi kriteri**	-2.686262	
Parametreler	0	**Schwarz Kriteri**	-2.686262	
Ayrıntılı Önsel	5	**Hannan-Quinn Kriteri**	-2.686262	

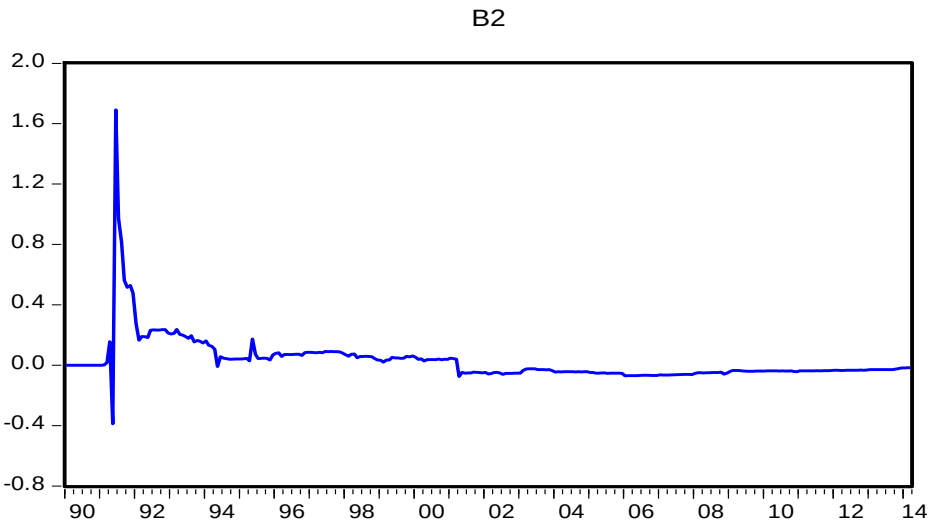
Tahmin sonuçları, değişken katsayı işaretlerinin tamamı teorik beklentilerle uyumlu çıktığı görülmektedir.Model, Türkiye'de incelenen dönem için başarılı görülmektedir.

Grafik 33: Frankel Modeli $\beta_{1,t}$ Katsayı Değerleri



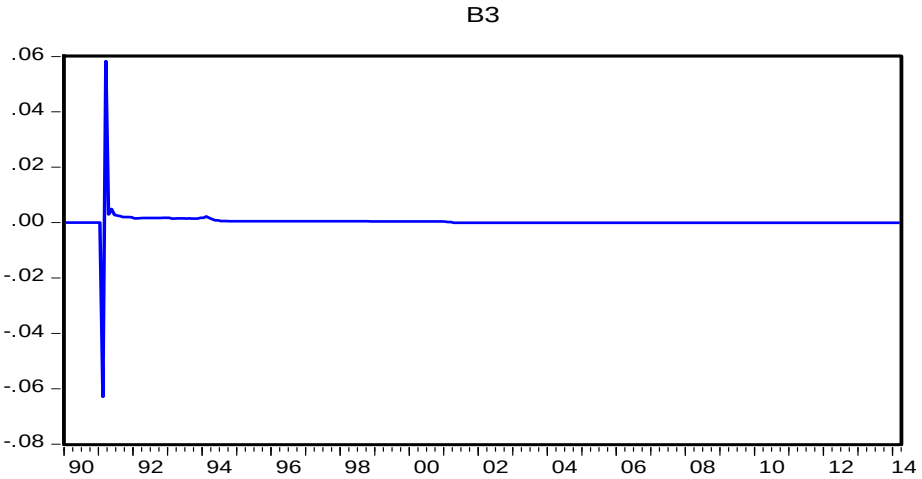
Ülkeler arasındaki para arzı farkının döviz kuru üzerindeki dönemsel etkisi Grafik 33'de gösterilmektedir. Grafiğe bakıldığında, ilk olarak değişkenin dönem boyunca etkili ve pozitif değere sahip olduğu görülmektedir. İkinci olarak, 1990'lı yılların başında daha fazla bir etki gücüne sahip olduğu ve ilerleyen dönemlerde bu etkinin azaldığı görülmektedir. Para arzı farkının en fazla etkili olduğu dönem ise 1994-1998 döneminde gerçeklemiştir. Özellikle, 2006 sonrası dönemde ise etki derecesini azaltmıştır. Bu grafiği, değişkenlerin tanımlandığı kısımda sunulan ülkeler arası para arzı fark grafiği ile birlikte değerlendirildiğinde, teorinin öngörülerinin Türkiye için tutarlı olduğu görülmektedir. Bu grafiğe bakıldığında, ülkeler arası para arzı farkının Türkiye lehine geliştiği en belirgin dönemin 1994-1998 dönemi olduğu ve 2006 sonrası dönemde bu farkın azalan oranda arttığı görülmektedir. Bu paralel bulgular, nispi para arzları farkının Türkiye'de döviz kuru üzerinde etkili bir değişken olduğunu düşündürmektedir.

Grafik 34: Frankel Modeli $\beta_{2,t}$ Katsayı Değerleri



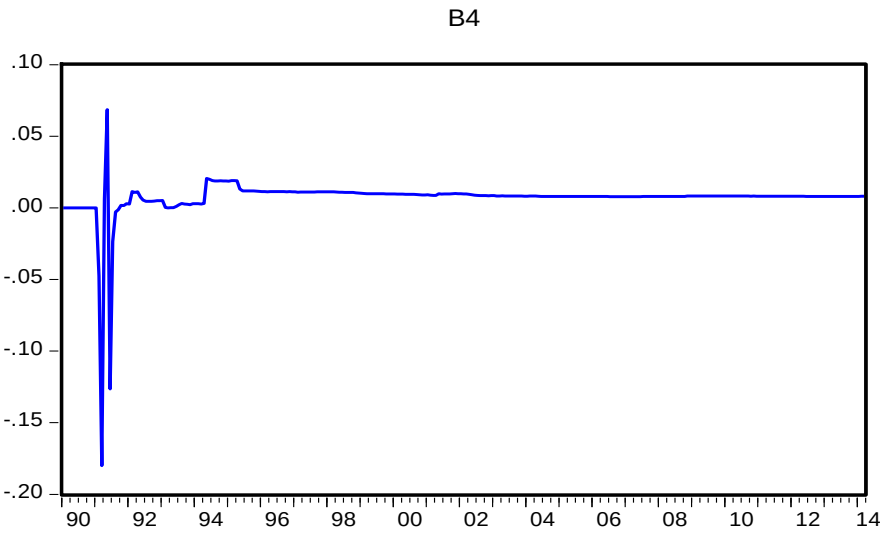
Grafik 34'de, döviz kurunun belirleyicilerinden biri olan ülkeler arası gelir farkının dönemsel etki gücü görülmektedir. Şubat 1991 ile Mart 2001 dönemi boyunca değişken katsayı pozitif değerler almaktadır. Nisan 2001 döneminden sonra ise süreki olarak teorinin öngördüğü şekilde negatif değerler almaktadır. Diğer bir ifadeyle, gelir farkının Türkiye lehine gelişmesi durumunda USD/TL döviz kuru düşmektedir. Ülkeler arası gelir farkı grafiğine bakıldığında, Türkiye'de gelir farkının her dönemde ülkenin aleyhine olduğu ancak Nisan 2001 sonrası dönemden itibaren bu farkta ülke lehine iyileşmelerin olduğu gözlemlenmektedir. Türkiye ve ABD arasındaki gelir farkında azalmaların yaşandığı 2002-2008 döneminde $\boldsymbol{\beta_{2,t}}$ daha etkili görülmektedir.

Grafik 35: Frankel Modeli $\beta_{3,t}$ Katsayı Değerleri



Grafik 35'de ülkeler arasındaki faiz farkının USD/TL döviz kuru üzerindeki dönemsel etkisi görülmektedir. Bu grafik, Dornbusch modelindeki grafiğe çok benzemektedir. Frankel modelinde de görüldüğü üzere, değişken katsayı Nisan 2001 sonrası dönemde negatif değerler almaktadır. Bu modelde de, faiz-döviz kuru ilişkisinin istenilen düzeyde olmadığı ancak 2002 sonrası dönemde diğer makro göstergelerdeki iyileşmelerin etkisiyle, yüksek faizlerin döviz kurlarını düşürdüğü görülmektedir.

Grafik 36: Frankel Modeli $\beta_{4,t}$ Katsayı Değerleri



Grafik 36'da Frankel (1979) modeline göre ülkeler arasındaki beklenen enflasyon farkının döviz kurları üzerindeki dönemsel etkisi görülmektedir. Şubat 1991 ile Eylül 1991 döneminde katsayı pozitif değerler alırken, Ekim 1991 dönemi itibariyle sürekli olarak pozitif değerler almaktadır. $\beta_{4,t}$'nin genel ortalaması pozitif olması, katsayının teoriyle uyumlu çıktığını göstermektedir. Diğer taraftan, grafikte de görüldüğü üzere beklenen enflasyonun en fazla belirleyici olduğu dönem 1994-1995 dönemini kapsamaktadır. Bu dönem, Türkiye'de yüksek enflasyonun en fazla hissedidliği döneme ve beklenen enflasyonun Türkiye lehine en fazla geliştiği dönemi göstermektedir.

4.5.5 Hooper-Morton (1982) Katı Fiyatlı Varlık Model Tahmini

Hooper ve Morton (1982), Dornbusch (1976) tarafından geliştirilen ve Frankel (1979) tarafından genişletilen katı-fiyatlı parasalcı yaklaşımın uzun dönem reel döviz kurlarındaki değişimini ve kur riski primini kapsayacak şekilde yeniden ele

almıştır. Bu model kısaca Dornbusch-Frankel modelinin genişletilmiş versiyonu olarak değerlendirilmektedir. Model, denge reel döviz kurundaki değişimin nedeni olarak, uzun dönem portfölyo dengesi ile uyumcu beklentiler mekanizması sayesinde "cari işlemler hesabı"'nda meydana gelen hareketleri görmektedir (Hooper ve Morton, 1982: 39-40). Hooper ve Morton (1982) denge reel döviz kurunun, uzun dönemde cari işlemler dengesi tarafından belirlendiğini ve uzun dönem (sürdürülebilir) cari hesabın yurtiçi ve yurtdışı hane halkı tarafından biriktirilmiş ve biriktirilmemiş para veya varlık değerleri tarafından etkilendiğini belirtmektedir (Hooper ve Morton, 1982: 43).

$$s_t = \beta_{0,t} + \beta_{1,t}(m_t - m_t^*) + \beta_{2,t}(y_t - y_t^*) + \beta_{3,t}(i_t - i_t^*) + \beta_{4,t}\left(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}\right) + \beta_{5,t}(TB_t - TB_t^*) + e_t$$

Modelin ölçüm denkleminde, risk priminin olmadığı ve cari işlemler fazlasının olduğu ülkelerde nominal döviz kurunun düşmesi beklenilmektedir. Cari işlemler hesabı dışındaki bütün değişkenlerin döviz kuru üzerindeki etki ve etki kanalları Dornbusch-Frankel modeliyle aynı olmaktadır. Bu nedenle modelin katsayılarını;

$$\beta_{0,t} = 1,\ \beta_{1,t} > 0,\ \beta_{2,t} < 0,\ \beta_{3,t} < 0,\ \beta_{4,t} > 0, \beta_{5,t} < 0$$

olması beklenilmektedir.

Hooper-Morton (1982) modelinin, ölçüm denklemin matris formu;

$$s_t = x_t\beta_t + e_t, \quad t = 1, 2, 3, \dots\dots, 291., \qquad e_t \sim i.i.d.N(0, \sigma_e^2)$$

şeklinde olurken, durum denklemleri ve denklemlerin matris formu;

$$\beta_t = \tilde{\mu} + F\beta_{t-1} + v_t, \qquad v_{it} \sim i.i.d.N\left(0, \sigma_{v_i}^2\right), \qquad i = 1, 2, \dots, 5.$$

$$\beta_{0,t} = \beta_{0,t-1} + v_{0,t}$$

$$\beta_{1,t} = \beta_{1,t-1} + v_{1,t}$$

$$\beta_{2,t} = \beta_{2,t-1} + v_{2,t}$$

$$\beta_{3,t} = \beta_{3,t-1} + v_{3,t}$$

$$\beta_{4,t} = \beta_{4,t-1} + v_{4,t}$$

$$\beta_{5,t} = \beta_{5,t-1} + v_{5,t}$$

şeklinde olmaktadır.

Hooper-Morton modelinin, Türkiye için tahmin sonuçları Tablo 14'de gösterilmektedir.

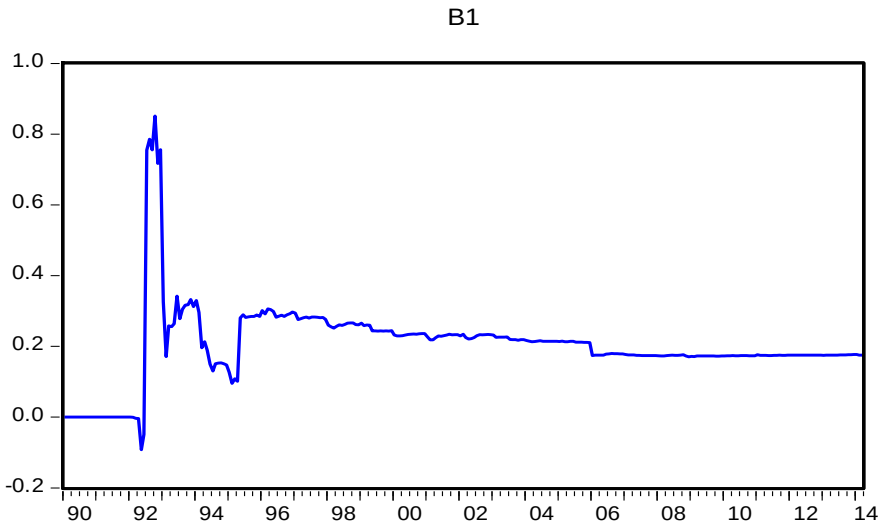
Tablo 14: Hooper-Morton (1982) Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları

Katsayılar	Son Durum	Root MSE	z İstatistiği	Olasılık
β_0	0.090942	0.030049	3.026474	0.0025
β_1	0.175054	0.035409	4.943799	0.0000
β_2	-0.033460	0.052190	-0.641124	0.5214
β_3	-6.75E-05	7.35E-05	-0.919262	0.3580
β_4	0.007844	0.001293	6.066110	0.0000
β_5	5.55E-07	1.03E-06	0.539441	0.5896

Dahili Gözlem: 291		Geçerli Gözlem: 266	
Log Olasılık	334.7062	**Akaike Bilgi kriteri**	-2.516588
Parametreler	0	**Schwarz Kriteri**	-2.516588
Ayrıntılı Önsel	6	**Hannan-Quinn Kriteri**	-2.516588

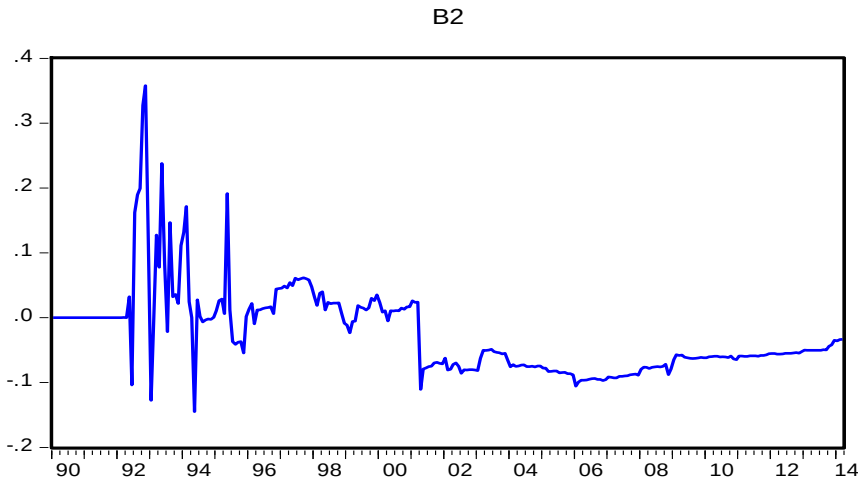
Modelde, $\beta_{5,t}$ dışında kalan bütün katsayı işaretleri teorinin beklentileri doğrultusunda çıkmıştır. Bu katsayının model dışında tutulması durumunda, Frankel (1979) modeli ile aynı sonuçlar ile karşılaşılmaktadır.

Grafik 37: Hooper-Morton Modeli β_{1t} Katsayı Değerleri



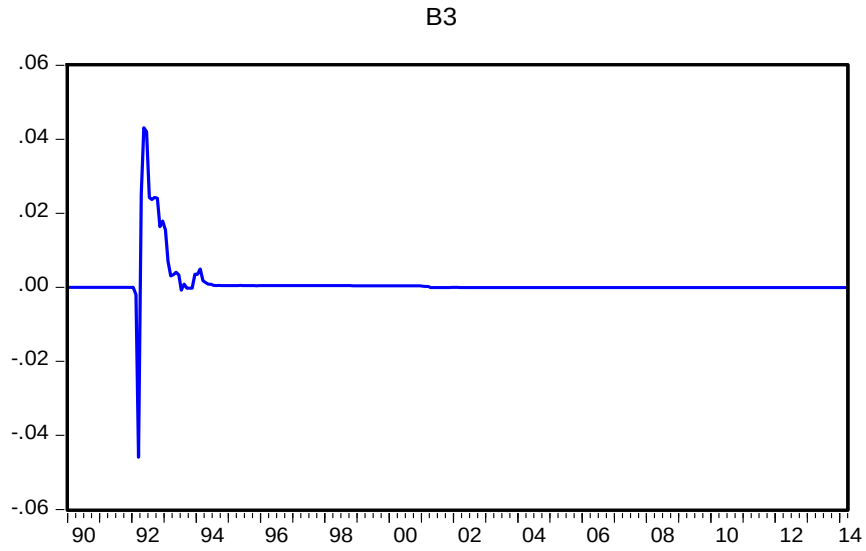
Grafik 37'de Hooper-Morton modeli tahmininde, ükeler arası para arzı farkının döviz kuru üzerindeki etkisi görülmektedir. $\beta_{1,t}$ Temmuz 1992 döneminden itibaren sürekli pozitif değerler almıştır. Bu durum, Türkiye'de katsayının teoriyle uyumlu hareket ettiğini göstermektedir.Grafik 37, Bilson ve Dornbusch modellerindeki ülkeler arası para arzı farkı grafikleriyle benzerlk göstermektedir. Frenkel (1976) ve Frankel (1979) modellerinde daha istikrarlı bir seyir izleyen katsayı, Hooper-Morton modelinde daha dalgalı bir yol izlemektedir.

Grafik 38: Hooper-Morton Modeli $\beta_{2,t}$ Katsayı Değerleri



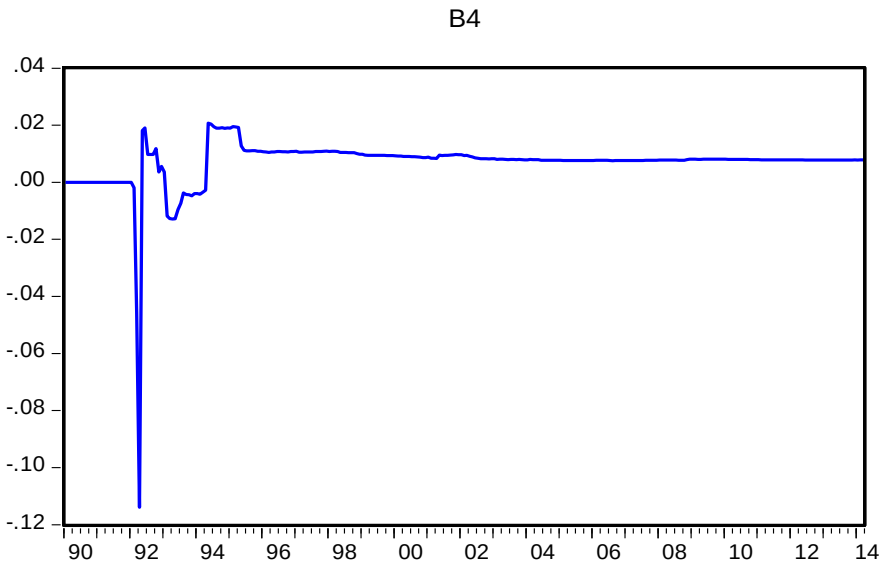
Grafik 38'de Hooper-Morton modelinde, ülkeler arasındaki gelir farkının USD/TL döviz kuruna dönemsel etkisi görülmektedir. İlk olarak katsayı, Şubat 1992-Mart 2001 dönemi boyunca dalgalı bir yol izlemektedir. Bu dönemde pozitif ve negatif değerler alan katsayı, Nisan 2001 döneminden itibaren ise sürekli negatif değerler almıştır. Bu nedenle, Hooper-Morton modelinde de, $\beta_{1,t}$ beklenilen gelir farkı-döviz kuru ilişkisini sağlamaktadır. Modele göre, Türkiye'de Nisan 2001 sonrası her dönemde gerçekleşen nispi bir gelir artışı TL'nin değer kazanmasını sağlamaktadır.

Grafik 39: Hooper-Morton Modeli $\beta_{3,t}$ Katsayı Değerleri

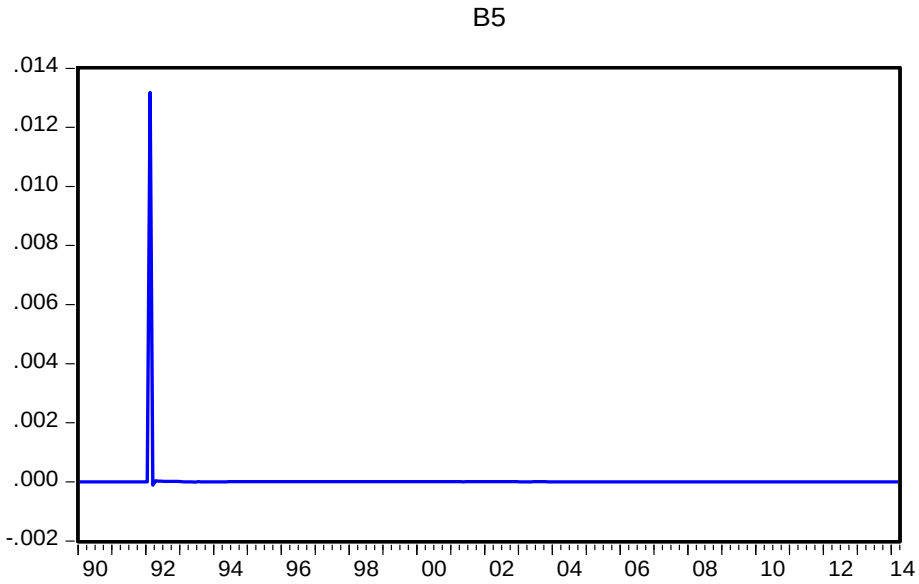


Grafik 39'da, ülkeler arası faiz farkının USD/TL döviz kuru üzerindeki etkisi görülmektedir. Faiz farkı grafiği, önceki modellerin tahminine benzemektedir. Değişken katsayı, teorik beklentileri Nisan 2001 sonrası dönemde karşıladığı görülmektedir. 2002 sonrası dönemde sürekli negatif değerler alan katsayı, bu dönemde iç faizlerdeki nispi artışın döviz kurlarını azalttığını göstermektedir.

Grafik 40: Hooper-Morton Modeli $\beta_{4,t}$ Katsayı Değerleri



Grafik 41: Hooper-Morton Modeli $\beta_{5,t}$ Katsayı Değerleri



Grafik 41'de bu modeli önceki modellerden ayıran ticaret dengesi değişkenin USD/TL döviz kuru üzerindeki etkisi sunulmaktadır. $\beta_{5,t}$'in dönem boyunca zaman zaman negatif değer aldığı ancak ağırlıklı olarak pozitif değerler aldığı görülmektedir.Hooper-Morton (1982), bu katsayının negatif işaretli olmasını beklemektedir. Ancak modelin Türkiye için tahmini, beklentileri karşılamamaktadır.

4.5.6 Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Parasal Modeller

Frenkel (1976), Bilson (1978), Dornbusch (1976) ve Frankel (1979) parasal döviz kuru modellerinin tamamında uzun dönem denge döviz kurundaki değişikliklerin nominal döviz kuru üzerindeki etkisi ihmal edilmektedir. Frenkel-Bilson modellerinde PPP ilişkisi kısa dönemde etkili olurken, Dornbusch-Frankel modellerinde sadece uzun dönemde etkili olmaktadır. Ancak, reel döviz kurlarında belirgin değişikliklerin olması bu modellerin revize edilmesini zorunlu kılmıştır. Genişletilmiş yeni yapısal modellerin reel döviz kuru değişimlerine izin veren yapıda dizayn edilmesi bir gereklilik olmuştur.Bu modellerde ihmal edilen bu etki, Hooper-Morton tarafından, Dornbusch-Frankel modeline cari işlemler hesabı eklenerek giderilmek istenmiştir. Ancak gerek Meese ve Rogoff (1983a) gerekse literatürde aleyhine sonuçlar veren diğer çalışmalarda, Hooper-Morton lehine güçlü kanıtlara rastlanılmamıştır. Diğer bir ifadeyle Hooper-Morton modeli, Dornbusch-Frankel modelinden daha iyi sonuçlar verememiştir (Wolf, 1987:94).

Clements ve Frenkel (1980) ve Wolff (1985) çalışmalarında, denge reel döviz kurundaki değişim etkisini temsilen bir gösterge değişken oluşturmuşlardır. Bu değişken daha sonra; Wolff (1987), Cheung ve Chin (1998) ve Civcir (2003) tarafından da kullanılmıştır.

$$q_t \quad = \left[(P_t^T - P_t^N) - \left(P_t^{T^*} - P_t^{N^*}\right)\right]$$

Gösterge değişken, uluslararası ticareti yapılan ve yapılmayan malların nispi fiyatlarına dayalı bir analiz sonucunda oluşturulmuştur. Bu değişkenin ilave edildiği Frenkel-Bilson modellerinde PPP sadece uluslararası ticareti yapılan mallar için sürekli geçerli olurken, Dornbusch-Frankel modelinde uzun dönem PPP sadece ticareti yapılan mallarda geçerli olmaktadır. Literatürde, ticareti yapılan malların fiyatını temsilen WPI, ticareti yapılmayan malların fiyatını temsilen ise CPI kullanılmaktadır. Bu çalışmada da, ticareti yapılan malları temsilen PPI, ticareti yapılmayan malların fiyatını temsilen ise CPI kullanılmıştır.

4.5.6.1 Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli Tahmini

Wolff (1987)'ın kullandığı modelin, ölçüm denklemi ve denklemin matris formu;

$$s_t = \beta_{0,t} + \beta_{1,t}(m_t - m_t^*) + \beta_{2,t}(y_t - y_t^*) + \beta_{3,t}(i_t - i_t^*) + \beta_{4,t}\left[(P_t^T - P_t^N) - (P_t^{T^*} - P_t^{N^*})\right] + e_t$$

$$s_t = x_t\beta_t + e_t, \quad t = 1, 2, 3, \ldots\ldots, 291., \qquad e_t \sim i.i.d.N(0, \sigma_e^2)$$

şeklinde olurken, durum denklemleri ve denklemlerin matris formu;

$$\beta_t = \tilde{\mu} + F\beta_{t-1} + v_t, \qquad v_{it} \sim i.i.d.N\left(0, \sigma_{v_i}^2\right), \qquad i = 1, 2, \ldots, 4.$$

$$\beta_{0,t} = \beta_{0,t-1} + v_{0,t}$$

$$\beta_{1,t} = \beta_{1,t-1} + v_{1,t}$$

$$\beta_{2,t} = \beta_{2,t-1} + v_{2,t}$$

$$\beta_{3,t} = \beta_{3,t-1} + v_{3,t}$$

$$\beta_{4,t} = \beta_{4,t-1} + v_{4,t}$$

$$\beta_{5,t} = \beta_{5,t-1} + v_{5,t}$$

Modelde, döviz kurları ile ülkeler arası para arzı farkları, gelir farkları ve denge reel döviz kuru farkları arasında pozitif, ülkeler arası gelir farkları arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişkiler neticesinde katsayıların beklenilen işaretleri;

$$\beta_{0,t} = 1, \qquad \beta_{1,t} > 0, \qquad \beta_{2,t} < 0, \qquad \beta_{3,t} > 0, \qquad \beta_{4,t} > 0,$$

olmaktadır. Modelin tahmin sonuçları Tablo 15'de sunulmaktadır.

Tablo 15: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları

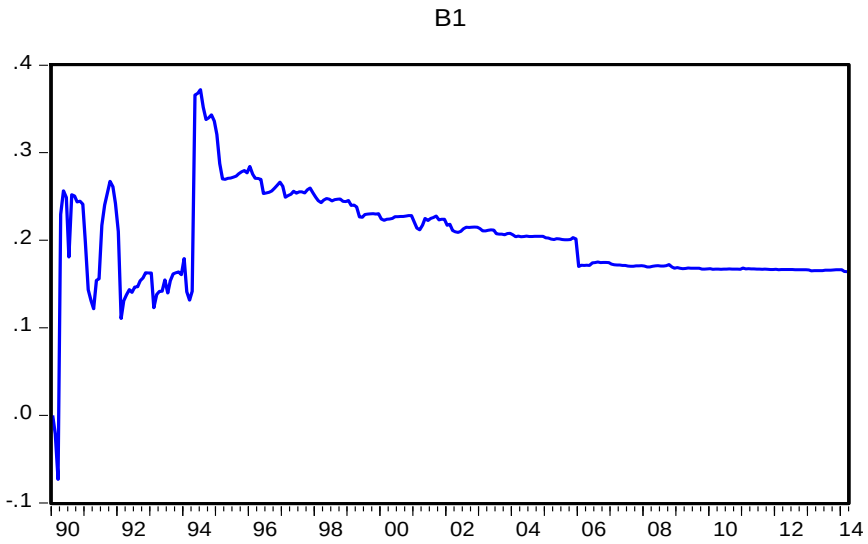
Katsayılar	**Son Durum**	**Root MSE**	**z İstatistiği**	**Olasılık**
$\boldsymbol{\beta_0}$	-0.658222	0.111664	-5.894660	0.0000
$\boldsymbol{\beta_1}$	0.164158	0.034636	4.739547	0.0000
$\boldsymbol{\beta_2}$	-0.031127	0.048644	-0.639890	0.5222
$\boldsymbol{\beta_3}$	-0.000103	7.39E-05	-1.392128	0.1639
$\boldsymbol{\beta_4}$	1.237550	0.180343	6.862185	0.0000

Dahili Gözlem: 291		**Geçerli Gözlem: 290**	
Log Olasılık	407.9954	**Akaike Bilgi kriteri**	-2.813762
Parametreler	0	**Schwarz Kriteri**	-2.813762
Ayrıntılı Önsel	5	**Hannan-Quinn Kriteri**	-2.813762

Ülkelerarası faiz farkına ait katsayı dışında bütün katsayıların işaretleri modelle uyumlu çıkmıştır. Aslında bu değişkenin beklenen işareti, Bilson modelinde de teorinin zıddına çıkmıştır. Ancak burada asıl önemli olan, nispi fiyatlara dayalı gösterge değişkenin işareti ve değeri olmaktadır. Denge reel döviz kurunu temsilen oluşturulan katsayı, beklentiler doğrultusunda pozitif çıkmıştır. Ticareti yapılan malların fiyatlarında nispi bir artış durumunda denge reel döviz kuru azalmakta ve ülkenin ticaret dengesi olumsuz etkilenmektedir. Ticaret dengesindeki bu kötümserlik, ülkeden daha fazla yabancı para çıkmasına ve nihayetinde döviz kurunun yükselmesine neden olmaktadır. Özetle, denge reel döviz kurunun ülke

lehine geliştiği dönemlerde, döviz kurunun yükselmesi beklenilmektedir*.Wolf (1985, 1987) tarafından geliştirilen model, Türkiye için uyumlu çıkmıştır. Bu nedenle denge reel döviz kurundaki değişimlerin nominal döviz kuru üzerindeki etkisi önemli görülmektedir. Ülkeler arası para arzı farkı ise ikinci sırada etkili bir değişken olarak görülmektedir.

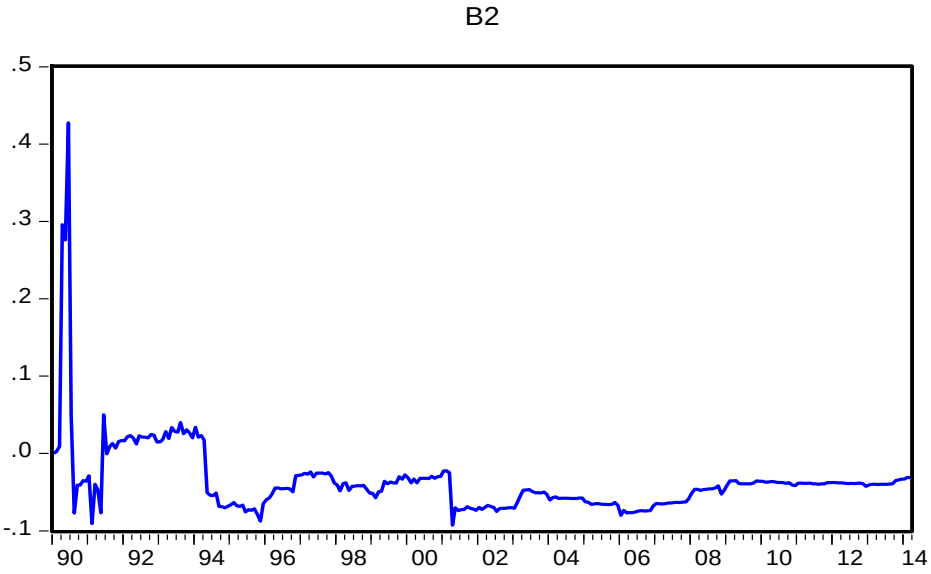
Grafik 42: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli $\boldsymbol{\beta_{1,t}}$ Katsayı Değerleri



Grafik 42'de, Frenkel-Bilson modeli tahmininde, ülkeler arası para arzı farkı değişkeninin USD/TL döviz kuru üzerindeki etkisi görülmektedir. $\boldsymbol{\beta_{1,t}}$, teorinin öngördüğü şekilde dönem boyunca pozitif değerler almıştır. Önceki modellerden farklı olarak, katsayı dönem boyunca daha fazla dalgalanma sergilemektedir. 1994 ve 1995 dönemlerinde en ciddi etkilerinin olduğu ve 2006 yılı başına kadar etkisini önemli ölçüde azalttığı görülmektedir. 2006 sonrası dönemde ise daha istikrarlı bir yol izlemektedir. Nihayetinde bu değişken, USD/TL döviz kurunun önemli bir belirleyicisi olarak değerlendirilmektedir.

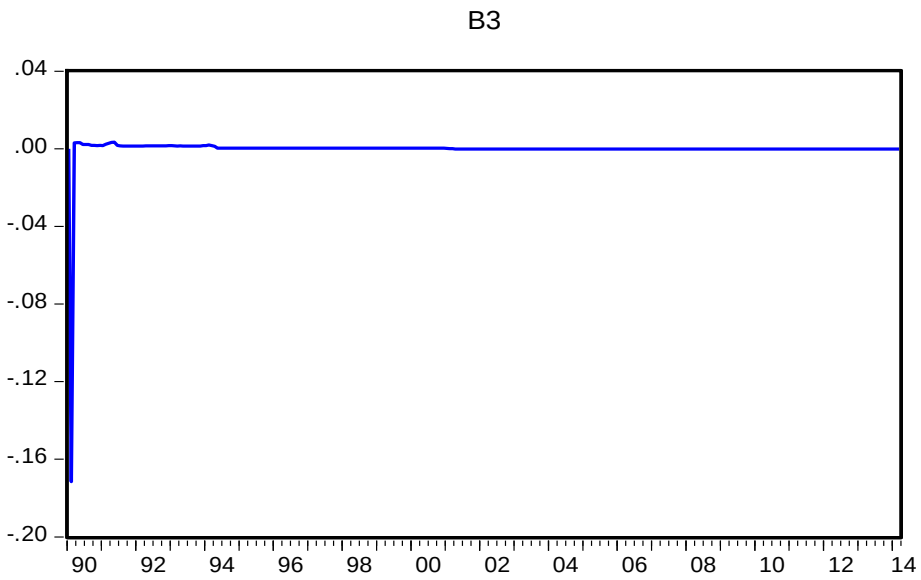
*Bu modellerde reel döviz kuru, ilk bölümde tanımlanan reel döviz kuru tanımından farklı olmaktadır. İlk bölümde, Reel döviz kuru; dış fiyatların iç fiyatlara oranının nominal döviz kuru ile çarpımı şeklinde tanımlanmaktadır. Bazı kaynaklarda ve burada olduğu gibi, Reel döviz kuru; iç fiyatların dış fiyatlara oranının nominal döviz kuru ile çarpımı şeklinde tanımlanmaktadır. Reel döviz kurunun düştüğü durumlarda, nispi fiyatlar düşmekte ve yerli mallar yabancı mallara nispeten daha ucuz konuma gelmektedir. Bu durumda, yerli malların ihracatında artış olurken yabancı malların ithalatında azalma olmaktadır. Kısacası, reel değer kaybı durumunda net ihracat artmakta ve sonuçta ülkeye daha fazla döviz girişi nedeniyle döviz kurları düşmektedir. Diğer bir ifadeyle, reel döviz kurunun düşmesi nominal döviz kurunun düşmesine etki etmektedir (Ünsal, 2004:116)

Grafik 43: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli $\beta_{2,t}$ Katsayı Değerleri



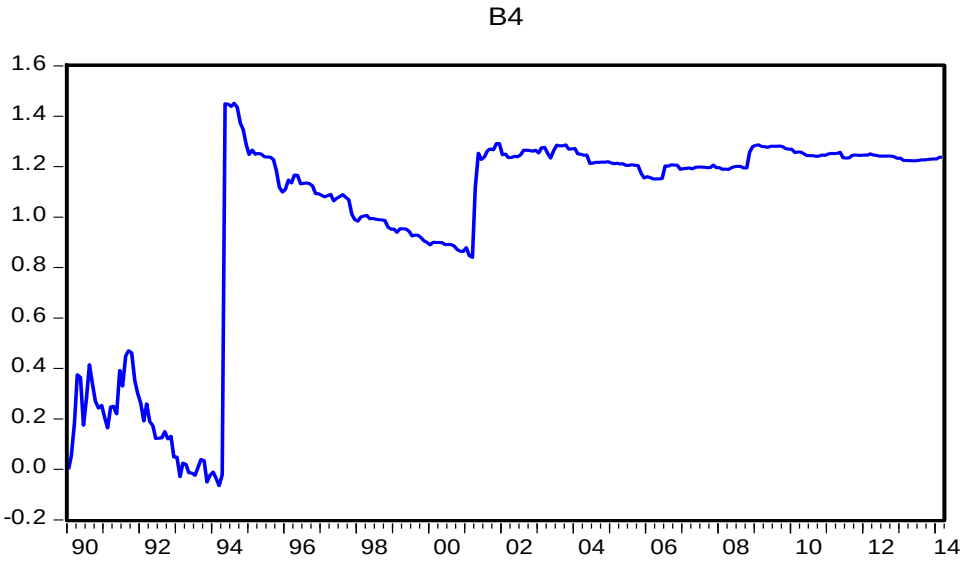
Grafik 43'de, ülkeler arası reel gelir düzeyi farkının USD/TL döviz kuru üzerindeki etkisi görülmektedir. Şubat 1990 ile Mart 1994 döneminde negatif ve pozitif değerler alan katsayı, Mayıs 1994 döneminden sonra sürekli negatif değerler almıştır. Bu durum, 1994 krizi sonrası dönemde, gelir farkı değişkenin USD/TL döviz kuru hareketleri üzerindeki etkisinin teoriyle uyumlu hareket ettiğini göstermektedir.

Grafik 44: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli $\beta_{3,t}$ Katsayı Değerleri



Grafik 44'de ülkeler arasındaki faiz farkının USD/TL döviz kuru üzerindeki etkisi dönemsel olarak görülmektedir. Burada da önceki modelerde olduğu üzere, Nisan 2001 sonrası dönemde faiz farkı-döviz kuru ilişkisi beklentiler yönünde gerçekleşmeye başlamıştır. Katsayı, her dönemde düşük oranlı ve istikrarlı bir döviz kuru belirleyiciliğine sahip görünmektedir.

Grafik 45: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli $\beta_{4,t}$ Katsayı Değerleri



Bu modeli önceki modellerden ayıran en önemli değişken katsayısı Grafik 45'de sunulmaktadır.Wolff (1987) çalışmasında kullandığı bu değişken, denge reel döviz kurundaki değişimlerin USD/TL nominal döviz kuru üzerindeki etkisini göstermektedir. Bu katsayı işaret açısından teorinin beklentilerini karşılamaktadır. Grafiğe bakıldığında, Türkiye de denge reel döviz kuru gösterge değişkenin döviz kuru üzerindeki etkisi özellikle 1994 krizi sonrasında dönemde artırdığı görülmektedir. 2002 sonrası dönemde ise, ortalama olarak etkisini kısmen azalttığı ve daha istikrarlı bir belirleyicilk gücüne sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu dönemde Türkiye'de enflasyon oranlarının daha düşük ve istikrarlı olması, bu farklılığın nedeni olarak düşünülmektedir.

4.5.6.2 Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli Tahmini

Bu model, Hooper-Morton modeliyle benzerlik göstermektedir. Hooper-Morton modelinde denge reel döviz kurunu temsilen cari işlemler hesabı (ticaret dengesi) kullanılırken, bu modelde nispi fiyatlarla oluşturulmuş gösterge değişken kullanılmaktadır.

Wolff (1987), Cheung ve Chin (1998), Civcir (2003)'in kullandığı modelin, ölçüm denklemi ve denklemin matris formu;

$$s_t = \beta_{0,t} + \beta_{1,t}(m_t - m_t^*) + \beta_{2,t}(y_t - y_t^*) + \beta_{3,t}(i_t - i_t^*) + \beta_{4,t}\left(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}\right) + \beta_{5,t}\left[(P_t^T - P_t^N) - (P_t^{T^*} - P_t^{N^*})\right] + e_t$$

$$s_t = x_t\beta_t + e_t, \quad t = 1, 2, 3, \dots\dots, 278., \qquad e_t \sim i.i.d.N(0, \sigma_e^2)$$

şeklinde olurken, durum denklemleri ve denklemlerin matris formu;

$$\beta_t = \tilde{\mu} + F\beta_{t-1} + v_t, \qquad v_{it} \sim i.i.d.N\left(0, \sigma_{v_i}^2\right), \qquad i = 1, 2, \dots, 5.$$

$$\beta_{0,t} = \beta_{0,t-1} + v_{0,t}$$

$$\beta_{1,t} = \beta_{1,t-1} + v_{1,t}$$

$$\beta_{2,t} = \beta_{2,t-1} + v_{2,t}$$

$$\beta_{3,t} = \beta_{3,t-1} + v_{3,t}$$

$$\beta_{4,t} = \beta_{4,t-1} + v_{4,t}$$

$$\beta_{5,t} = \beta_{5,t-1} + v_{5,t}$$

şeklinde olmaktadır. Bu modelde döviz kurları ile; ülkeler arası para arzı farkı, beklenen enflasyon farkı ve nispi değişken arasında pozitif bir ilişki beklenirken, ülkeler arası gelir ve faiz farkı arasında negatif ilişki beklenilmektedir. Modelin katsayı işaretlerinin;

$$\beta_{0,t} = 1, \qquad \beta_{1,t} > 0, \qquad \beta_{2,t} < 0, \qquad \beta_{3,t} < 0, \qquad \beta_{4,t} > 0, \beta_{5,t} > 0$$

olması beklenilmektedir.

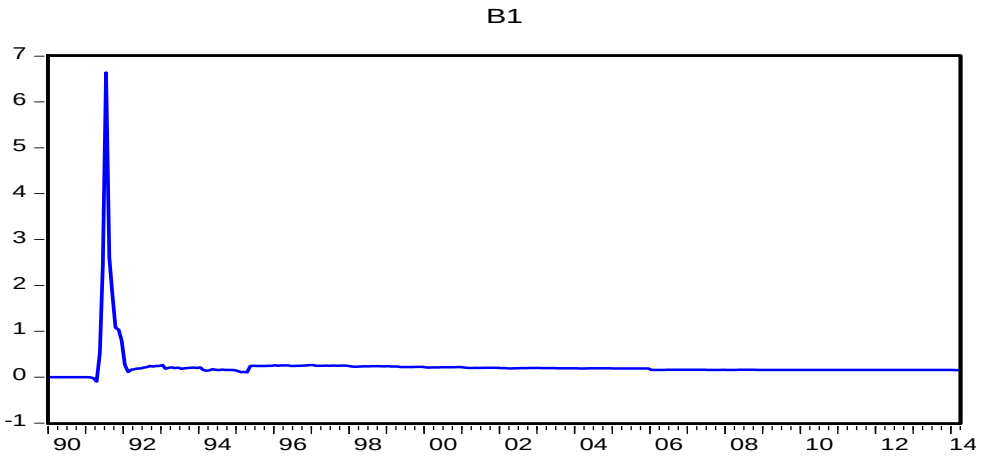
Tablo 16'ya bakıldığında ise modelin tahmin sonuçları görülmektedir.

Tablo 16: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli Kalman Filitre Tahmin Sonuçları

Katsayılar	Son Durum	Root MSE	z İstatistiği	Olasılık
β_0	-0.632357	0.126653	-4.992831	0.0000
β_1	0.154415	0.035432	4.358082	0.0000
β_2	-0.019067	0.051631	-0.369291	0.7119
β_3	-6.10E-05	7.46E-05	-0.818033	0.4133
β_4	0.005911	0.001351	4.374689	0.0000
β_5	1.177947	0.202383	5.820379	0.0000
Dahili Gözlem: 291		**Geçerli Gözlem: 278**		
Log Olasılık	382.8092	**Akaike Bilgi kriteri**	2.754023	
Parametreler	0	**Schwarz Kriteri**	2.754023	
Ayrıntılı Önsel	6	**Hannan-Quinn Kriteri**	2.754023	

Tabloda değişken katsayı işaretlerinin tamamı modelin beklentileri ile uyumlu çıkmıştır. Nispi fiyatların ilave edildiği Dornbusch-Frankel modeli, Frenkel-Bilson modelinden daha uyumlu sonuçlar vermektedir.Nispi fiyatların dahil edildiği modellerin, USD/TL döviz kuru hareketlerini daha iyi açıkladığı düşünülmektedir.

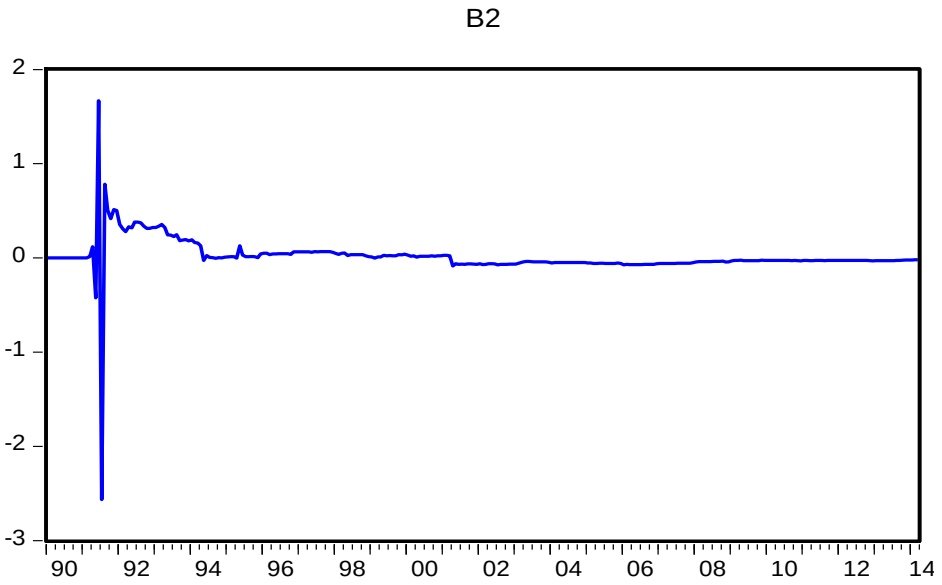
Grafik 46: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli $\beta_{1,t}$ Katsayı Değerleri



Grafik 46'da modelin ülkeler arası para arzı farkı değişken katsayısının dönemsel seyri gösterilmektedir. İlk olarak katsayı hemen hemen bütün dönemlerde

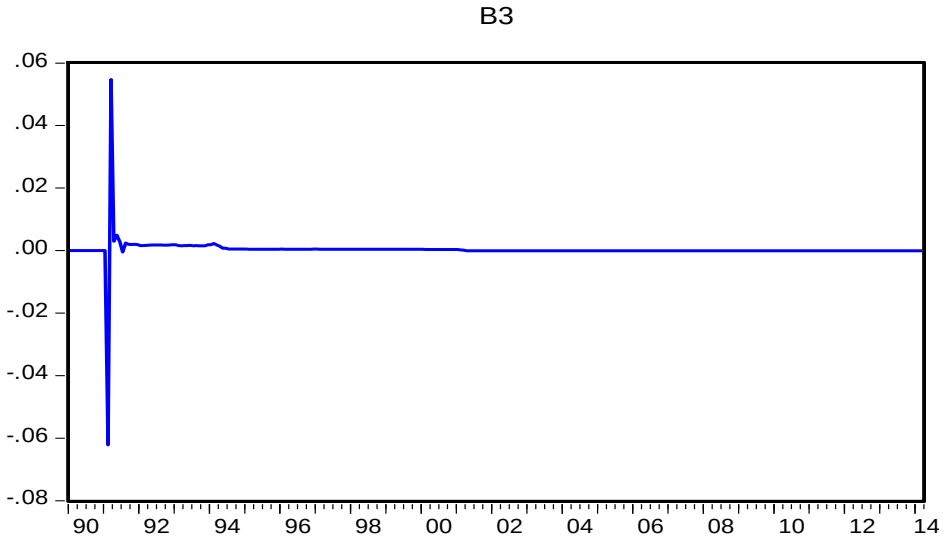
pozitif değerler almıştır. $\beta_{1,t}$ katsayısı, tahmin edilen yedi farklı parasal döviz kuru modelinde de teorinin beklentilerini karşılamaktadır. Bu özellliği nedeniyle, ülkeler arası para arzı farkının Türkiye'de USD/TL döviz kurunun önemli bir belirleyicisi olduğu düşünülmektedir.

Grafik 47: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli $\beta_{2,t}$ Katsayı Değerleri



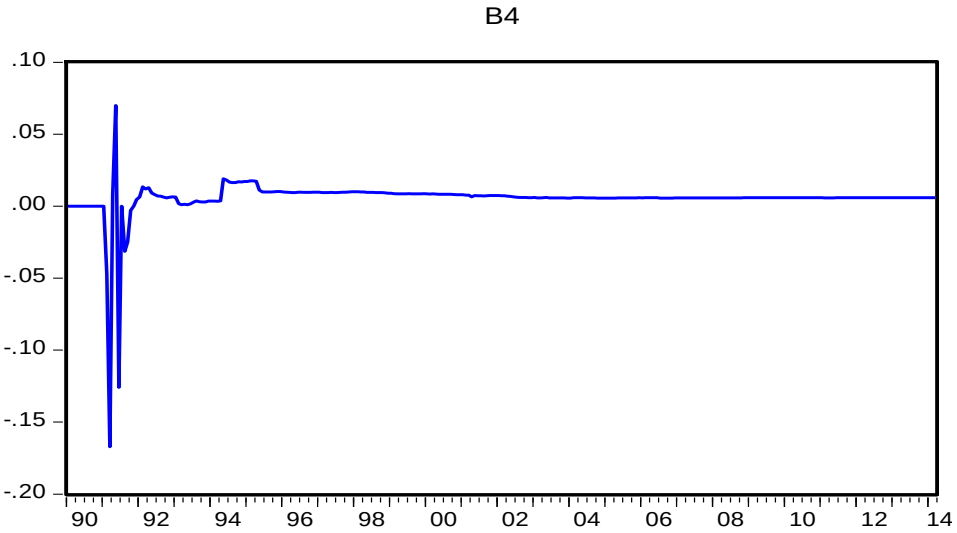
Grafik 47'de ülkeler arası reel gelir farkının USD/TL döviz kuru üzerindeki dönemsel etkisi görülmektedir. Değişken katsayısı Mart 2001 dönemine kadar ağırlıklı olarak pozitif değerler almıştır. Ancak Nisan 2001 döneminden sonra sürekli negatif değerler almıştır. Diğer bir ifadeyle, Türkiye'de Nisan 2001 sonrası dönemde USD/TL döviz kuru haraketleri tahmin modeliyle uyumlu hareket etmektedir. Bu durum, önceki modellerin çoğunda karşılaşılan sonuçlardan biri olmaktadır. 2001 Şubat krizinden sonra, Türkiye ekonomisinin makro göstergelerindeki nispi iyileşmenin etkisiyle, gelir farkı-döviz kuru ilişkisinin teorinin öngörüsü doğrultusunda gerçekleşmeye başladığı düşünülmektedir.

Grafik 48: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli $\beta_{3,t}$ Katsayı Değerleri



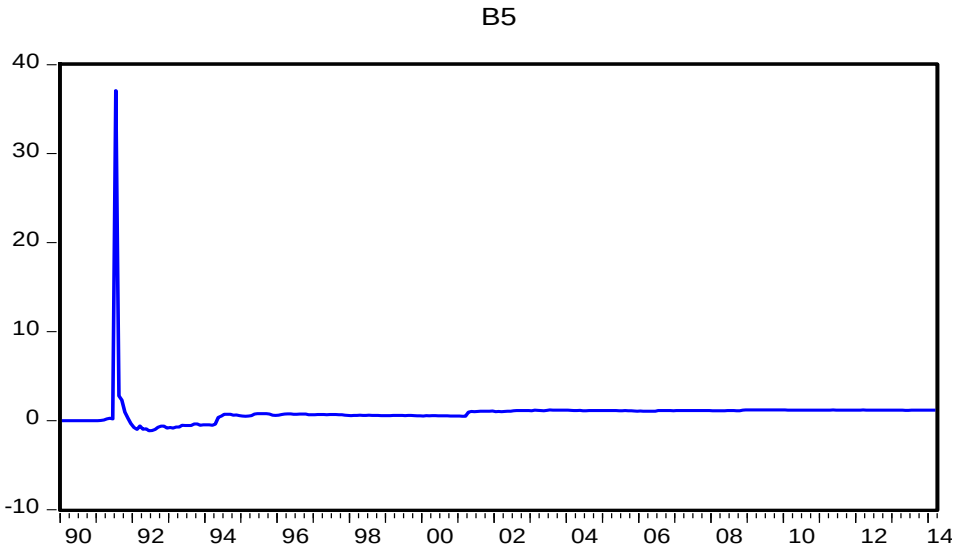
Grafik 48'de ülkeler arası faiz farkının USD/TL döviz kuru hareketleri üzerindeki dönemsel etkisi görülmektedir. Bu grafikte, önceki modellerde yer alan $\beta_{3,t}$ grafikleri ile benzerlik göstermektedir. Burada da, Nisan 2001 sonrası dönemde katsayı negatif değerler almıştır. Ancak katsayı, dönem boyunca ağırlıklı olarak negatif değerler almıştır. Bu durum, teorinin beklentilerini genel olarak karşılamaktadır. Nispi fiyatlarla genişletilmiş Frenkel-Bilson modelinde bu katsayı modelin öngörüsü dışında çıkmıştır. Bu açıdan, nispi fiyatlar ile genişletilmiş Dornbusch-Frankel modelinin USD/TL döviz kuru hareketlerini açıklamada daha başarılı olduğu düşünülmektedir.

Grafik 49: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli $\beta_{4,t}$ Katsayı Değerleri



Grafik 49'da ülkeler arası beklenen enflasyon farkının USD/TL döviz kuru üzerindeki dönemsel etkileri görülmektedir. $\beta_{4,t}$ bir kaç dönem dışında bütün dönemlerde teorinin öngördüğü şekilde pozitif değerler almıştır. Türkiye'de karar birimlerinin gelecekte enflasyonun yükseleceğini düşünmeleri;USD para talebini artmasına, TL'den kaçışların yaşanmasına ve nihayetinde döviz kurunu yükselmesine neden olduğu düşünülmektedir.

Grafik 50: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli $\beta_{5,t}$ Katsayı Değerleri



Bu modeli önceki modellerden, özellikle Hooper-Morton modelinden farklı kılan değişkenin dönemsel etkileri Grafik 50'de gösterilmektedir. Denge reel döviz kurunu temsilen nispi fiyatlar cinsinden oluşturulan gösterge değişkenin USD/TL üzerindeki etkileri teorinin öngörüleri doğrultusunda çıkmıştır. Ağırlıklı olarak pozitif değerler alan $\beta_{5,t}$, denge döviz kurunun Türkiye aleyhine gelişmesi durumlarında, reel döviz kurunun düştüğü dönemlerde net ihracatı arttırmakta olduğu ve nihayetinde döviz kurunun düşmesine neden olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Bu sonuç, denge reel döviz kuru değişikliklerin nominal döviz kuru üzerinde etkisi olabileceği düşüncesini destekler nitelikte görülmektedir.

4.6Bulguların Değerlendirilmesi

Çalışmanın giriş kısmında belirtildiği üzere, bu çalışmada Türkiye ekonomisi'nin 1990:01-2014:03 dönemi USD/TL döviz kuru hareketlerine, davranışına etki eden faktörler, diğer bir ifadeyle döviz kurunun belirleyicileri araştırılmaktadır. Bu kapsamda, literatürde önemli görülen parasal döviz kuru modelleri USD/TL döviz kuru için test edilmiştir. Ekonometrik yöntem olarak, durum-uzay modellerinin özel bir durumu olan zaman değişkenli parametreler yöntemi kullanılmıştır. Bu çerçevede; esnek fiyatlı Frenkel (1976), Bilson (1978) ve Nispi fiyatlarla genişletilmiş Frenkel-Bilson modeli ile katı fiyatlı Dornbusch (1976), Frankel (1979), Hooper-Morton (1982) ve Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel modeli KF yöntemi ile ayrı ayrı ve aynı dönem için tahmin edilmiştir. Tablo 17'de tahmin edilen bu modellere ait katsayıların işaretleri gösterilmektedir.

Tablo 17: Türkiye'de Parasal Modellerin Ağırlıklı Olarak Gerçekleşen Katsayı İşaretleri

$$s_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - m_t^*) + \beta_2(y_t - y_t^*) + \beta_3(i_t - i_t^*) + \beta_4\left(\pi_t^e - \pi_t^{e^*}\right) + \beta_5(TB_t - TB_t{}^*) + \beta_6\left[(P_t^T - P_t^N) - (P_t^{T^*} - P_t^{N^*})\right] + e_t$$

Parasalcı Modeller	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4	β_5	β_6
Frenkel FLMA (1976)	0.0844	+	-	0	+	0	0
Bilson FLMA (1978)	0.0830	+	-	**-**	0	0	0
Dornbusch "overshooting" Modeli (1976)	0.0830	+	-	-	0	0	0
Frankel RID Modeli (1979)	0.0846	+	-	-	+	0	0
Hooper-Morton Modeli (1982)	0.0909	+	-	-	+	**+**	0
Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli	-0.6653	+	-	**-**	0	0	+
Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli	0.6323	+	-	-	+	0	+

Tablo 17'de gösterilen bu modellere ait katsayı değişkenlerin işaretleri Tablo 9'da sunulan "modelin öngördüğü" işaretler ile karşılaştırılmıştır. Burada, her bir modelin Türkiye'de 1990-2014 döneminde ki geçerliliği, USD/TL döviz kuru belirleyicilerinden hangisinin daha fazla önemsendiği ve açıklayıcı değişkenler ile döviz kuru arasında nasıl bir ilişki olduğu tartışılacaktır.

Frenkel (1976) Modeli:

Parasalcı modellerin ilkleri arasında gösterilen bu yapısal model, döviz kurları ile ülkeler arasındaki para arzı farkları ve beklenen enflasyon farkları arasında pozitif yönlü fakat gelir farkları arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu ifade etmektedir. Ölçüm denkleminin bu üç açıklayıcı değişken ile oluşturulan modelin Türkiye için tahmini, beklentiler doğrultusunda gerçekleşmiştir. Modelde ki bütün katsayı işaretlerinin öngörülen şekilde gerçekleşmesi, modelin Türkiye için uygun bir döviz kuru modeli olduğunu düşündürmektedir. Özellikle, 1993 yılının ilk çeyreğinden itibaren modelin daha uyumlu sonuçlar verdiği gözlenmiştir. Ayrıca, her üç açıklayıcı değişken katsayıgrafiğine bakıldığında, zaman değişkenli katsayıların yatay eksene paralel bir yol izlediği görülmektedir. Bu tablo, değişkenlerin döviz kuru üzerinde hem 1990'lı hemde 2000'li yıllarda neredeyse aynı düzeyde etki derecesine sahip olduğunu ifade etmektedir. Özetle, Frenkel (1976) modelinin Türkiye'de döviz kuru hareketlerini açıklamada başarılı olduğu düşünülmektedir.

Bilson (1978) Modeli:

Esnek fiyatlı parasalcı modeller arasında önemli görülen Bilson (1978) modeli, nominal döviz kurlarının ülkelerarası para arzı farkı, gelir farkı ve faiz farkı tarafından belirlendiğini ifade etmektedir. Bilson (1978) modeli, Frenkel'den farklı olarak modeline ülkelerarası faiz farkını ilave etmiştir. Ülkeler arasındaki para arzı ve faiz farkının döviz kurlarını yukarı yönlü, gelir farkının ise aşağı yönlü etkilediğini düşünmektedir. Tablo 17'e bakıldığında, faiz farkı değişkeni dışında kalan bütün değişkenlerin işareti modelin öngörüsü doğrultusunda gerçekleştiği görülmüştür. Katsayıların grafiğine bakıldığında ise, para arzı ve gelir farkı katsayılarının zamana göre daha fazla dalgalanma gösterdiği anlaşılmıştır. Özellikle, Türkiye'de ülkeler arasındaki para arzı farkının döviz kurları üzerindeki etkisi ortalama olarak 1995-2005 döneminde daha fazla, 2006 yılından itibaren ise daha istikrarlı bir seyir izlediği görülmüştür. Gelir farkı ise,Ağustos 1991 ile Nisan 1994 dönemi arasında teorik

beklentilerin aksine pozitif olurken, Mayıs 1994'den itibaren sürekli negatif işaretli olmaktadır. Diğer taraftan, ülkeler arasındaki gelir farklılığının etki derecesi 1990'lı ve 2000'li yıllarda farklılık göstermektedir. 1990'lı yıllarda daha yüksek bir belirleyicilik gücüne sahip olan değişken, 2000 yılının sonu itibariyle etkisini azaltmıştır. Faiz farkı ise, Mart 1990 ile Mart 2001 dönemi boyunca teorinin öngördüğü şekilde pozitif değerler almıştır. Mayıs 2001 döneminden sonra ise sürekli olarak negatif değerler almıştır. Bu genel sonuçlar altında, incelenen dönem itibariyle Bilson (1978) modeli, diğer bir esnek fiyatlı parasal model olan Frenkel (1976) kadar uyumlu sonuçlar vermemektedir. Ancak, modelin Türkiye'deki döviz kuru hareketlerini açıklama kabiliyetine sahip olduğu düşünülmektedir.

Dornbusch (1976) Modeli:

Dornbusch (1976) yaptığı çalışma ile esnek fiyatlı modellerin kısa dönemde geçerli olmayacağını ve bu nedenle parasal modellerin temeli olarak görülen PPP ilişkisinin sadece uzun dönemde geçerli olabileceği belirtmektedir. Dornbusch'a göre, bir şok durumunda varlık piyasası yeni duruma uyarlanma hızı mal piyasasından daha yüksek olmakta ve bu nedenle hız farkı kadar döviz kurları bir süreliğine denge değerinin üzerine çıkabilmektedir. Dornbusch ayrıca, karar birimlerinin geleceğe yönelik beklentileri döviz kuru üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ifade etmiştir. Model genel olarak, nispi olarak daha fazla para stoku artışı yapan ülkelerde döviz kurları yükselmekte, daha yüksek iç faiz ve gelir düzeyine sahip olan ülkelerde ise döviz kurları düşmektedir. Bu genel çerçeve altında, Tablo 17'de sunulan modelin Türkiye için tahmin değerlerine bakıldığında, gerçekleşen katsayı işaretlerinin tamamı beklentiler doğrultusunda gerçekleşmiştir. Aslında bu model Bilson (1978)'ın tahmin denklemine benzemektedir. Ancak faiz farkı değişkenin beklenen işareti bu modelde negatif olmaktadır. Burada faiz farkı değişkenin durumu önemli görülmektedir. Değişken katsayısının ortalama değeri, teorik beklentilerin öngördüğü şekilde negatif işaretli çıkmıştır. Mayıs 2001 döneminden sonra ise sürekli olarak negatif değerler almıştır. Aslında, döviz kuru üzerinde etki derecesinin daha yüksek olmasını beklediğimiz modelde, bu değişkenin nötr sayılabilecek derecede etkisiz olduğu görülmektedir. Bu farklılığın, Türkiye'de iç faiz oranlarının yüksek olmasına rağmen; ekonomik kırılganlık, kriz olgusu, siyasi istikrarsızlık ve kredibilite eksikliği gibi sermaye girişini engelleyen faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Kısacası, teorinin öngördüğü yüksek

faiz düşük döviz kuru ilişkisinin incelenen dönemde geçerli olmadığı düşünülmektedir. Diğer taraftan, 2002 sonrası dönemde katsayının düşük ancak sürekli negatif değerler alması, Türkiye'de faiz-döviz kuru ilişkisinin teoriyle uyumlu olduğunu göstermektedir.Modelin genel bir değerlendirilmesi yapılacak olursa, Dornbuschmodeli Türkiye'de döviz kuru hareketlerini açıklama başarısına sahip olduğu düşünülmektedir.

Frankel (1979) Modeli:

Katı fiyatlı modeller arasından önemli görülen bir diğer model ise Frankel (1979)'e ait reel faiz farklılıkları modeli olmaktadır. Frankel (1979) modelinde, Dornbusch modelinin katı fiyatlı yapısı ile esnek fiyatlı modellerin beklenen enflasyon farkı değişkenlerini ön plana çıkarmıştır.Frankel modelinde, döviz kurları ile ülkeler arası para arzı ve beklenen enflasyon farkı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunurken, gelir ve faiz farkı arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır. Modelin tahmin sonuçlarının sunulduğu Tablo 17'e bakıldığında, modelin bütün katsayı işaretleri beklentiler yönünde gerçekleşmiştir.Ülkeler arası para arzı farkı her dönemde pozitif ve istikrarlı bir yol izlemiştir. Bununla birlikte, 1990'lı yılların başında daha fazla bir etki gücüne sahip olduğu ve ilerleyen dönemlerde bu etkinin azaldığı görülmektedir. Para arzı farkının en fazla etkili olduğu dönem ise 1994-1998 döneminde gerçekleşmiştir. Özellikle, 2006 sonrası dönemde ise etki derecesini azaltmıştır. Gelir farkı katsayısı ise, Şubat 1991 ile Mart 2001 dönemi boyunca değişken katsayı pozitif değerler almaktadır. Nisan 2001 döneminden sonra ise süreki olarak teorinin öngördüğü şekilde negatif değerler almıştır. Faiz farkı katsayısı ise, Nisan 2001 sonrası dönemde sürekli olarak negatif değerler almaktadır. Bu modelde de, faiz-döviz kuru ilişkisinin istenilen düzeyde olmadığı ancak 2002 sonrası dönemde diğer makro göstergelerdeki iyileşmelerin etkisiyle, yüksek faizlerin döviz kurlarını düşürdüğü düşünülmektedir. Beklenen enflasyon fark katsayısı ise, Şubat 1991 ile Eylül 1991 döneminde negatif ve pozitif değerler almaktadır. Ekim 1991 dönemi itibariyle sürekli olarak pozitif değerler almaktadır. $\boldsymbol{\beta_{4,t}}$'ün genel ortalaması pozitif olması, katsayının teoriyle uyumlu çıktığını göstermektedir. Diğer taraftan, grafikte de görüldüğü üzere beklenen enflasyonun en fazla belirleyici olduğu dönem 1994-1995 dönemini kapsamaktadır. Frankel (1979) reel faiz farklılığı modeli, Türkiye'de incelenen dönemde döviz kuru hareketlerini açıklama yeteneğine sahip olduğu düşünülmektedir.

Hooper-Morton (1982) Modeli:

Hooper ve Morton, bir ülkede denge reel döviz kurundaki değişimlerin nominal döviz kuru üzerinde etkisi olduğunu düşünmekte ve Frankel (1979) modelini cari işlemler hesabı ile genişletmişlerdir. Modelin en belirgin özelliğinin Türkiye'de geçerli olup olmadığına yönelik yapılan analizin sonuçları Tablo 17'de sunulmuştur. Tabloya bakıldığında, denge reel döviz kuru değişiminin, ticaret dengesindeki değişim olarak değerlendirilen modelin tahmini, USD/TL döviz kuru için beklenilen sonuçları vermemiştir. Modelin geride kalan bütün katsayı işaretleri beklentileri karşılamaktadır. Ancak,Hooper-Morton modelinin, Türkiye'de incelenilen dönem açısından kur hareketlerini açıklama gücüne sahip olmadığı düşünülmektedir. Burada, denge reel döviz kurunu temsilen kullanılan değişkenden kaynaklı bir sıkıntının olabileceği düşünülmektedir. Günümüzde birbirine daha fazla bağımlı halen gelen ekonomilerde, cari işlemler hesabı ticaret dengesi hesabına nispeten daha yüksek düzeyde bilgi barındırmaktadır. Hooper-Morton modelinin cari işlemler hesabı değerleri ile tahmini, modelin beklentilerini karşılayabileceği düşünülmektedir.

Nispi fiyatlı Frenkel-Bilson Modeli:

Hooper-Morton yaklaşımına benzeyen diğer bir yaklaşım Frenkel-Bilson modeline, denge reel döviz kuru temsilen oluşturulan bir gösterge değişkenle genişletilen "Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli" olmuştur. Bu modelde, döviz kurları ile para arzı farkı, faiz farkı ve nispi değişken arasında pozitif yönlü, gelir farkı ile negatif yönlü ilişki bulunmaktadır. Bu modelin Türkiye için tahmini, faiz farkı dışında beklentileri karşılamaktadır. Nispi fiyatlarla genişletilmiş Frenkel-Bilson modelinin, Türkiye ekonomisinin incelenen dönemi için uygun bir model olduğu düşünülmektedir. Önceki modellerden farklı olarak, geliştirilen nispi fiyatlı reel döviz kuru değişkeni beklentileri karşılamaktadır. Denge reel döviz kurunun ülkenin aleyhine gelişmesi durumunda, düşmesi durumunda yerli mallar nispi olarak daha ucuz konuma gelmektedir. Ucuzlayan yerli mallar ihracatı artırırken, nispi olarak daha pahalı olan yabancı malların ithalatı azalmaktadır. Net ihracatın bu şekilde ülke lehine gelişmesi durumunda ülkede döviz piyasasında USD miktarında artış olmaktadır. Piyasada arz ve talep tarafından belirlenen döviz kuru, bollaşan döviz karşısında TL'nin değer kazanmasını, döviz kurunun düşmesini

sağlamaktadır. Görüldüğü üzere, teorinin iki değişken arasında öngördüğü bu pozitif ilişki, USD/TL tahmin modeliyle desteklenmektedir.

Nispi Fiyatlı Dornbusch-Frankel Modeli:

Bu model, Dornbusch-Frankel modelinin nispi fiyatlarla genişletilmiş versiyonu olmaktadır. Hooper-Morton modelindeki cari işlemler hesabı yerine denge reel döviz kuru kullanılmıştır. Modelin USD/TL döviz kuru tahminin gösterildiği Tablo 17'ye bakıldığında, katsayı işaretlerinin tamamının beklentileri karşıladığı görülmüştür. Diğer bir ifadeyle, ülkeler arası para arzı, beklenen enflasyon ve denge reel döviz kurunun ülke lehine gelişmesi durumunda döviz kurları yükselmekte; gelir ve faiz farkı ülkenin lehine gelişmesi durumunda kurlar düşmektedir. Türkiye için bu modelin, nispi fiyatlarla genişletilmiş Frenkel-Bilson modelinden daha başarılı sonuçlar verdiğini, döviz kurlarını açıklamada daha başarılı olduğu düşünülmektedir.

Türkiye'de Para Arzı - Döviz Kuru İlişkisi

Parasal döviz kuru modellerin tamamında yer alan ve, döviz kuru üzerinde önemli etkisi olduğu düşünülen açıklayıcı değişkenlerin başında "parasal büyüklükler" gelmektedir. Parasal modellerde, döviz kuru, ülkelerin para arzı ve talebi tarafından belirlenmektedir. Yurt içi para arzı artışının karşı ülkenin para arzındaki artıştan daha yüksek olması durumunda, ulusal paranın değer kaybetmesi, döviz kurunun yükselmesi beklenmektedir.

Türkiye ekonomisinin 1990:01-2014:03 dönemi için tahmini yapılan bütün modeller de bu değişkenin katsayısı pozitif çıkmıştır. Bu çerçevede, ABD'nin bir parasal genişlemeye gitmesi durumunda Türkiyeye'de döviz kurlarının düşmesi beklenilmektedir. Ancak, 2002'den itibaren TCMB döviz piyasasına döviz alım ihaleleri veya doğrudan alım gibi araçlarla döviz piyasasına müdahale etmektedir. Özellikle, bu tür müdahalelerini 2008 krizinden sonra artırmıştır. ABD'nin 2008 yılından itibaren ciddi düzeylerde parasal genişlemeye gitmesi, döviz piyasasında kurların düşmesine yol açmıştır. Aşırı değerli TL'nin yol açacağı zararları önlemek için TCMB bu tür girişimlerde bulunmuştur. Bu çalışmada tespit edilen diğer bir ayrıntı ise, neredeyse bütün modellerde ülkeler arasındaki para arzı farkı 2006 öncesi ve sonrasında farklı bir seyir izlemektedir. 2005 yılı sonuna kadar daha dalgalı ve yüksek değerler izleyen katsayı, 2006 yılı başı itibariyle bir

kırılmayaşamaktadır. Bu dönemden itibaren daha yatay, istikrarlı ve nispi olarak daha düşük değerler almaktadır. 2006 yılında Türkiye'de açık enflasyon hedeflemesine geçilmiş, hedef enflasyon oranı artık nominal çıpa vazifesi görmeye başlamıştır. Türkiye'de enflasyon hedeflemesinin açık şekilde, taahhüt edilerek uygulandığı yıl olması nedeniyle, temel politika aracı kısa vadeli faiz oranları ile birlikte parasal sıkılaştırmaya da gidilmiştir. Diğer taraftan yıl içinde yaşanan küresel likidite sıkışıklığı ve uluslararası sermayenin gelişmekte olan ülkeleri terk etmeye başlaması ile birlikte, Türkiye'de USD/TL döviz kurları yıl ortasında ciddi derecede yükselmiştir. Karşılıklı olarak ülkelerde bu tür gelişmelerin yaşanması, döviz kuru-para arzı ilişkisinin yapısını etkilediği düşünülmektedir. TCMB'nin 2006 sonrası dönemde döviz piyasasına gerek döviz alım-satım ihaleleri ile gerekse de doğrudan alım-satım şekliyle müdahale etmesi, piyasadaki döviz arz-talep dengesini belli bir aralıkta tutmayı başarmıştır.

Reel gelir Düzeyi -Döviz Kuru İlişkisi:

Parasal döviz kuru modellerin tamamında yer alan ve döviz kuru hareketleri üzerinde önemli etkisi olduğu düşünülen ikinci önemli değişken ise ülkelerin reel gelir düzeyleridir. Modellere göre, ülkelerin gelirleri ile ulusal paraların değerleri arasında doğru yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Reel gelir düzeyleri arasındaki farkın ülke lehine artması durumunda, döviz kurları düşmektedir. Reel gelir farkı yurtiçi ülkenin lehine geliştiği durumda, gelir artışının neden olduğu bir para talebi artışı gerçekleşmektedir. Para arzı sabitken para talebinin artması, iç faiz oranlarının yükselmesine neden olmaktadır. Artan faiz oranları, yatırım ve tüketim harcamalarının düşmesine ve nihayetinde toplam harcamaların azalmasına neden olmaktadır. Toplam harcamalardaki bu azalma, fiyatların bir süreliğine düşmesine yol açmaktadır. Fiyatlardaki bu düşüş, PPP ilişkisi sayesinde ulusal paranın değer kazanmasına, döviz kurunun düşmesine neden olmaktadır. Bu yaklaşıma göre, ulusal parasının değer kazanmasını isteyen ülke yönetimleri, reel gelir düzeylerini artırmak durumundadır. Teorik bu kısa bilgi ışığında, ülkelerin reel gelir farkları ile döviz kuru arasında negatif yönlü ilişki olduğu, indirgenmiş tahmin denkleminde reel gelir farkı katsayı işaretinin negatif olması beklenilmektedir. Bu ilişki, tüm parasal modellerin ortak beklentisi olmaktadır.

Türkiye için yapılan döviz kuru tahmin modellerinin tamamında, ülkeler arası gelir ve döviz kuru ilişkisi beklenildiği şekilde negatif çıkmıştır. Bu çerçevede,

Türkiye'nin ABD'den daha hızlı bir iktisadi büyüme sergilemesi durumunda TL'nin değer kazanması beklenmektedir. Türkiye'de reel gelir düzeyi-döviz kuru ilişkisi için iki bulguya rastlanılmıştır. İlk olarak, modellerin çoğunda bu katsayı 1991-1994:03 döneminde pozitif değerler almaktadır. Diğer bir ifadeyle reel gelir düzeyi farkı ülkenin lehine gelişse bile, Türkiye'de döviz kurları yükselmektedir. Ancak Nisan 1994'de yaşanan krizle birlikte, iki değişken arasındaki ilişki pozitife dönmüştür. İkinci olarak ise, gelir farkının döviz kuru üzerindeki etkisi 2001 krizinden sonra ciddi bir kırılmaya uğramakta ve düzey olarak daha az etkide bulunmaktadır. Burda da, Şubat 2001'de yaşanan krizin etkisi olduğu düşünülmektedir.

Faiz Oranları- Döviz Kuru İlişkisi:

Çalışmada Türkiye için tahmin edilen faiz farkı değişkenine yer veren modellerin tamamında, döviz kurları ile faiz oranı arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Türkiye'de faiz farkı-döviz kuru ilişkisi için iki bulguya rastlanılmıştır. İlk olarak, modellerin önemli kısmında faiz-döviz kuru ilişkisi Şubat 2001 dönemine kadar negatif ve pozitif değerler almıştır. Ancak, Nisan 2001 döneminden sonra bu ilişkinin yönü sürekli olarak negatif olmuştur. Şubat 2001 krizini Türkiye'de döviz kuru-faiz ilişkisinin yönünü, yapısını değiştirdiği düşünülmektedir. Nisan 2001 öncesi dönemde, iç faizlerin yükseltilmesi muhtemeldirki yeterli sermaye girişini sağlayamamıştır. 1990-2001 döneminde Türkiye'de iktidarların koalisyon şeklinde ve sık sık değişmesi, krizlerin yaşanması gibi faktörlerin etkisiyle küresel piyasalara yeterli güven verilememiştir. Yüksek faizlerin verildiği bu dönemde ülkeye sermaye akışının yeterli düzeyde olmayışı, güvensiz ve risk primi yüksek piyasalar gerçeğiyle açıklanabilir. Ancak, Şubat 2001 krizi sonrasında mali sektörde yapılan ciddi yapısal reformlar, IMF destekli istikrar programları ve tek partili hükümet gibi etmenler sayesinde, nispi olarak ekonominin dış piyasalardaki güvenilirliği artırmıştır. Türk mali piyasalarının güven kazanması, derinleşmesi neticesinde faiz-döviz kuru ilişkisinin teorik çerçeveye uyum sağladığı düşünülmektedir. Diğer bir tespit ise, her ne kadar Nisan 2001 döneminden sonra faiz-döviz kuru ilişkisi teorik beklentileri karşılasa da, Türkiye gibi sıcak para akışını yüksek faizle sağlamaya çalışan bir ülkede faiz farkının döviz kurunu beklenilen düzeyde etkilemediği düşünülmektedir. Bunun nedeni olarak, Türkiye'de sermaye piyasalarının yeterli düzeyde derinleşmediği, gelişmediği ve küresel piyasalara yeterli güveni veremediği düşünülmektedir.

Beklenen Enflasyon-Döviz Kuru İlişkisi:

Türkiye için yapılan tahmin sonuçlarına bakıldığında, bütün modellerde beklenen enflasyon farkı ile döviz kuru arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç, Türkiye'de enflasyonist beklentilerin yükselmesi döviz kurlarının yükselmesine neden olduğu şeklinde yorumlanabilir. Enflasyon beklentilerinin yükselmesi, para talebinin yönünü değiştirmektedir. Tasarruf sahipleri, değer kaybetmesi beklenilen ulusal parayı sadece değişim aracı fonksiyonu için talep ederken, değer biriktirme aracı olarak ise yabancı parayı talep etmektedir. Dolarizasyon sürecinin sonucu olarak döviz kurları yükselmektedir.

Ticaret Dengesi-Döviz Kuru İlişkisi:

Ticaret dengesine dayalı modelin Türkiye için tahmini beklentileri karşılıyamamıştır. Modele göre reel döviz kuru hangi ülkenin lehine gelişirse, o ülkede döviz kurlarının düşmesi beklenilmektedir. Ancak çalışmada, reel döviz kurunu temsilen ticaret dengesi hesabı kullanılmış ve sonuç beklentilerin tersine gelişmiştir. Burada, reel döviz kurunu temsilen cari işlemler hesabı ile çalışılması durumunda, modelin Türkiye için geçerli olabileceği düşünülmektedir.

Denge Reel Döviz Kuru-Döviz Kuru İlişkisi:

Çalışmada kullanılan diğer bir değişken ise, nispi fiyatlar ile türetilmiş denge reel döviz kuru değişkeni olmaktadır. Bu değişken, ilk defa Clements ve Frenkel (1980) ve Wolff (1985) tarafından oluşturulmuştur. Bu yazarlar, denge reel döviz kurundaki değişimin nominal döviz kuru üzerinde etkide bulunabileceği düşünmektedirler. Modellere göre, denge reel döviz kurunun yükselmesi döviz kurunun yükselmesine neden olmaktadır.

Nispi fiyatlarla genişletilmiş her iki modelde de, söz konusu değişken beklentiler ölçüsünde çıkmıştır. Bu sonuç altında, Türkiye'de reel döviz kurunun ülke lehine gelişmesi döviz kurlarını artırmaktadır[*]. Türkiye'de reel döviz kurları yükselince, yerli mallar nispi olarak daha pahalı hale geldiği ve bu durum net ihracatın düşmesine yol açmaktadır. Ülkenin rekabet gücündeki bu kaybın neden olacağı döviz çıkışı veya daha az döviz girişi döviz kurlarının yükselmesine neden

[*]Burada, reel döviz kurunun tanımdaki farklılık dikkate alınarak yorum yapılmaktadır.

olduğu düşünülmektedir. Özetle, Türkiye'de reel döviz kurları ile nominal döviz kurları arasında pozitif ilişki olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ

Dünya ekonomilerinin giderek biribirine yakınlaştığı, daha fazla ekonomik ilişkiler içine girdiği günümüz dünyasında, ekonomi yönetimleri ve iktisadi karar birimlerinin neredeyse günün her saati ilgi göstermek zorunda olduğu döviz kurları, önemini artan oranlarda artırmaktadır. Döviz kurlarındaki değişimler; fiyat düzeylerini, ücretleri, faiz oranlarını, iş imkanlarını, borç ödemelerini, üretim düzeylerini, yatırım ve tüketim kararları gibi birçok iktisadi değişkeni ve faaliyetleri etkiliyebilmektedir. İnsanların güne döviz kuru haberleri ile uyandığı bu dönemde, döviz kuru hareketlerine etki eden faktörlerin, belirleyicilerin neler olduğunu bilmek, ekonomi yönetimlerinin ve karar birimlerinin merak konusu olmaktadır.

TCMB'nin genişletici veya daraltıcı para politkası uygulaması, politika faizlerinde bir artışa gitmesi durumlarında döviz kurları etkilenmekte mi? Etkileniyorsa hangi yönde ve şiddette etkilenmekte veya bu etkileşim her dönemde aynı yönde, şiddettemi olmakta dır? İkinci olarak, piyasada enflasyonist beklentilerin yükselmesi veya alçalması durumunda döviz kurları hangi yönde etkilenmektedir? Karar birimlerinin reel gelir düzeylerindeki gelişmelerden döviz kurları etkilenmekte midir? Reel döviz kuru değişimleri, nominal kurları ne şekilde etkilemektedir? Diğer taraftan, ABD'de parasal genişlemenin, faiz indiriminin, gelir artışının ve enflasyon beklentilerindeki artış gibi ekonomik gelişmelerin yaşanması ülkemizde döviz kurlarını nasıl etkilemektedir? Bu soruların cevabı, gerek ekonomi yönetimlerinin gerekse iktisadi karar birimlerinin merak ettiği, döviz arz ve talebini belirleyen faktörlerdir.

Bu çerçevede, çalışmada gelişmiş ülkelerin döviz kuru hareketlerini açıklamak amacıyla geliştirilen ve daha çok bu ülkelerin döviz kuru davranışlarını açıklamaya yönelik kullanılan yedi farklı yapısal parasal döviz kuru modeli, yıllarca düşük gelir, yüksek enflasyon ve faiz olgusuyla yaşamış ve gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye ekonomisi'nin 1990:01-2014:03 dönemi için test edilmiştir. Bununla birlikte, literatürde yer alan; satınalma gücü paritesi, faiz oranı paritesi, etkin piyasalar kuramı, Mundell-Fleming modeli ve alternatif versiyonları, esnek ve katı fiyatlı parasal döviz kuru modelleri gibi önemli döviz kuru teorileri ayrıntılı olarak ele alınmıştır. İkincil olarak,belirtilen bu döviz kuru teorilerini test eden; gelişmiş, gelişmekte olan ve geri kalmış ülkelere uygulayan önemli ampirik çalışmalar;

uygulanan ülke, incelenilen dönem, ekonometrik yöntem ve bulgular açısından değerlendirilmiştir. Diğer bir ifadeyle, teorilerin dünya ekonomilerindeki geçerliliği ortaya konmaya çalışılmıştır. Dördüncül olarak, USD/TL döviz kurunun belirleyicileri dönemsel bazda incelenmiştir.

Ülkelerin iç yapılarında veya dış dünyada yaşanan; petrol krizi, borç krizi, para ve ekonomi politikası değişimi ve hükümet değişiklikleri gibi yapısal değişimler, makro değişkenler ile döviz kuru arasındaki etkileşimi etkiliyebilmektedir. Lucas kritiği olarak bilinen bu görüşe göre, ekonometrik modellerin yapısı iktisadi karar birimlerinin optimal kararlarına dayanmakta ve ekonomi politikalarındaki değişimler bu kararları etkilemektedir. Bu nedenle ekonometrik modellerin yapısı değişmektedir. Bu gerekçelerden ötürü sabit yani zamandan bağımsız olan bu katsayılar ile değerlendirme yapmanın sağlıksız olacağı düşünülmüş ve duram-uzay modellerin özel bir durumu olan "zaman değişkenli parametreler: Kalman Filitre" yöntemi ile modellerin tahmini yapılmıştır. Kalman filitre yöntemi ile döviz kuru belirleyicilerine ait katsayıların zamana göre değişimi ele alınmıştır. Son olarak, bu katsayıların 7 farklı döviz kuru modelindeki durumları bir arada değerlendirilmiş, Türkiye'de USD/TL döviz kuru belirleyicilerinin genel değerlendirimi yapılmıştır.

Çalışmada, Frenkel (1976), Bilson (1978) ve Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson esnek fiyatlı parasal modelleri ile Dornbusch (1976), Frankel (1979), Hooper-Morton (1982), Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel katı fiyatlı parasalcı modeller test edilmiştir.

Frenkel (1976) modelinde yer alan bütün katsayı işaretlerinin öngörülen şekilde gerçekleşmesi, modelin Türkiye için uygun bir döviz kuru modeli olduğunu düşündürmektedir. Özellikle, 1993 yılının ilk çeyreğinden itibaren modelin daha uyumlu sonuçlar verdiği gözlenmiştir. Ayrıca, her üç açıklayıcı değişken katsayı grafiğine bakıldığında, zaman değişkenli katsayıların yatay eksene paralel bir yol izlediği görülmektedir. Bu tablo, değişkenlerin döviz kuru üzerinde hem 1990'lı hemde 2000'li yıllarda neredeyse aynı düzeyde etki derecesine sahip olduğunu ifade etmektedir.

Bilson (1978) modelinde, faiz farkı değişkeni dışında kalan bütün değişkenlerin işareti modelin öngörüsü doğrultusunda gerçekleşmiştir. Bilson (1978) modeli, diğer bir esnek fiyatlı parasal model olan Frenkel (1976) kadar uyumlu

sonuçlar vermemektedir. Ancak, modelin Türkiye'deki döviz kuru hareketlerini açıklama kabiliyetine sahip olduğu düşünülmektedir.

Dornbusch (1976) modelinde, gerçekleşen katsayı işaretlerinin tamamı beklentiler doğrultusunda gerçekleşmiştir. Aslında bu model Bilson (1978)'ın tahmin denklemine benzemektedir. Ancak faiz farkı değişkenin beklenen işareti bu modelde negatif olmaktadır. Burada faiz farkı değişkenin durumu önemli görülmektedir. Değişken katsayısının ortalama değeri, teorik beklentilerin öngördüğü şekilde negatif işaretli çıkmıştır. Mayıs 2001 döneminden sonra ise sürekli olarak negatif değerler almıştır. Katsayı grafiğinden, değişkenin incelenen dönem boyunca döviz kuru üzerinde istikrarlı bir etkisinin olduğu ancak bu etkinin sıfıra çok yakın değerler aldığı görülmektedir. Aslında, döviz kuru üzerinde etki derecesinin daha yüksek olmasını beklediğimiz modelde, bu değişkenin nötr sayılabilecek derecede etkisiz olduğu görülmektedir. Bu farklılığın, Türkiye'de iç faiz oranlarının yüksek olmasına rağmen; ekonomik kırılganlık, kriz olgusu, siyasi istikrarsızlık ve kredibilite eksikliği gibi sermaye girişini engelleyen faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Kısacası, teorinin öngördüğü yüksek faiz düşük döviz kuru ilişkisinin incelenen dönemde geçerli olmadığı düşünülmektedir. Diğer taraftan, 2002 sonrası dönemde katsayının düşük ancak sürekli negatif değerler alması, Türkiye'de faiz-döviz kuru ilişkisinin teoriyle uyumlu olduğunu düşündürmektedir. Modelin genel bir değerlendirilmesi yapılacak olursa, Dornbuschmodelinin Türkiye'de döviz kuru hareketlerini açıklama başarısına sahip olduğu düşünülmektedir.

Frankel (1979) modelinde, döviz kurları ile ülkelerarası para arzı ve beklenen enflasyon farkı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunurken, gelir ve faiz farkı arasında negatif ilişki bulunmaktadır. Modelin bütün katsayı işaretleri beklentiler yönünde gerçekleşmiştir. Ülkelerarası para arzı farkı her dönemde pozitif ve istikrarlı bir yol izlemiştir. Bununla birlikte, 1990'lı yılların başında daha fazla bir etki gücüne sahip olduğu ve ilerleyen dönemlerde bu etkinin azaldığı görülmektedir. Para arzı farkının en fazla etkili olduğu dönem ise 1994-1998 döneminde gerçekleşmiştir. Özellikle, 2006 sonrası dönemde ise etki derecesini azaltmıştır. Gelir farkı katsayısı ise, Şubat 1991 ile Mart 2001 dönemi boyunca değişken katsayı, pozitif değerler almaktadır. Nisan 2001 döneminden sonra ise süreki olarak teorinin öngördüğü şekilde negatif değerler almaktadır. Faiz farkı katsayısı ise, Nisan 2001 sonrası dönemde sürekli negatif değerler almaktadır. Bu modelde de, faiz-döviz kuru ilişkisinin istenilen

düzeyde olmadığı ancak 2002 sonrası dönemde diğer makro göstergelerdeki iyileşmelerin etkisiyle, yüksek faizlerin döviz kurlarını düşürdüğü düşünülmektedir. Beklenen enflasyon fark katsayısı ise, Şubat 1991 ile Eylül 1991 döneminde negatif ve pozitif değerler almaktadır. Ekim 1991 dönemi itibariyle sürekli olarak pozitif değerler almaktadır. $\boldsymbol{\beta_{4,t}}$'nin genel ortalamasının pozitif olması, katsayının teoriyle uyumlu çıktığını göstermektedir. Frankel (1979) reel faiz farklılığı modeli, Türkiye'de incelenen dönemde döviz kuru hareketlerini açıklama yeteneğine sahip olduğu düşünülmektedir.

Hooper-Morton (1982) modeli:denge reel döviz kuru değişiminin, ticaret dengesindeki değişim olarak değerlendirilen modelin tahmini, USD/TL döviz kuru için beklenilen sonuçları vermemiştir. Modelin geride kalan bütün katsayı işaretleri beklentileri karşılamaktadır. Ancak, Hooper-Morton modelinin, Türkiye'de incelenilen dönem açısından kur hareketlerini açıklama gücü olduğu düşünülmemektedir. Burada, denge reel döviz kurunu temsilen kullanılan değişkenden kaynaklı bir sıkıntının olabileceği düşünülmektedir. Günümüzde birbirine daha fazla bağımlı halen gelen ekonomilerde, cari işlemler hesabı ticaret dengesi hesabına nispeten daha yüksek düzeyde bilgi barındırmaktadır. Hooper-Morton modelinin cari işlemler hesabı değerleri ile tahmini, modelin beklentilerini karşılayabileceği düşünülmektedir.

Nispi fiyatlı Frenkel-Bilson Modeli'nin Türkiye için tahmini, faiz farkı dışında beklentileri karşılamıştır. Nispi fiyatlarla genişletilmiş Frenkel-Bilson modelinin, Türkiye ekonomisinin incelenilen dönemi için uygun bir model olduğu düşünülmektedir. Önceki modellerden farklı olarak, geliştirilen nispi fiyatlı reel döviz kuru değişkeni beklentileri karşılamaktadır.

Nispi Fiyatlı Dornbusch-Frankel Modelindekatsayı işaretlerinin tamamı beklentileri karşıladığı görülmüştür. Diğer bir ifadeyle, ülkelerarası para arzı, beklenen enflasyon ve denge reel döviz kurunun ülke lehine gelişmesi durumunda döviz kurları yükselmekte; gelir ve faiz farkı ülkenin lehine gelişmesi durumunda kurlar düşmektedir. Türkiye için bu modelin, nispi fiyatlarla genişletilmiş Frenkel-Bilson modelinden daha başarılı sonuçlar verdiği, döviz kurlarını açıklamada daha başarılı olduğu düşünülmektedir.

Bu sonuçlar altında, literatürde yer alan parasal döviz kuru modellerinin Türkiye'de USD/TL döviz kuru hareketlerini önemli ölçüde açıklama kabiliyetine sahip olduğu düşünülmektedir. Özellikle katı fiyatlı modellerin, teorik beklentileri karşılamaları açısından USD/TL döviz kuru hareketlerini daha iyi açıkladığı düşünülmektedir. Ayrıcaparasal modellerin tahmininde, sabit katsayılı yöntemlerden ziyade zamana göre değişen katsayı tahminleri yapabilen yöntemlerin kullanılmasının daha uygun olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışma, Terborgh'un belirttiği üzere, döviz kuru üzerinde etkisi olduğu düşünülen bütün etmenleri barındırmamaktadır. Ancak, Türkiye'de döviz kuru hareketlerinin nedenleri üzerine, genel bir eğilim vermesi adına önemli görülmektedir.

KAYNAKÇA

MAKALELER

Abuaf, Niso, Philippe Jorion: "Purchasing Power Parity in The Long Run", **Journal of Finance**, Vol.45, No.1, 1990, pp.157-174.

Abumustafa, Naser I., Mete Feridun: "Explaining The Long-Term Real Equilibrium Exchange Rates Through Purchasing Power Parity: An Emprical Investigation on Egypt, Jordan and Turkey", **African Journal of Business Management**, Vol. 4, No. 7, 2010, pp. 1260-1265.

Adler, Michael, Bruce Lehman: "Deviations From Purchasing Power Parity in The Long Run", **Journal of Finance**, Vol. 38, 1983, pp. 1471-1487.

Ahmad, Rubi, S. Ghon Rhee, Yuen Meng Wong: "Foreign Exchange Market Efficiency Under Recent Crises: Asia-Pasific Focus", **Journal of International Money and Finance**", Vol. 31, 2012, pp. 574-1592.

Aizenman, Joshua, Jacob A. Frenkel: "Optimal Wage Indexation Foreign Exchange Intervention and Monetary Policy", **American Economic Review**, 75, 1985, pp. 402- 423.

Akan, Dilara Mumcu: "Uluslararası Döviz Kuru Sistemlerinin Geleceği: Bretton Woods'a Geri Dönülebilir mi?" , **Sosyal Bilimler Dergisi**, No.2, 2010, s. 108-115.

Akçay, O. Cevdet, C. Emre Alper, Meral Karasulu: "Currency Substitution and The Exchange Rate Instability: The Turkish Case", **European Economic Review**, Vol. 41, 1997, pp. 827-835.

Alao, Rasheed Olajide, T.R. Oziegbe, C.O.K Ibidapo, A. Sharimakin: "The Flex Price Monetary Model of The Dollar-Naira Exchange Rate Determination: A Cointegration Approach", **British Journal of Arts and Social Sciences**, Vol.2, No. 1, 2011, pp. 21-33.

Alba, Joseph Dennis, Donghyun Park: "An Emprical Investigation of Purchasing Power Parity (PPP) for Turkey", **Journal of Policy Modeling**, Vol. 27, 2005, pp. 989-1000.

Alba, Joseph Dennis., David H. Papell: "Purchasing Power Parity and Country Characteristics: Evidence From Panel Data Tests", **Journal of Development Economics**, Vol. 83, 2007, pp. 240-251.

Alba, Joseph Dennis., Donghyun Park: "Purchasing Power Parity in Developing Countries: Multi-Period Evidence Under The Current Float", **World Development**, Vol. 31, No. 12, 2003, pp. 2049-2060.

Alexander, Don, Lee R. Thomas 3.: "Monetary/Asset Models of Exchange Rate Determination: How Well Have They Performed in The 1980's?", **International Journal of Forecasting,** Vol. 3, 1987, pp. 53-64.

Alexander, Sidney S.: “Effects of a Devaluation on a Trade Balance”, **International Monetary Fund**, Vol. 2, No. 2, 1952, pp. 263 – 278.

Alexander, Sidney S.: “Effects of a Devaluation: A Simlified Synthesis of Elasticities and Absorption Approaches”, **American Economic Review**, Vol. 49, 1959, pp.23-42.

Alexander, Sidney, S.: “Price Movements in Speculative Markets: Trends

or Random Walks", **Industrial Management Review**, Vol. 2, No. 2, 1961, pp. 7 -26.

Alexander, Sidney, S.: "Price Movements in Speculative Markets: Trends or Random Walks", **Industrial Management Review**, Vol. 5, No. 2, 1964, pp. 25-46.

Alexander, Volbert, George M. Von Furstenberg: "Monetary Unions- a Superior Alternative to Full Dollarization in the Long Run", **The North American Journal of Economics And Finance,** Vol. 11, 2000, pp. 205-225.

Aliber, Robert Z.: "The Interest Rate Parity Theory: A Reinterpretation", **Journal of Political Economy**, Vol. 81, No. 6, 1973, pp. 1451-1459.

Al-Khazali, Osamah M.: "Market Efficiency of Floating Exchange Rate Systems: Some Evidence From Pasific-Asian Countries", **Global Finance Journal**, Vol. 22, 2011, pp. 154-168.

Alper, Ahmet Murat: "Sürdürülebilir Reel Döviz Kuru Türkiye Örneği", Basılmamış Doktora Tezi, **Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Danışman: Prof. Dr. İrfan Civcir, Ankara, 2010.

Amacher, Ryan C., John S. Hodgson: "Purchasing Power Parity Theory and Economic Reform in Yugoslavia", **Journal of Political Economy**, Vol. 82, No. 4, 1974, pp. 809-816.

Ardeni, Pier Giorgio, Diego Lubian: "Is There Trend Reversion in Purchasing Power Parit?", **European Economic Review**, Vol. 35, 1991, pp. 1035-1055.

Arghyrou, Michael, Andros "Testing For Purchasing Power Parity Correcting

Gregoriou: for Non-normality Using The Wid Bootstrap", **Economics Letters**, Vol. 95, 2007, pp. 285-290.

Arize, Augustine C., John Malindretos, Kiseok Nam: "Cointegration, Dynamic Structure, and The Validity of Purchasing Power Parity in African Countries", **International Review of Economics and Finance**, Vol. 19, 2010, pp. 755-768.

Aroskar, Raj, Salil K. Sarkar, Peggy E. Swanson: "European Foreign Exchange Market Efficiency: Evidence Based on Crisis and Noncrisis Periods", **International Review of Financial Analysis**, Vol. 13, 2001, pp. 333-347.

Aysun, Uluc, Sanglim Lee: "Can Time-Varying Risk Premiums Explain The Excess Returns in The Interest Rate Parity Condition?", **Emerging Markets Review**, Vol. 18, 2014, pp. 78-100.

Azad, A.S.M. Sohel: "Random Walk and Efficiency Tests in The Asia-Pasific Foreign Exchange Markets: Evidence From The Post-Asian Currency Crisis Data", **Research in International Business and Finance**, Vol. 23, 2009, pp. 322-338.

Bacchetta, Philippe, Eric Van Wincoop: "On The Unstable Relationship Between Exchange Rates and Macroeconomic Fundemantals", **NBER Working Paper**, No. 15008, May, 2009.

Backus, David: "Emprical Models of The Exchange Rate: Separating The Wheat From The Chaff", **The Canadian Journal of Economics**, Vol. 17, No. 4, 1984, pp. 824-546.

Baharumshah, Ahmad Zubaidi, Evan Lau, Mudziviri "Purchasing Power Parity in African Countries: Evidence From Panel SURADF Test**", South**

T. Nziramasanga: **African Journal of Economics**, Vol. 78, 2010, pp. 40-56.

Bahmani-Oskooee, Mohsen, Nisit Panthamit: "Exchange Rate Overshooting in East Asian Countries", **Emerging Markets Finance and Trade**, Vol. 42, No. 4, 2006, pp. 5-18.

Bahmani-Oskooee, Mohsen, Orhan Kara: "Exchange Rate Overshooting in Turkey", **Economics Letters**, Vol. 68, 2000, pp.89-93.

Bahmani-Oskooee, Mohsen: "Black Market Exchange Rates Versus Official Exchange Rates In Testing Purchasing Power Parity: An Examination of The Iranian Rial", **Applied Economics**, Vol. 25, No.4, 1993b, pp. 465-472.

Bahmani-Oskooee, Mohsen: "Purchasing Power Parity Based on Effective Exchange Rate and 25 LDC's Experience With Its Absolute Formulation", **World Development**, Vol. 21, No. 6, 1993a, pp. 1023-1031.

Bahmani-Oskooeea, Mohsen, Ali M. Kutanb, Su Zhou: "Do Real Exchange Rates Follow a Non-Linear Mean Reverting Process in Developing Countries?" **Southern Economic Journal,** Vol. 74, 2008, pp. 1049-1062.

Baillie, Richard T., David D. Selover: "Cointegration and Models of Exchange Rate Determination", **International Journal of Forecasting**, Vol. 3, 1987, pp. 43-51.

Baillie, Richard T., Robert E. Lippens, Patrick C. McMahon: "Testing Rational Expectations and Efficiency In The Foreign Exchange Market", **Econometrica**, Vol. 51, No. 3, 1983, pp. 553-563.

Baillie, Richard, David D. "Cointegration and Models of Exchange Rate

Selover: Determination", **International Journal of Forecasting**, Vol. 3, 1987, pp. 43-51.

Balassa, Bela: "The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal", **Journal of Political Economy**, Vol. 72, 1964, pp. 584-596.

Balke, Nathan S., Mark E. Wohar: "Nonlinear Dynamics and Covered Interest Rate Parity", **Emprical Economics**, Vol. 23, No. 4, pp. 535 -559.

Barkoulas, John, Christopher F. Baum, Atreya Chakraborty: "Forward Premiums and Market Efficiency: Panel Unit-Root Evidence From The Term Structure of Forward Premiums", **Journal of Macroeconomics**, Vol. 25, No. 1, 2003, pp. 109-122.

Basar, Tamer, Mark Salmon: "On The Convergence of Beliefs and Policy to A Rational Expectations Equilibrium in Dual Policy Problem" **Monetary Theory and Policy Studies in Contemporary Economics**, 1988, pp. 207-223.

Bekaert, Geert, Min Wei, Yuhang Xing: "Uncovered Interest Parity and The Term Structure", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 26, 2007, pp. 1038-1069.

Bekaert, Geert: "The Time Variation of Expected Returns and Volatility in Foreign-Exchange Markets", **Journal of Business & Economic Statistics**, Vol. 13, No. 4, 1995, pp. 397-408.

Berger, J M., Benoit Mandelbrot: "A New Model for Error Clustering in Telephone Circuits", **IBM Journal of Research and Development**, Vol. 7, No.3, 1963, pp. 224-236.

Berneburg, Marian: “Are European Eguity Style Indexes Mean Reverting? Testing The Validity of The Efficient Market Hypothesis”, **Halle Institute for Economic Research Discussion Papers**, No.193, August, 2004.

Berument, Hakan, Aslı Günay: "Exchange Rate Risk and Interest Rate: A Case Study for Turkey", **Open Economies Review**, Vol. 14, 2003, pp. 19-27.

Bhatti, Razzaque H.: “The Existence of Uncovered Interest Parity in The CIS Countries”, **Economic Modelling**, Vol. 40, 2014, pp. 227-241.

Bilson, John F.O.: "The Monetary Approach To The Exchange Rate: Some Emprical Evidence", **International Monetary Fund**, Vol.25, No.1, 1978, pp. 48-75.

Bilson, John F.O.: “Profitabilty and Stability in International Currency Markets”, **NBER Working Paper**, No. 664, 1981b.

Bilson, John F.O.: “The “Speculative Efficiency” Hypothesis”, **NBER Working Paper Series**, No. 474, April, 1980.

Bjornland, Hilde C.: "Monetary Policy and Exchange Rate Overshooting: Dornbusch Was Right After All", **Journal of International Economics**, Vol. 79, 2009, pp. 64-77.

Blanchard, Oliver Jean, Dnny Quah: “The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supplay Disturbances”, **The American Economic Review**, Vol. 79, No. 4, 1989, pp. 655 – 673.

Blenman, Lloyd P.: "A Model of Covered Interest Arbitrage Under

Market Segmantation", **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 23, No. 4, 1991, pp. 706-717.

Boucher, Janice L., Mona R. El Shazly: "Market Efficiency Tests Using Forward and Futures Exchange Contracts", **Global Finance Journal**, Vol. No. 1-2, 1991, pp. 11-25.

Boughton, James M.: "On The Origins of The Fleming-Mundell Model", **IMF Staff Papers**, Vol. 50, No.1, 2003.

Boyer, Russell S.: "Devaluation and Portfolio Balance", **The American Economic Review**, Vol. 67, No.2, 1977, pp. 54 -63.

Branson, William H., Lawrence Krause, John Kareken, Walter Salant: "Monetary Policy and New View of International Capital Movements", **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol. 1970, No. 2, 1970, pp. 235 -270.

Branson, William H.: "Asset Markets and Relative Prices in Exchange Rate Determination", Seminar Paper, No. 66, **Institute for International Economic Studies**, Stockholm, 1976.

Branson, William H.: "The Minimum Covered Interest Differential Needed for International Arbitrage Activity", **Journal of Political Economy**, Vol. 77, No.6, 1969, pp. 1028-1035.

Breuer, Janice Boucher, Robert McNown, Myles S Wallace: "Series-Spesific Unit Root Tests With Panel Data", **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, Vol. 64, No. 5, 2002, pp. 527-546.

Bubula, Andrea, İnci Ötker- "The Evolution of Exchange Rate Regimes Since 1990: Evidence from De Facto Policies", **IMF**

Robe: **Working Paper**, 02, 155, 2002, (Çevrimiçi) http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2002/wp02155.pdf, 29 Kasım 2013.

Bunting, Frederick H.: "The Purchasing Power Parity Theory Reexamined", **Southern Economic Journal**, Vol.5, No.3, 1939, pp. 282-301.

Burt, John, Fred R. Kaen, G. Geoffrey Booth: "Foreign Exchange Market Efficiency Under Flexible Exchange Rates: Reply", **The Journal of Finance**, Vol. 34, No. 3, 1979, pp. 791-793.

Campaniello, Nadia, Matteo G. Richiardi: "Beggar-Thy-Neighbor in Art Consumption: Evidence from The "Bel Paese"", **Labor Laboratorio Riccardo Revelli**, Working Paper, No. 116, December, 2011.

Caner, Mehmet, Bruce E. Hansen: "Threshold Autoregression With a Unit Root", **Econometrica**, Vol. 69, No. 6, 2001, pp. 1555-1596.

Cassel, Gustav: "Abnormal Deviations in International Exchanges", **The Economic Journal,** Vol. 28, No.112, December, 1918, pp. 413- 415.

Cassel, Gustav: "The Present Situation of The Foreign Exchanges", **The Economic Journal,** Vol. 26, No.101, March, 1916, pp. 62-65.

Catao, Luis, A., V.: "Why Real Exchange Rates?", **Finance and Development**, Vol.44, No. 3, September, 2007, pp. 46-47.

Cavaglia, Stefano M.F.G., Willem F.C. Verschoor, "On The Biasedness of Forward Foreign Exchange Rates: Irrationality or Risk Premia", **Journal of**

Christian C.P. Wolff: **Business**, Vol. 67, No.3, 1994, pp. 321-343.

Chabound, Alain P., Jonathan H. Wright: "Uncovered Interest Parity: It Works, But Not For Long", **Journal of International Economics**, Vol. 66, 2005, pp. 349-362.

Chang, Tsangyao, De-Piao Tang, Wen-Chi Liu, Chia-Hao Lee: "Purchasing Power Parity for 15 COMESA and SADC Countries: Evidence Based on Panel SURADF Tests", **Applied Economics Letters**, Vol.17, 2010, pp. 1721-1727.

Cheung, Yin-Wong, Kon S. Lai: "On Cross-Country Differences in The Persistence of Real Exchange Rates", **Journal of International Economics**, Vol. 50, 2000, pp. 375-397.

Cheung, Yin-Wong, Kon S. Lai: “Mean Reversion in Real Exchange Rates”, **Economics Letters**, Vol. 46, 1994, pp. 251-256.

Chiang, Shu-Mei, Yen-Hsien Lee, Hsin-Mei Su, Yi-Pin Tzou: "Efficiency Tests of Foreign Exchange Markets For Four Asian Countries**", Research in International Business and Finance,** Vol. 24, 2010, pp. 284-294.

Chin, Lee, M. Azali, K.G. Matthews: "The Monetary Approach To Exchange Rate Determination For Malaysia", **Applied Financial Economics Letters**", Vol. 3, 2007, pp. 91-94.

Choi, In: "Unit Root Tests For Panel Data", **Journal of International Money And Finance**, Vol. 20, No.2, 2001, pp. 249-272.

Chortareas, Georgios, George Kapetanios: "Getting PPP Right: Identifying Mean-Reverting Real Exchange Rates in Panels", **Journal of Banking & Finance**, Vol. 33, 2009, pp. 390-404.

Christensen, Michael: "Uncovered Interest Parity and Policy Bahavior: New Evidence", **Economics Letters**, Vol. 69, 2000, pp. 81-87.

Christodoulakis, Nicos M., Sarantis C. Kalyvitis: “Efficiency Testing Revisited: A Foreign Exchange Market With Bayesian Learning”, **Journal of International Money and Finance**, Vol. 16, No. 3, 1997, pp. 367-385.

Christopoulos, Dimitris K., Miguel A. Leon-Ledesma: "Smooth Breaks and Non-Linear Mean Reversion: Post-Bretton Woods Real Exchange Rates", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 29, No. 6, 2010, pp. 1076-1093.

Civcir, İrfan: "Before The Fall Was The Turkish Lira Overvalued?", **Eastern European Economics**, M.E. Sharpe, Vol. 41, No.2, 2002, pp. 69-99.

Civcir, İrfan: "The Monetary Model of The Exchange Rate Under High Inflation: The Case of The Turkish Lira/US Dollar", **Czech Journal of Economics And Finance**, Vol. 53, 2003, pp. 113-129.

Clarida, Richard, Jordi Gali: “Sources of Real Exchange Rate Fluctuations: How Important Are Nominal Shocks”, **NBER Working Paper Series**, No. 4658, 1994.

Clements, Kenneth W., Jacob A. Frenkel: "Exchange Rates, Money and Relative Prices: The Dollar/Pound in The 1920's", **Journal of International Economics**, Vol. 10, pp. 249-262.

Cockerell, Lynne, Chamath De Silva, Chris Potter: “Australia’s Experience With A Floating Exchange Rate”, **Rezerve Bank of Australia**, International Department,

2011,(Çevrimiçi)http://www.seacen.org/GUI/pdf/publications/research_proj/2012/rp87/capital-chap12.pdf, 28 Kasım 2013.

Coleman, Andrew: "Uncovering Uncovered Interest Parity During The Classical Gold Standard Era, 1888-1905", **North American Journal of Economics And Finance**, Vol. 23, 2012, pp. 20-37.

Coleman, Mark: "Cointegration-Based Tests of Daily Foreign Exchange Market Efficiency", **Economics Letters**, Vol. 32, 1990, pp. 53-59.

Cooper, John C.B.: "Purchasing Power Parity. A Cointegration Analysis of The Australian, New Zealand and Singaporean Countries", **Applied Economic Letters**, Vol.1, 1994, pp. 167-171.

Cootner, Paul H.: "Stock Prices: Random vs. Systematic Changes", **Industrial Management Review**, Vol.3, No. 2, 1962, pp. 24-45.

Copeland, Laurence S.: "Efficiency of The Financial Market Day by Day and Month by Month", **Applied Financial Economics**, Vol. 3, 1993, pp. 79-87.

Corbae, Dean, Sam Ouliaris: "Cointegration and Tests of Purchasing Power Parity", **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 70, No. 3, 1988, pp. 508-511.

Cowles, Alfred, Herbert E. Hones: "Some a Posteriori Probabilities in Stock Market Action", **Econometrica**, Vol. 5, No. 3, 1937, pp. 280- 294.

Cowles, Alfred: “Can Stock Market Forecasters Forecast?”, **Econometrica**, Vol.1, No.3, 1933, pp. 309-324.

Crowder, William J.: “Foreign Exchange Market Efficiency And Common Stochastic Trends”, **Journal of International Money and Finance**, Vol. 13, No. 5, 1994, pp. 551-564.

Cumby, Robert, Maurice Obstfeld: “International Interest Rate and Price Level Linkages Under Flexible Exchange Rates: A Review of Recent Evidence”, **NBER Workin Paper Series,** No. 921, June, 1982.

Çevik, Emrah İsmail: “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Etkin Piyasa Hipotezinin Uzun Hafıza Modelleri İle Analizi: Sektörel Bazda Bir İnceleme”, **Journal of Yasar University**, Vol. 26, No. 7, 2012, pp. 4437-4454.

Darby, Michael R.: "Does Purchasing Power Parity", **NBER Working Paper Series**, No. 607, December, 1980.

Davutyan, Nurhan, John Pippenger: "Purchasing Power Parity Did Not Collapse During The 1970's", **The American Economic Review**, Vol. 75, No.5, 1985, pp. 1151-1158.

Devereux, Michael B., Dougles D. Purvis: “Fiscal Policy and The Real Exchange Rate”, **European Economic Review**, Vol. 34, 1990, pp. 1201-1211.

Diamandis, Panayiotis F., Dimitris A. Georgoutsos, Georgios P. Kouretas: "The Monetary Approach To The Exchange Rate: Long-Run Relationships, Identification and Temporal Stability", **Journal of Macroeconomics**, Vol.20, No.4, 1998, pp.741-766.

Dickey, David, Wayne Fuller: "Distribution of The Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root", **Journal of The American Statistical Association**, Vol. 74, 1979, pp. 427-431.

Dickey, David, Wayne Fuller: "Likehood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", **Econometrica,** Vol. 49, 1981, pp. 1057-1072.

Doğanlar, Murat, Harun Bal, Mehmet Özmen: "Testing Long-Run Validity of Purchasing Power Parity for Selected Emerging Market Economies", **Applied Economic Letters**, Vol. 16, 2009, 1443-1448.

Domowitz, I, C S.Hakkio: "Conditional Variance and Risk Premium in The Foreign Exchange Market", **Journal of International Economics**, Vol. 19, 1985, pp. 47-66.

Doodley, Michael P., Peter Isard: "Capital Controls, Political Risk and Deviations from Interest Parity", **Journal of Political Economy**, Vol. 88, No.2, 1980, pp. 370-384.

Dornbusch, Rudiger: "Expectations and Exchange Rate Dynamics", **Journal of Politiical Economy**, Vol. 84, No.6, 1976, pp. 1161-1176.

Dornbusch, Rudiger: "Purchasing Power Parity**", NBER Working Papers**, No. 1591, March, 1985.

Doukas, John, Abdul Rahman: "Foreign Currency Futures and Monetary Policy Announcements: An Intervention Analysis", **Journal of Futures Markets**, Vol. 6, 1986, pp. 343-373.

Driskill, Robert A.: "Exchange Rate Dynamics: An Emprical Investigation", **Journal of Political Economy**, Vol.89, No. 2, 1981, pp. 357-371.

Dutt, D. Swarna: "The Foreign Exchange Market Efficiency Hypothesis Revisiting The Puzzle", **Economics Letters**, Vol. 45, 1994, pp. 459-465.

Dwyer, Gerald P., Myles S. Wallace: "Cointegration and Market Efficiency", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 11, 1992, pp. 318-327.

Edison, Hali J.: "Forecast Performance of Exchange Rate Models Revisited", **Applied Economics**, 1991, Vol. 23, 1991, pp. 187-196.

Edison, Hali J.: "Short-Run Dynamics And Long-Run Equilibrium Behaviour in Purchasing Power Parity: A Quantitative Reassessment", **Phd dissertation**, London School of Economics, 1981.

Edwards, Sebastian, Miguel A. Savastano: “Exchange Rates in Emerging Economies: What Do we Need To Know?”, **NBER Working Paper**, No. 7228, July, 1999.

Edwards, Sebastian: “Exchange Rate Market Efficiency And New Information”, **Economics Letters**, Vol. 9, 1982, pp. 377-382.

Edwards, Sebastian: “The Determinants of The Choice Between Fixed and Flexible Exchange-Rate Regimes”, **NBER Working Paper**, No. 5756, 1996.

Einstein, Albert: “Über die Won Der Molekularkinetischen Theorie

der Warme Geforderte Bewegung Won in Ruhenden Flüssigkeiten Suspendierten Teilchen", **Annalen Der Physik**, Vol. 322, No. 8, 1905, pp. 549-560.

Ellis, Luci: "Measuring The Real Exchange Rate: Pitfalls and Practicalities", **Reserarch Discussion Paper**, Reserve Bank of Australia, 2001-04, August, 2011, pp.1-33.

Enders, Walter: "ARIMA and Cointegration Tests of PPP Under Fixed and Flexible Exchange Rate Regime", **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 70, No. 3, 1988, pp. 504-508.

Enders, Walter: "Unit Roots and The Real Exchange Rate Before World War I: The Case of Britain and The USA", **Journal of International Money and Finance**", Vol. 8, 1989, pp. 59-73.

Engel, Charles, Clive W. Granger: "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", **Econometrica**, Vol. 55, 1987, pp. 251-276.

Engel, Charles, John D. Hamilton: "Long Swings in The Dollar: Are They in The Data and Do Markets Know It?", **American Economic Review**, Vol. 80, 1990, pp. 689-713.

Engle, Robert F.: "Autoregressive Condional Heteroscedasticity With Estimates of The Variance of United Kingdom Inflation", **Econometrica**, Vol. 50, No.4, 1982, pp. 987-1007.

Englund, Eric: "Gustav Cassel's Autobiography", **The Quarterly Journal of Economics,** Vol. 57, No.3, May, 1943,

pp. 466-493.

Erlat, Haluk: "The Nature of Persistence In Turkish Real Exchange Rates", **Emerging Markets Finance & Trade**, Vol. 39, No. 2, 2003, pp. 70-97.

Erlat, Haluk: "Unit Roots or Nonlinear Stationarity in Turkish Real Exchange Rates", **Applied Economic Letters**, Vol.11, 2004, pp.645-650.

Fama, Eugene F., Marshall E. Blume: "Filter Rule and Stock Market Trade", **Journal of Business,** Vol. 39, No.1, 1996, pp. 226-241.

Fama, Eugene F.: “Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Emprical Work”, **The Journal of Finance**, Vol. 25, No.2, May, 1970, pp. 383-417.

Fama, Eugene F.: “Efficient Capital Markets:2”, **The Journal of Finance**, Vol. 46, No.5, December, 1991, pp. 1575 – 1617.

Fama, Eugene F.: “Mandelbrot and the Stable Paretian Hypothesis”, **The Journal of Business**, Vol. 36, No.4, 1963, pp. 420-429.

Fama, Eugene F.: “Random Walks in Stock Market Prices”, **Financial Analysis Journal**, Vol. 21, No. 5, 1965a, pp. 55-59.

Fama, Eugene F.: “The Bahavior of Stock-Market Prices”, **Journal of Business,** Vol.38, No.1, 1965b, pp. 34-105.

Fama, Eugene: “Forward and Spot Exchange Rates”, **Journal of Monetary Economics**, Vol. 19, 1984, pp. 319-338.

Faust, Jon, John H. Rogers: "Monetary Policy's Role in Exchange Rate Behaviour", **Journal of Monetary Economics,** Vol. 50, 2003, pp. 1403-1424.

Feridun, Mete, Naser I. Abumustafa.: "Explaning The Long-Term Real Equilibrium Exchange Rates Through Purchasing Power Parity (PPP):An Emprical Investigation on Egypt, Jordan and Turkey", **African Journal of Business Management**, Vol. 4, No.7, 2010, pp. 1260-1265.

Ferreira, Jose Eduardo de. A.: "Periodically Collapsing Rational Bubbles in Exchange Rates: A Markov-Switching Analysis for a Sample of Industrialised Markets", **Central Bank of Brazil**, 2006.

Fisher, Eric O'N, Joon Y. Park: "Testing Purchasing Power Parity Under The Null Hypothesis of Co-Ontegration" **The Economic Journal**, Vol. 101, No. 409, 1991, 1476-1484.

Fleming, J. Marcus: "Domestic Financial Policies Under Fixed and Floating Exchange Rates", **International Monetary Fund – Staff Papers**, Vol. 9, No. 3, 1962, pp. 369 - 380.

Flood, Robert P., Andrew K. Rose: "Fixes: Of The Forward Discount Puzzle", **NBER Working Paper Series**", No. 4928, November, 1994.

Flood, Robert P.: "Capital Mobility and The Choice of Exchange Rate Regime", **International Economic Review**, No. 2, 1979, pp. 405-416.

Flood, Robert, Nancy P. Marion: "The Transmission of Disturbances Under Alternative Exchange-Rate Regimes With Optimal

Indexing", **Quarterly Journal of Economics**, 96, 1982, pp. 43-66.

Flood, Robert: "Explanations of Exchange Rate Volatility and Other Emprical Regularities In Some Populer Models of The Foreign Exchange Market", **NBER Working Paper Series**, No. 625, 1981.

Floyd, John E.: “International Capital Movements and Monetary Equilibrium”, **The American Economic Review**, Vol. 59, No. 4, Part. 1, 1969, pp. 472 – 492.

Flynn, N. Alston, Janice L. Boucher: "Tests of Long-Run Purchasing Power Parity Using Alternative Methodologies", **Journal of Macroeconomics**, Vol. 15, No. 1, 1993, pp. 109-122.

Fong, Wai-Ming, Giorgio Valente, Joseph K.W. Fung: "Covered Interest Arbitrage Profits: The Role of Liquidity and Credit Risk", **Journal of Banking & Finance**, Vol. 34, No. 5, 2010, pp. 1098 - 1107.

Francis, Bill, Iftekhar Hasan, James R. Lothian: "The Monetary Approach to Exchange Rates and The Bahaviour of The Canadian Dollar Over The Long Run", **Applied Financial Economics**, Vol. 11, 2001, pp. 475-481.

Frankel, J A, K Froot: "Exchange Rate Forecasting Techniques, Survey Data and Implications for The Foreign Exchange Market", **NBER Working Paper**, No. 3470, 1990.

Frankel, Jeffrey A., Kenneth A. Froot: “Forward Discount Bias: Is it an Exchange Risk Premium?”, **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 54, 1989, pp. 139-161.

Frankel, Jeffrey A., Kenneth “Using Survey Data to Test Prppositions Regarding

A. Froot: Exchange Rate Expectations", **American Economic Review**, Vol.77, 1987, pp. 133-153.

Frankel, Jeffrey A.: "Exchange Rate Theory and Practice", Tests of Monetary and Portfolio Balance Models of Exchange Rate Determination ed. by. John F. Bilson and Richard C. Marston, **University of Chicago Press**, 1984, pp. 239-260.

Frankel, Jeffrey A.: "The Mystery of The Multiplying Marks: A Modification of The Monetary Model", **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 64, No. 3, 1982, pp. 515-519.

Frankel, Jeffrey A.: "International Capital Mobility And Crowding Out In The U:S: AEconomy: Imnperfect Integration of Financial Market sor of Goods Markets?", **NBER Working Paper Series**, No. 1773, December, 1985.

Frankel, Jeffrey A.: "On The Mark: A Theory of Floating Exchange Rates on Real Interest Differentials", **American Economic Review**, Vol.69, No.4, 1979, pp.610-622.

Frankel, Jeffrey: "Experience of and Lessons from Exchange Rate Regimes in Emerging Economies", **NBER Working Papers**, No. 7338, 2002.

Frankel, Jeffrey: "No Single Currency Regime is Right for All Countries or at All Times", **Essays in International Finance**, Princeton University Press, Princeton, Vol. 215, August, 1999.

Frenkel, Jacob A,: "Exchange Rates, Pices, and Money: Lessons from The 1920's", **The American Economic Review**, Vol.70, No. 2, 1980, pp. 235 – 242.

Frenkel, Jacob A., Assaf Razin: "The Mundell-Fleming Model: A Quarter Century Later", **NBER Working Paper Series**, No. 2321, 1987.

Frenkel, Jacob A., Richard M. Levich: "Transaction Costs and Interest Arbitrage: Tranquil Versus Turbulent Periods", **Journal of Political Economy**, Vol. 85, No.6, 1977, pp. 1209 - 1226.

Frenkel, Jacob A., Richard M. Levich: "Covered Interest Arbitrage: Unexploited Profits?", **Journal of Political Economy**, Vol. 83, No.2, 1975, pp. 325-338.

Frenkel, Jacob A.: "A Monetary Approach to The Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Emprical Evidence", The **Scandinavian Journal of Economics**, Vol. 78, No.2, 1976, pp. 200-224.

Frenkel, Jacob A.: "Elasticities and The Interest Parity Theory", **Journal of Political Economy**, Vol. 81, No.3, 1973, pp. 741 - 747.

Frenkel, Jacob A.: "Exchange Rates, Prices and Money: Lessons from The 1920s", **American Economic Review**, Vol. 70, No. 2, 1980, pp. 235-242.

Frenkel, Jacob A.: "Purchasing Power Parity, Doctrinel Perspective and Evidence From The 1920s", **Journal of International Economics**, Vol. 8, 1978, pp. 169-191.

Frenkel, Jacob A.: "The Collapse of purchasing power Parities During The 1970's", **European Economic Review**, 16, 1981, pp. 145 – 165.

Frenkel, Jacob A.: "The Forward Exchange Rate, Expectations and The Demand for Money: The German Hyperinflation", **American Economic Review**, Vol. 67, No.4, 1977, pp. 653-670.

Frenkel, Jacob, Carlos A. Rodriguez: "Portfolio Equilibrium and The Balance of Payments: A Monetary Approach", **The American Economic Review**, Vol. 65, No. 4, 1975, pp. 674 – 688.

Froot, Kenneth, Kenneth Rogoff: "Perspectives On PPP And Long-Run Real Exchange Rates", **NBER Working Paper Series**, No. 4952, December, 1994.

Gailliot, Henrry J.: "Purchasing Power Parity as an Explanation of Long Term Changes in Exchange Rates", **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol.2, No.3, 1970. pp. 348-357.

Genberg, Hans, Alexander K. Swoboda: "Exchange Rate Regimes: Does What Countries Say Matter?", **IMF Staff Papers**, IMF Conference in Honor of Michael Mussa, Vol.52, 2005, pp.129-141.

Genberg, Hans: "Purchasing Power Parity Under Fixed and Flexible Exchange Rates", **Journal of International Economics**, Vol. 8, 1978, pp. 247-276.

Gewekwe, John F., Edgar L. Feige: "Some Joint Tests of The Efficiency of Markets for Foreign Exchange", **Review of Economics and**

Statistics, Vol. 61, No.3, 1979, pp. 334-341.

Giannellis, Nikolaos, Athanasios P. Papadopoulos: "Testing For Efficiency in Selected Developing Foreign Exchange Markets: An Equilibrium-Bases Approach", **Economic Modelling**, Vol. 26, 2009, pp. 155-166.

Giovannetti, Giorgia: "Testing Purchasing Power Parity As A Long Run Equilibrium Condition", **Giornale degli Economisti e Annali di Economia**, Nuova Serie, Anno 46, No.9/10, 1987, pp. 491-508.

Girton, Lance, Don Roper: "A Monetary Model of Exchange Market Pressure Applied to The Postwar Canadian Experience", **American Economic Review**, Vol. 67, No.4, 1977.

Girton, Lance, Don Roper: "Theory and Implications of Currency Substitution", **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 13, No.1, 1981, pp. 12 -30.

Glick, Reuven, Clas Wihlborg: "Real Exchange Rate Effects of Monetary Shocks Under Fixed and Flexible Exchange Rates", **Journal of International Economics**, 28, 1990, pp. 267-290.

Goldfajn, Ilan, Gino Olivares: "Is Adopting Full Dollarization The Solution? Looking at The Evidence", **Texto Para Discussao**, No.416, Departamento de Economia, Puc-Rio, 2000.

Granger, Clive W. J., Oskar Morgenstern: "Spectral Analysis of New York Stock Market Prices", **Kyklos**, Vol. 16, No. 1, 1963, pp. 1-27.

Granger, Clive W.: "Co-Integrated Variables and Error Correcting Models", **Unpublished UCSD Discussion Paper**,

1983, pp. 83-113.

Gregory, Allan, Thomas H. McCurdy: "Testing The Unbiasedness in The Forward Foreign Exchange Market", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 3, 1984, pp. 357-368.

Grilli, Vittorio, Nouriel Roubini: "Liquidity and Exchange Rates", **Journal of International Economics**", Vol. 32, 1992, pp. 339-352.

Groen, Jan J.J.: "The Monetary Exchange Rate Model As a Long-Run Phenomenon", **Journal of International Economics**, Vol. 52, No.2, 2000, pp. 299-319.

Güney, Ahmet, Caner Çakmak: "Dolarizasyon Enflasyon İlişkisi: Türkiye Ekonomisi İçin Bir Uygulama", **ADAM Akademi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt. 2, Sayı.2, 2012, ss. 65-86.

Güney, Pelin Öge, Erdinç Telatar, Mübariz Hasanov: "Re-Examining Purchasing Power Parity for Selected Emerging Markets and African Countries", **Applied Economic Letters**, Vol. 19, 2012, pp. 139-144.

Gweke, John, Edward Feige: "Some Joint Tests of Markets of Forward Exchange", **Review of Economics and Statistics**, Vol.61, 1979, pp. 334-341.

Haberler, Gottfried: "A Survey of International Trade Theory", **Special Papers In International Economics**, No.1, International Finance Section, Princeton University, July, 1961.

Hacche, Graham, John "Exchange Rates and Monetary Policy: Modelling Sterling's Effective Exchange Rate, 1972-1980",

Townend: **Oxford Economic Papers, New Series,** Vol. 33, 1981, pp. 201-247.

Hakkio, Craig S, Mark Rush: "Market Efficiency and Cointegration: An Application To The Sterling And Deutschemark Exchange Markets", **Journal of International Money and Finance,** Vol. 8, 1989, pp. 75-88.

Hakkio, Craig S.: "A Reexamination of Purchasing Power Parity: A Multi-Country and Multi-Period Study", **NBER Working Paper**, No. 865, March, 1982.

Hakkio, Craig S.: "Does The Exchange Rate Follow a Random Walk? A Monte Carlo Study of Four Tests For A Random Walk", **Journal of International Money and Finance,** Vol. 5, 1986, pp. 221-229.

Hakkio, Craig S.: "Expectations and The Forward Exchange Rate**", International Economic Review,** Vol. 22, No.3, 1981, pp. 663-678.

Hakkio, Craig S.: “A Re-Examination of Purchasing Power Parity, A Multi-County and Multi- Period Study”, **Journal of International Economics**, 17, 1984, pp. 265-277.

Hakkio, Craig S.: “Is Purchasing Power Parity a Useful Guide to The Dollar?”, **Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review**, Vol. 77, 1992, pp. 37-51.

Hamadi, Koichi, Makoto Sakurai: "International Transmission of Stagflation Under Fixed and Flexible Exchange Rates", **Journal of Political Economy**, 86, 1978, pp. 877-895.

Hansen, Bruce E.: "Tests for Parameter Instability in Regressions With I(1) Process", **Journal of Business and**

Economic Statistics, Vol.10, 1992, pp.321-335.

Hansen, Lars Peter, Robert J. Hodrick: "Forward Exchange Rates as Optimal Predictors of Future Spot Rates: An Econometric Analysis", **The Journal of Political Economy**, Vol. 88, No. 5, 1980, pp. 829-853.

Hansen, Lars Peter, Robert J. Hodrick: “The Risk Averse Speculation in The Forward Foreign Exchange Market: An Econometric Analysis of Linear Models”, **NBER**, No. 0-226-26250-2, 1983, pp. 113 -152.

Harberger Arnold C.: “Currency Depreciation, Income, and the Balance of Trade”, **Journal of Political Economy**, Vol. 58, No.1, 1950, pp. 47-60.

Harrison, P J., C F. Stevens: "Bayesian Forecasting", **Journal of The Royal Statistical Society**, Vol. 38, No.3, 1976, pp. 205-247.

Harvey, A C, P H J Todd: "Forecasting Economic Time Series With Structural and Box-Jenkins Models: A Case Study", **Journal of Business & Economic Statistics**, Vol. 1, No.4, 1983, pp. 299-307.

Harvey, Andrew C., Neil Shephard: "Structural Time Series Models", **Handbook of Statistics,** Vol. 11, 1993.

Harvey, David I., Stephen J. Leybourne, Bin Xiao: "A Powerful Test For Linearity When The Order Of Integration is Unknown", **Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics**, Vol. 12, 2008.

Harvey, John T.: "Deviations from Uncovered Interest Rate Parity: A Post Keynesian Explanation", **Journal of Post Keynesian Economics**, Vol. 27, No. 1, 2004, pp.

19-35.

Hausman, J. A: "Specification Tests in Econmetrics", **Econometrica**, Vol. 46, No.6, 1978, pp. 1251 – 1271.

He, Huizhen, Ming Che Chou, Tsangyao Chang: "Purchasing Power Parity for 15 Latin American Countries: Panel SURKSS Test With a Fourier Function", **Economic Modelling,** Vol. 36, 2014, pp. 37-43.

He, Huizhen, Omid Ranjbar, Tsangyao Chang: "Purchasing Power Parity in Transition Countries: Old Wine With New Bottle", **Japan and The World Economy**, Vol. 28, 2013, pp. 24-32.

He, Huizhen, Tsangyao Chang: "Purchasing Power Parity in Transtion Countries: Sequential Panel Selection Method", **Economic Modelling**, Vol. 35, 2013, pp. 604-609.

Henderson, Dale: "The Dynamic Effects of Exchange Market Intervention Policy: Two Extreme Views and A Synthesis", **In Economics of Flexible Exchange Rates**, Ed. By. Helmut Frisch and Gerhard Schwödiauer, Vol. 6, 1980.

Hodgson, John S., Patricia Phelps: "The Distributed Impact of Price-Level Variation on Floating Exchange Rates", **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 57, No.1, 1975, pp. 58-64.

Hodrick, Robert J., Geert Bekaert: "On Biases in The Meausurement of Foreign Exchange Risks Premiums", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 12, 1993, pp. 115-138.

Hodrick, Robert J., Sanjay Srivastava: "An Investigation of Risk and Return in The Forward Foreign Exchange Market", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 3, 1984, pp. 5-29.

Hoffmann, Mathias: "Fixed versus Flexible Exchange Rates: Evidence from Developing Countries**", Economica**, Vol. 74, 2007, pp. 425-449.

Hollander, Jacob: "Development of The Theory of Money from Adam Smith to Ricardo", **Quarterly Journal of Economics**, May, 1911.

Holmes, James M.: "The Purchasing-Power Parity Theory: In Defense of Gustav as a Modern Theorist ", **Journal of Political Economy**, Vol. 75, No. 5, October, 1967, pp. 686-695.

Holmes, James Mark: "New Evidence on Real Exchange Rate Stationary and Purchasing Power Parity in Less Developed Countries", **Journalof Macroeconomics**, Vol. 23, No. 4, Fall, 2001, pp. 601-614.

Hooper, Peter, John Morton: "Fluctuations in The Dollar: A Model of Nominal and Real Exchange Rate Determination", **Journal of Inernational Money and Finance**, Vol.1, 1982, pp. 39-56.

Houthakker, Hendrik S.: "Systematic and Random Elements in Short-Term Price Movements", **The American Economic Review**, Vol. 51, No. 2, 1961, pp. 164-172.

Hsing, Yu: "The Determination of The Costa Rica Colon/USD Exchange Rate", **The International Journal of**

Business and Finance Research, Vol.3, No.1, 2009, pp. 79-87.

Hu, Xiaoqiang : "Macroeconomic Uncertanity and The Risk Premium in The Foreign Exchange Market", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 16, No.5, 1997, pp. 699-718.

Huang, Roger: "Some Alternative Tests of Forward Exchange Rates as Predictors of Future Spot Rates", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 3, 1984, pp. 153-168.

Humpage, Owen F., Jean M. McIntire: "An Introduction to Currency Boards", **Federal Reserve Bank of Cleveland**, Economic Review, No.31, 1995, pp. 2-11.

Hung, Mao-Wei, Yin-Ching Jan: "Use of Deviations of Purchasing Power Parity to Clarify The 1997 Asian Financial Crisis", **Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies**, Vol. 5, No.2, 2002, pp. 195-218.

Im, Kyung So, M. Hashem Pesaran, Yongcheol Shin: "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", **Journal of Econometrics**, Vol.115, No.1, 2003, pp. 53-74.

Isaac, Alan G., Suresh De Mel: "The Real Interest Differential Model After 20 Years", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 20, 2001, pp. 473-495.

Islam, M Faizul., Mohammad S. Hassan: "The Monetary Model of The Dollar-Yen Exchange Rate Determination: A Cointegration Approach", **International Journal of Business and Economics,** Vol.5, No.2, 2006, pp. 129-145.

Ito, Takatoshi, Danny Quah: "Hypothesis Testing with Restricted Spectral Density Matrices, With An Application to Uncovered Interest Parity", **International Economic Review**, Vol. 30, No.1, 1989, pp. 203-215.

Ito, Takatoshi: "Use of (Time-Domain) Vector Autoregressions To Test Uncovered Interest Parity", **The Revew of Economics and Statistics**, Vol. 70, No. 2, 1988, pp. 296-305.

Jensen, Michael C.: "Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficieny", **Journal of Financial Economics**, Vol. 6, No. 2/3, 1978, pp. 95 -101.

Jeon, Bang Nam, Byeongseon Seo: "The Impact of The Asian Financial Crisis on Foreign Exchange Market Efficiency: The Case of East Asian Countries", **Pasific-Basin Finance Journal**, Vol. 11, 2003, pp. 509-525.

Jiang, Chun, Xiao-Lin Li, hsu-Ling Chang, Chi-Wei Su: "Uncovered Interest Parity and Risk Premium Convergence in Central and Eastern European Countries", **Economic Modellling**, Vol. 33, 2013, pp. 204-208.

Johansen, Soren, Katarina Juselius: "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-With Aplication To The Demand For Money", **Oxford Bulletin of Economics and Statistics,** Vol. 52, No. 2, 1990, pp. 169-210.

Johansen, Soren, Katarina Juselius: "Testing Structural Hypotheses in A Multivariate Cointegration Analysis of The PPP and The UIP For UK", **Journal of Econometrics,** Vol. 53, 1992, pp. 211-244.

Johansen, Soren: "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models", **Econometrica**, Vol.59, No.6, 1991, pp.1551-1580.

Johansen, Soren: "Statistical Analysis of Cointegrating Factors", **Journal of Economic Dynamics and Control**, Vol. 12, 1988, pp. 231-254.

Johansen, Soren: "The Role of The Constant and Linear Terms in Cointegration Analysis of Nonstationary Variables", **Econometric Reviews,** Vol. 13, 1994, pp. 205-229.

Johnson, R. Stafford, Richard A. Zuber, John M. Gandar: "A Re-Examinaton of The Mundell-Fleming Flexible Exchange Rate Model", **Journal of Economics and Finance Education**, Vol. 4, No.2, 2005, pp. 22 -38.

Kalman, R E., R S Bucy: "New Results in Linear Filtering and Prediction Theory", **Journal of Basic Engineering, Transactions**, Vol. 83, No.1, 1961, pp. 95-108.

Kalman, R E.: "A New Approach To Linear Filtering and Prediction Problems", **Journal of Basic Engineering, Transactions**, Vol. 82, No.1, 1960, pp. 35-45.

Kan, Denis, B. Andreosso-O Callaghan: "Examination of The Efficient Market Hypothesis-The Case of Post Crisis Asia Pasific Countries", **Journal of Asian Economics**, Vol. 18, 2007, pp. 294-313.

Kapetanios, G, Yongcheol "Testing For A Unit Root In The Nonlinear STAR

Shin, Andy Snell: Framework", **Journal of Econometrics**, Vol. 112, No. 2, 2003, pp. 359-379.

Karasoy, Almila: “Para Kurulu Sisteminin Ugulanması”, **TCMB**, Araştırma Genel Müdürlüğü, Tartışma Tebliği, No. 9622, Ekim, 1996.

Kargbo, Joseph M.: "Cointegration Tests of Purchasing Power Parity In Africa", **World Development**, Vol. 31, No. 10, 2003, pp. 1673-1685.

Kasman, Saadat, Adnan Kasman, Duygu Ayhan: "Testing The Purchasing Power Parity Hypothesis for The New Member and Candidate Countries of The European Union: Evidence From Lagrange Multiplier Unit Root Tests With Structural Breaks", **Emerging Markets Finance & Trade**, Vol. 46, No. 2, 2010, pp. 53-65.

Kendall, Maurice G.: “The Analysis of Economic Time-Series – Part 1: Prices”, **Journal of The Royal Statistical Society Series A**, Vol. 116, No. 1, 1953, pp. 11 -25.

Keynes, John Maynard: “Some Aspects of Commodity Markets”, **Manchester Guardian Commercial: European Reconsruction Series**, 1923, pp. 784 -786, March, 1923.

Khan, Muhammad Arshad, Abdul Qayyum: “Exchange Rate Determination in Pakistan: Evidence Based on Purchasing Power Parity Theory”, **Pakistan Economic and Social Review**, Vol. 45, No.2, 2007, pp. 181-202.

Kim, Yoonbai: “Purchasing Power Parity in The Long Run: A Cointegration Approach”, **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 22, No. 4, 1990, pp. 491-

503.

Kimbrough, Kent: "The Information Content of The Exchange Rate and The Stability of Real Output Under Alternative Exchange Regimes", **Journal of International Money and Finance**, 2, 1983, pp. 27-38.

Korajczyk, Robert A.: "The Pricing of Forward Contracts for Foreign Exchange", **Journal of Political Economy**, Vol. 93, No. 2, 1985, pp. 346-368.

Korap, Levent: "Exchange Rate Determination of TL/US$: A Co-Integration Approach", **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi"**, Sayı. 7, 2008, pp. 24-50

Koukouritakis, Minoas: "Testing The Purchasing Power Parity: Evidence From The New EU Countries", **Applied Economics Letters**, Vol. 16, No.1, 2009, pp. 39-44.

Kouri, Pentti J.K.: "The Exchange Rate and The Balance of Payments in The Short Run and The Long Run: A Monetary Approach", **The Scandinavian Journal of Economics**, Vol. 78, No. 2, Proceedings of a Conference on Flexible Exchange Rates and Stabilization Policy, 1976, pp. 280-304.

Krugman, Paul R.: "Purchasing Power Parity And Exchange Rates, Another Look at The Evidence", **Journal of International Economics**, Vol. 8, No.3, 1978, pp. 397-407.

Krugman, Paul R.: "Target Zones and Exchange Rate Dynamics**", Quarterly Journal of Economics**, Vol. 106, No. 3,

1991, pp. 669-682.

Kruse, Robinson: "A New Unit Root Test Againts ESTAR Based on A Class of Modified Statistics", **Statistical Papers**, Vol. 52, 2011, pp. 71-85.

Kwiatkowski, Denis, Peter C.B. Phillps, Peter Schmidt, Yongcheol Shin: "Testing The Null Hypothesis of Stationary Againts The Alternative of a Unit Root", **Journal of Econometrics**, Vol. 54, 1992, pp. 159-178.

Lai, Kon S., Michael Lai: "A Cointegration Test for Market Efficiency", **The Journal of Futures Markets**, Vol. 11, No. 5, 1991, pp. 567-575.

Langevin, Paul: “Sur la theorie du Mouvement Brownien”, **Compes Rendus de Academie des Sciences de Paris**, Vol. 146, 1908, pp. 530-533.

Larson, Arnold B.: “Measurement of a Random Process in Futures Prices”, **Food Research Institute Studies**, Vol. 1, No.3, 1960, pp. 313- 324.

Laursen, Svenden, Lloyd Metzler: “Flexible Exchange Rates and The Theory of Employment”, **The Review of Economics and Statistics**, Vol.32, No.4, 1950, pp. 281- 299.

Lee, Chun I., Ming-Shium Pan, Y. Angela Liu: "On Market Efficiency of Sian Foreign Exchange Rates: Evidence From a Joint Variance Ratio Test And Technical Trading Rules", **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**", Vol. 11, 2001, pp. 199-214.

Lee, Hsien-Yi, Khatanbaatar Sodoikhuu: "Efficiency Tests in Foreign Exchange Market", **International Journal of Economics and**

Financial Issues, Vol. 2, No.2, 2012, pp. 216-224.

Lerner, Abba P.: "The Symmetry Between Import and Export Taxes", **Economica**, New Series, Vol. 3, No.11, 1936, pp. 306-313.

Leventakis, John A.: "Exchange Rate Models: Do They Work?", **Weltwirtschaftliches Archiv**, Berichte Report, Vol. 123, No.2, 1987, pp. 363 – 376.

Levi, Maurice D.: "Taxation and Abnormal" International Capital Flows", **Journal of Political Economy**, Vol. 85, No.3, 1977, pp. 635-646.

Levich, Richard M.: "Emprical Studies of Exchange Rates: Price Behaviour, Rate Determination and Market Efficiency", **Handbook of International Economics**, Vol.2, Ed. by. In R. W. Jones, P B. Kenen, Amsterdam, 1985.

Levich, Richard M.: "On The efficiency of Markets For ForeignExchange**", International Econoic Policy. An Assessment of Theory and Evidence**, Ed. by. In R. Dornbusch, J. A. Frenkel, Maryland, john Hopkins University Press, 1979.

Levin, Andrew, Chien-Fu Lin, Chia-Shang James Chu: "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Proporties", **Journal of Econometrics**, Vol. 108, No.1, 2002, pp. 1-24.

Levy-Yeyati, Eduardo, Federico Sturzenegger: "Exchange Rate Regimes and Economic Performance, **IMF Staff Papers**, Vol. 47, 2001, pp.62-97.

Leybourne, Stephen, Paul "Unit Roots and Smooth Transtions", **Journal of**

Newbold, Dimitrios Vougas: **Time Series Analysis**, Vol. 19, 1998, pp. 83-97.

Li, Dandan, Atanu Ghoshray, Bruce Morley: "Measuring The Risk Premium in Uncovered Interest Parity Using The Component GARCH-M Model", **International Review of Economics and Finance**, Vol. 24, 2012, pp. 167-176.

Liu, Christina Y., Jia He: "Risk Premia in Foreign Currency Futures", **Financial Review**, Vol. 27, 1992, pp. 571-587.

Liu, Peter C., G.S. Maddala: "Rationality of Survey Data and Tests For Market Efficiency in The Foreign Exchange Markets", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 11, No.4, 1992, pp. 366-381.

Liu, Peter C.: "Purchasing Power Parit in Latin America: A Cointegration Analysis", **Weltwirtschaftliches Archiv**, Vol. 128, No. 4, 1992, pp. 662-680.

Long, Dara, Savannroeun Samreth: "The Monetary Model of Exchange Rate: Evidence From The Philippines Using ARDL Approach", **Munich Personal RePEc Archive**, June, No. 9822, 2008.

Longworth, David: "Testing The Efficiency of The Canadian-US. Exchange Market Under The Assumption of No Risk Premium", **The Journal of Finance**, Vol. 36, No.1, 1981, pp. 43-49.

Loria, Eduardo, Armando Sanchez, Uberto Salgado: "New Evidence on The Monetary Approach of Exchange Rate Determination in Mexico 1994-2007: A Cointegrated SVAR Model", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 29, 2010, pp. 540-554.

Lothian, James R., Liuren Wu: "Uncovered Interest-Rate Parity Over The Past Two Centuries", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 30, 2011, pp. 448-473.

Lothian, James R., Mark P. Taylor: "Exchange Rate Behavior: The Recent Float From The Perspective of The Past Two Countries", **The Journal of Political Economy,** Vol. 104, No. 3, 1996, pp. 488-509.

Lothian, James R., Mark P. Taylor: "Real Exchange Rate Behaviour**", Journal of International Money and Finance**, Vol. 16, No. 6, 1997, pp. 945-954.

Lucas, Robert E.: "Econometric Policy Evaluation: A Critique", **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**, Vol. 1, 1976, pp. 19-46.

MacCauley, Frederick R.: "Forecasting Security Prices", **Journal of The American Statistical Association**, Vol. 20, No. 150, 1925, pp. 244-249.

MacDonald, Ronald, Mark P. Taylor: "Interest Rate Parity:Some New Evidence", **Bulletin of Economic Research**, Vol. 41, No.3, 1989a, pp. 255-274.

MacDonald, Ronald, Mark P. Taylor: "Foreign Exchange Market Efficiency And Cointegration: Some Evidence From The Recent Float", **Economic Letters**, Vol. 29, 1989b, pp. 63-68.

MacDonald, Ronald, Mark P. Taylor: "The Monetary Approach To The Exchange Rate: Rational Expectations, Long-Run Equilibrium and Forecasting", **International Monetary Fund**, Vol. 40, No.1, 1993, pp. 89-107.

MacDonald, Ronald, Mark P. Taylor: "The Monetary Model of The Exchange Rate: Long-Run Relations, Short-Run Dynamics and How To Beat A Random Walk", **Journal of International Money and Finance**, 1994, Vol. 13, No.3, pp. 276-290.

MacDonald, Ronald, Mark. P. Taylor: The Monetary Approach To The Exchange Rate", **Economics Letters**, Vol. 37, 1991, pp. 179-185.

MacDonald, Ronald: "Long-Run Purchasing Power Parit: Is it for Real?", **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 75, No. 4, 1993, pp. 690-695.

Maddala, G S., Shaowen Wu: "A Comparative Study of Unit Root Tests With Panel Data and A New Simple Test", **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, Vol. 61, No.1, 1999, pp. 631-652.

Mahdavi, Saeid, Su Zhou: "Purchasing Power Parity in High-Inflation Countries: Further Evidence", **Journal of Macroeconomics**, Vol. 16, No.3, 1994. pp. 403-422.

Mandelbrot, Benoit: “The Variation of Certain Speculative Prices”, **Journal of Business**, Vol. 36, No. 4, 1963, pp. 394-419.

Mark, Nelson C., Donggyu Sul: "Nominal Exchange Rates and Monetary Fundementals: Evidence From a Small Post-Bretton Woods Panel", **Journal of International Economics**, Vol. 53, 2001, pp. 29-52.

Mark, Nelson C., Yangru Wu: "Rethinking Deviations From Uncovered Interest Parity: The Role of Covariance Risk and Noise",

The Economic Journal, Vol. 108, No. 451, 1998, pp. 1686-1706.

Mark, Nelson C.: "Real and Nominal Exchange Rates in The Long Run: An Empirical Investigation", **Journal of International Economics**, 28, 1990, pp. 115-136.

Mbaye, Samba: "Beggar-thy-Neighbor Effects of Currency Undervaluation: Is China the Tip of The of The Iceberg", **Serie Etudes Et Documents Du Cerdi**, Etudes et Documents, No. 39, December, 2012.

McAVINCHEY, Ian D., Ronald MacDONALD: "Some Specification Tests of Uncovered Interest Parity", **Louvain Economic Review**, Vol. 56, No. 1, 1990, pp. 61-78.

McCallum, B T.: "A Reconsideration of The Uncovered Interest Parity Relationship", **Journal of Monetary Economics**, Vol. 33, 1994, pp. 105-132.

McCormick, Frank: "Covered Interest Arbitrage: Unexploited Profits?: Comment", **Journal of Political Econmy**, Vol. 87, No. 2, 1979, pp. 411 -417.

McKinnon, Ronald T.: "Portfolio Balance and International Payments Adjustment", **Monetary Problems of The International Economy**, Ed. By. Alexander K. Swoboda, Robert A. Mundell, University of Chicago Press, Chicago, 1969, pp. 199 – 234.

McMillan, David G., Mark E. Wohar: "Persistence and Time-Varying Coefficients", **Economics Letters**, Vol. 108, 2010, pp. 85-88.

McNown, Robert, Myles "National Price Levels, Purchasing Power Parity and Cointegration: A Test of Four High Inflation

Wallace: Economies", **Journal of International Money and Finance**, Vol.8, 1989, pp. 533-545.

Meese, Richard A., Kenneth Rogoff: "Emprical Exchange Rate Models of The Seventies: Do They Fit Out of Sample?", **Journal of International Economics**, Vol. 14, 1983a, pp. 3-24.

Meese, Richard A.: "Is The Sticky Price Assumption Reasonable For Exchange Rate Models?", **Journal of International Money and Finance**, 1984, Vol. 3, pp. 131-139.

Meese, Richard, Kenneth Rogoff: "The Out of Sample Failure of Emprical Exchange Rate Models: Sampling Error or Misspecification?", **Exchange Rates and International Macroeconomics,** Ed. By. Jacob A. Frenkel, University of Chicago Press, 1983b.

Meese, Richard, Kenneth Rogoff: "Was It Real? The Exchange Rate-Interest Fifferential Relation, 1973-1984", **International Finance Discussion Papers**, No. 268, August, 1985.

Meese, Richard, Kenneth Rogoff: “Was it Real? The Exchange Rate-Interest Differential Relation Over The Modern Floating-Rate Period”, **Journal of Finance**, Vol. 43, No. 4, 1988, pp. 933-948.

Meinhold, Richard J., Nozer D. Singpurwalla: “Understanding The Kalman Filter”, **The American Statistician**, Vol. 37, No.2, 1983, pp. 123-127.

Metzler, Lloyd A.: “Underemployment Equilibrium in International Trade”, **Ecocometrica10**, No.2, 1942, pp. 97-112.

Michealy, Michael: "Gustav Cassel's Early Purchasing Power Parity Theory: A Note", **History of Political Economy**, Vol.14, No.2, 1982, pp.242-245

Michell, Frederick C.: "The Making and Using of Index Numbers", **Bulletin of The US Bureau of Labor Stattistics,** 1915.

Miles, Marc A., D. Sykes Wilford: "Foreign Exchange Market Efficiency Under Flexible Exchange Rates: Comment", **The Journal of Finance**, Vol. 34, No. 3, 1979, pp. 787-789.

Mobarek, Asma, Angelo Fiorante: "The Prospects pf BRIC Countries: Testing Weak-Form Market Efficiency", **Research in International Business and Finance**, Vol. 30, 2014, pp. 217-232.

Mundell, Robert A. : "The International Disequilibrium System", **Kyklos**, Vol. 14, No. 2, 1961c, pp. 153 -172.

Mundell, Robert A.: "Capital Mobility And Stabilization Policy Under Fixed And Flexible Exchange Rates**, Canadian Journal of Economics and Political Science**, Vol. 29,1963, pp. 475-485.

Mundell, Robert A.,: "Flexible Exchange Rates And Employment Policy", **Canadian Journal of Economics and Political Science**, 1961b, pp. 509-517.

Mundell, Robert A.: "A Theory of Optimum Currency Areas", **American Economic Review**, 51, 1961a, pp. 509-517.

Mundell, Robert A.: "The Monetary Dynamics of International Adjustment Under, Fixed and Floating Exchange

Rates, **Quarterly Journal of Economics**, 74, 1960, pp. 227-257.

Mundell, Robert A.: "A Reply: Capital Mobility and Size", **The Canadian Journal of Economics and Political Science**, Vol.30, No.3, 1964, pp. 421 – 431.

Mussa, Micahael: "A Model of Exchange Rate Dynamics", **Journal of Political Economy,** Vol. 90, 1982, pp. 74 -104.

Mussa, Michael: "The Exchange Rate, The Balance of Payments and Monetary and Fiscal Under a Regime of Controlled Floating", **Scandinavian Journal of Economics**, Vol. 78, 1976, pp. 229-248.

Muth, John F.: "Rational Expectations and The Theory of Price Movements", **Econometrica**, Vol. 29, No. 3, 1961, pp. 315 -335.

Najand, Mohammad, Charlotte Bond.: "Structural Models of Exchange Rate Determination", **Journal of Multinational Financial Management**, Vol.10, 2000, pp. 15-27.

Neary, Peter: "Determinants of The Equilibrium Real Exchange Rate", **American Economic Review**, Vol. 78, 1988, pp. 210-215.

Ng, Pin, Asdollah Heidari: "Forecast Comparison of Exchange Rate Models With The Kalman Filter", **Technological Forecasting And Social Change**, Vol. 41, 1992, pp. 435-443.

Nieh, Chien-Chung, Yu-Shan Wang: "ARDL Approach To The Exchange Rate Overshooting in Taiwan", **Review of Quantitative Finance And Accounting**, Vol. 25, 2005, pp. 55-

71.

Niehans, Jürg: "Exchange Rate Dynamics with Stock/Flow Interaction", **Journal of Political Economy**, Vol. 85, No.6, 1977, pp. 1245-1257.

Nieuwland, F G.M.C., W F.C. Verschoor, C C.C.P. Wolff: "EMS Exchange Rate Expectations and Time-Varying Risk Premia", **Economics Letters**, Vol. 60, 1998, pp. 351-355.

Nusair, Salah A.: "Testing The Validity of Purchasing Power Parity For Asian Countries During The Current Float", **Journal of Economic Development**, Vol. 28, No. 2, 2003, pp. 129-147.

Obstfeld, Maurice, RichardN. Cooper, Paul R. Krugman: "Floating Exchange Rates: Experience and Prospects", **Brooking Papers on Economic Activity**, Vol. 1985, No. 2, pp. 369- 464.

Officer, Lawrance H. : "The Purchasing Power Parity Theory of Exchange Rates: A Review Article", **International Monetary Fund Staff Papers**, Vol.23, 1976, pp. 1-60.

Oh, Gabjin, Seunghwan Kim, Cheoljun Eom: "Market Efficiency in Foreign Exchange Markets", **Pshsica A**, Vol. 382, 2007, pp. 209-2012.

Ohno, Kenichi: "Testing Purchasing Power Parity and The Dornbusch Overshooting Model With Vector Autoregression", **Journal of The Japanese And International Economies**, Vol. 3, 1989, pp. 209 – 226.

Olivier, Maurice: "Les Nombres Indices de la Variation Des Prix", **Phd Thesis**, University of Paris, Paris, 1926.

Olmo, Jose, Keith Pilbeam: "Uncovered Interest: Are Emprical Rejections of Its Valid", **Journal of Economic Integration**, Vol. 24, No.2, 2009, pp. 369-389.

Osborne, M F M: "Brownian Motion in The Stock Prices", **Operations Research**, Vol. 7, No. 2, 1959, pp. 145-173.

Özkan, Filiz: "Döviz Kuru Tahmininde Parasal Model ve Yapay Sinir Ağları Karşılaştırması", **Business And Economics Research Journal**, Vol. 3, No. 1, 2012, pp. 27-39.

Öztürk, Nazım, Yüksel Bayraktar: "Döviz Kurlarını Açıklamaya Yönelik Yeni Yaklaşımlar", **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt. 11, Sayı. 1, 2010, 157 - 191.

Pao, Jay W.,: "The Currency Board Arrangement and The Macao Experience", **Monetary Authority of Macau**, 2003, (çevrimiçi) http://www.amcm.gov.mo/publication/quarterly/Oct2003/CBA_en.pdf, 27 Kasım 2013.

Papell, David H., Hristos Theodoridis: "The Choice of Numeraire Currency in Panel Tests of Purchasing Power Parity", **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 33, 2001, pp. 791-803.

Papell, David H.: "Activist Monetary Policy and Exchange-Rate Overshooting: The Deutch Mark/Dollar Rate", **Journal of International Money and Finance**", Vol. 3, 1984, pp. 293-310.

Papell, David H.: "Activist Monetary Policy, Imperfect Capital Mobility, And The Overshooting Hypothesis",

Journal of International Economics, Vol. 18, 1985, pp. 219-240.

Park, Cheolbeom, Sookyung Park: "Exchange Rate Predictability and A Monetary Model With Time-Varying Cointegration Coefficiennts", **Journal of International Money and Finance**", Vol. 37, 2013, 394-410.

Park, Gongyung: "Short-Run and Long-Run Dynamics of Exchange Rates With Stick Prices", **Review of International Economics**, Vol. 5, No. 4, 1997, pp. 478-491.

Park, Joon Y., Sang B. Hahn: "Cointegrating Regression With Time Varying Coefficients", **Econometric Theory**, Vol. 15, 1999, pp. 664-703.

Park, Soo-Bin: "On The Term Structure of The Foreign Exchange Rates And Market Efficiency**", Economics Letters**, Vol. 17, 1985, pp. 385-388.

Pazarlıoğlu, Vedat, Selçuk Güloğlu: "Türkiye'nin Döviz Kurunun Belirlenmesinde Monetarist Yaklaşım", **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi**, Cilt. 12, Say. 3, 2007, ss. 19-34.

Pedersson, George, Edward Tower: "On The Long and Short-Run Relationship Between The Forward Rate and The Interest Parity", **Journal of Macroeconomics**, Vol. 1, No. 1, 1979, pp. 65-77.

Perron, Pierre: "The Great Crash, The Oil Price Shock and The Unit Root Hypothesis", **Econometrica**, Vol. 57, 1989, pp. 1361-1401.

Pesaran, M. Hashem, "Exchange Rate Overshooting in Turkey",

Yongcheol Shin, Bahmani-Oskooee, Orhan Kara: **Economics Letters**, Vol. 68, 2000, pp. 89-93.

Pesaran, M. Hashem, Yongcheol Shin, Richard J. Smith: "Bounds Testing Approaches To The Analysis of Level Relationships", **Journal of Applied Econometrics**, Vol. 16, No.3, 2001, pp. 289-326.

Pesaran, M. Hashem: "A Simple Panel Unit Root Tests in The Presence of Cross-Section Dependence", **Journal of Applied Econometrics**, Vol. 22, 2007, pp. 265-312.

Pesaran, M. Hashem: "A Simple Panel Unit Root Tests in The Presence of Cross-Section Dependecy", **Cambridge Working Papers in Economics**, No. 0346, 2006.

Phengpis, Chanwit. “Market Efficiency and Cointegration of Spot Exchange Rates During periods of Economic Turmoil:Another Look At European ans Asian Currency Crises”, **Journal of Economics And Business**, Vol. 58, 2006, pp. 323-342.

Phillips C.B, Peter, Sam Ouliaris: "Asymptotic Properties of Residual Based Tests of Cointegration", **Econometrica,** Vol. 58, No.1, 1990, pp. 165-193.

Phillips C.B., Peter, Bruce E. Hansen: "Statistical Inference In Instrumental Variables Regression With I(1) Process", **The Review of Economic Studies**, Vol. 57, No.1, 1990, pp. 99-125.

Phillips, Peter C.B, McFarland, James W.: "Robust Tests of Forward Exchange Market Efficiency with Emprical Evidence From The 1920s", **Journal of Applied Econometrics,** Vol.

11, 1996, pp. 1-22.

Phillips, Peter C.B.: "Robust Nonstationary Regressions", **Cowles Foundation Discussion Paper**, Econometric Theory, No. 1064, Yale University, 1993.

Phillps, Peter C.B.: "Time Series Regression With A Unit Root", **Econometrica**, Vol. 55, No. 2, 1987, pp. 277-301.

Prachowny, Martin F.: "A Note on Interest Parity and The Supply of Arbitrage Funds", **Journal of Political Economy**, Vol.78, No.3, 1970, pp. 540-545.

Purvis, Douglas: "Public Sector Deficits, International Capital Movements and The Domestic Economy: The Medium-Term is The Message", **The Canadian Journal of Economics**, Vol. 18, No.4, 1985, pp. 723 – 742.

Rapach, David E., Mark E. Wohar: "Testing The Monetary Model of Exchange Rate Determination: New Evidence From A Century of Data", **Journal of International Economics**, Vol. 58, 2002, pp. 359-385.

Rapp, Tammy A., Subhash C. Sharma: "Exchange Rate Market Efficiency: Across and Within Countries", **Journal of Economics and Business**, Vol. 51, 1999, pp. 423-439.

Ray, Sarbapriya: "Testing The Validity of Uncovered Interest Rate Parity in India", **Advances in Applied Economics and Finance**, Vol. 1, No. 4, 2012, pp. 236 – 246.

Reinhart, Carmen M., Kenneth, S. Rogoff: "The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation", **NBER**

Working Papers, No. 8963, 2002.

Roberts, Harry : "Statistical Versus Clinical Prediction of The Stock Market", **Unpublished Manuscript Centre for Research in Security Prices**, University of Chicago, 1967.

Rodriguez, Carlos Alfredo: "Short and Long-Run Effects of Monetary and Fiscal Policies Under Flexible Exchange Rates and Perfect Capital Mobility", **The American Economic Review**, Vol. 69, No. 1, 1979, pp.176-182.

Rogoff, Kenneth: "Dornbusch's Overshooting Model After Twenty-Five Years", **IMF Staff Papers,** Vol. 49, 2002.

Rogoff, Kenneth: "The Purchasing Power Parity Puzzle", **Journal of Economic Literature**, Vol. 34, No.2, June, 1996, pp. 647-668.

Roll, Richard, : "Violations of Purchasing Power Parity and Their Implications for Efficient Inernational Commodity Markets", **International finance and Trade**, Vol. 1, Cambridge, Mass: Ballinger, 1979, pp. 133 – 176.

Rose, Andrew K., Jack G. Selody: "Exchage Market Efficiency: A Strong Test Using Multiple Markets and Daily Data", **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 66, No. 4, 1984, pp. 669-672.

Rosenweig, J.A.: "Exchange Rate Index Construction: With a US Dollar Application", **Journal of Foreign Exchange and International Finance**, Vol. 1, No.3, 1987, pp.293–301.

Said, Said E., David A. "Testing For Unit Roots in Autoregressive Moving

Dickey: Average Models of Unknown Order", **Biometrika,** Vol. 71, No. 73, 1984, pp. 599-607.

Saikkonen, Pentti.: "Asymptotically Efficient Estimation of Cointegrating Regressions", **Econometric Theory**, Vol.7, No. 1, 1991, pp. 1-21.

Salehizadeh, Mehdi, Robert Taylor: "A Test of Purchasing Power Parity for Emerging Economies", **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, Vol.9, 1999, pp. 183-193.

Samuelson, Paul A.: "Theoretical Notes On Trade Problems", **Review of Economics and Statistics**, Vol. 46, 1964, pp. 145-154.

Samuelson, Paul A.: “Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly”, **Industrial Management Review**, Vol.6, No.2, 1965, pp. 41 -49.

Sargent, Thomas J.: "A Note on Maximum Likelihood Estimation of The Rational Expecttations Model of The Term Structure", **Journal of Monetary Economics**, Vol. 5, No.1, 1979, pp. 133-143.

Sarno, Lucia: “Viewpoint: Towards a Solution To The Puzzles in Exchange Rate Economics: Where do We Stand?", **The Canadian Journal of Economics**, Vol. 38, No.3, 2005, pp. 673-708.

Sarno, Lucio, Mark P. Taylor: "Real Exchange Rates Under The Recent Float: Unequivocal Evidence of Mean Reversion", **Economic Letters**, Vol. 60, 1998, pp. 131-137.

Savin, N E., Kenneth J. "Testing For Autocorrection With Missing

White: Observations", **Econometrica**, Vol. 46, No.1, 1978, pp. 59-67.

Sayyan, Hülya: “Satınalma Gücü Paritesi: Vektör Hata Giderme Modeli Yaklaşımı”, **İktisat İşletme ve Finans**, Cilt. 20, Say. 232, 2005, ss. 96-104.

Schinasi, G J., P A V B Swamy: "The Out-of-sample Forecasting Performance of Exchange Rate Models When Coefficients Are Allowed To Change", **International Finance Discussion Papers,** No. 301, January, 1987.

Sephton, Peter S., Hans L. Larsen: "Tests of Exchange Market Efficiency: Fragile Evidence From Cointegration Tests", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 10, 1991, pp. 561-570.

Sewell, Martin: “History of Efficient Market Hypothesis”, **UCL Department of Computer Science**, Research Note, RN/11/04, January, 2011.

Sharpe, William F.: “Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk”, **The Journal of Finance**, Vol. 19, No. 3, 1964, pp. 425-442.

Shiller, Robert J.: “Do Stock Prices Move Too Much To Be Justified By Subsequent Changes in Dividendts?”, **NBER Working Paper Series**, No. 456, February, 1980.

Shin, Yongcheol: "A Residual-Based Test of The Null of Cointegration Against The Alternative of No Cointegration", **Econometric Theory**, Vol.10, No. 1, 1994, pp.91-115.

Sideris, Dimitrios: "Testing For Long-Run PPP In A System Context: Evidence For The US, Germany and Japan", **Bank of Greece Working Paper**, No. 19, November, 2004.

Silberling, Norman: "Financial and Monetary Policy of Great Britain During The Napoleonic Wars. 2", **Quarterly Journal of Economics**, May, 1924.

Sively, Philip: "A Test of Long-Run Purchasing Power Parity", **Economics Letters**, Vol. 73, 2001a, pp. 201-205.

Sively, Philip: "Trend-Stationary GNP: Evidence From a New Exact Pointwise Most Powerful Invariant Unit Root Test", **Journal of Applied Econometrics**, Vol.16, No.4, 2001b.

Skinner, Frank S., Andrew Mason: "Covered Interest Parity in Emerging Markets", **International Review of Financial Analysis**, Vol. 20, 2011, pp. 355-363.

Slutzky, Eugen: “The Summation of Random Causes as The Source of Cyclic Processes”, **Econometrica**, Vol. 5, No. 2, 1937, pp. 105 -146.

Sollis, Robert: "Asymmetric Adjustment and Smooth Transitions: A Combination of Some Unit Root Tests", **Journal of Time Series Analysis**, Vol. 25, 2004, pp. 409-417.

Stock, James H., Mark W. Watson: "A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems", **Econometrica**, Vol.61, No.4, 1993, pp. 783-820.

Stockman, Alan C.: "Choosing an Exchange Rate System", **Journal of Banking & Finance,** 23, 1999, pp.1483-1498.

Stockman, Alan: "The Equilibrium Approach to Exchange Rates", **Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review**, Vol. 73, 1987, pp. 12-30.

Stoffer, David S., Kent D. Wall: "Bootsrapping State-Space Models:Gaussian Maximum Likelihood Estimation And Kalman Filter", **Journal of The American Statistical Association**, Vol. 86, No.416, 1991, pp. 1024-1033.

Su, Chi- Wei, Chang Tsangyao, Hsu-Ling Chang: "Purchasing Power Parity for Fifteen Latin American Countries: Stationary Test With a Fourier Function", **Interbational Review of Economics and Finance**, Vol. 20, 2011, pp. 839-845.

Su, Jen-Je, Adrian Cheung, Eduardo Roca: "Does Purchasing Power Parity Hold? New Evidence From Wild-Bootstarpt Non Linear Unit Root Tests in The Presence of Heteroskedasticity", **Economic Modelling**, Vol. 34, 2014, pp. 161-171.

Sweeney, Richard J.: "Some Filter Rule Test-Method and Result", **Journal of Financial Quantitative Analysis,** Vol. 23, No. 3, 1988, pp. 285-300.

Taşkın, Fatma: "Döviz Kuru Belirlenmesinde 'Parasalcı' Yaklaşım Modeli: Türkiye'deki Döviz Kurları Üzerine Bir Uygulama", **Ekonomik Yaklaşım**, Vol. 6, No.18-19, 1995, pp. 67-87.

Taştan, Hüseyin: "Do Real Exchange Rates Contain A Unit Root? Evidence From Turkish Data", **Applied**

Economics, Vol. 37, 2005, pp. 2037-2053.

Tavlas, George, Harris Dellas, Alan C. Stockman: "The Classification and Performance of Alternative Exchange-Rate Systems", **Europan Economic Review**, 52, 2008, pp. 941-963.

Taylor, Alan M, Mark P. Taylor: "The Purchasing Power Parity Debate", Journal **of Economic Perspectives**, Vol. 18, No.4, 2004, pp. 135-158.

Taylor, Mark P, David A. Peel, Lucio Sarno: "Nonlinear Mean-Reversion in Real Exchange Rates:Toward A Solution to The Purchasing Power Parity Puzzles", **International Economic Review**, Vol.42, No.4, 2001, pp.1015-1042.

Taylor, Mark P, Lucio Sarno: "The Behavior of Real Exchange Rates During The Post Bretton Woods Period", **Journal of International Economics**, Vol. 46, 1998, pp. 281-312.

Taylor, Mark P.: "An Emprical Examination of Long-Run Purchasing Power Parity Using Cointegration Techniques", **Applied Economics**, Vol. 20, 1988, pp. 1369-1381.

Taylor, Mark P., David A. Peel, Luvio Sarno: "Nonlinear Mean-Reversion in Real Exchange Rates: Toward a Solution To The Purchasing Power Parity Puzzles", **International Economic Review**, Vol. 42, No. 4, 2001, pp. 1015-1042.

Taylor, Mark P., Flood, Robert P.: "Exchange Rate Economics: What's Wrong With The Conventional Macro Approach", **University of Chicago Press**, Vol. 226, 1996, pp. 261-302.

Taylor, Mark P., Patrick C. "Long-Run Purchasing Power Parity in The 1920s",

McMahon: **European Economic Review**, Vol. 32, 1988, pp. 179-197.

Taylor, Mark P.: "Risk Premia and Foreign Exchange: A Multiple Time Series Approach to Testing Uncovered Interest-Rate Parity", **Weltwirtschaftliches Archiv**, Vol. 123, No.4, 1987b, pp. 579-591

Taylor, Mark P.: "Vector Autoregressive Tests of Uncovered Interest Rate Parity With Allowance For Conditional Heteroscedasticity", **Scotish Journal of Political Economy**, Vol. 36, No. 3, 1989a, pp. 238-252.

Taylor, Mark P.: "Expectations, Risk and Uncertainty in The Foreign Exchange Market: Some Results Based on Survey Data", **The Manchester School**, Vol.57, No.2, 1989b, pp. 142-153.

Taylor, Mark P: "Covered Interest Parity: A High-Frequency, High-Quality Data Study", **Economica,** Vol. 54, No. 216, 1987a, pp. 429-438.

Taylor, Mark.: "The Economics of Exchange Rates", **Journal of Economic Literature**, 1995, pp. 13 -47.

Telatar, Erdinç, Funda Telatar, Ronald A. Ratti: "On The Predictive Power of The Terms Structure of Interest Rates for Future Inflation Changes in The Presence of Political Instability: The Turkish Economy", **Journal of Policy Modeling**, Vol. 25, 2003, pp. 931-946.

Telatar, Erdinç, Hasan Kazdağlı: "Re-Examine The Long Run Purchasing Power Parity Hypothesis for A High Inflation Country: The Case of Turkey 1980-93", **Applied Economics**

Letters, Vol. 5, 1998, pp. 51-53.

Telatar, Erdinç, Mübariz Hasanov: "Purchasing Power Parity in Central and East European Countries", **Eastern European Economics**, Vol. 47, No. 5, 2009b, pp. 25-41.

Telatar, Erdinç, Mübariz Hasanov: "Purchasing Power Parity in Transition Economies: Evidence From The Commonwealth of Independent States" **Post-Comunist Economies**, Vol. 21, No. 2, 2009a, pp. 157-173.

Temurlenk, Sinan: "Weak and Strong Form Tests For Purchasing Power Parity: Evidence From Turkey", **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt. 13, Say.1, 1999, pp. 197-206.

Terborgh, G. W.: "The Purchasing Power Parity Theory", **Journal of Political Economy**, Vol. 34, No.2, April, 1926, pp. 197-208.

Tille, Cedric: “Beggar-thy-neighbor” or” Beggar-thyself”? The Income Effect of Exchange Rate Fluctuations”, **Federal Reserve Bank of New York**, September, 2000.

Tronzo, Marco: “Efficiency in German and Japanese Foreign Exchange Markets: Evidence From Cointegration Technigues”, **Weltwirtschaftliches Archiv**, Bd. 128, H.1, 1992, pp. 1-20.

Tse, Yiuman, John K. Wald: "Insured Uncovered Interest Parity", **Finance Research Letters**, Vol. 10, 2013, pp. 175-183.

Turnovsky, Stephen: "The Relative Stability of Alternative Exchange Rate Systems in The Presence of Random

Disturbances", **Journal of Money & Credit and Banking**, 8, 1976, pp. 29-50.

Turnovsky, Stephen: "Wage Indexation and Exchange Market Intervention in a Small Open Economy"**, Canadian Journal of Economics**, 16, 1983, pp. 574-592.

Vergil, Hasan, Filiz Özkan: "Döviz Kurları Öngörüsünde Parasal Model ve ARIMA Modelleri: Türkiye Örneği", **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Vol. 13, No. 1, 2007, pp. 211-231.

Wang Peijie, Trefor Jones: "Testing for Efficieny and Rationality in Foreign Exchange Markets- A Review of The Literature and Research on Foreign Exchange Market Efficiency and Rationality with Comments", **Journal of International Money and Finance**, Vol. 21, 2002, pp. 223-239.

Wang, Gang-Jin, Chie Xie, Feng Han: "Multi-Scale Approximate Entropy Analysis of Foreign Exchange Markets Efficiency", **Systems Engineering Procedia**, Vol.3, 2012, pp. 201-208.

Wang, Jian-Xin, Hoi-In Wong: "The Predictability of Asian Exchange Rates: Evidence From Kalman Filter and ARCH Estimations", **Journal of Multionational Financial Management**, Vol.7, 1997, pp. 231-252.

Wang, Peijie, Ping Wang.: "Does a "Correct" Parameter Estimate Tell a Better Story Abaut Foreign Exchange Market Efficiency?", **Journal of ınternational Money and Finance,** Vol. 28, No. 2, 2009, pp. 183-197.

Weber, Warren: "Output Variability Under Monetary Policy and Exchange -Rate Rules", **Journal of Political**

Economy, 89, 1981, pp. 733-775.

West, Kenneth D.: "A Specification Tests for Speculative Bubles", **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 102, 1987, pp. 553 -580.

Wilson, Daniel J.: "Beggar thy Neighbor? The In-State, Out of State, and Aggregate Effects of R&D Tax Credits**",** **Federal Reserve Bank of San Francisco**, Working Paper Series, 2005.

Wolff, Christian C.P.: "Time-Varying Parameters And The Out-of-Sample Forecasting Performance of Structural Exchange Rate Models", **Journal of Business & Economic Statistics**, Vol. 5, No.1, 1987, pp. 87-97.

Wolff, Christian C. P.: "Exchange Rate Models, Parameter Variation and Innovations: A Study on The Forecasting Performance of Emprical Models of Exchange Rate Determination", **Unpublished Ph.D. Dissertation**, University of Chicago, 1985.

Wolff, Christian C. P.: "Exchange Rate Models and Parameter Variation: The Case of The Dollar-Mark Exchange Rate", **Journal of Economics**, Vol. 50, No.1, 1989, pp. 55-62.

Wolff, Christian C. P.: "Forward Foreign Exchange Rates, Expected Spot Rates and Premia: A Signal-Extraction Approach", **Journal of Finance**, Vol. 42, 1987, pp. 395-406.

Wolff, Christian C.P.: "Models of Exchange Rates: A Comparison of Forecasting Results", **International Journal of Forecasting**, Vol.4, 1988, pp. 605-607.

Working, Holbrook: “A Random-Difference Series for Use in The Analysis of Time Series”, **Journal of The American Statistical Association**, Vol. 29, No. 185, 1934, pp. 11-24.

Working, Holbrook: “The Investigation of Economic Expectations”, **The American Economic Review**, Vol. 39, No.3, 1949, pp. 150 -166.

Wu, Jyh, Show-Lin Chen.: “Foreign Exchange Market Efficiency Revisited”, **Journal of International Money and Finance**, Vol. 17, 1998, pp. 831-838.

Wu, Jyh-Lin, Su-Yin Cheng, Han Hou: "Further Evidence on Purchasing Power Parity and Country Characteristics", **International Review of Economics and Finance**, Vol. 20, 2011, pp. 257-266.

Wu, Jyh-Lin, Yu-Hau Hu: “New Evidence On Nominal Exchange Rate Predictability”, **Journal of International Money and Finance**, Vol. 28, 2009, pp. 1045-1063.

Xu, Zhenhui: "The Exchange Rate and Long-Run Price Movements in The US and Japan", **Applied Economics Letters**, Vol. 6, 1999, pp. 227-230.

Yılancı, Veli, Zehra Ayça Eriş: "Purchasing Power Parity In African Countries: Further Evidence From Fourier Unit Root Tests Based On Linear And Nonlinear Models", **South African Journal of Economics**, Vol. 81, No. 1, 2013, pp. 20-34.

Yıldırım, Kemal, Mehmet Mercan, S. Fatih Kostakoğlu: "Satın Alma Gücü Paritesinin Geçerliliğinin Test Edilmesi: Zaman Serisi ve Panel Veri Analizi",

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 2013, Cilt. 8, S. 3, 2013, ss. 75-95.

Yusupov, Timur, Thomas Lux: "The Efficient Market Hypothesis Through The Eyes of An Artificial Technical Analyst: An Application of A New Chartist Methodology to High-Frequency Stock Market Data", **Financial Econometrics Research Centre, Working Papers Series**, No.13, January, 2007.

Zhou, Su: "Purchasing Power Parity in High-Inflation Countries: A Cointegration Analysis of Integrated Variables With Trend Breaks", **Southern Economic Journal**, Vol. 64, No. 2, 1997.

Zietz, Joachim.: "Some Evidence on The Efficiency of The Forward Market For Foreign Exchange from Monte-Carlo Experiments", **The Economic Journal**, Vol. 105, No. 433, 1995, pp. 1471-1487.

KİTAPLAR:

Angell, James W**.:** **The Theory of International Prices: History, Criticism and Restatement,** Harvard University Press, 1926.

Bachelier, Lois: **Theory of Speculation**, A Thesis Presented to The Faculty of Sciences of The Academy of Paris, Annales d Ecole Normal Superieure 27, 1900, pp. 21 -86.

Bachelier, Louis: **Le Jeu la Chance et le Hasard (The Game, the Chance and The Hazard)**, Bibliotheque de Philopsophie Scientifique, Ernest Flammarion, Paris, 1914.

Barriol, Alferd: **Theorie et Praique des Operations Financieres**, O. Doin, Paris, A. Corrected Edition Appeared in 1931, 1908.

Berg, Andrew, Eduardo Borensztein: **Full Dollarization- The Pros and Cons**, Ed. By. Jeremy Clift, IMF Publications, Washington, USA, December, 2000.

Bocutoğlu, Ersan: **Makro İktisat Teoriler ve Politikalar**, 8. Baskı, Murathan Yayınevi, Trabzon, 2011.

Case, Karl E., Ray C. Fair, Sharon M. Oster: **Principles of Economics**, Ninth Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2009.

Cassel, Gustav**:** **Foreign Investments**, Lecture of The Harris Foundation, University of Chicago Press, 1928.

Cassel, Gustav: **Money and Foreign Exchange After 1914**, New

York, MacMillan, 1922.

Cassel, Gustav**:** **On Quantitative Thinking in Economics**, London, Oxford University Press, 1935.

Cassel, Gustav: **The Crisis in The World's Monetary System**, London, Oxford University Press, 1932 (a).

Cassel, Gustav: **The Theory of Social Economy**, New York, Harcourt, Brace & Co., 1932 (b).

Cassel, Gustav: **The World's Monetary Problems**, London: Constable & Co.., 1921.

Chacholiades, Miltiades: **International Economics**, First Edition, McGraw-Hill International Editions – Literatür Yayıncılık, İstanbul, 1994.

Copeland, Laurences S.: **Exchange Rates and International Finance**, Britain, Second Edition, Addison-Wesley, 1994.

Corden, W. Max: **Too Sensational: On The Choice of Exchange Rate Regimes**, MIT Press, Cambridge, 2002.

Çelik, Kenan: **Uluslararası İktisat**, Derya Kitabevi, Trabzon, 2004.

Dibblee, George Binney.: **The Laws of Suppley and Demand**, Constable, London, 1912.

Dinler, Zeynel: **İktisada Giriş**, Onuncu Basım, Ekin Kitabevi Yayınları, Bursa, 2004.

Dornbusch, Rudiger, Stanley **Makroekonomi**, Çev. Salih Ak, Mahir Fisünoğlu, Erhan Yıldıırm, Refia Yıldırım, 1. Basım, McGraw-

Fischer: Hill – Akademi Ortak yayını, İstanbul, 1998.

Eğilmez, Mahfi, Ercan Kumcu: **Ekonomi Politikası**, 16. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2011.

Enzig, Paul: **The Theory of Foreign Exchange**, MacMillan and Co., London, 1937.

Fisher, Stanley: **Stability and Exchange Rate Systems in a Monetarist Model of The Balance of Payments**, in Robert Z. Aliber, Ed. by. Montclair, NJL Allanheld, Oemun, 1976.

Friedman, Milton: **The Case for Flexible Exchange Rates**, ED. By. Milton Friedman, In Essays in Positive Economics, University of Chicago Press, Chicago, 1953, pp. 157-203.

Goldstein, Morris: **Managed Floating Plus**, Institute for International Economics, Washington, DC, 2002.

Günal, Mehmet: **Para Banka ve Finansal Sistem**, 2. Baskı, Ankara, Yeni Dönem Yayınları, 2007.

Güran, Nevzat: **Döviz Kuru Sistemleri ve Ekonomik Denge**, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, İzmir, 1987.

Hançerlioğlu, Orhan: **Ekonomi Sözlüğü**, 3. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1986.

Harvey, Andrew C.: **The Econometric Analysis of Time Series**, MIT Press, First Edition, USA, 1981.

Hicks, John: **Critical Essays in Monetary Theory**, Oxford:

Clarendon Press, London, 1967.

Hodrick, Robert: **An Emprical Analysis of The Monetary Approach to The Determination of The Exchange Rate**, Ed. By. J. Frenkel ve H.G. Johson, The Economics of Exchange Rates, Addison Wesley, 1978, pp. 97-116.

Johansen, Soren: **Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models**, Oxford, Oxford University Press, 1995.

Kazgan, Güten: **Tanzimat'tan 21. Yüzyıla Türkiye Ekonomisi**, 3. Baskı, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2006.

Keynes, John M.: **A Tract on Monetary Reform**, MacMillan and St. Martin's Press for The Royal Economic Society, London, 1923.

Keynes, John Maynard: **The General theory of Employment, Interest and Money, Macmillan**, London, 1936.

Kibritçioğlu, Aykut: **Uluslararası (Makro) İktisat Okumalar**, (ed). Aykut Kibritçioğlu, Bölüm 10, TDFOB Yayıncılık, Ankara, 1996.

Kim, Chang-Jin, Charles R. Nelson: **State-Space Models With Regime Switching: Classical and Gibbs-Sampling Approaches With Application**, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1999.

Krugman, Paul R., Maurice Obstfeld**:** **International Economics**, Pearson Education International, World Student Series, Boston, USA,

2003.

MacDonald, Ronald, Ian Marsh: **Exchange Rate Modelling**, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands, 1999.

MacDonald, Ronald, Mark P. Taylor: **The Economic Analysis of Foreign Exchange Markets: An Expository Survey**, Ed. by. Macdonald and Taylor, Exchange Rates and Open Economy Macroeconomics, Blackwell, Oxford, 1989c.

MacDonald, Ronald: **Exchange Rate Economics**, Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York, 2007.

Machlup, Fritz: **International Trade and The National Income Multiplier**, Philadelphia, Blakiston Company, 1943.

Malkiel, Burton G.: **The Efficient Market Hypothesis**, New Palgrave Dictionary of Money and Finance, London, Macmillan, 1992.

Mark, Nelson C.: **International Macroeconomics and Finance: Theory and Emprical Methods**, Blackwell Publishers, December, 2000.

Marshall, Alferd, : **Money, Credit and Commerce**, London, Macmillan and Co., 1923.

Meade, James E.: **The Theory of International Economic Policy, Vol. 1.The Balance of Payments**, London, Oxford University Press, 1951.

Mills, Frederick C.: **The Behavior of Prices**, NBER, New York, 1927.

Parasız, İlker: **Enflasyon-Kriz-Ayarlamalar**, Ezgi Kitabevi, Bursa, Mart, 2001.

Parasız, İlker: **Türkiye Ekonomisi 1923'den Günümüze İktisat ve İstikrar Politikaları**, 1. Baskı, Bursa, Ezgi Kitabevi Yayınları, 1998.

Pearson, Karl: **The Problem of The Random Walk**, Nature 72 (1865), 1905.

Pesaran, M H., Y Shin: **An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach To Cointegration Analysis**, In: Storm, S., Holly, A. Diamond, ed. by. Centennial Voleme of Rangar Frisch, Cambridge University Press, 1995.

Pesaran, M. Hashem, Yongcheol Shin, Richard J. Smith: **Testing for The Existence of A Long-Run Relationship**, DAE Working Paper, Vol. 9622, Department of Applied Economics, University of Cambridge, 1996.

Ricardo, David: **Principles of Political Economy and Taxation**, London, E.C. Corner, 1821.

Ricardo, David: **The High Price of Bullion**, London, E.C. Corner, Economic Essays by David Ricardo, Newy York, 1811.

Robinson, Joan: **Essays in The Theory of Employment**, Basil Blackwell, Second Edition, October, 1947.

Robinson, Joan: **Essays in The Theory of Employment**, London, Macmillan, First Edition, 1937.

Sarno, Lucio, Mark Taylor, Jeffrey A. Frankel: **The Economics of Exchange Rates**, Cambridge University Press, New York, USA, 2002.

Seyidoğlu, Halil: **Uluslararası İktisat Teori Politika Ve Uygulama**, 15. Baskı, İstanbul, Güzem Yayınları, 2003.

Snowdon, Brian, Howard R. Vane: "An Encyclopedia of Macroeconomics", **Edward Elgar Publishing Limited**, Cheltenham, United Kingdom, 2002.

Snowdon, Brian, Howard R. Vane: **Modern Macroeconomics Its Origins, Development And Current State**, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, United Kingdom, 2005.

Tavlas, G S, Ulan M: **Exchange Rate Regimesand Capital Flows**, The Analysis of The American Academy of Political and Social Sciences, 579, 2001.

Thrilwall, Anthony P, Heather D. Gibson: **Balance of Payments Theory and United Kingdon Experience**, London, MacMillan, Fourth Edition, 1992.

Ünsal, Erdal, M.: **Makro İktisat**, 5. Bası, Ankara, Turhan Kitabevi, 2004.

Visser, Hans: **A Guide To International Monetary Economics, Exchange Rate Theories, Systems and Policies**, Edward Elgar Publishing Inc, Massachusetts, USA, 2004.

Wheatley, John: **An Essay on The Theory of Money and Principles of Commerce**, London, 1807.

Wheatley, John: **Remarks on Currenyc and Commerce, Burton**, Little, London, 1803.

Wheatley, John: **Report on The Reports of The Bank Committess**, W. Eddowes, Shrews-Bury, 1819.

Whittaker, Edmund**:** **A History of Economic Ideas**, New York, 1940.

Williamson, John: **The Exchange Rate System**, Policy Analyses in International Economics 5, Washington: Institute for International economics, 1985.

Yeager, Leland B.**:** **International Monetary Relations History and Policy**, 2. edition, New York: Harper& Row, permission granted by Pearson Education, 1976.

Yılmaz, Şiir Erkök: **Dış Ticaret Kuramlarının Evrimi**, Gazi Üniversitesi Yayınları, Ankara, 1992.

ELEKTRONİK KAYNAKLAR

Aggarwal, Raj, Walter Simmons: "Purchasing Power Parity and Economic Integration Among Caribbean Countries: Evidence From The 1980s and 1990s", 2002, (Çevrimiçi) journalofpolicymodels.com , 06 Ekim 2014, pp. 1-20.

Aggarwal, Sahil: "The Uncovered Interest Rate Parity Puzzle in The Foreign Exchange Market", **New York University**, May, 2013, (Çevrimiçi) http://web-docs.stern.nyu.edu/old_web/economics/docs/workingpapers/2013/Aggarwal_ParityPuzzle_May2013.pdf, 02 Nisan 2014.

Ardıç, Hülya,: "1994 ve 2001 Yılı Ekonomik Krizlerinin, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Bilançosunda Yarattığı Hareketlerin İncelenmesi", **TCMB**, Aralık 2004, (çevrimiçi) http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/8fc106ac-7a1d-4211-83b4-fbb2330cf3c3/hulyaardic.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=8fc106ac-7a1d-4211-83b4-fbb2330cf3c3, 18 Kasım 2014.

Bofinger, Peter, Timo Wollmershauser: "Managed Floating as a Monetary Policy Strategy", **Würzburg Economic Papers**, No.30, 2003, (çevrimiçi) http://www.acp-eu-trade.org/sn2./training%20docs/summer%20school%202009%20materials/frenkel/Biblio%20Pavia%20Frenkel%202009/ER%20Bofinger%20and%20%20Wollmerh%C3%A4user%20-%20RER%20targeting.pdf , 26 Kasım 2013.

Devereux, Michael B, Charles Engel: **The Optimal Choice of Exchange Rate Regime: Price-Setting Rules and Internationalized Production**, Topics in Empirical International Economics: A Fetschrift in Honor of Robert E. Lipsey, Ed. By. Magnus Blomstorm and Linda S. Goldberg, University of Chicago Press, Vol. 0-226-06083-7, 2001, (Çevrimiçi) http://www.nber.org/chapters/c10582.pdf, 24 Kasım 2013.

Erçel, Gazi: "1998 Yılı Para Politikası Uygulaması", **TCMB**, 1998a, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 04 Kasım 2014.

Erçel, Gazi: "2000 Yılı Enflasyonu Düşürme Programı: Kur ve Para Politikası Uygulaması", **TCMB**, Aralık 09, 1999, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 05 Kasım 2014.

Erçel, Gazi: "2001 Yılı Para ve Kur Politikası", **TCMB**, Aralık 22, 2000, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 09 Kasım 2014.

Ertekin, Murat: "Döviz Kuru Rejimleri ve Türkiyenin Dış Ticareti", 2003, (Çevrimiçi) http://www.ekonomi.gov.tr/upload/BF09AE98-D8D3-8566-4520B0D124E5614D/Murat_Ertekin-turkce.pdf, 24 Kasım 2013,

Frankel, Jeffrey: "A Proposed Monetary Regime for Small Commodity-Exporters: Peg the Export Price", 2003, (Çevrimiçi) http://www.hks.harvard.edu/fs/jfrankel/PEP-YaleApr_IF+App.pdf, 28 Kasım 2013.

Gdosh, Atish, Anne-Marie "Exchange Rate Regimes: Classification and

Gulde, Holger Wolf: Consequences", Cambridge, **Massachusetts: MIT Press**, Cambridge,2003,(Çevrimiçi)http://cep.lse.ac.uk/events/conferences/dollarization/Wolf.pdf, 27 Kasım 2013.

IMF: "Annual Report", Washington, DC., 2006, (Çevrimiçi) http://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/2006/eng/pdf/file11.pdf, 29 Kasım 2013, pp. 145-146.

IMF: "World Economic Outlook", Washington D.C., USA, 2001, (Çevrimiçi) http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2001/03/pdf/front.pdf, 29 Kasım 2013.

Kibritçioğlu, Aykut: "Döviz Kurlarının Oluşumuyla İlgili kuramlara Giriş", (Çevrimiçi) http://kibritcioglu.com/iktisat/Kibritcioglu_1996-Ch10-kurbop.pdf, 04 Mart 2014.

Kindleberger, Charles P.: "The Case for Fixed Exchange Rates", **The International Adjustment Mechanizm**, Federal Reserve Bank of Boston Conference Series, No.2, 1969, (Çevrimiçi) http://www.bostonfed.org/economic/conf/conf2/conf2i.pdf, 28 Kasım 2013.

Latter, Tony: "The Choice of Exchange Rate Regime", **Handbooks in Central Banking**, Bank of England, No.2, 1996, (Çevrimiçi) http://www.bankofengland.co.uk/education/Documents/CCBS/handbooks/pdf/ccbshb02.pdf, 28 Kasım 2013.

Lothian, James R., Liuren Wu: "Uncovered Interest-Rate Parity over The Past Two Centuries", **Center for Research in International Finance at Fordham University**, 2005, (Çevrimiçi) http://www.bnet.fordham.edu/lothian/pages/papers/uip07.pdf, 02 Nisan 2014.

Mattoo, Aaditya, Prachi Mishra, Arvind Subramanian: "Beggar-thy-Neighbor Effects of Exchange Rates? A Study of The Renminbi", February, 2013, (Çevrimiçi) https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=acged2013&paper_id=243, 25 Şubat 2014.

Modigliani, Franco, Richard Brumberg: "Utility Analysis and The Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data", **Unpublished Paper**, 1954, (Çevrimiçi)http://www.arabictrader.com/arabictrader_storage_server/application/2009/08/15/pdf/v202/B4E8E626-EFEE-42B4-FE04-862C02B7AC83.pdf#page=18, 21 Mayıs 2014.

Moheeput, Ashwin: "Issues on The Choice of Exchange Rate Regimes and Currency Boards-An Analytical Survey", **Warwick Economic Research Paper**, The University of Warwick, Department of Economics, No.855, 2008, (Çevrimiçi) http://wrap.warwick.ac.uk/1361/1/WRAP_moheeput_twerp_855.pdf, 28 Kasım 2013.

Müslümov, Alövsat, Mübariza Hasanov, Cenktan Özyıldırım: "Döviz Kuru Sistemleri Ve Türkiye'de Uygulanan Döviz Kuru Sistemlerinin Ekonomiye Etkileri", **TÜGİAD Ekonomi Ödülleri**, Bilimsel Eser Yarışması Birincilik Ödülü, 2002, (Çevrimiçi) http://www.muslumov.com/wp-content/uploads/2012/07/EXCH-Regime-TUGIAD-

Book-2003.pdf, 29 Kasım 2013.

Özdemir, K. Azim, Gülbin Şahanoğlu: "Alternatif Döviz Kuru Sistemleri", **TCMB**, Araştırma Genel Müdürlüğü, Tartışma Tebliği, Eylül, 2000, (Çevrimiçi) http://www.tcmb.gov.tr/research/discus/dpaper39.pdf, 24 Kasım 2013.

Pichler, Paul,: "State Space Models and The Kalman Filter", **Seminar Paper**, January, 2007, (Çevrimiçi) http://homepage.univie.ac.at/robert.kunst/statespace.pdf, 10 Kasım 2014.

Rowland, Peter: "Uncovered Interest Parity and The USD/COP Exchange Rate", **Banco de la Republica**, 2002, (Çevrimiçi) http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra227.pdf, 02 Nisan 2014.

Rubio, Oscar Bajo.: "Monetary and Fiscal Policies in Dynamic Models of The Open Economy", 1998, (Çevrimiçi) ftp://ftp.econ.unavarra.es/pub/DocumentosTrab/DT9806.pdf, 04 Mart 2014.

Saracoğlu, Rüşdü: "1990 Yılına Girerken Türk Ekonomisi", **TCMB**, 1990, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 18 Kasım 2014.

Serdengeçti, Süreyya: "2001 Yılı Para Politikası Raporu", **TCMB**, Mayıs 15, 2001, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 12 Aralık 2014.

Shapiro, A C.; "Parity Conditions in Internal Finance and Currency Forecasting", **Foundations of Multinational Finance,** 1990,(Çevrimiçi) http://higheredbcs.wiley.com/legacy/college/shapiro

/0471563374/sample_chapter/ch04.pdf, 06 Aralık 2013.

Sozovska, Aleksandra: "Exchange Rate Regimes in Transition Economies", **Discussion Paper**, USAID Fiscal Reform Project, 2004, (çevrimiçi) http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.110.9349&rep=rep1&type=pdf, 28 Kasım 2013.

TCMB: "Merkez Bankası Bağımsızlığı & Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ve Bağımsızlık", t.y., (Çevrimiçi) http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/5ad2e20a-6e8a-4282-809f-b1da6d0b9c72/01.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=5ad2e20a-6e8a-4282-809f-b1da6d0b9c72, 16 Ekim 2014.

TCMB: "2003 Yılı Para ve Kur Politikası Genel Çerçevesi", Ocak 3, 2003, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 15 Kasım 2014.

TCMB: "2004 Yılı Para ve Kur Politikası Genel Çerçevesi Hakkında Basın Duyurusu", Ocak 2, 2004a, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 12 Kasım 2014.

TCMB: "2005 Yılı Para ve Kur Politikası", Aralık 20, 2004b, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 16 Kasım 2014.

TCMB: "2007 Yılı Para ve Kur Politikası", Aralık 13, 2006, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 12 Kasım 2014.

TCMB: "2010 Yılı Para Ve Kur Politikası", Aralık 10, 2009,

(Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 10 Kasım 2014.

TCMB: "2011 Yılında Para ve Kur Politikası", Aralık 21, 2010, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 11 Kasım 2014.

TCMB: "2012 Yılında Para ve Kur Politikası", Aralık 27, 2011, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 14 Kasım 2014.

TCMB: "2013 Yılı Para ve Kur Politikası", Aralık 25, 2012, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 19 Kasım 2014.

TCMB: "2014 Yılı Para ve Kur Politikası", Aralık 24, 2013, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 25 Kasım 2014.

TCMB: "Basın Duyurusu", Şubat 22, 2001, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 17 Kasım 2014.

TCMB: "Enflasyon Hedeflemesi Rejiminin Genel Çerçevesi ve 2006 Yılında Para ve Kur Politikası", Aralık 05, 2005, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 12 Kasım 2014.

TCMB: "Merkez Bankası 1998 Yılı İlk Altı Aylık Para Programı Gerçekleşmesi ve İkinci Altı Aylık Para Politikası Uygulaması", 1998b, (Çevrimiçi) www.tcmb.gov.tr, 17 Kasım 2014.

TCMBa: “Reel Efektif Döviz Kuru Hesaplaması”, (Çevrimiçi) http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/reel_efktf/REDKHesaplamasi.pdf, 13 Kasım 2013.

TCMBb: “Reel Efektif Döviz kuru Endekslerine İlişkin Yöntemsel Açıklama”, **TCMB Ödemeler Dengesi Müdürlüğü**, (Çevrimiçi) http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/reel_efktf/Y

ontemselAciklama.pdf, 13 Kasım 2013.

Zivot, Eric: "State Space Models and The Kalman Filter", April, 2006, (Çevrimiçi) http://faculty.washington.edu/ezivot/econ584/notes/statespacemodels.pdf, 10 Kasım 2014.

EKLER

Ek 1: Satınalma Gücü Paritesini Sınayan Ampirik Çalışmalar

Çalışma	Örneklem	Dönem	Yöntem	Bulgular
Hodgson ve Phelps (1975)	14 Gelişmiş Ülke	1919:3–1925:4	OLS	PPP, döviz kurunun kısa dönemli davranışlarını açıklamada başarılı bulunmuştur.
Frenkel (1978)	US, Fransa, İngiltere	1921:2–1925:5	OLS	PPP, sadece döviz kuru hareketlerindeki genel eğilimi vermektedir. Bir döviz kuru belirleme teorisi olamaz.
Krugman (1978)	Almanya, Fransa, İngiltere, Türkiye, İsviçre, US	1920 – 1926 1973 - 1976	OLS	Fiyatlar ve döviz kurunun modelde içsel değişken olarak yer alması, PPP için daha uygun görülmektedir.
Darby (1980)	İngiltere, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Hollanda	1971:7–1978:12	ARIMA	PPP den sapmaların kalıcılığının zamanla artması durumunda, ekonomide uyumsallaştırılmış parasal büyümepolitikasının etkisiz olabileceği belirtilmektedir.
Hakkio (1982)	Fransa, Japonya, Kanada, UK, Almanya, İtalya, İsviçre	1921:1-1924:4 1973:6 – 1979:12	OLS, C-O, MADF	1920'li yıllarda PPP sağlanırken, 1970'li yıllarda PPP ilişkisi sağlanamamaktadır.
Giovannetti (1987)	İtalya, US, UK, Fransa, Almanya, Japonya, Kanada	1973:Q1-1986:Q3	D-F, ADF, OLS	PPP, kısa dönemde geçerli olmadığı gibi uzun dönem içinde geçerli bir teori olmamaktadır.
Baillie ve Slover (1987)	Kanada, Fransa, Japonya, UK, Batı Almanya, US	1973:3 - 1983:12	E-G	Fransa dışında hiçbir ülkede döviz kurları ile nispi fiyatlar arasında koentegrasyon bulunmamıştır. PPP uzun dönem de geçersiz

				olmaktadır.
Taylor ve McMahon (1988)	UK, US, Fransa, Almanya	1921:2-1925:5 1921:2-1923:8	E-G (1987)	PPP lehine kanıtlar bulunmuştur.
Taylor (1988)	UK, Batı Almanya, Fransa, Kanada, Japonya, US	1973:6-1985:12	Granger (1983), E-G (1987)	PPP aleyhine sonuçlar bulunmuştur.
Abuaf ve Jorion (1990)	Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Hollanda, Norveç, İsviçre,İngiltere	1973:1-1987:12 1900-1972	OLS, AR,GLS	Uzun dönemli yıllık veriler PPP lehine daha güçlü sonuçlar vermektedir.
Kim (1990)	US ve Kanada, Fransa, İtalya, Japonya ve UK	1900-1987 1914-1987	P-P, E-G, ERM	Döviz kuru ve fiyatların koentegre olduğu, reel döviz kurunun rassal yürümediği ve PPP genel olarak sağlandığı tespit edilmiştir.
Flynn ve Boucher (1993)	Japonya, Kanada	1957:1 – 1987:12	E-G	Gerek Kanada gerekse de Japonya için uzun dönem PPP, hem sabit döviz kuru döneminde hemde dalgalı kur döneminde gerçerli olmamaktadır
MacDonald (1993)	US; Kanda,Fransa, Japonya, Almanya, UK	1974:01-1990:06	Johansen	Test sonuçları, PPP'nin güçlü formu için hiç bir kanıta raslanılmadığı aksine zayıf PPP için güçlü kanıtlar olduğunu göstermektedir
Mahdavi ve Zhou (1994)	Arjantin, Brezilya, Peru,Yugoslavya, Zaire, İsrail, Uruguay, Meksika, Türkiye, Nijerya, Portekiz, Yunanistan, Güney Afrika	1980:Q2-1991:2 1980:Q1-1991:Q4 1976:Q1-1991:Q4 1980:Q1-1991:Q4 1976:Q1-1991:Q2 1976:Q3-1991:Q4	Johansen, ECM	RPPP'nin; Brezilya, Peru, Yuguslavya, İsrail ve Meksika'da, APPP'nin Arjantin, Uruguay ve Güney Afrika için geçerli olduğunu ortaya koymaktadır

		1973:Q2-1991:Q4 1976:Q1-1991:Q4 1974:Q1-1991Q:4 1974:Q1-1991:Q4 1973:Q2,-1991:Q4 1975:Q1-1991:Q4 1979:Q1-1991:Q4		
Lothian ve Taylor (1996)	Fransa, İngiltere	1791-1990	D-F, P-P	Dolar-sterlin ve frank-sterlin reel döviz kurunun ortalamaya dönüş (mean reverting) davranışına sahip olduğundan, PPP uzun dönem koşulunu sağlamaktadır.
Telatar ve Kazdağlı (1998)	Türkiye, Almanya, Fransa, UK, US	1980:10-1993:10	P-P, ADF	Uzun dönem PPP aleyhine güçlü kanıtlar bulunmaktadır.
Sarno ve Taylor (1998)	UK, Almanya, Fransa, Japonya, US	1973:01-1996:12	MADF, JLR	Reel döviz kuru, ortalamaya dönüş sergilemektedir.
Xu (1999)	US, Japonya	1974:Q1-1994:Q4	E-G, Johansen	Her iki yöntem sonuçlarıda, iki ülke arasında PPP'nin geçerli olduğunu göstermektedir.
Temurlenk (1999)	Türkiye, US, UK, Almanya, Fransa, İtalya	1973:01-1996:12 1973:01-1981:04 1981:05-1996:12	P-H (1990), KPSS (1992), FMOLS, P-O (1990)	Sabit kur döneminde zayıf PPP lehine kanıtlar bulunurken, güçlü PPP için herhangi bir kanıt bulunmamaktadır.
Shively (2001)	Fransa, İtalya, Japonya, İsviçre, US, UK	1900 – 1997	MPI	Genelde PPP lehine sonuçlar vermektedir.
Erlat (2003)	Türkiye	1984:01 – 2000:09	ADF, ARFIMA	Neredeyse tüm serilerin durağan olduğu yani APPP'nin gerçekleştiği

				görülmektedir.
Kargbo (2003)	30 Afrika Ülkesi	1960-1997 yıllık	Johansen, ERM	PPP lehine güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Afrika ülkeleri için döviz kuru belirleme modeli olabilir.
Sideris (2004)	ABD, Almanya, Japonya	1973:Q1-2002:Q4	VAR	USD/DM ve USD/yen arasında zayıf PPP ilişkisine rastlanılmaktadır.
Taştan (2005)	Türkiye	1982:01 – 2003:12	ADF, DF-GLS, KPSS,PP	Paund ve dolar cinsi reel döviz kuru, PPP lehine sonuç vermektedir.
Alba ve Park (2005)	Türkiye, Almanya	1973:01-2004:10	ADF, TAR (Caner ve Hansen: 2001)	TAR çözümleri sonucunda, mark ve lira arasında PPP ilişkisinin varlığı sadece tek eşik rejiminde tespit edilmektedir. .
Alba ve Papell (2007)	19 Afrika, 25 Latin Amerika, 21 Avrupa, 16 Asya	1976 - 2002	ADF, LLC ,IPS	PPP'nin geçerliliği, ülkelerin özelliklerine bağlı olarak değişmektedir.
Hsing (2009)	Kosta Riko, US	1981:01-2007:09	Elliott-Rothenberg-Stock Birim kök testi ve Koentagrasyon	PPP geçerli olmakla birlikte, parasal modellerin döviz kuru tahmininde daha başarılı olduğu belirtilmektedir.
Telatar ve Hasanov (2009a)	Ermenistan, Belarus Azerbeycan Gürcistan Kazakistan Kırgızistan Moldova,	1995:1-2006:8, 1995:1-2005:5, 1995:10-2006:2, 1993:11-2006:9,	ADF, ESTAR, ST-TAR, LNV	Asimetrik uyum ve yapısal kırılmaları barındıran yöntemlerin önemi olmakla birlikte,geçiş ülkelerin önemli bir kısmında PPP lehine kanıtların çıktığı

	Rusya, Tacikistan, Ukrayna	1995:3-2006:9, 1996:3-2006:3, 1995:1-2006:7, 2000:1-2006:9, 1993:1-2006:9		söylebilmektedir.
Telatar ve Hasanov (2009b)	12 Merkez ve Doğu Avrupa ülkesi	Hemen hemen her ülke için farklı başlangıç ve bitiş dönemi.	ADF, KPSS, ES-TAR, ST-TAR	Hem kademeli yapısal değişimlere hemde lineer olmayan yapıları gözeten ST-TAR tüm ülkelerde PPP lehine sonuçlar vermektedir.
Kasman, Adnan Kasman ve Ayhan (2010)	Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya. Kıbrıs, Malta ve Türkiye	LM	Ülkeler için farklı balangıç aynı bitiş dönemleri	Alman markına dayalı analizlerde PPP lehine sekiz ülkede kanıt çıkmaktadır. USD bazlı analizde ise, sadece Romanya ve Türkiyede destekler sonuçlar çıkmaktadır.
Baharumshah, Lau ve Nziramasanga (2010)	Cezayir, Botswana, Burkino Faso, Burindi, Gana, Kenya, Madagaskar, Malavi, Morityus, Nijerya ve Güney Afrika	1980:01-2007:05	ADF, KPSS, SURADF	SURADF sonuçlarına göre, 6 ülkede PPP geçerli olduğundan bu ülkelerde kullanılması uygun görülmektedir.
Abumustafa ve Feridun (2010)	Mısır, Ürdün, Türkiye	1976:1-200:1	ADF, P-P, KPSS	Tercih edilen yönteme göre sonuçlar değişmekte. ADF ve PP olumlu, KPSS olumsuz sonuç vermektedir.
Wu, Cheng ve Hou (2011)	Asya, Avrupa, Latin Amerika ve Afrika olmak üzere 76 Ülke	1976:01-2006:6	CADF	Yüksek enflasyon, düşük büyüme, yüksek döviz kuru oynaklığı, yüksek dışa açıklık durumlarında PPP daha geçerli olmaktadır.

Yıldırım, Mercan ve Kostakoğlu (2011)	Türkiye, AB-27, AB-15, OECD ve G-8	Türkiye için 1960-2012, G-8 ve AB-15 ülkeleri için 1975-2012, AB-27 ülkeleri için 1990-2012 ve OECD ülkeleri için 1980-2012.	CADF	PPP'nin Türkiye için gerçerli olmadığını fakat AB-27, AB-15, OECD ve G-8 ülkeleri için geçerli olduğunu göstermektedir.
Güney, Telatar ve Hasanov (2012)	10 Gelişmekte, 15 Afkika Ülkesi	1995:01-2010:02 1994:12-2009:5	ADF, ESTAR, ST-TAR	Lineer olmama ve yapısal kırılmalara izin veren modeller, PPP lehine daha güçlü kanıtlar sunmaktadır.
He ve Chang (2013)	Avusturya, Bulgaristan, Hırvatistan, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Litvanya, Letonya, Polonya, Romanya, Romanya, Rusya, Slovenya, Slovak Cumhuriyeti;14 Geçiş Ekonomisi	1994:01 - 2012:12 1994:Q1-2012:Q4	SPSM , Panel KSS	PPP , geçiş ülkelerinin çoğunda geçerli olmaktadır.
Yılancı ve Erıs (2013)	33 Afrika ülkesi	Her ülke için farklı balangıç ve bitiş dönemleri mevcut. Genel olarak 1980:01-2001:7	ADF, FADF, KSS, FKSS	PPP lehine güçlü kanıtlar bulunmakta.
Cuestas ve Regis (2013)	27 OECD ülkesi	1972:01-2010:01	Harvey (2008), Kruse (2001)	Ülkelerin önemli kısmında PPP geçerliliği sağlanmaktadır.
Su, Cheung ve Roca (2014)	61 Ülke için	1994:01 - 2012:12	KSS (2003)	Değişen varyans ve lineer olmayan yapıya izin veren çözümlemeler,

				PPP lehine güçlü kanıtlar sunmaktadır.
He, Chou ve Chang (2014)	15 Latin Amrika Ülkesi	1994:12–2010:02	ADF, KPSS, Panel SURKSS	Tek değişkenli birim kök testleri PPP aleyhine sonuçlanırken, lineer olmama ve yapısal kırılmalara müsade eden PAnel SURKS S, PPP lehine 15 ülkede kanıt bulmuştur.

Ek 2: Faiz Oranı Paritesi Yaklaşımını Sınayan Ampirik Çalışmalar

Çalışmanın	Örneklem	Dönem	Yöntem	Bulgular
Taylor (1987b)	UK, US, Almanya, Fransa, İtalya, Hollanda	1979:07-1986:12	WaldTEST, LM, LR	Çalışmada;lira/sterlin ve DM/USD döviz kuru dışında bütün döviz kurları ve faiz oranları için UIRP redddedilmektedir.
Ito (1988)	Japonya, US	1973:01-1977:03, 1977:04-1980:12 1981:1-1985:03	VAR, WaldTEST	Sermaye akımları üzerindeki engellerin azaltılması veya kaldırılması, döviz piyasasının etkinliğini artırmaktadır.
MacDonald ve Taylor (1989a)	US, Almanya, UK, İsviçre	1979:07-1986:10	Wald TEST, BVAR	UIRP VE CIRP lehine, RIRP aleyhine sonuçlar alınmaktadır.
Taylor (1989a)	UK,US, Almanya, Fransa, İtalya, Hollanda	1979:07-1986:12	VAR, ARCH	VAR sonuçları, sterlin,dolar ve mark için UIRP'nin geçerli olduğunu, ARCH sonuçları ise lira-sterlin, mark-dolar, guilder-dolar ve guilder-mark döviz kurları dışında tüm durumlarda UIRP'nin geçerli olmadığını belirtmektedir.
McAVINCHEY ve McDonald (1990)	US, Almanya, Japonya, İsviçre	.25.11.1981 - 28.08.1985 (haftalık)	OLS, LUSH, LUR	Sadece isviçre frankı için UIRP kabul edilmektedir.
Flood ve Rose (1994)	US, Avusturalya, Kanada, Fransa, Almanya, Japonya, UK, İsviçre, Portekiz, İspanya,	1981 –1984 (Günlük) 1979:04-1994:04	OLS	Sabit kur döneminde UIRP daha fazla oranda geçerli olmaktadır.

	Danimarka			
Christensen (2000)	US, UK, Almanya, Japonya	1978:001-1999:03	OLS, Ljung-Box Q istatistiği, Jargue-Bera normallık testi, ARCH	USD/DM, USD/£, USD/Yen için yapılan test sonuçları McCallum (1994)'un sonuçları ile önemli ölçüde benzerlik göstermektedir
Berument ve Günay (2003)	Türkiye	1986:01 - 2001:01	GARCH, ARCH	Döviz kuru riski ve faiz oranları arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuçlar UIRP teorisi ile paralellik arzetmektedir.
Chaboud ve Wright (2005)	Japonya, Almanya, İsviçre, UK, US	1988-2002 (günlük)	OLS	Kısa vadede UIRP çalışmakta ancak süre uzadıkça çalışmamakta.
Bekaert, Wei ve Xing (2007)	UK, US, Almanya	1978:08-1998:12	VAR	UIRP ve EHTS içn yapılan analizler daha çok aleyhine sonuçlanmaktadır.
Coleman (2012)	US, UK	1888-1905	Newey-West, OLS	UIRP'nın bu dönemde önemli düzeyde geçerli olmadığını göstermektedir.
Skinner ve Mason (2011)	UK, Norveç, Birleşik Devletler; Brezilya, Şili, Rusya, Güney Kore.	2003:01:01 - 2006:10:31 d	OLS, ARCH, GARCH	UK ve Norveç'te kısa ve uzun dönemde, gelişmekte olan ülkelerin tamamında kısa dönemde CIRP geçerli olmaktadır. Ancak, gelişmekte olan ülkeler için uzun vadeli analizler için CIRP olumsuz sonuçlanmaktadı

Tse ve Wald (2013)	Japonya, Avusturalya, Yeni Zellanda, İsveç, Norveç, Portekiz, İtalya, Yunanistan, İspanya, Almanya, İrlanda, Fransa, İzlanda, Meksika, Brezilya, Arjantin, Rusya.	2009:07:12 - 2012:10:04	OLS	CDS oranları UIRP'den sapmaların önemli kısmını açıklayabilmektedir
Jiang, Li, Chang ve Su (2013)	Belçika, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Litvanya, Makedonya, Polonya, Romanya ve Rusya	1997-2011	TAR	Risk primli UIRP'nin lineer olmayan eşik birim kök test (TAR) sonuçları, 7 ülkede uzun UIRP'nin lehine sonuçlanmaktadır.
Aysun ve Lee (2014)	10 gelişmiş ve 18 gelişmekte olan ülke.	1996:01-2012:03	OLS, ARCH, GARCH-M	UIRP'den sapmaların önemli kısmı "zaman bağlı değişen risk priminden" kaynaklanmaktadır.

Ek 3: Etkin Piyasalar Kuramı Yaklaşımını Sınayan Ampirik Çalışmalar

Çalışmanın Adı	Örneklem	Dönem	Yöntem	Bulgular
Gwege ve Feige (1979)	Belçika, Kanada, Fransa, Almanya, Hollanda, İsviçre ve UK	1962:Q3-1967:Q2, 1972:Q3-1977:Q1	OLS	Sonuçlar döneme ve piyasa çeşitlerine göre farklılık göstermektedir.
Hansen ve Hodrick (1980)	Kanada,Almanya Fransa, UK, Japonya, İtalya	1973:03-1979:01 1922:01-1923:09 (Haftalık)	OLS	EMM lehine güçlü kanıtlar bulunmamaktadır.
Bilson (1980)	Kanada,UK, Belçika, Fransa, Almanya, İtalya, Hollanda, İsviçre ve Japonya	1974:M1-1980:M12	OLS	Piyasaların genelinde EMM'nin gerçekleşmediği belirtilmektedir.
Longworth (1981)	Kanada	1970:07-1978:12	OLS	Gelecek spot kurların tahmininde bugünkü spot kurların bugünkü vadeli kurlardan daha iyi bir tahminci olduğu hemen hemen her yıl için tespit edilmektedir.
Baillie ve Lippens (1983)	UK, Batı Almanya, İtalya, Fransa, Kanada, İsviçre	1973:06-1980:04	Wald test	Bütün para birimleri için EMM hipotezi reddedilmektedir. Forward kurlar gelecek spot kurların sapmasız tahmincisi değildir.
Fama (1984)	Belçika, Kanada, Fransa, İtalya, Japonya, Hollanda, isviçre, UK, Batı Almanya	31/08/1973-10/12/1982 (4 haftada bir-122 gözlem)	OLS	EMM Hipotezi, zamana göre değişen risk priminin varlığı nedeniyle reddedilmektedir.
Taylor (1987a)	Almanya, UK, US	11-12-13 Kasım 1985		Çalışmanınsonuçları, döviz ve sermaye piyasalarının mükemmel düzeyde etkin olduğunu belirtmektedir.

Hakkio ve Rush (1989)	Almanya ve UK	1975:07-1986:10	E-G , ECM	Sonuçlar, her iki ülke içinde EMP aleyhine olduğunugöstermektedir.
Lai ve Lai (1991)	İngiltere, Almanya, İsveç, Kanada, Japonya	1973:07-1989:12	Johansen	EMM hiptezinin lehine kanıt bulunmamaktadır.
Sephton ve Larsen (1991)	Kanada, Japonya, Batı Almanya, UK	1975:07-1986:10	Johansen	Koentegrasyon yöntemleri, EMM lehine güvenilir kanıt sunamamaktadır.
Dutt (1994)	İngiltere, Fransa, Almanya, İsviçre, Japonya	1981-1988 (6 haftalık)	Said-Dickey (1984), P-P, E-G, Johansen-Juselius	EMM'nin zayıf şekli geçerli iken, güçlü şekli geçerli olmamaktadır.
Phillps, McFArland ve McMahon (1996)	Belçika, Fransa, İtalya, US	1/05/1922-30/05/1925	OLS, FM-OLS, LAD, FM-LAD	Sadece USD/pound döviz kurunda, EMM hipotezi sağlanmaktadır.
Aroskar, Sarkar ve Swanson (2004)	İngiltere, Almanya, Fransa, İtalya	1990:01-1999:12	ADF, PP, EG, Johansen, ECM, RWM	Söz konusu döviz piyasalarının etkin olmadığı, ECM modellerinin RWM modellerinden daha iyi performans sergilediği ve Alman Mark'ının zayıf da olsa hem kısa hemde uzun dönemde bir baskınlığının olduğu gözlemlenmektedir.
Oh, Kim ve Eom (2007)	Asya, Avrupa, Kuzey Amerika, Afrika, 17 ülke	19841998, 1999-2004	ApEn yöntemi	Asya krizi EMM yi artırmaktadır. Yüksek likiditeye sahip piyasalar daha etkin görünmektedir.
Lee ve Sodoikhuu (2012)	Japonya, İngiltere, Euro-dollar	02/01/2003-30/12/2009	Filtreleme kuralları	Her üç döviz içinde EMM'nin geçerli olduğu ifade edilmektedir.

Ek 4: Esnek Fiyatlı Parasalcı Yaklaşımları Sınayan Ampirik Çalışmalar

Çalışmanın Adı	Örneklem	Dönem	Yöntem	Bulgular
Frenkel (1976)	Almanya	1921:02 - 1923:08	OLS	Çalışmanın ampirik sonuçları, yazarın geliştirdiği FLMA ile örtüşmektedir
Bilson (1978)	Almanya	1970:04 - 1977:05	OLS	Parasal model, döviz kuru analizleri için doğru bir model görülmektedir.
Frankel (1984)	Almanya, Fransa, İngiltere, Japonya, Kanada	1974:01- 1981:06	C-O	Japonya dışında kalan ülkelerde, parasal model başarılı görülmemektedir.
Baillie ve Selover (1987)	Kanada, Fransa, Japonya, UK, Batı Almanya,	1973:03- 1983:12	OLS, E-G	Parasal modeller, döviz kuru hareketleirni açıklamada başarısız. Ayrıca PPP de geçerli olmamaktadır.
MacDonald (1991)	Almanya, İngiltere, Japonya	1976:01- 1990:12	Johansen	Parasal model, her üç para birimi içinde uzun dönem döviz kurlarının oluşumunu açıklama gücüne sahip görülmektedir.
MacDonald ve Taylor (1993)	Almanya, ABD	1976:01 - 1990:12	Johansen, Johasen ve Juselius	FLMA lehine bazı bulguların olduğu ve döviz kuru, nispi para arzı, nispi gelir ve nispi faiz oranları arasında koentgerasyonun varlığı ortaya koyulmaktadır.
MacDonald ve Taylor (1994)	İngiltere, ABD	1976:01 – 1990:12	Johansen	FLMA lehine bazı kanıtlara rastlanılmaktadır. Döviz kuru, yurt içi ve yurt dışı para arzları, sanayi üretimi ve uzun dönem faiz oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı koentegrasyon vektörleri tespit edilmektedir
Taşkın (1995)	Türkiye	1988:08- 1993:04	Johansen	Parasal model lehine güçlü kanıtlara rastlanılamamaktadır. Ancak, bazı küçük kanıtlar

				bulunmaktadır.
Diamandis, Georgoutsos ve Kouretas (1998)	Japonya, Almanya, İngiltere, ABD	1976:01-1994:05	Johansen, Juselius	Parasal modelin geleceğe dönük versiyonu ile sözkonusu iki koentegrasyon vektörünü ilişkilendiremediklerini ve bu nedenle kısıtlanmamış parasal modelin döviz kurlarının uzun dönemli hareketlerini açıklamada daha başarılı olduğunu belirtmektedirler
Najand ve Bond (2000)	Fransa, Almanya, Japonya, UK	1978:01-1996:07	OLS, KF	Durum-uzay modeli döviz kurlarının belirlenmesi sürecinde anlamlı bir yöntem olarak bulunmaktadır. Öyleki, duurm-uzay yöntemi dört ülke içinde, tahmin performansı açısından RW ve ARIMA modellerindan daha yüksek bir güce sahip görünmektedir.
Rapach ve Wohar (2002)	14 Gelişmiş ülke	1880 – 1995, 19. yy. sonları ve 20. yy. başından sonuna kadar.	OLS, FMOLS, D-OLS, Johansen	Çok güçlü kanıtlar olmamakla birlikte, genel olarak uzun dönem parasal döviz kuru model lehine kanıtlar bulunmaktadır.
Pazarlıoğlu ve Güloğlu (2007)	Türkiye	1987:Q1-2005:Q4	Johansen	Parasal model, döviz kuru hareketlerini kısmen açıklıyabilmektedir.
Chin, azali ve Matthews (2007)	Malezya	1981:Q1-2003:Q1	Johansen	Bilson modeli en uygun model görülmektedir. Para ve gelir farkları katsayıları her model için beklentiler gibi çıkmaktadır.
Long ve Samreth (2008)	Filipinler	1981:Q1-2006:Q3	ARDL	Esnek döviz kuru model katsayıları, hem istatistiksel olarak hemde teorik beklentiler doğrultusunda doğru işaretlere sahip olmaktadır.
Loria, Sanchez ve Salgado (2010)	Meksika	1985:Q1-2007:Q4 1994-2007	SVAR	Bilson modeli hem kısa hemde uzun dönem için Meksika da geçerli olmaktadır.

Alao, Oziegbe, Ibidapro ve Sharimakin (2013)	Nijerya	1986-2008	Johansen	FLMA lehine sonuçlar görülmektedir.
Park ve Park (2013)	Kanada, Japonya, İsviçre, UK, ABD	1973:Q2-2010:04	E-G, Johansen, KF	Zamana bağlı değişen parametreler yöntemi, sabit zamanlı yöntemlerden daha iyi sonuçlar vermektedir.

Ek 5: Katı Fiyatlı Parasalcı Yaklaşımları Sınayan Ampirik Çalışmalar

Çalışmanın Adı	Örneklem	Dönem	Yöntem	Bulgular
Frankel (1979)	Almanya, ABD	1974:07 - 1978:02	OLS, C-O, IV	DM/USD döviz kuru hareketlerin açıklanmasında, reel faiz farklılığı modeli başarılı görülmektedir.
Driskill (1981)	İsviçre	1973:Q2 - 1977:Q4	OLS	Dornbusch modelinin kısmen geçerli olduğu görülmektedir.
Hooper ve Morton (1982)	ABD	1973:Q2: 1978:Q4	OLS	Sonuçlar, teorik beklentiler ile uyumlu çıkmaktadır.
Frankel (1982)	Almanya, US	1974:01-1980:11	OLS, C-O	Reel gelir dışındaki bütün değişkenlerin katsayıları, hipotezle uyumlu çıkmaktadır. Reel faiz farkı katsayısı negatif çıkmakta ve istitistiksel olarak modelin katı fiyatlı versiyonunu desteklemektedir.
Meese ve Rogoff (1983a)	ABD, Japonya, UK, Almanya	1973:03-1981:06	OLS, GLS, IV	FLMA, SPMA gibi yapısal modellerin tahmin gücü zayıf görülmektedir. Ancak, daha fazla dinamik karakterli çözümlemeler daha fazla başarı sağlamaktadır.
Papell (1984)	Almanya, US	1973:Q2-1981:Q4	Sınırlı maksimum olabilirlik	DM/USD döviz kuru için, dornbusch overshooting modeli lehine olumlu sonuçlanmaktadır.
Backus (1984)	Kanada, US	1970:Q1-1980:Q4	AR	Dornbusch ve Driskill'in aleyhine, Frankel faiz farklılığı lehine zayıf kanıtlar bulunmaktadır.
Wolf (1987)	US, Almanya, UK, Japonya	1973:03-1984:04	KF	Parametrelerin zamana göre değişimine izin veren yöntemlerin, parasal modellerin tahmin güçlerini artırdığı kanıtlanmaktadır.
Alexander ve Thomas (1987)	Japonya, İngiltere, US	1974:01-1985:07	KF	Zaman değişkenli parametreli yöntemlerin, yapısal modeller için daha

				uygun olduğu düşünülmektedir.
Wolff (1988)			KF, RWM	Zaman değişkenli parametreli yöntemlerin, yapısal modeller için daha uygun olduğu düşünülmektedir
Wolff (1989)	US, Almanya	1976:11-1984:04	KF	Ex-post döviz kuru tahmininde 24 aydan sonra, ex-ante tahminde ise 12 aya kadar durum-uzay modelleri istatistiksel olarak daha iyi performans sergilemektedir.
Edison (1991)	ABD, Japonya, UK, Almanya	1973:03-1987:10	ECM	Meese-Rogoff (1983a) çalışmasını destekleyen sonuçlar bulunmaktadır. Basit parasal modellerin iyi bir tahmin performansına sahip olmadığı, ancak daha fazla dinamik yapıya sahip ekonometrik yöntemlerletahmin edilen parasal modeller daha başarılı olmaktadır.
Ng ve Heidari (1992)	US, Japonya, UK, Almanya	1976:02-1980:03	VAR, ARIMA, KF, RW	KF çözümlemelerin yani, zaman değişkenli parametreli tahmin yöntemlerin daha iyi bir performans sergilediği belirtilmektedir.
Wang ve Wong (1997)	Singapur, Malezya, Japonya	1973:08-1995:12	OLS, KF, AR, ARCH	Kısa vadeli tahminlerde, AR modeli, uzun dönemli tahminlerde KF ve ARCH modelelri daha yüksek bir tahmin performansına sahip olmaktadır.
Bahmani-Oskooee ve Kara (2000)	Türkiye	1987:01-1998-12	ARDL	Dornbusch modeli, kısa ve uzun dönemde geçerli olmaktadır.
Civcir (2003)	Türkiye	1987:01-2000:12	Johansen	TL/USD döviz kuru üzerinde parasal temellerin etkisi bulunmaktadır.
Nieh ve Wang	Tayvan	1986:01-	Johansen,	Dornbusch modelini destekleyen sonuçlar

(2005)		2003:04	ARDL	bulunmaktadır. Ancak, döviz kuru ve makro değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmamaktadır.
Bahmani-Oskooee ve Panthamit (2006)	Endonezya, Filpinler, Kore, Malezya,Tayland	1987:01 - 2000:10	ARDL	Belirtilen ülkelerde overshooting modeli kısa dönemde beklentiler ölçüsünde çalışmaktadır. Uzun dönemde para nötr olmaktadır.
Vergil ve Özkan (2007)	Türkiye, Almanya, ABD, İngiltere, Fransa, İtalya.	1980:01-2001:07	OLS, ARIMA	Parasal modelin döviz kurunu açıklamada kısmen başarı göstermesine rağmen, ARIMA modeli nispi olarak daha güçlü açıklayıcılık gücüne sahip görülmektedir.
Chin, azali ve Matthews (2007)	Malezya	1981:Q1-2003:Q1	Johansen	Bilson modeli en uygun model görülmektedir. Para ve gelir farkları katsayıları SPMA modelleri için uygun çıkmaktadır.
Korap (2008)	Türkiye	1987:Q1-2006:Q4	Johasen-Juselius	Johansen-Juselius koentegrasyon sonuçları, Türkiye ekonomisinde parasal döviz kuru modelinin iktisat teorisi tarafından önerilen temeller ile koentegre olduğunu göstermektedir
Bjornland (2009)	Avustralya, Kanada, İsveç, Yeni Zelanda	1983:Q1-2004:Q4, 1988-2004	SVAR	Dornbush MERA modelini destekleyen sonuçlar bulunmaktadır.
Özkan (2012)	Türkiye	1986:01-2010:01 (usd) 1999:01-2010:01 (euro)	Yapay sinir ağları, OLS	YSA modelinin parasal modele oranla daha yüksek tahmin gücüne sahip olduğu anlaşılmaktadır

Ek 6: Frenkel (1976) Modeli Zaman Değişkenli Katsayı Değerleri

DONEM	β_0	β_1	β_2	β_3
Oca.90	0	0	0	0
Şub.90	0	0	0	0
Mar.90	0	0	0	0
Nis.90	0	0	0	0
May.90	0	0	0	0
Haz.90	0	0	0	0
Tem.90	0	0	0	0
Ağu.90	0	0	0	0
Eyl.90	0	0	0	0
Eki.90	0	0	0	0
Kas.90	0	0	0	0
Ara.90	0	0	0	0
Oca.91	0	0	0	0
Şub.91	0.038138	-0.010289	0.001196	-0.123237
Mar.91	0.442054	-0.140624	0.174449	0.014325
Nis.91	-0.128251	-0.673265	1.200263	-0.107739
May.91	0.411531	4.950543	4.388127	-0.379277
Haz.91	0.423865	1.226586	1.155764	-0.093051
Tem.91	0.659187	0.973535	0.549273	-0.002914
Ağu.91	0.649077	0.865533	0.511918	0.002672
Eyl.91	0.587319	0.622077	0.394142	0.003052
Eki.91	0.600699	0.702755	0.426244	0.000824
Kas.91	0.609152	0.741751	0.449252	0.000501
Ara.91	0.582766	0.641546	0.407672	0.00176
Oca.92	0.486683	0.286927	0.265266	0.001721
Şub.92	0.462786	0.097138	0.160485	0.010078
Mar.92	0.463925	0.129951	0.187041	0.00936
Nis.92	0.467682	0.156375	0.18506	0.009673
May.92	0.450361	0.167817	0.179028	0.005913
Haz.92	0.44147	0.179906	0.227516	0.003841
Tem.92	0.441149	0.196273	0.230366	0.002964
Ağu.92	0.440744	0.193887	0.228296	0.002965
Eyl.92	0.442305	0.201816	0.228749	0.003009
Eki.92	0.443531	0.205898	0.232272	0.003132
Kas.92	0.445535	0.215805	0.232853	0.003492
Ara.92	0.443671	0.225382	0.209305	0.00349
Oca.93	0.443168	0.223117	0.208007	0.003512
Şub.93	0.403294	0.157402	0.211282	-0.000395
Mar.93	0.404503	0.169261	0.230011	-0.000654

Nis.93	0.404285	0.173464	0.183237	-0.000419
May.93	0.404006	0.170798	0.17322	-0.000419
Haz.93	0.412047	0.189817	0.163093	0.000593
Tem.93	0.403414	0.166775	0.151787	0.001642
Ağu.93	0.408868	0.179865	0.171374	0.002657
Eyl.93	0.40649	0.184979	0.13363	0.00232
Eki.93	0.40595	0.188779	0.143141	0.002113
Kas.93	0.404694	0.198118	0.138305	0.001855
Ara.93	0.39693	0.179645	0.111856	0.002821
Oca.94	0.39937	0.189068	0.122583	0.002831
Şub.94	0.360298	0.097882	0.06507	0.002901
Mar.94	0.364169	0.110277	-0.018755	0.005204
Nis.94	0.333505	0.042411	-0.085814	0.005956
May.94	0.39148	0.082741	-0.126445	0.018548
Haz.94	0.387374	0.070213	-0.067281	0.018089
Tem.94	0.388713	0.061005	-0.091652	0.018231
Ağu.94	0.39051	0.074867	-0.093108	0.01793
Eyl.94	0.392594	0.091042	-0.068761	0.017772
Eki.94	0.390563	0.092496	-0.066764	0.017882
Kas.94	0.391254	0.091182	-0.065849	0.017754
Ara.94	0.389828	0.089383	-0.064748	0.017817
Oca.95	0.388204	0.081006	-0.062209	0.017759
Şub.95	0.378545	0.059825	-0.059834	0.018145
Mar.95	0.380043	0.067315	-0.056793	0.018078
Nis.95	0.37497	0.061446	-0.069182	0.018036
May.95	0.380141	0.205399	0.073497	0.011981
Haz.95	0.372256	0.208533	-0.010651	0.010989
Tem.95	0.372059	0.203253	-0.030986	0.010912
Ağu.95	0.372012	0.202194	-0.029999	0.010907
Eyl.95	0.371221	0.203365	-0.028224	0.010956
Eki.95	0.37102	0.203736	-0.029605	0.010957
Kas.95	0.367477	0.206741	-0.04095	0.010797
Ara.95	0.35928	0.204778	-0.005274	0.010679
Oca.96	0.357223	0.219285	0.002739	0.010378
Şub.96	0.346938	0.20781	0.007477	0.010471
Mar.96	0.349008	0.219293	-0.011549	0.010325
Nis.96	0.343863	0.21812	0.002253	0.010412
May.96	0.34468	0.221313	0.002425	0.010412
Haz.96	0.335654	0.210747	0.0036	0.010541
Tem.96	0.335372	0.213482	0.004544	0.010541
Ağu.96	0.334011	0.217794	0.005272	0.010463
Eyl.96	0.333946	0.216629	0.005468	0.010459
Eki.96	0.332294	0.221136	-0.002689	0.010346

Kas.96	0.329956	0.224711	0.018829	0.010385
Ara.96	0.330057	0.229571	0.020002	0.010371
Oca.97	0.331837	0.236307	0.018683	0.010332
Şub.97	0.315786	0.222351	0.021196	0.010127
Mar.97	0.316048	0.224676	0.019262	0.01015
Nis.97	0.316108	0.227071	0.02529	0.010177
May.97	0.315532	0.228737	0.021482	0.010192
Haz.97	0.309717	0.226318	0.029612	0.010192
Tem.97	0.308781	0.229209	0.028604	0.010192
Ağu.97	0.307422	0.229157	0.029498	0.010293
Eyl.97	0.30256	0.227768	0.028155	0.010352
Eki.97	0.302575	0.22794	0.028288	0.010354
Kas.97	0.301932	0.228483	0.027481	0.010387
Ara.97	0.29613	0.22377	0.018991	0.01045
Oca.98	0.293524	0.216273	0.012781	0.010391
Şub.98	0.287358	0.211924	0.003818	0.010462
Mar.98	0.280047	0.209235	0.017451	0.01043
Nis.98	0.279033	0.214994	0.019137	0.010337
May.98	0.276243	0.218053	-0.00081	0.010148
Haz.98	0.271865	0.217012	0.007851	0.010109
Tem.98	0.272051	0.218764	0.007219	0.010093
Ağu.98	0.271573	0.221951	0.008728	0.010034
Eyl.98	0.270185	0.223462	0.006294	0.009973
Eki.98	0.270249	0.223373	0.006134	0.009974
Kas.98	0.263212	0.219702	-0.003963	0.009758
Ara.98	0.257044	0.219487	-0.01358	0.009576
Oca.99	0.257061	0.223601	-0.014865	0.009515
Şub.99	0.246153	0.216487	-0.025614	0.009301
Mar.99	0.240344	0.217859	-0.011873	0.009184
Nis.99	0.240279	0.217645	-0.011796	0.009184
May.99	0.225841	0.20578	0.00549	0.009168
Haz.99	0.22245	0.205182	0.001465	0.009164
Tem.99	0.222306	0.205863	0.002216	0.00918
Ağu.99	0.220823	0.206637	0.000304	0.009175
Eyl.99	0.220903	0.205954	0.002601	0.00918
Eki.99	0.21671	0.206764	0.013942	0.009125
Kas.99	0.214233	0.206277	0.010499	0.00912
Ara.99	0.209799	0.207172	0.017617	0.00911
Oca.00	0.206981	0.199632	0.011553	0.009052
Şub.00	0.203452	0.198286	0.003184	0.009041
Mar.00	0.202507	0.19961	0.008968	0.009052
Nis.00	0.200092	0.200073	-0.003213	0.00897
May.00	0.197743	0.201614	0.007357	0.008916

Haz.00	0.197033	0.203566	0.006957	0.00889
Tem.00	0.196269	0.204362	0.007357	0.008842
Ağu.00	0.196192	0.204841	0.007226	0.008835
Eyl.00	0.192441	0.20476	0.01114	0.008767
Eki.00	0.188997	0.205662	0.005493	0.008607
Kas.00	0.186223	0.206705	0.009394	0.008492
Ara.00	0.185608	0.206877	0.009915	0.00849
Oca.01	0.185671	0.206087	0.01177	0.00852
Şub.01	0.180521	0.202862	0.015739	0.008437
Mar.01	0.18257	0.214159	0.014873	0.008301
Nis.01	0.161505	0.203157	-0.0757	0.008929
May.01	0.155986	0.209423	-0.047813	0.009993
Haz.01	0.161129	0.207044	-0.053634	0.009776
Tem.01	0.160281	0.208794	-0.052183	0.009848
Ağu.01	0.155969	0.210399	-0.052192	0.009873
Eyl.01	0.153871	0.212402	-0.047059	0.009904
Eki.01	0.149782	0.209799	-0.048232	0.010004
Kas.01	0.147327	0.210499	-0.048681	0.01014
Ara.01	0.151611	0.210508	-0.051883	0.010088
Oca.02	0.153118	0.204535	-0.047886	0.010038
Şub.02	0.160758	0.209338	-0.059507	0.009833
Mar.02	0.160444	0.203599	-0.056983	0.009846
Nis.02	0.151531	0.20027	-0.049372	0.009568
May.02	0.14873	0.201885	-0.047692	0.009301
Haz.02	0.143682	0.204476	-0.05208	0.009016
Tem.02	0.139229	0.208841	-0.062175	0.008816
Ağu.02	0.13429	0.211968	-0.05539	0.008715
Eyl.02	0.134402	0.21196	-0.05536	0.008717
Eki.02	0.134002	0.21253	-0.05483	0.008699
Kas.02	0.132156	0.212983	-0.053956	0.008634
Ara.02	0.133238	0.212858	-0.05346	0.008656
Oca.03	0.133659	0.212441	-0.053598	0.008669
Şub.03	0.12243	0.207556	-0.035885	0.008486
Mar.03	0.124717	0.207809	-0.025886	0.008503
Nis.03	0.124452	0.207874	-0.025153	0.008511
May.03	0.126288	0.20814	-0.024808	0.008495
Haz.03	0.133641	0.208115	-0.025105	0.008381
Tem.03	0.133906	0.200997	-0.030214	0.008424
Ağu.03	0.134226	0.200839	-0.030647	0.008431
Eyl.03	0.132967	0.200915	-0.030771	0.008402
Eki.03	0.133522	0.19956	-0.031852	0.008429
Kas.03	0.131243	0.200932	-0.030524	0.008373
Ara.03	0.128947	0.201303	-0.037439	0.008327

Oca.04	0.12971	0.199081	-0.046769	0.008333
Şub.04	0.132972	0.197651	-0.043534	0.008416
Mar.04	0.131336	0.196662	-0.045234	0.008402
Nis.04	0.130963	0.19696	-0.044424	0.008389
May.04	0.129381	0.198488	-0.043201	0.00833
Haz.04	0.120606	0.19904	-0.043235	0.008147
Tem.04	0.121309	0.198391	-0.04395	0.00815
Ağu.04	0.123827	0.198218	-0.044589	0.008127
Eyl.04	0.124011	0.198136	-0.04438	0.008125
Eki.04	0.121954	0.198221	-0.04488	0.008101
Kas.04	0.122858	0.198263	-0.043933	0.008103
Ara.04	0.124438	0.198534	-0.043785	0.008111
Oca.05	0.12638	0.196851	-0.049307	0.008106
Şub.05	0.129332	0.198088	-0.049025	0.008086
Mar.05	0.130868	0.196679	-0.053298	0.008087
Nis.05	0.131429	0.196348	-0.052883	0.008091
May.05	0.130617	0.197389	-0.052238	0.008098
Haz.05	0.130862	0.197415	-0.052198	0.008094
Tem.05	0.131923	0.195743	-0.054287	0.008059
Ağu.05	0.132975	0.195507	-0.053951	0.008068
Eyl.05	0.132558	0.195604	-0.053495	0.008066
Eki.05	0.132624	0.195542	-0.053648	0.008067
Kas.05	0.132616	0.195555	-0.053627	0.008067
Ara.05	0.132248	0.195401	-0.054018	0.008068
Oca.06	0.113223	0.162135	-0.071116	0.008061
Şub.06	0.113805	0.162445	-0.069473	0.008066
Mar.06	0.113796	0.162446	-0.069441	0.008066
Nis.06	0.113545	0.162504	-0.069287	0.008067
May.06	0.113819	0.162412	-0.069168	0.008067
Haz.06	0.113659	0.165691	-0.068057	0.008065
Tem.06	0.104815	0.166379	-0.067259	0.007996
Ağu.06	0.10752	0.167267	-0.066368	0.007977
Eyl.06	0.111168	0.166665	-0.067095	0.008012
Eki.06	0.11187	0.166552	-0.067526	0.007995
Kas.06	0.111535	0.16651	-0.067858	0.007994
Ara.06	0.11151	0.166508	-0.067789	0.007994
Oca.07	0.11258	0.165075	-0.064497	0.00802
Şub.07	0.111472	0.164496	-0.064685	0.008024
Mar.07	0.112924	0.164297	-0.065309	0.008025
Nis.07	0.112413	0.164305	-0.065255	0.008027
May.07	0.11494	0.163415	-0.063333	0.008028
Haz.07	0.115215	0.163415	-0.063471	0.008032
Tem.07	0.116127	0.162771	-0.062915	0.008042

Ağu.07	0.117732	0.162709	-0.062566	0.008062
Eyl.07	0.116459	0.162849	-0.061405	0.008077
Eki.07	0.118566	0.163108	-0.060806	0.0081
Kas.07	0.122478	0.163277	-0.06078	0.008108
Ara.07	0.122837	0.163177	-0.061868	0.008106
Oca.08	0.124594	0.162586	-0.053984	0.008114
Şub.08	0.122802	0.162054	-0.050497	0.008115
Mar.08	0.122502	0.162101	-0.050413	0.008119
Nis.08	0.12137	0.162839	-0.051774	0.00812
May.08	0.118479	0.163387	-0.050236	0.00814
Haz.08	0.122161	0.163967	-0.049533	0.008115
Tem.08	0.123068	0.163708	-0.048916	0.008126
Ağu.08	0.124513	0.163839	-0.049402	0.008115
Eyl.08	0.126963	0.164142	-0.048369	0.008118
Eki.08	0.124965	0.165587	-0.045363	0.008115
Kas.08	0.109544	0.16206	-0.060101	0.008337
Ara.08	0.102533	0.16025	-0.053169	0.008433
Oca.09	0.106468	0.161429	-0.041139	0.008438
Şub.09	0.102335	0.160666	-0.034654	0.008435
Mar.09	0.100598	0.162381	-0.035566	0.008378
Nis.09	0.098825	0.162512	-0.03525	0.00839
May.09	0.102374	0.162843	-0.038179	0.008434
Haz.09	0.10451	0.162528	-0.039035	0.008442
Tem.09	0.105295	0.162515	-0.039948	0.008435
Ağu.09	0.106819	0.162488	-0.040223	0.008428
Eyl.09	0.108277	0.162452	-0.039905	0.008436
Eki.09	0.108634	0.162105	-0.039449	0.008439
Kas.09	0.108351	0.16208	-0.038969	0.008436
Ara.09	0.107772	0.162581	-0.039742	0.008418
Oca.10	0.106944	0.162634	-0.039646	0.008418
Şub.10	0.109984	0.163404	-0.038347	0.008379
Mar.10	0.109615	0.16346	-0.038174	0.008388
Nis.10	0.108276	0.163619	-0.037468	0.00838
May.10	0.110673	0.163412	-0.037416	0.008364
Haz.10	0.108006	0.163504	-0.038455	0.00834
Tem.10	0.107324	0.163895	-0.038294	0.008342
Ağu.10	0.108299	0.163928	-0.038473	0.008351
Eyl.10	0.110455	0.163834	-0.039517	0.008329
Eki.10	0.111989	0.163453	-0.037271	0.008317
Kas.10	0.114866	0.163381	-0.041681	0.008327
Ara.10	0.113122	0.163082	-0.042743	0.008308
Oca.11	0.111555	0.166071	-0.037403	0.008269
Şub.11	0.106226	0.16433	-0.037266	0.008208

Mar.11	0.104224	0.164375	-0.037735	0.008184
Nis.11	0.104481	0.164315	-0.037745	0.008186
May.11	0.107234	0.164061	-0.037125	0.008193
Haz.11	0.106256	0.164031	-0.037146	0.008214
Tem.11	0.105161	0.164512	-0.036869	0.008201
Ağu.11	0.102224	0.164154	-0.037654	0.0082
Eyl.11	0.098749	0.164773	-0.036524	0.00821
Eki.11	0.096005	0.164403	-0.036641	0.008197
Kas.11	0.095057	0.164349	-0.035851	0.008213
Ara.11	0.097301	0.164779	-0.034237	0.008184
Oca.12	0.096708	0.165128	-0.03377	0.008196
Şub.12	0.09635	0.164967	-0.033871	0.008197
Mar.12	0.100036	0.165152	-0.03462	0.008196
Nis.12	0.099111	0.165204	-0.034556	0.008199
May.12	0.099826	0.165182	-0.03416	0.008193
Haz.12	0.09798	0.165343	-0.033429	0.008155
Tem.12	0.098176	0.165236	-0.03334	0.008153
Ağu.12	0.09825	0.165259	-0.033335	0.008153
Eyl.12	0.099027	0.165169	-0.032845	0.008157
Eki.12	0.098947	0.165202	-0.032722	0.008158
Kas.12	0.097757	0.164998	-0.03379	0.008141
Ara.12	0.096978	0.164969	-0.032017	0.008137
Oca.13	0.097857	0.16459	-0.029534	0.008144
Şub.13	0.098688	0.16484	-0.029832	0.008136
Mar.13	0.098308	0.164873	-0.029801	0.008134
Nis.13	0.098002	0.165	-0.02989	0.008137
May.13	0.097692	0.164968	-0.029779	0.008135
Haz.13	0.097314	0.165132	-0.029782	0.008135
Tem.13	0.096513	0.165715	-0.02983	0.008151
Ağu.13	0.095015	0.165619	-0.029086	0.008158
Eyl.13	0.094698	0.165686	-0.029777	0.008155
Eki.13	0.092793	0.166177	-0.024872	0.008167
Kas.13	0.093999	0.16643	-0.022964	0.00817
Ara.13	0.092539	0.166754	-0.017677	0.008168
Oca.14	0.092117	0.166959	-0.018574	0.008165
Şub.14	0.0842	0.164825	-0.016329	0.008187
Mar.14	0.084411	0.164863	-0.016274	0.008186

Ek 7: Bilson (1978) ve Dornbusch (1976) Modeli Zaman Değişkenli Katsayı Değerleri

DONEM	β_0	β_1	β_2	β_3
Oca.90	0	0	0	0
Şub.90	0.100052	-0.023062	0.00257	-0.185757
Mar.90	0.431772	-0.098575	0.011927	0.002417
Nis.90	0.519351	0.34004	0.466737	0.001426
May.90	0.494224	0.242007	0.566118	0.001438
Haz.90	0.485996	0.199325	0.548292	0.002169
Tem.90	0.467063	0.081818	0.17821	0.002076
Ağu.90	0.490011	0.167025	-0.054702	0.001648
Eyl.90	0.490249	0.17168	-0.044671	0.001555
Eki.90	0.490864	0.177355	-0.044113	0.00155
Kas.90	0.491154	0.182336	-0.039916	0.001454
Ara.90	0.488897	0.172561	-0.041823	0.001695
Oca.91	0.486926	0.164736	-0.039794	0.001685
Şub.91	0.476007	0.118997	-0.097369	0.002361
Mar.91	0.465977	0.09212	-0.045178	0.002774
Nis.91	0.465477	0.081673	-0.053165	0.003301
May.91	0.473532	0.117977	-0.081153	0.003475
Haz.91	0.442996	0.090436	0.047029	0.001694
Tem.91	0.456719	0.158806	-0.000862	0.001513
Ağu.91	0.453433	0.162011	0.013224	0.0014
Eyl.91	0.455202	0.174996	0.018689	0.001385
Eki.91	0.457761	0.189359	0.013156	0.00138
Kas.91	0.457622	0.199449	0.019045	0.001368
Ara.91	0.453167	0.190656	0.019613	0.001368
Oca.92	0.449756	0.176311	0.019139	0.001369
Şub.92	0.418989	0.088359	0.023756	0.001358
Mar.92	0.418753	0.10162	0.026027	0.001418
Nis.92	0.417937	0.115877	0.02208	0.001448
May.92	0.417125	0.123659	0.014352	0.001498
Haz.92	0.41478	0.126165	0.023884	0.001517
Tem.92	0.415558	0.132234	0.022193	0.001526
Ağu.92	0.415581	0.133297	0.022638	0.001524
Eyl.92	0.415925	0.138555	0.021768	0.001515
Eki.92	0.416024	0.144133	0.025401	0.001502
Kas.92	0.415389	0.149049	0.024691	0.001535
Ara.92	0.413468	0.157356	0.015292	0.001569
Oca.93	0.413757	0.158632	0.015411	0.001571
Şub.93	0.398046	0.124913	0.017791	0.001498

Mar.93	0.398337	0.136455	0.028651	0.001409
Nis.93	0.398523	0.140333	0.01967	0.001473
May.93	0.397383	0.14251	0.033371	0.001438
Haz.93	0.400079	0.155748	0.028551	0.001438
Tem.93	0.389896	0.14127	0.027554	0.001366
Ağu.93	0.390128	0.153325	0.040021	0.001363
Eyl.93	0.389567	0.159073	0.025431	0.00135
Eki.93	0.388841	0.160748	0.030334	0.001345
Kas.93	0.387774	0.167079	0.026731	0.001356
Ara.93	0.384081	0.162036	0.02021	0.001637
Oca.94	0.387492	0.179834	0.033719	0.001585
Şub.94	0.372235	0.143319	0.02106	0.001989
Mar.94	0.367775	0.134811	0.023104	0.001605
Nis.94	0.36792	0.142804	0.017338	0.001249
May.94	0.384666	0.345146	-0.077545	0.000346
Haz.94	0.384126	0.342336	-0.073223	0.000344
Tem.94	0.383684	0.341814	-0.073157	0.000337
Ağu.94	0.380155	0.318762	-0.06947	0.000335
Eyl.94	0.379004	0.310995	-0.079134	0.000319
Eki.94	0.374835	0.313375	-0.079174	0.000307
Kas.94	0.374387	0.314673	-0.079607	0.000308
Ara.94	0.369082	0.310936	-0.077893	0.000303
Oca.95	0.368156	0.305162	-0.077096	0.000296
Şub.95	0.345682	0.269736	-0.07404	0.000278
Mar.95	0.343393	0.258634	-0.076655	0.000279
Nis.95	0.339634	0.25453	-0.082419	0.000276
May.95	0.338108	0.245924	-0.094687	0.000269
Haz.95	0.338288	0.245804	-0.092919	0.000269
Tem.95	0.338292	0.245758	-0.093055	0.000269
Ağu.95	0.338263	0.246537	-0.093699	0.000269
Eyl.95	0.336526	0.24908	-0.091701	0.000275
Eki.95	0.33635	0.24946	-0.092509	0.000275
Kas.95	0.334488	0.250973	-0.096459	0.000276
Ara.95	0.32879	0.24912	-0.076782	0.000284
Oca.96	0.328201	0.257338	-0.071093	0.000303
Şub.96	0.316017	0.244572	-0.068629	0.000288
Mar.96	0.316469	0.246977	-0.071657	0.000287
Nis.96	0.31048	0.245763	-0.060819	0.000294
May.96	0.311231	0.249082	-0.060877	0.000294
Haz.96	0.298748	0.235516	-0.061364	0.000277
Tem.96	0.298409	0.237785	-0.060784	0.000278
Ağu.96	0.297824	0.239811	-0.060217	0.000281
Eyl.96	0.297823	0.239877	-0.060232	0.000281

Eki.96	0.297123	0.242203	-0.0629	0.000283
Kas.96	0.294219	0.245154	-0.046757	0.000288
Ara.96	0.294189	0.248708	-0.046085	0.00029
Oca.97	0.294303	0.249144	-0.046151	0.00029
Şub.97	0.281065	0.236939	-0.044122	0.000274
Mar.97	0.281312	0.241225	-0.047013	0.000277
Nis.97	0.280984	0.245087	-0.039336	0.00028
May.97	0.280185	0.247232	-0.042912	0.00028
Haz.97	0.274422	0.244693	-0.037048	0.00028
Tem.97	0.273479	0.247342	-0.037723	0.000282
Ağu.97	0.268987	0.247462	-0.037589	0.000281
Eyl.97	0.263511	0.246329	-0.038766	0.000284
Eki.97	0.263532	0.248189	-0.037773	0.000285
Kas.97	0.261604	0.249526	-0.039801	0.000283
Ara.97	0.25483	0.244872	-0.047222	0.000284
Oca.98	0.254947	0.245271	-0.04699	0.000284
Şub.98	0.247292	0.240551	-0.055641	0.000277
Mar.98	0.241129	0.238241	-0.046087	0.000284
Nis.98	0.240564	0.241508	-0.045072	0.000285
May.98	0.239584	0.24273	-0.051358	0.000282
Haz.98	0.236212	0.241747	-0.045983	0.000283
Tem.98	0.236169	0.241313	-0.04585	0.000283
Ağu.98	0.236016	0.242196	-0.045479	0.000283
Eyl.98	0.235979	0.242256	-0.04552	0.000283
Eki.98	0.236237	0.241926	-0.046015	0.000283
Kas.98	0.233752	0.240471	-0.048639	0.000281
Ara.98	0.229891	0.240299	-0.053069	0.000281
Oca.99	0.229911	0.241628	-0.053337	0.000281
Şub.99	0.222561	0.2366	-0.058505	0.000278
Mar.99	0.218014	0.237245	-0.049767	0.000279
Nis.99	0.217373	0.235048	-0.049121	0.000279
May.99	0.203804	0.223728	-0.036091	0.000278
Haz.99	0.200569	0.223258	-0.039032	0.000277
Tem.99	0.199894	0.22535	-0.037491	0.000278
Ağu.99	0.19837	0.226047	-0.039052	0.000277
Eyl.99	0.198499	0.224872	-0.036127	0.000277
Eki.99	0.194992	0.225147	-0.028772	0.000277
Kas.99	0.192754	0.224813	-0.031166	0.000277
Ara.99	0.188476	0.225454	-0.02589	0.000278
Oca.00	0.187791	0.223398	-0.027113	0.000277
Şub.00	0.183373	0.221448	-0.035592	0.000259
Mar.00	0.182409	0.222731	-0.031038	0.000263
Nis.00	0.181133	0.222942	-0.036315	0.00026

May.00	0.179552	0.223696	-0.030681	0.000261
Haz.00	0.179157	0.22478	-0.030797	0.000262
Tem.00	0.179758	0.224198	-0.031215	0.000261
Ağu.00	0.179814	0.223957	-0.031143	0.000262
Eyl.00	0.177578	0.223909	-0.028851	0.000265
Eki.00	0.176347	0.224259	-0.030326	0.000267
Kas.00	0.175103	0.224545	-0.028805	0.000266
Ara.00	0.175288	0.224441	-0.029018	0.000265
Oca.01	0.173586	0.215645	-0.02106	0.00019
Şub.01	0.166995	0.211022	-0.020821	0.000138
Mar.01	0.166996	0.211026	-0.020817	0.000138
Nis.01	0.149654	0.217557	-0.109056	-0.000129
May.01	0.138848	0.227104	-0.083312	-0.000131
Haz.01	0.143035	0.225168	-0.086227	-0.000129
Tem.01	0.141165	0.228414	-0.084644	-0.000131
Ağu.01	0.136584	0.230031	-0.0848	-0.000131
Eyl.01	0.134038	0.232146	-0.080357	-0.000132
Eki.01	0.126368	0.227905	-0.082504	-0.000131
Kas.01	0.121621	0.229397	-0.083918	-0.000131
Ara.01	0.125246	0.229405	-0.085867	-0.000131
Oca.02	0.126869	0.224068	-0.082656	-0.00013
Şub.02	0.130438	0.226091	-0.086521	-0.000131
Mar.02	0.130236	0.220191	-0.084218	-0.00013
Nis.02	0.127134	0.218745	-0.081491	-0.00013
May.02	0.129086	0.21772	-0.08345	-0.000129
Haz.02	0.126799	0.218902	-0.084757	-0.00013
Tem.02	0.123707	0.222115	-0.090469	-0.00013
Ağu.02	0.119522	0.224438	-0.085639	-0.000131
Eyl.02	0.12029	0.224383	-0.085496	-0.000131
Eki.02	0.120634	0.223932	-0.0859	-0.000131
Kas.02	0.120602	0.223938	-0.085884	-0.000131
Ara.02	0.122682	0.223705	-0.085242	-0.00013
Oca.03	0.123812	0.222656	-0.085634	-0.00013
Şub.03	0.115307	0.218573	-0.07401	-0.00013
Mar.03	0.117773	0.218569	-0.064669	-0.00013
Nis.03	0.116101	0.218867	-0.061324	-0.00013
May.03	0.117309	0.21902	-0.061107	-0.00013
Haz.03	0.123794	0.218887	-0.06097	-0.000129
Tem.03	0.124351	0.211533	-0.065452	-0.000127
Ağu.03	0.125467	0.211056	-0.066751	-0.000127
Eyl.03	0.125573	0.21105	-0.066752	-0.000127
Eki.03	0.126597	0.208848	-0.068389	-0.000127
Kas.03	0.12513	0.209668	-0.067575	-0.000127

Ara.03	0.123836	0.20997	-0.070857	-0.000127
Oca.04	0.124886	0.207875	-0.079189	-0.000127
Şub.04	0.12891	0.206105	-0.076158	-0.000126
Mar.04	0.128843	0.206065	-0.076215	-0.000126
Nis.04	0.129376	0.2057	-0.07719	-0.000126
May.04	0.128616	0.206365	-0.076632	-0.000126
Haz.04	0.12113	0.206748	-0.076077	-0.000127
Tem.04	0.121953	0.206061	-0.076734	-0.000126
Ağu.04	0.123956	0.20593	-0.07708	-0.000126
Eyl.04	0.123856	0.205976	-0.077179	-0.000126
Eki.04	0.122487	0.206035	-0.077396	-0.000126
Kas.04	0.123451	0.206057	-0.076549	-0.000126
Ara.04	0.125385	0.206382	-0.076447	-0.000127
Oca.05	0.127383	0.204908	-0.080833	-0.000126
Şub.05	0.12943	0.205741	-0.080641	-0.000126
Mar.05	0.131076	0.204453	-0.084188	-0.000126
Nis.05	0.131871	0.203988	-0.083712	-0.000126
May.05	0.130925	0.205099	-0.083174	-0.000126
Haz.05	0.130163	0.20503	-0.08332	-0.000126
Tem.05	0.130887	0.204024	-0.084306	-0.000126
Ağu.05	0.132269	0.203719	-0.08397	-0.000126
Eyl.05	0.132067	0.203759	-0.083787	-0.000126
Eki.05	0.132405	0.203488	-0.08441	-0.000126
Kas.05	0.132298	0.203624	-0.08421	-0.000126
Ara.05	0.131477	0.2033	-0.084967	-0.000126
Oca.06	0.113585	0.17084	-0.098572	-0.00012
Şub.06	0.115362	0.171753	-0.094236	-0.00012
Mar.06	0.115025	0.171789	-0.09331	-0.00012
Nis.06	0.114743	0.171851	-0.093167	-0.00012
May.06	0.115081	0.171739	-0.093041	-0.00012
Haz.06	0.11483	0.174768	-0.092202	-0.00012
Tem.06	0.106493	0.175334	-0.091365	-0.00012
Ağu.06	0.108335	0.175924	-0.090809	-0.00012
Eyl.06	0.112381	0.175302	-0.091609	-0.00012
Eki.06	0.112032	0.175358	-0.091457	-0.00012
Kas.06	0.111937	0.175347	-0.091537	-0.00012
Ara.06	0.111971	0.175352	-0.091617	-0.00012
Oca.07	0.113357	0.17352	-0.088049	-0.00012
Şub.07	0.111491	0.172554	-0.08833	-0.00012
Mar.07	0.112979	0.172363	-0.088877	-0.00012
Nis.07	0.112311	0.172372	-0.088823	-0.00012
May.07	0.114825	0.171487	-0.087168	-0.000119
Haz.07	0.115936	0.171498	-0.087699	-0.000119

Tem.07	0.117104	0.170697	-0.087116	-0.000119
Ağu.07	0.119399	0.170618	-0.08678	-0.000119
Eyl.07	0.117596	0.170799	-0.085447	-0.000119
Eki.07	0.120442	0.17115	-0.08485	-0.000119
Kas.07	0.124415	0.17132	-0.084858	-0.000119
Ara.07	0.124677	0.171259	-0.085517	-0.000119
Oca.08	0.126483	0.170556	-0.078285	-0.000119
Şub.08	0.12466	0.169989	-0.075214	-0.000119
Mar.08	0.123819	0.170121	-0.075043	-0.000119
Nis.08	0.122686	0.170856	-0.07624	-0.000119
May.08	0.119507	0.171428	-0.074859	-0.000119
Haz.08	0.122557	0.171888	-0.074293	-0.00012
Tem.08	0.123952	0.171495	-0.073512	-0.00012
Ağu.08	0.124826	0.171574	-0.073749	-0.00012
Eyl.08	0.127303	0.171866	-0.072846	-0.00012
Eki.08	0.125329	0.173183	-0.07036	-0.00012
Kas.08	0.109026	0.169737	-0.084812	-0.000119
Ara.08	0.10076	0.167598	-0.078014	-0.000118
Oca.09	0.104563	0.168622	-0.067455	-0.000119
Şub.09	0.100553	0.167837	-0.061905	-0.000119
Mar.09	0.099488	0.16886	-0.062311	-0.000119
Nis.09	0.097389	0.169014	-0.062024	-0.000119
May.09	0.1018	0.16947	-0.065414	-0.000119
Haz.09	0.104115	0.169146	-0.06625	-0.000119
Tem.09	0.10436	0.169145	-0.066492	-0.000119
Ağu.09	0.105594	0.169123	-0.066672	-0.000119
Eyl.09	0.107377	0.169077	-0.066357	-0.000119
Eki.09	0.107859	0.168617	-0.065819	-0.000119
Kas.09	0.108274	0.168662	-0.066446	-0.000119
Ara.09	0.108399	0.168556	-0.06631	-0.000119
Oca.10	0.107543	0.16861	-0.066226	-0.000119
Şub.10	0.109194	0.169012	-0.065535	-0.000119
Mar.10	0.107556	0.169251	-0.064999	-0.000119
Nis.10	0.106552	0.16936	-0.064517	-0.000119
May.10	0.108556	0.169188	-0.064434	-0.000119
Haz.10	0.106483	0.169264	-0.0651	-0.000119
Tem.10	0.105738	0.169673	-0.064961	-0.000119
Ağu.10	0.107269	0.16973	-0.065251	-0.000119
Eyl.10	0.108839	0.16967	-0.065871	-0.000119
Eki.10	0.110005	0.169362	-0.064315	-0.000119
Kas.10	0.113084	0.169342	-0.068476	-0.000119
Ara.10	0.112308	0.169215	-0.068875	-0.000119
Oca.11	0.110912	0.171591	-0.064896	-0.00012

Şub.11	0.107069	0.170333	-0.064645	-0.000119
Mar.11	0.105815	0.170361	-0.06486	-0.000119
Nis.11	0.106408	0.170225	-0.064894	-0.000119
May.11	0.109251	0.169963	-0.064342	-0.000119
Haz.11	0.106849	0.169904	-0.064553	-0.000119
Tem.11	0.106167	0.17019	-0.064382	-0.000119
Ağu.11	0.103326	0.169855	-0.065053	-0.000119
Eyl.11	0.099716	0.170453	-0.064068	-0.000119
Eki.11	0.097413	0.170144	-0.064114	-0.000119
Kas.11	0.095286	0.170012	-0.062663	-0.000119
Ara.11	0.0963	0.170195	-0.061969	-0.000119
Oca.12	0.095141	0.170838	-0.061265	-0.000119
Şub.12	0.09462	0.170606	-0.061396	-0.000119
Mar.12	0.098241	0.170791	-0.062054	-0.000119
Nis.12	0.097182	0.170849	-0.061999	-0.000119
May.12	0.097395	0.170841	-0.061888	-0.000119
Haz.12	0.096727	0.170893	-0.061608	-0.000119
Tem.12	0.096717	0.170899	-0.061613	-0.000119
Ağu.12	0.096403	0.170804	-0.061634	-0.000119
Eyl.12	0.09746	0.170678	-0.061054	-0.000119
Eki.12	0.097287	0.170744	-0.060825	-0.000119
Kas.12	0.097311	0.170748	-0.060807	-0.000119
Ara.12	0.096849	0.17072	-0.059879	-0.000119
Oca.13	0.097982	0.170197	-0.056976	-0.000119
Şub.13	0.097709	0.170115	-0.056894	-0.000119
Mar.13	0.097673	0.170118	-0.056891	-0.000119
Nis.13	0.097075	0.170363	-0.057066	-0.000119
May.13	0.097192	0.170375	-0.057106	-0.000119
Haz.13	0.096814	0.170534	-0.057112	-0.000119
Tem.13	0.095529	0.171436	-0.057273	-0.000119
Ağu.13	0.093756	0.171317	-0.056506	-0.000119
Eyl.13	0.093766	0.171315	-0.056488	-0.000119
Eki.13	0.091585	0.171792	-0.051656	-0.000119
Kas.13	0.092968	0.172061	-0.049649	-0.000119
Ara.13	0.091498	0.172312	-0.045038	-0.00012
Oca.14	0.091331	0.172395	-0.045361	-0.00012
Şub.14	0.083239	0.17021	-0.043304	-0.000119
Mar.14	0.083061	0.170179	-0.043348	-0.000119

Ek 8: Frankel (1979) Modeli Zaman Değişkenli Katsayı Değerleri

DONEM	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4
Oca.90	0	0	0	0	0
Şub.90	0	0	0	0	0
Mar.90	0	0	0	0	0
Nis.90	0	0	0	0	0
May.90	0	0	0	0	0
Haz.90	0	0	0	0	0
Tem.90	0	0	0	0	0
Ağu.90	0	0	0	0	0
Eyl.90	0	0	0	0	0
Eki.90	0	0	0	0	0
Kas.90	0	0	0	0	0
Ara.90	0	0	0	0	0
Oca.91	0	0	0	0	0
Şub.91	0.015019	-0.003969	0.000461	-0.062927	-0.047544
Mar.91	0.096972	-0.027508	0.017108	0.058341	-0.18003
Nis.91	0.42248	-0.127667	0.155639	0.002948	0.005821
May.91	0.811343	0.498398	-0.388758	0.004906	0.068518
Haz.91	0.633599	2.437035	1.691282	0.00277	-0.126469
Tem.91	0.872148	2.056599	0.972942	0.002544	-0.023482
Ağu.91	0.823351	1.61371	0.816608	0.00238	-0.002859
Eyl.91	0.688135	1.070504	0.562215	0.002031	-0.00137
Eki.91	0.668422	0.953562	0.515867	0.001995	0.001717
Kas.91	0.673248	0.97549	0.528434	0.002007	0.001554
Ara.91	0.64051	0.850955	0.47743	0.001931	0.002967
Oca.92	0.502212	0.341076	0.275688	0.001524	0.002661
Şub.92	0.477334	0.141742	0.165937	0.0015	0.011386
Mar.92	0.479775	0.174511	0.190647	0.001589	0.010805
Nis.92	0.484209	0.201355	0.188885	0.001647	0.011156
May.92	0.467847	0.213221	0.182996	0.001669	0.007473
Haz.92	0.459053	0.225288	0.231696	0.001666	0.00539
Tem.92	0.458868	0.241122	0.234436	0.001673	0.004558
Ağu.92	0.458474	0.238752	0.23238	0.001673	0.004559
Eyl.92	0.460033	0.246955	0.232847	0.001671	0.004603
Eki.92	0.46086	0.249715	0.235189	0.001673	0.004687
Kas.92	0.463124	0.258747	0.235728	0.001718	0.005013
Ara.92	0.462039	0.26908	0.213081	0.001761	0.00505
Oca.93	0.459383	0.257456	0.206573	0.001749	0.005149
Şub.93	0.410012	0.175603	0.210598	0.001489	0.000343
Mar.93	0.411057	0.19154	0.236996	0.001427	-5.26E-05

Nis.93	0.412005	0.196246	0.20364	0.001533	0.000163
May.93	0.411907	0.195113	0.199293	0.001535	0.000163
Haz.93	0.418964	0.211965	0.190815	0.001554	0.001051
Tem.93	0.409049	0.186059	0.177149	0.001466	0.002147
Ağu.93	0.414085	0.198089	0.195076	0.001497	0.003058
Eyl.93	0.411179	0.203003	0.153972	0.001452	0.002686
Eki.93	0.410646	0.206817	0.163522	0.001452	0.002478
Kas.93	0.409545	0.216131	0.158941	0.001464	0.002228
Ara.93	0.407822	0.209115	0.147833	0.001764	0.002866
Oca.94	0.410816	0.221107	0.161473	0.001757	0.002878
Şub.94	0.389832	0.167518	0.132277	0.00219	0.002936
Mar.94	0.380139	0.148611	0.124982	0.00164	0.002664
Nis.94	0.38093	0.1537	0.105895	0.001267	0.003089
May.94	0.438049	0.170795	-0.009235	0.000858	0.020552
Haz.94	0.432073	0.154206	0.055906	0.000837	0.019975
Tem.94	0.410733	0.136734	0.046275	0.000528	0.01907
Ağu.94	0.412545	0.151239	0.04453	0.000527	0.018752
Eyl.94	0.411949	0.148073	0.039546	0.000522	0.018768
Eki.94	0.409245	0.148928	0.040286	0.000515	0.018881
Kas.94	0.409869	0.146999	0.040658	0.000511	0.018723
Ara.94	0.40822	0.144842	0.041757	0.000511	0.018794
Oca.95	0.404425	0.128426	0.041446	0.000489	0.018655
Şub.95	0.393734	0.104574	0.042795	0.000483	0.019068
Mar.95	0.395222	0.112181	0.045871	0.000483	0.019
Nis.95	0.388781	0.104245	0.02898	0.000474	0.018932
May.95	0.394919	0.247215	0.173792	0.0005	0.013069
Haz.95	0.384591	0.248029	0.070894	0.000467	0.011862
Tem.95	0.384112	0.240842	0.044039	0.000462	0.011753
Ağu.95	0.384096	0.240268	0.044628	0.000462	0.011751
Eyl.95	0.383773	0.241114	0.045999	0.000464	0.011782
Eki.95	0.383753	0.241162	0.045853	0.000464	0.011783
Kas.95	0.380026	0.244021	0.033615	0.000461	0.011611
Ara.95	0.373322	0.243303	0.068053	0.000474	0.011528
Oca.96	0.372803	0.257677	0.078868	0.000501	0.011321
Şub.96	0.361159	0.244082	0.082015	0.000487	0.011397
Mar.96	0.363241	0.25739	0.057553	0.000479	0.011204
Nis.96	0.359064	0.256974	0.071138	0.000487	0.011297
May.96	0.359737	0.259634	0.071314	0.000487	0.011297
Haz.96	0.349188	0.246703	0.070767	0.000474	0.011419
Tem.96	0.349043	0.248965	0.071739	0.000475	0.011421
Ağu.96	0.348027	0.253074	0.072929	0.000479	0.01136
Eyl.96	0.34795	0.251768	0.073127	0.000479	0.011354
Eki.96	0.34637	0.256267	0.065126	0.00048	0.011244

Kas.96	0.344778	0.259833	0.084289	0.000487	0.011291
Ara.96	0.344973	0.264132	0.085619	0.00049	0.011284
Oca.97	0.34647	0.269793	0.084692	0.000491	0.011254
Şub.97	0.328342	0.252953	0.084	0.000466	0.010985
Mar.97	0.328557	0.254585	0.082837	0.000467	0.011002
Nis.97	0.328641	0.255784	0.08582	0.000468	0.011017
May.97	0.328126	0.257396	0.082275	0.000469	0.011032
Haz.97	0.32242	0.254969	0.090403	0.000468	0.011032
Tem.97	0.321677	0.257723	0.08977	0.000471	0.011036
Ağu.97	0.320545	0.257753	0.090728	0.000472	0.011127
Eyl.97	0.316101	0.256609	0.089845	0.000475	0.01119
Eki.97	0.316006	0.255789	0.089153	0.000474	0.011182
Kas.97	0.315358	0.256336	0.088314	0.000474	0.011216
Ara.97	0.309705	0.251655	0.079885	0.000474	0.011279
Oca.98	0.305368	0.239503	0.069077	0.000465	0.011172
Şub.98	0.298627	0.234504	0.058662	0.000459	0.011237
Mar.98	0.29228	0.232407	0.072286	0.000467	0.011221
Nis.98	0.291328	0.238126	0.074035	0.000467	0.011131
May.98	0.287648	0.241038	0.049318	0.000454	0.010888
Haz.98	0.283564	0.240114	0.057866	0.000456	0.010853
Tem.98	0.283762	0.242205	0.057035	0.000455	0.010834
Ağu.98	0.283124	0.245701	0.058458	0.000453	0.010761
Eyl.98	0.282334	0.246941	0.057204	0.000457	0.010726
Eki.98	0.282531	0.246615	0.05661	0.000456	0.010727
Kas.98	0.274597	0.242126	0.044526	0.000447	0.010474
Ara.98	0.268178	0.24167	0.034084	0.000443	0.010279
Oca.99	0.268218	0.245686	0.032907	0.000443	0.010221
Şub.99	0.256594	0.237698	0.020519	0.000434	0.00998
Mar.99	0.250995	0.239119	0.034275	0.000435	0.009865
Nis.99	0.25072	0.238209	0.034574	0.000435	0.009868
May.99	0.236578	0.226345	0.051859	0.000435	0.009852
Haz.99	0.233095	0.225658	0.047545	0.000433	0.009845
Tem.99	0.233037	0.226019	0.047964	0.000433	0.009854
Ağu.99	0.231319	0.226776	0.04556	0.000431	0.009844
Eyl.99	0.231385	0.226299	0.047235	0.000431	0.009848
Eki.99	0.227325	0.227128	0.05855	0.000432	0.009795
Kas.99	0.224831	0.226608	0.054984	0.000431	0.009789
Ara.99	0.220664	0.227587	0.062167	0.000434	0.009782
Oca.00	0.216561	0.216782	0.052936	0.000425	0.009689
Şub.00	0.210808	0.213855	0.038553	0.0004	0.009637
Mar.00	0.210348	0.214758	0.042249	0.000404	0.009648
Nis.00	0.207202	0.214965	0.026716	0.000394	0.009534
May.00	0.20499	0.216501	0.037076	0.000395	0.009483

Haz.00	0.204407	0.218314	0.036829	0.000397	0.009462
Tem.00	0.20363	0.219128	0.037227	0.000396	0.009412
Ağu.00	0.20342	0.2201	0.036821	0.000395	0.009395
Eyl.00	0.200253	0.220215	0.040703	0.0004	0.009341
Eki.00	0.196994	0.221151	0.035281	0.000401	0.009186
Kas.00	0.193931	0.222127	0.039215	0.000397	0.009056
Ara.00	0.194307	0.221862	0.038555	0.000394	0.009053
Oca.01	0.193022	0.215112	0.045928	0.000341	0.009155
Şub.01	0.179316	0.205756	0.043417	0.000236	0.008791
Mar.01	0.17871	0.203731	0.040092	0.000206	0.008767
Nis.01	0.160161	0.207356	-0.07497	-6.36E-05	0.008727
May.01	0.154517	0.213231	-0.046973	-5.71E-05	0.009819
Haz.01	0.159541	0.210789	-0.052817	-5.63E-05	0.009603
Tem.01	0.158728	0.212546	-0.051375	-5.66E-05	0.009674
Ağu.01	0.154487	0.21413	-0.051389	-5.63E-05	0.0097
Eyl.01	0.152458	0.216154	-0.046277	-5.67E-05	0.009729
Eki.01	0.148344	0.213432	-0.047488	-5.57E-05	0.009835
Kas.01	0.145883	0.214073	-0.047955	-5.47E-05	0.009975
Ara.01	0.150081	0.214112	-0.051141	-5.51E-05	0.009921
Oca.02	0.151544	0.208086	-0.047143	-5.45E-05	0.009873
Şub.02	0.158993	0.212978	-0.058572	-5.69E-05	0.009664
Mar.02	0.158649	0.207097	-0.056039	-5.57E-05	0.009681
Nis.02	0.150065	0.203939	-0.04847	-5.78E-05	0.009399
May.02	0.147516	0.205652	-0.046823	-6.05E-05	0.009137
Haz.02	0.142737	0.208416	-0.051106	-6.38E-05	0.008846
Tem.02	0.138472	0.212891	-0.0611	-6.60E-05	0.008641
Ağu.02	0.133702	0.216088	-0.054326	-6.74E-05	0.008537
Eyl.02	0.133835	0.216076	-0.054289	-6.73E-05	0.008539
Eki.02	0.133477	0.216622	-0.053792	-6.76E-05	0.008523
Kas.02	0.131729	0.217099	-0.05293	-6.82E-05	0.008457
Ara.02	0.132811	0.216956	-0.052424	-6.79E-05	0.00848
Oca.03	0.133243	0.216501	-0.052573	-6.77E-05	0.008495
Şub.03	0.122289	0.211668	-0.034891	-6.84E-05	0.008311
Mar.03	0.12453	0.211922	-0.024893	-6.84E-05	0.008328
Nis.03	0.12425	0.211988	-0.02411	-6.84E-05	0.008336
May.03	0.12604	0.21226	-0.023765	-6.85E-05	0.00832
Haz.03	0.133247	0.212253	-0.024057	-6.88E-05	0.008206
Tem.03	0.133437	0.204919	-0.029261	-6.66E-05	0.008254
Ağu.03	0.133777	0.204738	-0.029737	-6.65E-05	0.008262
Eyl.03	0.132604	0.204834	-0.029851	-6.69E-05	0.008234
Eki.03	0.133149	0.203394	-0.03098	-6.63E-05	0.008263
Kas.03	0.130988	0.204804	-0.029661	-6.74E-05	0.008205
Ara.03	0.12878	0.205198	-0.036496	-6.78E-05	0.008158

Oca.04	0.129521	0.202907	-0.045992	-6.73E-05	0.008166
Şub.04	0.132708	0.201417	-0.042742	-6.64E-05	0.008251
Mar.04	0.131095	0.200421	-0.044451	-6.64E-05	0.008237
Nis.04	0.130766	0.200704	-0.043707	-6.66E-05	0.008226
May.04	0.129275	0.20225	-0.042498	-6.74E-05	0.008165
Haz.04	0.120759	0.202883	-0.042517	-6.89E-05	0.007979
Tem.04	0.121454	0.202215	-0.043246	-6.87E-05	0.007983
Ağu.04	0.123919	0.202049	-0.043882	-6.88E-05	0.007959
Eyl.04	0.1241	0.201967	-0.043673	-6.88E-05	0.007957
Eki.04	0.122118	0.202067	-0.044164	-6.91E-05	0.007933
Kas.04	0.123006	0.202109	-0.043214	-6.91E-05	0.007935
Ara.04	0.124555	0.20238	-0.043066	-6.91E-05	0.007943
Oca.05	0.126455	0.20066	-0.048631	-6.87E-05	0.007939
Şub.05	0.129329	0.201899	-0.048349	-6.89E-05	0.007919
Mar.05	0.130833	0.200457	-0.052664	-6.85E-05	0.00792
Nis.05	0.131393	0.20011	-0.052239	-6.84E-05	0.007925
May.05	0.130614	0.201149	-0.051599	-6.86E-05	0.007931
Haz.05	0.130835	0.201174	-0.051563	-6.86E-05	0.007928
Tem.05	0.131873	0.199494	-0.053656	-6.85E-05	0.007893
Ağu.05	0.132911	0.199249	-0.053317	-6.84E-05	0.007902
Eyl.05	0.132516	0.199344	-0.052874	-6.85E-05	0.0079
Eki.05	0.132595	0.199268	-0.053063	-6.84E-05	0.007901
Kas.05	0.132595	0.199267	-0.053064	-6.84E-05	0.007901
Ara.05	0.1322	0.199098	-0.053492	-6.84E-05	0.007902
Oca.06	0.112999	0.16492	-0.070929	-6.21E-05	0.007911
Şub.06	0.11355	0.16522	-0.069347	-6.22E-05	0.007916
Mar.06	0.113541	0.165221	-0.069317	-6.22E-05	0.007916
Nis.06	0.113299	0.165279	-0.069166	-6.22E-05	0.007916
May.06	0.113575	0.165183	-0.069044	-6.21E-05	0.007916
Haz.06	0.11344	0.168451	-0.067945	-6.28E-05	0.007913
Tem.06	0.104781	0.169143	-0.067147	-6.29E-05	0.007844
Ağu.06	0.107403	0.170036	-0.06627	-6.33E-05	0.007824
Eyl.06	0.110976	0.169417	-0.067	-6.30E-05	0.00786
Eki.06	0.111651	0.169311	-0.06742	-6.31E-05	0.007843
Kas.06	0.111322	0.169269	-0.067752	-6.31E-05	0.007842
Ara.06	0.111299	0.169267	-0.067687	-6.31E-05	0.007842
Oca.07	0.112346	0.167798	-0.064355	-6.26E-05	0.007869
Şub.07	0.111202	0.167183	-0.064552	-6.25E-05	0.007874
Mar.07	0.112626	0.166982	-0.065178	-6.24E-05	0.007875
Nis.07	0.112122	0.166989	-0.065124	-6.24E-05	0.007877
May.07	0.114598	0.166091	-0.063198	-6.23E-05	0.007879
Haz.07	0.114883	0.166089	-0.063345	-6.23E-05	0.007883
Tem.07	0.115782	0.165429	-0.062782	-6.21E-05	0.007893

Ağu.07	0.117362	0.16536	-0.06243	-6.19E-05	0.007914
Eyl.07	0.116104	0.165497	-0.061262	-6.18E-05	0.007929
Eki.07	0.118175	0.165752	-0.06066	-6.17E-05	0.007952
Kas.07	0.122008	0.165918	-0.060634	-6.16E-05	0.00796
Ara.07	0.122364	0.165816	-0.061739	-6.16E-05	0.007959
Oca.08	0.124088	0.165218	-0.053832	-6.15E-05	0.007967
Şub.08	0.12232	0.16468	-0.050326	-6.14E-05	0.007969
Mar.08	0.122017	0.164728	-0.050239	-6.14E-05	0.007972
Nis.08	0.120915	0.165467	-0.051594	-6.15E-05	0.007973
May.08	0.118078	0.166011	-0.050054	-6.14E-05	0.007993
Haz.08	0.12168	0.166604	-0.049353	-6.18E-05	0.007967
Tem.08	0.122575	0.166337	-0.048729	-6.17E-05	0.007979
Ağu.08	0.123981	0.166472	-0.04921	-6.18E-05	0.007968
Eyl.08	0.126379	0.166777	-0.048179	-6.19E-05	0.007971
Eki.08	0.124439	0.168228	-0.045185	-6.21E-05	0.007967
Kas.08	0.109202	0.164573	-0.059966	-5.94E-05	0.008197
Ara.08	0.102269	0.162709	-0.053005	-5.83E-05	0.008295
Oca.09	0.106119	0.163894	-0.041014	-5.85E-05	0.0083
Şub.09	0.10208	0.163138	-0.034537	-5.86E-05	0.008297
Mar.09	0.100427	0.164868	-0.035437	-5.95E-05	0.008238
Nis.09	0.098692	0.164999	-0.035121	-5.95E-05	0.00825
May.09	0.102175	0.165316	-0.038065	-5.91E-05	0.008295
Haz.09	0.104271	0.164992	-0.038926	-5.90E-05	0.008303
Tem.09	0.105035	0.16498	-0.039832	-5.90E-05	0.008296
Ağu.09	0.106528	0.164954	-0.040107	-5.90E-05	0.008289
Eyl.09	0.107961	0.164914	-0.039787	-5.89E-05	0.008298
Eki.09	0.108318	0.164554	-0.039319	-5.88E-05	0.0083
Kas.09	0.108054	0.164531	-0.038863	-5.88E-05	0.008298
Ara.09	0.107513	0.165025	-0.039609	-5.91E-05	0.00828
Oca.10	0.106704	0.165079	-0.039514	-5.91E-05	0.00828
Şub.10	0.109664	0.165858	-0.038227	-5.95E-05	0.00824
Mar.10	0.109284	0.165914	-0.038047	-5.95E-05	0.008251
Nis.10	0.107983	0.166076	-0.037345	-5.96E-05	0.008242
May.10	0.11033	0.165874	-0.037293	-5.96E-05	0.008226
Haz.10	0.107732	0.165973	-0.038328	-5.98E-05	0.008202
Tem.10	0.107071	0.166363	-0.038168	-5.99E-05	0.008203
Ağu.10	0.108033	0.166394	-0.038349	-5.98E-05	0.008212
Eyl.10	0.110142	0.166306	-0.039389	-6.00E-05	0.00819
Eki.10	0.111644	0.165927	-0.037146	-6.00E-05	0.008178
Kas.10	0.114464	0.165849	-0.041567	-5.98E-05	0.008188
Ara.10	0.112782	0.165561	-0.042617	-6.00E-05	0.00817
Oca.11	0.111299	0.168569	-0.037326	-6.12E-05	0.008128
Şub.11	0.106093	0.166837	-0.037191	-6.13E-05	0.008066

Mar.11	0.104151	0.16689	-0.037655	-6.15E-05	0.008042
Nis.11	0.104411	0.166826	-0.037667	-6.15E-05	0.008045
May.11	0.107109	0.166568	-0.037046	-6.14E-05	0.008052
Haz.11	0.10612	0.16653	-0.037067	-6.12E-05	0.008074
Tem.11	0.105065	0.167013	-0.036793	-6.14E-05	0.008061
Ağu.11	0.102182	0.166652	-0.03758	-6.13E-05	0.00806
Eyl.11	0.098757	0.167259	-0.036446	-6.10E-05	0.008071
Eki.11	0.096068	0.166889	-0.036564	-6.10E-05	0.008057
Kas.11	0.095113	0.166827	-0.035756	-6.09E-05	0.008074
Ara.11	0.097293	0.167265	-0.034163	-6.12E-05	0.008045
Oca.12	0.096709	0.167614	-0.033695	-6.12E-05	0.008057
Şub.12	0.096327	0.167438	-0.033804	-6.11E-05	0.008058
Mar.12	0.099939	0.167624	-0.034553	-6.12E-05	0.008057
Nis.12	0.099031	0.167675	-0.034489	-6.11E-05	0.00806
May.12	0.099725	0.167655	-0.034097	-6.12E-05	0.008054
Haz.12	0.097948	0.167828	-0.033375	-6.15E-05	0.008015
Tem.12	0.098142	0.167719	-0.033285	-6.15E-05	0.008014
Ağu.12	0.098194	0.167735	-0.033281	-6.15E-05	0.008014
Eyl.12	0.098961	0.167643	-0.032787	-6.15E-05	0.008018
Eki.12	0.098888	0.167675	-0.032671	-6.15E-05	0.008018
Kas.12	0.097738	0.167476	-0.033728	-6.15E-05	0.008002
Ara.12	0.096983	0.167449	-0.031972	-6.16E-05	0.007998
Oca.13	0.097849	0.167061	-0.029464	-6.15E-05	0.008006
Şub.13	0.098637	0.167306	-0.02975	-6.16E-05	0.007998
Mar.13	0.098274	0.16734	-0.02972	-6.16E-05	0.007995
Nis.13	0.097975	0.167467	-0.029809	-6.16E-05	0.007998
May.13	0.097679	0.167436	-0.0297	-6.16E-05	0.007996
Haz.13	0.097316	0.167598	-0.029703	-6.17E-05	0.007996
Tem.13	0.096528	0.168181	-0.029752	-6.16E-05	0.008013
Ağu.13	0.095054	0.168083	-0.029004	-6.16E-05	0.008019
Eyl.13	0.094749	0.168149	-0.029686	-6.16E-05	0.008017
Eki.13	0.092888	0.168642	-0.02479	-6.17E-05	0.008028
Kas.13	0.094064	0.168895	-0.022891	-6.17E-05	0.008031
Ara.13	0.09264	0.169221	-0.01762	-6.18E-05	0.008029
Oca.14	0.092234	0.169424	-0.018505	-6.18E-05	0.008026
Şub.14	0.084422	0.167247	-0.016253	-6.09E-05	0.00805
Mar.14	0.084614	0.167283	-0.016202	-6.09E-05	0.008049

Ek 9: Hooper-Morton (1982) Modeli Zaman Değişkenli Katsayı Değerleri

DONEM	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4	β_5
Oca.90	0	0	0	0	0	0
Şub.90	0	0	0	0	0	0
Mar.90	0	0	0	0	0	0
Nis.90	0	0	0	0	0	0
May.90	0	0	0	0	0	0
Haz.90	0	0	0	0	0	0
Tem.90	0	0	0	0	0	0
Ağu.90	0	0	0	0	0	0
Eyl.90	0	0	0	0	0	0
Eki.90	0	0	0	0	0	0
Kas.90	0	0	0	0	0	0
Ara.90	0	0	0	0	0	0
Oca.91	0	0	0	0	0	0
Şub.91	0	0	0	0	0	0
Mar.91	0	0	0	0	0	0
Nis.91	0	0	0	0	0	0
May.91	0	0	0	0	0	0
Haz.91	0	0	0	0	0	0
Tem.91	0	0	0	0	0	0
Ağu.91	0	0	0	0	0	0
Eyl.91	0	0	0	0	0	0
Eki.91	0	0	0	0	0	0
Kas.91	0	0	0	0	0	0
Ara.91	0	0	0	0	0	0
Oca.92	0	0	0	0	0	0
Şub.92	0.000468	-0.000131	8.27E-06	-0.001954	-0.001918	0.0131857
Mar.92	0.011136	-0.0031	0.000197677	-0.045916	-0.04572	-0.0001102
Nis.92	0.024083	-0.004045	0.000187455	0.025201	-0.113926	4.14E-05
May.92	0.615081	-0.091866	0.032365519	0.043106	0.0181361	2.48E-05
Haz.92	0.628746	-0.048659	-0.10375567	0.042028	0.0190284	2.33E-05
Tem.92	0.736277	0.754817	0.16215382	0.024252	0.0097377	1.67E-05
Ağu.92	0.74203	0.785322	0.189514317	0.023711	0.0097411	1.68E-05
Eyl.92	0.736041	0.755382	0.199418702	0.024284	0.0097761	1.59E-05
Eki.92	0.767718	0.851079	0.327438433	0.024072	0.0118015	1.46E-05
Kas.92	0.664249	0.716985	0.357860731	0.016371	0.003627	1.24E-05
Ara.92	0.691996	0.756054	0.123105508	0.017913	0.0055928	1.22E-05
Oca.93	0.549249	0.326333	-0.12749379	0.015497	0.0036317	4.59E-06
Şub.93	0.399082	0.170926	-0.0082485	0.007063	-0.011831	-8.14E-08

Mar.93	0.40116	0.258319	0.127588164	0.003069	-0.012704	-1.81E-06
Nis.93	0.40143	0.255569	0.077804612	0.00345	-0.012903	-7.38E-07
May.93	0.403291	0.263842	0.237923905	0.004098	-0.01281	-2.25E-07
Haz.93	0.435867	0.342341	0.083062791	0.003384	-0.009559	-5.21E-06
Tem.93	0.39948	0.278395	-0.02140854	-0.000766	-0.007345	3.43E-06
Ağu.93	0.421669	0.304994	0.146783538	0.00089	-0.003728	2.56E-06
Eyl.93	0.418645	0.316423	0.032162061	-0.000216	-0.00428	1.61E-06
Eki.93	0.418633	0.317767	0.035928794	-0.000222	-0.004341	1.73E-06
Kas.93	0.419678	0.33276	0.021977747	-0.000233	-0.004758	1.46E-06
Ara.93	0.427602	0.312219	0.111335374	0.003525	-0.003967	-1.38E-06
Oca.94	0.432301	0.329724	0.131524809	0.003489	-0.003959	-1.67E-06
Şub.94	0.423856	0.295895	0.171574256	0.004942	-0.004229	-2.22E-06
Mar.94	0.376183	0.195999	0.024555198	0.001781	-0.003471	-1.88E-06
Nis.94	0.380625	0.213117	3.96E-05	0.001288	-0.002803	2.81E-06
May.94	0.447846	0.1887	-0.14485574	0.000814	0.0207043	2.45E-06
Haz.94	0.434281	0.150014	0.027498169	0.000823	0.0204445	3.99E-06
Tem.94	0.412169	0.130185	0.002086954	0.000503	0.0194603	3.56E-06
Ağu.94	0.415999	0.151168	-0.00657741	0.000502	0.0190019	3.78E-06
Eyl.94	0.416326	0.152708	-0.00350617	0.000505	0.0189967	3.78E-06
Eki.94	0.413746	0.153534	-0.00194745	0.000498	0.0191224	3.78E-06
Kas.94	0.414229	0.150958	-0.00259279	0.000493	0.0189427	3.62E-06
Ara.94	0.412182	0.147485	0.000603778	0.000492	0.0190472	3.60E-06
Oca.95	0.406523	0.12649	0.010746658	0.000476	0.0189497	4.43E-06
Şub.95	0.393913	0.0956	0.026504802	0.000476	0.0195008	4.87E-06
Mar.95	0.396848	0.108689	0.028596791	0.000475	0.0193697	4.74E-06
Nis.95	0.390804	0.101216	0.006129011	0.000466	0.0192503	5.07E-06
May.95	0.407723	0.280344	0.191521414	0.000527	0.0127272	9.30E-06
Haz.95	0.400886	0.28953	0.01223799	0.000464	0.0111416	7.84E-06
Tem.95	0.400522	0.281453	-0.037064	0.000447	0.010987	6.69E-06
Ağu.95	0.400766	0.283601	-0.04092506	0.000444	0.0110083	6.22E-06
Eyl.95	0.400213	0.284916	-0.03782411	0.000448	0.0110829	5.94E-06
Eki.95	0.400256	0.284629	-0.03685402	0.000447	0.0110831	5.96E-06
Kas.95	0.397533	0.288932	-0.05440047	0.000443	0.0108831	6.00E-06
Ara.95	0.388481	0.284647	0.001890188	0.000462	0.01088	5.78E-06
Oca.96	0.38897	0.301407	0.01310812	0.000488	0.0106724	5.34E-06
Şub.96	0.37981	0.291874	0.021899234	0.000492	0.0106503	7.83E-06
Mar.96	0.382812	0.30584	-0.00946462	0.000479	0.0104405	7.44E-06
Nis.96	0.377536	0.303901	0.011917179	0.000489	0.0105935	7.19E-06
May.96	0.376023	0.298592	0.012210351	0.000488	0.0106064	7.02E-06
Haz.96	0.363766	0.282346	0.01404107	0.000473	0.0107636	6.93E-06
Tem.96	0.363669	0.28548	0.015238847	0.000474	0.010778	6.70E-06
Ağu.96	0.363536	0.288437	0.015764252	0.000478	0.0107245	7.13E-06
Eyl.96	0.363012	0.284569	0.016844879	0.000477	0.0107222	6.96E-06

Eki.96	0.362047	0.289585	0.006117283	0.000477	0.0105987	6.98E-06
Kas.96	0.35834	0.292271	0.04416852	0.00048	0.0108225	4.72E-06
Ara.96	0.358792	0.296808	0.045088626	0.000482	0.0108147	4.69E-06
Oca.97	0.358045	0.294241	0.045486097	0.000481	0.0108344	4.54E-06
Şub.97	0.339207	0.275757	0.048832505	0.000461	0.0105408	5.39E-06
Mar.97	0.339672	0.278402	0.045764468	0.000461	0.0105674	5.20E-06
Nis.97	0.339927	0.281259	0.054218202	0.000464	0.0106181	5.03E-06
May.97	0.339575	0.283002	0.049371212	0.000464	0.0106281	4.95E-06
Haz.97	0.333298	0.279851	0.060849152	0.000464	0.0106452	4.92E-06
Tem.97	0.332641	0.283028	0.058720691	0.000465	0.0106511	4.67E-06
Ağu.97	0.331299	0.282897	0.06012925	0.000466	0.0107689	4.58E-06
Eyl.97	0.32761	0.282515	0.061580525	0.000473	0.0108123	5.22E-06
Eki.97	0.327358	0.280925	0.06008841	0.000472	0.0107977	5.19E-06
Kas.97	0.326566	0.281567	0.058253275	0.00047	0.0108432	5.05E-06
Ara.97	0.320649	0.276375	0.047786546	0.00047	0.0109045	5.01E-06
Oca.98	0.31459	0.260028	0.031607177	0.000455	0.0107689	4.70E-06
Şub.98	0.307795	0.2548	0.019023798	0.000448	0.0108278	4.68E-06
Mar.98	0.300504	0.251585	0.037905003	0.000457	0.0108401	4.42E-06
Nis.98	0.300004	0.257137	0.040068802	0.00046	0.0107479	4.83E-06
May.98	0.29732	0.260742	0.011991391	0.000447	0.0104896	4.94E-06
Haz.98	0.293008	0.259532	0.023619532	0.00045	0.0104614	5.11E-06
Tem.98	0.293392	0.262274	0.021572438	0.000448	0.0104357	4.97E-06
Ağu.98	0.292952	0.266005	0.022594266	0.000445	0.0103611	4.92E-06
Eyl.98	0.292852	0.266272	0.022470925	0.000446	0.0103534	4.98E-06
Eki.98	0.292773	0.266402	0.0227052	0.000446	0.0103535	4.96E-06
Kas.98	0.284633	0.261632	0.006524436	0.000435	0.0100762	4.74E-06
Ara.98	0.278209	0.261213	-0.00853978	0.000427	0.0098615	4.33E-06
Oca.99	0.278514	0.265833	-0.01157959	0.000426	0.0097979	4.06E-06
Şub.99	0.267716	0.258688	-0.02343622	0.00042	0.009539	4.78E-06
Mar.99	0.262932	0.260641	-0.00577175	0.000427	0.0094264	5.68E-06
Nis.99	0.262687	0.259891	-0.00533972	0.000427	0.009429	5.70E-06
May.99	0.245411	0.244013	0.018819845	0.000425	0.0094567	4.97E-06
Haz.99	0.243037	0.243955	0.0159532	0.000425	0.0094407	5.35E-06
Tem.99	0.243064	0.243177	0.014814067	0.000424	0.0094256	5.26E-06
Ağu.99	0.241489	0.243999	0.011788965	0.000421	0.0094132	5.25E-06
Eyl.99	0.241533	0.243206	0.015094648	0.000422	0.0094218	5.28E-06
Eki.99	0.236736	0.243754	0.029903805	0.000422	0.0093786	5.01E-06
Kas.99	0.234584	0.243378	0.026234359	0.000422	0.0093683	5.08E-06
Ara.99	0.230495	0.244465	0.035275842	0.000426	0.0093651	5.21E-06
Oca.00	0.225483	0.231791	0.02370677	0.000415	0.0092584	5.12E-06
Şub.00	0.220585	0.229425	0.008705295	0.000393	0.009194	5.28E-06
Mar.00	0.220426	0.229863	0.010745995	0.000395	0.0091986	5.34E-06
Nis.00	0.218082	0.230403	-0.00495103	0.000386	0.0090836	5.42E-06

May.00	0.214455	0.231926	0.010746738	0.000385	0.0090393	4.75E-06
Haz.00	0.214108	0.233549	0.010537185	0.000386	0.0090183	4.82E-06
Tem.00	0.213585	0.234234	0.01088537	0.000387	0.0089785	4.86E-06
Ağu.00	0.213528	0.234723	0.010661337	0.000386	0.0089696	4.87E-06
Eyl.00	0.209275	0.234434	0.014875432	0.000389	0.0089166	4.37E-06
Eki.00	0.207858	0.235459	0.013021342	0.000393	0.0088102	4.95E-06
Kas.00	0.204003	0.236399	0.016709834	0.000386	0.0086586	4.54E-06
Ara.00	0.203953	0.236428	0.016781571	0.000387	0.0086592	4.54E-06
Oca.01	0.201679	0.227371	0.026046465	0.000322	0.0088082	4.06E-06
Şub.01	0.188518	0.218195	0.023810578	0.000221	0.0084484	4.19E-06
Mar.01	0.188543	0.218285	0.023958445	0.000222	0.0084497	4.19E-06
Nis.01	0.17275	0.224367	-0.11064854	-4.72E-05	0.0083182	3.65E-06
May.01	0.166098	0.229562	-0.07906645	-4.70E-05	0.0095511	2.80E-06
Haz.01	0.170891	0.228757	-0.07746812	-3.41E-05	0.0093661	4.27E-06
Tem.01	0.17033	0.230374	-0.07547498	-3.33E-05	0.0094273	4.40E-06
Ağu.01	0.16641	0.232155	-0.07467154	-3.15E-05	0.0094533	4.58E-06
Eyl.01	0.163895	0.234309	-0.06967116	-3.53E-05	0.0094906	4.19E-06
Eki.01	0.160895	0.232425	-0.06895705	-3.21E-05	0.0095734	4.47E-06
Kas.01	0.158221	0.232974	-0.0702021	-3.22E-05	0.00973	4.33E-06
Ara.01	0.16193	0.233487	-0.07132343	-2.96E-05	0.0096824	4.70E-06
Oca.02	0.163141	0.22937	-0.06242743	-2.16E-05	0.0096514	5.59E-06
Şub.02	0.171462	0.234556	-0.08060898	-2.91E-05	0.0093991	5.02E-06
Mar.02	0.170122	0.225037	-0.07939811	-3.29E-05	0.0094304	4.33E-06
Nis.02	0.159837	0.220508	-0.07207381	-3.95E-05	0.0091061	3.82E-06
May.02	0.158089	0.222138	-0.06986651	-3.98E-05	0.0089016	4.04E-06
Haz.02	0.153728	0.225164	-0.07492221	-4.27E-05	0.0086068	4.09E-06
Tem.02	0.150132	0.230027	-0.08569834	-4.38E-05	0.0083983	4.23E-06
Ağu.02	0.144822	0.23308	-0.08037621	-4.98E-05	0.0082806	3.70E-06
Eyl.02	0.145532	0.232917	-0.08055603	-5.03E-05	0.0082901	3.62E-06
Eki.02	0.145289	0.233362	-0.08010589	-5.04E-05	0.0082774	3.63E-06
Kas.02	0.142996	0.233772	-0.08017478	-5.30E-05	0.0081911	3.41E-06
Ara.02	0.144695	0.233152	-0.08076985	-5.51E-05	0.0082318	3.10E-06
Oca.03	0.145329	0.232156	-0.08168025	-5.58E-05	0.008258	2.98E-06
Şub.03	0.13233	0.225653	-0.06255758	-6.16E-05	0.0080542	2.34E-06
Mar.03	0.134463	0.226005	-0.05017454	-5.92E-05	0.008079	2.63E-06
Nis.03	0.134545	0.225976	-0.05051683	-5.93E-05	0.0080761	2.61E-06
May.03	0.136036	0.226273	-0.04987995	-5.87E-05	0.008063	2.70E-06
Haz.03	0.143107	0.226587	-0.04866732	-5.56E-05	0.0079496	3.10E-06
Tem.03	0.143121	0.219664	-0.05226109	-5.06E-05	0.0079973	3.46E-06
Ağu.03	0.143761	0.219229	-0.05358369	-5.09E-05	0.0080132	3.39E-06
Eyl.03	0.142389	0.219309	-0.05398973	-5.18E-05	0.0079787	3.34E-06
Eki.03	0.14294	0.217392	-0.05571197	-5.17E-05	0.0080149	3.26E-06
Kas.03	0.140521	0.218881	-0.05505383	-5.47E-05	0.0079476	3.05E-06

Ara.03	0.13812	0.219203	-0.0649098	-5.76E-05	0.0078892	2.76E-06
Oca.04	0.13882	0.216855	-0.07568971	-5.80E-05	0.0078927	2.65E-06
Şub.04	0.142131	0.214773	-0.07229865	-5.95E-05	0.0079946	2.35E-06
Mar.04	0.140006	0.213378	-0.07500062	-6.02E-05	0.0079753	2.26E-06
Nis.04	0.139805	0.213571	-0.07444155	-6.01E-05	0.0079678	2.27E-06
May.04	0.138515	0.215123	-0.07311035	-6.02E-05	0.00791	2.36E-06
Haz.04	0.13023	0.215918	-0.07283759	-6.00E-05	0.0077207	2.56E-06
Tem.04	0.131323	0.214479	-0.07528854	-6.33E-05	0.0077248	2.14E-06
Ağu.04	0.133324	0.214403	-0.07536538	-6.16E-05	0.0077066	2.36E-06
Eyl.04	0.133838	0.214115	-0.07476307	-6.20E-05	0.0077015	2.30E-06
Eki.04	0.131445	0.214217	-0.07599592	-6.42E-05	0.0076703	2.09E-06
Kas.04	0.132797	0.214241	-0.07458992	-6.51E-05	0.0076732	1.97E-06
Ara.04	0.13458	0.214556	-0.07460937	-6.57E-05	0.0076829	1.89E-06
Oca.05	0.13597	0.2135	-0.077689	-6.25E-05	0.00768	2.25E-06
Şub.05	0.139183	0.21491	-0.07781795	-6.36E-05	0.0076561	2.15E-06
Mar.05	0.140659	0.213386	-0.08291367	-6.38E-05	0.0076552	2.08E-06
Nis.05	0.140704	0.213362	-0.08284098	-6.37E-05	0.0076557	2.09E-06
May.05	0.140318	0.214029	-0.08217388	-6.30E-05	0.0076591	2.19E-06
Haz.05	0.140305	0.214028	-0.0821772	-6.30E-05	0.0076593	2.19E-06
Tem.05	0.141363	0.212043	-0.08505295	-6.39E-05	0.0076191	2.07E-06
Ağu.05	0.142474	0.211743	-0.08464126	-6.38E-05	0.0076295	2.06E-06
Eyl.05	0.142045	0.211848	-0.08409427	-6.38E-05	0.0076276	2.07E-06
Eki.05	0.142579	0.211176	-0.08622469	-6.52E-05	0.0076348	1.88E-06
Kas.05	0.142633	0.211082	-0.08640334	-6.52E-05	0.0076342	1.88E-06
Ara.05	0.141308	0.210531	-0.08810256	-6.60E-05	0.0076382	1.77E-06
Oca.06	0.120464	0.174075	-0.10554946	-5.75E-05	0.0076519	1.96E-06
Şub.06	0.122391	0.175103	-0.09927744	-5.82E-05	0.0076731	1.88E-06
Mar.06	0.121496	0.175148	-0.09642364	-5.88E-05	0.0076806	1.80E-06
Nis.06	0.121181	0.175222	-0.09621863	-5.89E-05	0.007681	1.80E-06
May.06	0.121442	0.175123	-0.09606471	-5.88E-05	0.0076816	1.80E-06
Haz.06	0.121476	0.178182	-0.09480315	-5.86E-05	0.0076789	1.90E-06
Tem.06	0.112839	0.178908	-0.09405778	-5.88E-05	0.0076067	1.89E-06
Ağu.06	0.116085	0.180023	-0.09366705	-6.11E-05	0.0075794	1.69E-06
Eyl.06	0.119705	0.179285	-0.09504418	-6.20E-05	0.0076166	1.53E-06
Eki.06	0.120086	0.179238	-0.09521866	-6.19E-05	0.0076076	1.56E-06
Kas.06	0.118984	0.17907	-0.09689521	-6.30E-05	0.0076013	1.42E-06
Ara.06	0.118555	0.178999	-0.09560065	-6.30E-05	0.0076019	1.42E-06
Oca.07	0.119682	0.176967	-0.09140842	-6.36E-05	0.0076372	1.27E-06
Şub.07	0.117727	0.175881	-0.09202586	-6.41E-05	0.0076451	1.19E-06
Mar.07	0.119267	0.175672	-0.0929395	-6.45E-05	0.0076454	1.14E-06
Nis.07	0.119041	0.175673	-0.09286032	-6.43E-05	0.0076464	1.15E-06
May.07	0.121428	0.174685	-0.09042253	-6.36E-05	0.0076508	1.22E-06
Haz.07	0.121559	0.174685	-0.09048505	-6.35E-05	0.0076528	1.23E-06

Tem.07	0.122546	0.17388	-0.08984656	-6.36E-05	0.0076648	1.19E-06
Ağu.07	0.124218	0.173797	-0.08948701	-6.36E-05	0.0076883	1.17E-06
Eyl.07	0.122801	0.173937	-0.08811528	-6.37E-05	0.0077053	1.14E-06
Eki.07	0.125009	0.174215	-0.08752873	-6.39E-05	0.0077307	1.11E-06
Kas.07	0.128636	0.174357	-0.08700791	-6.27E-05	0.0077413	1.24E-06
Ara.07	0.129097	0.174254	-0.08865131	-6.30E-05	0.0077384	1.20E-06
Oca.08	0.130663	0.173456	-0.07950357	-6.15E-05	0.0077534	1.36E-06
Şub.08	0.129239	0.172964	-0.07635903	-6.06E-05	0.0077573	1.46E-06
Mar.08	0.129349	0.172945	-0.07639992	-6.07E-05	0.0077557	1.45E-06
Nis.08	0.128065	0.173866	-0.07820903	-6.18E-05	0.0077541	1.33E-06
May.08	0.125543	0.174386	-0.07664435	-6.05E-05	0.0077754	1.47E-06
Haz.08	0.129149	0.175002	-0.07592524	-6.08E-05	0.0077487	1.48E-06
Tem.08	0.129992	0.174725	-0.07525071	-6.05E-05	0.0077611	1.50E-06
Ağu.08	0.132002	0.174924	-0.07607998	-6.28E-05	0.0077408	1.25E-06
Eyl.08	0.134229	0.17521	-0.07510085	-6.22E-05	0.0077442	1.33E-06
Eki.08	0.132396	0.176674	-0.07195324	-6.21E-05	0.0077408	1.37E-06
Kas.08	0.116941	0.172992	-0.08783914	-6.08E-05	0.007974	1.19E-06
Ara.08	0.108438	0.170664	-0.07906406	-6.88E-05	0.0080822	9.40E-08
Oca.09	0.112482	0.171773	-0.06461501	-6.77E-05	0.0080965	2.36E-07
Şub.09	0.108117	0.170836	-0.05704341	-6.85E-05	0.0080952	1.61E-07
Mar.09	0.106886	0.172692	-0.058064	-7.18E-05	0.0080315	-1.30E-07
Nis.09	0.105118	0.172824	-0.05771645	-7.18E-05	0.0080439	-1.18E-07
May.09	0.108599	0.173191	-0.06082448	-7.17E-05	0.0080874	-1.55E-07
Haz.09	0.11058	0.172863	-0.06178436	-7.06E-05	0.008097	-4.58E-08
Tem.09	0.111253	0.172866	-0.06262844	-7.07E-05	0.0080903	-5.56E-08
Ağu.09	0.112769	0.172839	-0.06285541	-7.18E-05	0.0080827	-1.84E-07
Eyl.09	0.114226	0.172789	-0.0624969	-7.16E-05	0.0080924	-1.68E-07
Eki.09	0.114611	0.172361	-0.06190063	-7.17E-05	0.0080953	-1.94E-07
Kas.09	0.114156	0.172308	-0.06106744	-7.17E-05	0.0080912	-1.91E-07
Ara.09	0.113709	0.172774	-0.06180962	-7.18E-05	0.0080744	-1.81E-07
Oca.10	0.112902	0.17283	-0.06170649	-7.19E-05	0.0080751	-1.84E-07
Şub.10	0.115886	0.173637	-0.06036523	-7.23E-05	0.0080338	-1.83E-07
Mar.10	0.115402	0.173702	-0.06012409	-7.20E-05	0.0080472	-1.57E-07
Nis.10	0.114109	0.173868	-0.05935782	-7.24E-05	0.008039	-1.90E-07
May.10	0.116444	0.17366	-0.05929512	-7.26E-05	0.0080223	-2.08E-07
Haz.10	0.113877	0.173774	-0.06045465	-7.24E-05	0.0079967	-1.55E-07
Tem.10	0.113212	0.174182	-0.06031223	-7.20E-05	0.0079982	-1.04E-07
Ağu.10	0.114198	0.174197	-0.06053181	-7.14E-05	0.0080071	-4.54E-08
Eyl.10	0.116254	0.174163	-0.06159141	-7.24E-05	0.0079859	-1.43E-07
Eki.10	0.117816	0.173688	-0.05897586	-7.22E-05	0.0079734	-1.19E-07
Kas.10	0.120563	0.173643	-0.06364101	-7.13E-05	0.0079803	-2.45E-08
Ara.10	0.119023	0.173402	-0.06468817	-7.20E-05	0.0079628	-9.19E-08
Oca.11	0.117551	0.176503	-0.05906455	-7.27E-05	0.0079198	-3.11E-08

Şub.11	0.112228	0.174602	-0.05906447	-7.07E-05	0.0078543	2.29E-07
Mar.11	0.110287	0.174684	-0.05954442	-7.14E-05	0.0078295	1.66E-07
Nis.11	0.110537	0.174616	-0.05955705	-7.13E-05	0.0078316	1.72E-07
May.11	0.113229	0.174328	-0.05887331	-7.11E-05	0.0078393	1.88E-07
Haz.11	0.112269	0.17428	-0.05890934	-7.06E-05	0.0078613	2.25E-07
Tem.11	0.111281	0.174759	-0.05867685	-7.06E-05	0.0078476	2.54E-07
Ağu.11	0.108382	0.174396	-0.05949431	-7.08E-05	0.0078466	2.24E-07
Eyl.11	0.10496	0.175014	-0.05829069	-7.03E-05	0.007858	2.38E-07
Eki.11	0.102203	0.17464	-0.05834504	-7.10E-05	0.0078449	1.59E-07
Kas.11	0.101164	0.174546	-0.05742034	-7.06E-05	0.0078641	1.87E-07
Ara.11	0.103403	0.175001	-0.05566847	-7.10E-05	0.0078337	1.74E-07
Oca.12	0.102819	0.175363	-0.05516715	-7.09E-05	0.0078465	1.82E-07
Şub.12	0.102455	0.17519	-0.05527694	-7.09E-05	0.0078467	1.87E-07
Mar.12	0.105944	0.175361	-0.05623614	-6.94E-05	0.0078414	3.73E-07
Nis.12	0.105179	0.175401	-0.05620911	-6.91E-05	0.0078427	4.07E-07
May.12	0.10589	0.175372	-0.05577558	-6.91E-05	0.0078364	4.11E-07
Haz.12	0.104071	0.175556	-0.05498515	-6.96E-05	0.0077963	3.88E-07
Tem.12	0.104241	0.175451	-0.05489857	-6.95E-05	0.0077949	3.94E-07
Ağu.12	0.104285	0.175465	-0.05489574	-6.96E-05	0.0077947	3.93E-07
Eyl.12	0.105181	0.175341	-0.05422454	-6.97E-05	0.0078013	3.67E-07
Eki.12	0.104944	0.17544	-0.0538186	-6.98E-05	0.0078025	3.53E-07
Kas.12	0.104041	0.175292	-0.05473222	-6.97E-05	0.0077884	3.76E-07
Ara.12	0.103099	0.175224	-0.05241912	-6.97E-05	0.0077843	3.85E-07
Oca.13	0.103873	0.174824	-0.0499565	-6.89E-05	0.0077907	4.63E-07
Şub.13	0.104733	0.175099	-0.05026881	-6.92E-05	0.0077821	4.44E-07
Mar.13	0.104383	0.175133	-0.05024012	-6.92E-05	0.0077797	4.44E-07
Nis.13	0.104007	0.175295	-0.05033206	-6.94E-05	0.0077837	4.27E-07
May.13	0.103699	0.175261	-0.05021434	-6.94E-05	0.0077818	4.29E-07
Haz.13	0.103512	0.175359	-0.05024521	-6.93E-05	0.0077815	4.41E-07
Tem.13	0.10262	0.176016	-0.05017167	-6.98E-05	0.007802	3.71E-07
Ağu.13	0.101123	0.17591	-0.04938234	-6.96E-05	0.0078088	3.87E-07
Eyl.13	0.101081	0.175923	-0.04949223	-6.96E-05	0.0078084	3.88E-07
Eki.13	0.099117	0.176404	-0.0440454	-6.94E-05	0.007822	4.21E-07
Kas.13	0.100364	0.176666	-0.04192145	-6.93E-05	0.0078255	4.40E-07
Ara.13	0.098563	0.176938	-0.03497294	-6.99E-05	0.0078275	3.73E-07
Oca.14	0.098249	0.177119	-0.03574111	-7.00E-05	0.0078247	3.67E-07
Şub.14	0.090517	0.174981	-0.03359726	-6.74E-05	0.0078462	5.67E-07
Mar.14	0.090942	0.175054	-0.03346019	-6.75E-05	0.0078444	5.55E-07

Ek 10: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Frenkel-Bilson Modeli Zaman Değişkenli Katsayı Değerleri

DONEM	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4
Oca.90	0	0	0	0	0
Şub.90	0.093379	-0.021399	0.002385	-0.172358	0.053983
Mar.90	0.32789	-0.07442	0.009006	0.003105	0.187237
Nis.90	0.2802	0.228115	0.295452	0.003173	0.377219
May.90	0.293235	0.25645	0.274702	0.003121	0.366654
Haz.90	0.397024	0.248883	0.427377	0.002239	0.174562
Tem.90	0.330332	0.180737	0.048511	0.002205	0.278059
Ağu.90	0.270141	0.252102	-0.077051	0.002155	0.415447
Eyl.90	0.312431	0.250541	-0.041053	0.001764	0.33592
Eki.90	0.348485	0.243604	-0.040903	0.001715	0.268535
Kas.90	0.362174	0.244558	-0.035098	0.001559	0.242996
Ara.90	0.355322	0.241205	-0.036069	0.001713	0.253523
Oca.91	0.370562	0.197641	-0.028937	0.001666	0.208702
Şub.91	0.383506	0.143338	-0.090795	0.002369	0.16427
Mar.91	0.329001	0.131072	-0.039754	0.002751	0.247367
Nis.91	0.327109	0.121655	-0.04721	0.003246	0.249992
May.91	0.351533	0.154138	-0.076649	0.003431	0.220127
Haz.91	0.229172	0.155939	0.050071	0.001686	0.392165
Tem.91	0.276917	0.21702	-0.000466	0.001499	0.33
Ağu.91	0.210629	0.240198	0.008921	0.001419	0.449496
Eyl.91	0.200755	0.25326	0.012692	0.001409	0.470367
Eki.91	0.207896	0.267421	0.006816	0.001404	0.462164
Kas.91	0.266291	0.261207	0.015481	0.001383	0.352675
Ara.91	0.287744	0.24204	0.01666	0.001381	0.302756
Oca.92	0.303698	0.20995	0.016227	0.001381	0.262015
Şub.92	0.310601	0.110533	0.021754	0.001367	0.191959
Mar.92	0.273029	0.13071	0.023164	0.001426	0.259635
Nis.92	0.310807	0.137589	0.019864	0.001454	0.189665
May.92	0.319365	0.143553	0.012211	0.001505	0.172677
Haz.92	0.344437	0.140434	0.022771	0.001523	0.122861
Tem.92	0.344971	0.146534	0.021081	0.001531	0.12329
Ağu.92	0.344143	0.14693	0.02116	0.001531	0.124796
Eyl.92	0.330333	0.153726	0.020192	0.001526	0.150238
Eki.92	0.346601	0.156955	0.024519	0.00151	0.121049
Kas.92	0.340458	0.162835	0.023749	0.001542	0.131029
Ara.92	0.383821	0.16265	0.014823	0.001573	0.049181
Oca.93	0.383978	0.16251	0.014816	0.001573	0.048855
Şub.93	0.412292	0.122925	0.018136	0.001497	-0.029307
Mar.93	0.381814	0.138025	0.028202	0.001411	0.025133

Nis.93	0.385364	0.141554	0.01929	0.001475	0.019183
May.93	0.402646	0.141658	0.033393	0.001437	-0.013364
Haz.93	0.406292	0.154773	0.028579	0.001438	-0.01507
Tem.93	0.401119	0.13973	0.027594	0.001365	-0.023792
Ağu.93	0.384414	0.153733	0.040005	0.001363	0.006079
Eyl.93	0.364905	0.161496	0.025527	0.001352	0.03952
Eki.93	0.367018	0.162887	0.030475	0.001346	0.034504
Kas.93	0.414344	0.163757	0.026679	0.001354	-0.050764
Ara.93	0.394908	0.160515	0.020155	0.001637	-0.023035
Oca.94	0.391471	0.179168	0.033731	0.001585	-0.010974
Şub.94	0.389786	0.141276	0.021122	0.001988	-0.034642
Mar.94	0.402922	0.131431	0.023101	0.001625	-0.065077
Nis.94	0.378035	0.141759	0.017305	0.001253	-0.021388
May.94	-0.452608	0.365968	-0.050665	0.000295	1.450007
Haz.94	-0.450823	0.367992	-0.053876	0.000296	1.44759
Tem.94	-0.442267	0.371957	-0.054517	0.000353	1.438755
Ağu.94	-0.452804	0.351914	-0.051099	0.000352	1.451762
Eyl.94	-0.445416	0.3378	-0.068402	0.000324	1.435311
Eki.94	-0.415605	0.339879	-0.068918	0.000307	1.37345
Kas.94	-0.402172	0.343125	-0.070355	0.000309	1.347808
Ara.94	-0.37541	0.33616	-0.068162	0.000301	1.287259
Oca.95	-0.355338	0.320891	-0.066453	0.000283	1.248438
Şub.95	-0.386775	0.287437	-0.063398	0.000266	1.266089
Mar.95	-0.380398	0.270087	-0.067572	0.000268	1.248957
Nis.95	-0.383154	0.269445	-0.068495	0.000267	1.252659
May.95	-0.381462	0.270742	-0.066631	0.000268	1.250125
Haz.95	-0.376187	0.271116	-0.075479	0.000268	1.239423
Tem.95	-0.375742	0.272041	-0.07267	0.000268	1.23848
Ağu.95	-0.375508	0.273181	-0.073629	0.000268	1.237998
Eyl.95	-0.372172	0.276023	-0.07139	0.000275	1.2286
Eki.95	-0.348811	0.278302	-0.078948	0.00028	1.185417
Kas.95	-0.313586	0.279595	-0.087371	0.000281	1.118079
Ara.95	-0.309333	0.276987	-0.06489	0.00029	1.099445
Oca.96	-0.315697	0.284418	-0.059813	0.000307	1.109562
Şub.96	-0.346833	0.275372	-0.057509	0.000296	1.147041
Mar.96	-0.341298	0.270744	-0.05216	0.000297	1.136031
Nis.96	-0.362932	0.270605	-0.044639	0.000301	1.166847
May.96	-0.362565	0.269588	-0.044635	0.000301	1.165821
Haz.96	-0.35735	0.253393	-0.045667	0.000282	1.132014
Tem.96	-0.358592	0.25414	-0.045457	0.000282	1.13398
Ağu.96	-0.359918	0.254658	-0.045292	0.000283	1.136032
Eyl.96	-0.35825	0.256269	-0.045688	0.000283	1.133117
Eki.96	-0.353967	0.259354	-0.049493	0.000285	1.124033

Kas.96	-0.339962	0.262717	-0.028903	0.000292	1.093305
Ara.96	-0.33965	0.266397	-0.028215	0.000294	1.092712
Oca.97	-0.337295	0.261779	-0.027632	0.000293	1.086603
Şub.97	-0.347127	0.249206	-0.02566	0.000277	1.080308
Mar.97	-0.349733	0.251026	-0.026773	0.000278	1.084975
Nis.97	-0.3529	0.252486	-0.023867	0.000279	1.09023
May.97	-0.33951	0.256056	-0.030467	0.00028	1.06475
Haz.97	-0.350263	0.253902	-0.02519	0.000279	1.074585
Tem.97	-0.354536	0.25519	-0.025431	0.00028	1.081203
Ağu.97	-0.363379	0.255359	-0.025215	0.00028	1.089455
Eyl.97	-0.363106	0.254055	-0.026611	0.000282	1.078802
Eki.97	-0.35768	0.257815	-0.024673	0.000285	1.069514
Kas.97	-0.327351	0.259772	-0.029153	0.000282	1.011031
Ara.97	-0.323729	0.254163	-0.037987	0.000283	0.991325
Oca.98	-0.32101	0.249149	-0.040925	0.00028	0.984174
Şub.98	-0.337402	0.245161	-0.048254	0.000274	1.001053
Mar.98	-0.345349	0.242939	-0.038972	0.000281	1.004507
Nis.98	-0.347149	0.245919	-0.038034	0.000282	1.006721
May.98	-0.340993	0.247742	-0.047796	0.000278	0.993577
Haz.98	-0.344847	0.246792	-0.04257	0.000279	0.994601
Tem.98	-0.343608	0.245033	-0.042047	0.000279	0.992181
Ağu.98	-0.342718	0.246434	-0.041462	0.000278	0.990239
Eyl.98	-0.342204	0.246888	-0.041779	0.00028	0.988877
Eki.98	-0.34127	0.247223	-0.041269	0.00028	0.986816
Kas.98	-0.33114	0.244346	-0.046335	0.000278	0.961493
Ara.98	-0.330031	0.244118	-0.051258	0.000277	0.952355
Oca.99	-0.330192	0.24529	-0.051494	0.000278	0.95266
Şub.99	-0.330722	0.239684	-0.05723	0.000274	0.939797
Mar.99	-0.342675	0.240282	-0.049722	0.000275	0.953551
Nis.99	-0.343289	0.238009	-0.049054	0.000275	0.953473
May.99	-0.356383	0.226648	-0.035979	0.000274	0.952721
Haz.99	-0.355003	0.226079	-0.039383	0.000273	0.944026
Tem.99	-0.345207	0.229424	-0.036871	0.000275	0.92549
Ağu.99	-0.34833	0.229994	-0.038114	0.000273	0.928749
Eyl.99	-0.348124	0.230084	-0.038341	0.000273	0.928381
Eki.99	-0.346796	0.230345	-0.030018	0.000274	0.919424
Kas.99	-0.342166	0.229806	-0.033343	0.000274	0.906269
Ara.99	-0.342759	0.230447	-0.027745	0.000275	0.899637
Oca.00	-0.339241	0.224141	-0.031445	0.000272	0.890145
Şub.00	-0.348921	0.222637	-0.038073	0.000257	0.900765
Mar.00	-0.349073	0.224045	-0.033067	0.000262	0.899236
Nis.00	-0.350712	0.224243	-0.038008	0.000259	0.900003
May.00	-0.351689	0.22504	-0.032039	0.00026	0.898838

Haz.00	-0.347828	0.22689	-0.032227	0.000262	0.891149
Tem.00	-0.347874	0.226879	-0.032236	0.000262	0.891248
Ağu.00	-0.347484	0.227214	-0.032336	0.000261	0.890455
Eyl.00	-0.346984	0.227138	-0.029619	0.000266	0.885163
Eki.00	-0.340657	0.227679	-0.032103	0.000269	0.870963
Kas.00	-0.338836	0.22806	-0.029943	0.000267	0.864943
Ara.00	-0.338387	0.228205	-0.029634	0.000269	0.863741
Oca.01	-0.348815	0.220647	-0.022748	0.000204	0.878838
Şub.01	-0.339483	0.213911	-0.022349	0.00013	0.847439
Mar.01	-0.335576	0.21198	-0.024717	0.0001	0.840114
Nis.01	-0.512984	0.217235	-0.092858	-0.000115	1.115365
May.01	-0.603739	0.224867	-0.070153	-0.000115	1.253769
Haz.01	-0.584097	0.222565	-0.073945	-0.000113	1.229097
Tem.01	-0.591039	0.225037	-0.072636	-0.000114	1.238429
Ağu.01	-0.608574	0.225918	-0.072484	-0.000114	1.263592
Eyl.01	-0.614594	0.227643	-0.068748	-0.000114	1.270262
Eki.01	-0.620478	0.223224	-0.071024	-0.000114	1.26672
Kas.01	-0.637914	0.224052	-0.071672	-0.000114	1.291385
Ara.01	-0.634425	0.224059	-0.07361	-0.000114	1.291552
Oca.02	-0.606221	0.216985	-0.069665	-0.000113	1.247289
Şub.02	-0.605478	0.218368	-0.072307	-0.000113	1.250203
Mar.02	-0.597421	0.211137	-0.069611	-0.000112	1.236077
Nis.02	-0.60073	0.209762	-0.067021	-0.000112	1.236739
May.02	-0.601905	0.209	-0.068368	-0.000112	1.241091
Haz.02	-0.603393	0.210248	-0.069755	-0.000112	1.239575
Tem.02	-0.610195	0.213161	-0.074936	-0.000113	1.246321
Ağu.02	-0.624446	0.214745	-0.071122	-0.000113	1.265308
Eyl.02	-0.623474	0.214686	-0.070967	-0.000113	1.265084
Eki.02	-0.623126	0.2149	-0.070792	-0.000113	1.264225
Kas.02	-0.62239	0.21509	-0.070385	-0.000113	1.261547
Ara.02	-0.62363	0.214943	-0.070009	-0.000113	1.265447
Oca.03	-0.615423	0.213312	-0.070779	-0.000112	1.254624
Şub.03	-0.63282	0.210576	-0.063185	-0.000112	1.275095
Mar.03	-0.631334	0.210565	-0.054468	-0.000112	1.276456
Nis.03	-0.621175	0.211343	-0.047553	-0.000112	1.253114
May.03	-0.606531	0.211889	-0.047153	-0.000113	1.233958
Haz.03	-0.619597	0.211633	-0.046732	-0.000112	1.263329
Tem.03	-0.632491	0.207484	-0.048929	-0.000111	1.285776
Ağu.03	-0.62916	0.206834	-0.050765	-0.00011	1.282721
Eyl.03	-0.629137	0.206833	-0.050765	-0.00011	1.282727
Eki.03	-0.630913	0.206277	-0.051127	-0.00011	1.286176
Kas.03	-0.62386	0.20777	-0.049898	-0.000111	1.269781
Ara.03	-0.625464	0.208029	-0.052709	-0.000111	1.270625

Oca.04	-0.625217	0.2061	-0.060356	-0.000111	1.271835
Şub.04	-0.608242	0.20399	-0.057002	-0.000111	1.251226
Mar.04	-0.605988	0.204743	-0.055949	-0.000111	1.249547
Nis.04	-0.602543	0.203985	-0.058053	-0.000111	1.245569
May.04	-0.603301	0.204181	-0.057873	-0.000111	1.246478
Haz.04	-0.592424	0.204686	-0.057729	-0.000111	1.213189
Tem.04	-0.592783	0.204366	-0.058014	-0.000111	1.214444
Ağu.04	-0.593767	0.204322	-0.058078	-0.000111	1.217155
Eyl.04	-0.593904	0.204416	-0.058282	-0.000111	1.217043
Eki.04	-0.594495	0.204423	-0.058301	-0.000111	1.217728
Kas.04	-0.593823	0.204443	-0.057554	-0.000111	1.218014
Ara.04	-0.594251	0.204558	-0.057487	-0.000111	1.219924
Oca.05	-0.589213	0.202864	-0.062623	-0.000111	1.215266
Şub.05	-0.587959	0.202517	-0.062759	-0.000111	1.211671
Mar.05	-0.587749	0.201387	-0.065825	-0.00011	1.213731
Nis.05	-0.585103	0.200715	-0.065168	-0.00011	1.211212
May.05	-0.586542	0.201668	-0.064688	-0.00011	1.212275
Haz.05	-0.584135	0.201492	-0.065224	-0.00011	1.204539
Tem.05	-0.584351	0.200765	-0.065914	-0.00011	1.205779
Ağu.05	-0.584772	0.200609	-0.06572	-0.00011	1.207636
Eyl.05	-0.583251	0.200502	-0.066259	-0.00011	1.206022
Eki.05	-0.582936	0.200684	-0.065859	-0.00011	1.205114
Kas.05	-0.565864	0.202969	-0.063081	-0.000111	1.173419
Ara.05	-0.559026	0.201406	-0.06709	-0.000111	1.155228
Oca.06	-0.579096	0.170017	-0.080169	-0.000105	1.16004
Şub.06	-0.574631	0.171437	-0.073479	-0.000106	1.157155
Mar.06	-0.570306	0.171318	-0.076689	-0.000106	1.151792
Nis.06	-0.570598	0.171393	-0.076513	-0.000106	1.151702
May.06	-0.570489	0.171331	-0.076442	-0.000106	1.15183
Haz.06	-0.571689	0.174091	-0.075653	-0.000106	1.153467
Tem.06	-0.606159	0.174416	-0.074422	-0.000105	1.202714
Ağu.06	-0.603925	0.175053	-0.073828	-0.000105	1.202282
Eyl.06	-0.603257	0.17449	-0.074477	-0.000105	1.207259
Eki.06	-0.603426	0.17461	-0.074171	-0.000105	1.206319
Kas.06	-0.602455	0.174671	-0.073732	-0.000105	1.205578
Ara.06	-0.595793	0.174309	-0.067605	-0.000106	1.189757
Oca.07	-0.596479	0.17279	-0.064591	-0.000105	1.192828
Şub.07	-0.598328	0.171882	-0.064852	-0.000105	1.193004
Mar.07	-0.598473	0.171768	-0.065141	-0.000105	1.194718
Nis.07	-0.598073	0.17179	-0.065085	-0.000105	1.19161
May.07	-0.600371	0.171241	-0.063936	-0.000105	1.198055
Haz.07	-0.60039	0.171245	-0.064128	-0.000105	1.198806
Tem.07	-0.599097	0.170428	-0.063536	-0.000105	1.198626

Ağu.07	-0.595868	0.170342	-0.063198	-0.000105	1.197349
Eyl.07	-0.594765	0.170319	-0.0634	-0.000105	1.195892
Eki.07	-0.59296	0.170639	-0.06283	-0.000105	1.19721
Kas.07	-0.596717	0.170713	-0.062662	-0.000105	1.206575
Ara.07	-0.591959	0.171087	-0.058904	-0.000105	1.195987
Oca.08	-0.589853	0.170364	-0.051468	-0.000105	1.195556
Şub.08	-0.589571	0.169404	-0.046383	-0.000105	1.189946
Mar.08	-0.590297	0.169464	-0.04629	-0.000105	1.190512
Nis.08	-0.59059	0.170343	-0.047762	-0.000105	1.188757
May.08	-0.597223	0.170713	-0.046678	-0.000105	1.196383
Haz.08	-0.598573	0.1709	-0.046342	-0.000105	1.200735
Tem.08	-0.597992	0.170569	-0.045661	-0.000105	1.201712
Ağu.08	-0.597951	0.170557	-0.045631	-0.000105	1.201422
Eyl.08	-0.591005	0.170958	-0.04455	-0.000105	1.195412
Eki.08	-0.592588	0.172315	-0.042005	-0.000105	1.194681
Kas.08	-0.642861	0.169414	-0.052522	-0.000104	1.256056
Ara.08	-0.662003	0.168136	-0.047864	-0.000103	1.279883
Oca.09	-0.662252	0.168815	-0.040768	-0.000103	1.284502
Şub.09	-0.666883	0.16808	-0.035541	-0.000103	1.28601
Mar.09	-0.662927	0.167589	-0.035466	-0.000103	1.280227
Nis.09	-0.664631	0.167756	-0.035176	-0.000103	1.279316
May.09	-0.658698	0.16824	-0.038803	-0.000103	1.277132
Haz.09	-0.659868	0.168092	-0.039098	-0.000103	1.280816
Tem.09	-0.659775	0.168092	-0.03921	-0.000103	1.280849
Ağu.09	-0.658654	0.168071	-0.039381	-0.000103	1.280961
Eyl.09	-0.658012	0.168034	-0.039108	-0.000103	1.282214
Eki.09	-0.655338	0.167149	-0.038133	-0.000103	1.27928
Kas.09	-0.652464	0.16696	-0.035529	-0.000103	1.271398
Ara.09	-0.651972	0.167332	-0.036042	-0.000103	1.269854
Oca.10	-0.652719	0.167398	-0.035951	-0.000103	1.269368
Şub.10	-0.647247	0.166854	-0.037215	-0.000103	1.256426
Mar.10	-0.649332	0.167012	-0.036817	-0.000103	1.258067
Nis.10	-0.650382	0.167106	-0.036394	-0.000103	1.258384
May.10	-0.642775	0.166862	-0.036442	-0.000103	1.2507
Haz.10	-0.641567	0.166987	-0.037581	-0.000104	1.24363
Tem.10	-0.642183	0.16713	-0.037519	-0.000104	1.244224
Ağu.10	-0.64004	0.167196	-0.037863	-0.000104	1.243513
Eyl.10	-0.636694	0.167122	-0.038712	-0.000104	1.241297
Eki.10	-0.636764	0.166961	-0.037889	-0.000104	1.242406
Kas.10	-0.637353	0.166939	-0.040704	-0.000103	1.246953
Ara.10	-0.637641	0.16668	-0.041577	-0.000104	1.244787
Oca.11	-0.641813	0.168351	-0.038645	-0.000104	1.250086
Şub.11	-0.646582	0.167366	-0.038387	-0.000104	1.253085

Mar.11	-0.647524	0.167403	-0.038671	-0.000104	1.252117
Nis.11	-0.64742	0.167341	-0.03868	-0.000104	1.252389
May.11	-0.649147	0.167205	-0.038313	-0.000104	1.257478
Haz.11	-0.640686	0.16714	-0.039167	-0.000104	1.235828
Tem.11	-0.639269	0.166979	-0.039301	-0.000104	1.23413
Ağu.11	-0.642568	0.166672	-0.039882	-0.000104	1.23536
Eyl.11	-0.650054	0.166979	-0.039153	-0.000104	1.24449
Eki.11	-0.652779	0.166772	-0.039142	-0.000104	1.246548
Kas.11	-0.654528	0.16663	-0.03757	-0.000103	1.245598
Ara.11	-0.65449	0.166588	-0.037743	-0.000103	1.24514
Oca.12	-0.6557	0.166796	-0.037484	-0.000104	1.246517
Şub.12	-0.656468	0.166312	-0.037766	-0.000103	1.245991
Mar.12	-0.656487	0.166438	-0.038183	-0.000103	1.250608
Nis.12	-0.655787	0.166564	-0.038165	-0.000103	1.246138
May.12	-0.655582	0.166598	-0.038572	-0.000103	1.244605
Haz.12	-0.653628	0.166553	-0.038888	-0.000103	1.242458
Tem.12	-0.653275	0.166437	-0.038797	-0.000103	1.242235
Ağu.12	-0.65375	0.166254	-0.038842	-0.000103	1.24202
Eyl.12	-0.653795	0.166242	-0.038788	-0.000103	1.242242
Eki.12	-0.654003	0.166374	-0.038337	-0.000103	1.242018
Kas.12	-0.653761	0.166179	-0.039332	-0.000103	1.239588
Ara.12	-0.648488	0.166293	-0.042504	-0.000104	1.233384
Oca.13	-0.648436	0.165948	-0.040596	-0.000103	1.234513
Şub.13	-0.645786	0.165123	-0.039862	-0.000103	1.225403
Mar.13	-0.645814	0.165185	-0.039815	-0.000103	1.224336
Nis.13	-0.646416	0.16542	-0.039983	-0.000104	1.224381
May.13	-0.646506	0.165352	-0.039765	-0.000104	1.223421
Haz.13	-0.646294	0.165311	-0.039767	-0.000104	1.223235
Tem.13	-0.648346	0.165855	-0.039836	-0.000104	1.225325
Ağu.13	-0.650204	0.165784	-0.039399	-0.000104	1.226814
Eyl.13	-0.650056	0.165755	-0.039155	-0.000104	1.226772
Eki.13	-0.653182	0.16613	-0.035222	-0.000104	1.229043
Kas.13	-0.652803	0.16628	-0.034069	-0.000104	1.229712
Ara.13	-0.653633	0.16632	-0.033229	-0.000104	1.230648
Oca.14	-0.653402	0.166254	-0.032972	-0.000104	1.230485
Şub.14	-0.665036	0.164246	-0.031043	-0.000103	1.237716
Mar.14	-0.66534	0.164182	-0.031136	-0.000103	1.237608

Ek 11: Nispi Fiyatlarla Genişletilmiş Dornbusch-Frankel Modeli Zaman Değişkenli Katsayı Değerleri

DONEM	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4	β_5
Oca.90	0	0	0	0	0	0
Şub.90	0	0	0	0	0	0
Mar.90	0	0	0	0	0	0
Nis.90	0	0	0	0	0	0
May.90	0	0	0	0	0	0
Haz.90	0	0	0	0	0	0
Tem.90	0	0	0	0	0	0
Ağu.90	0	0	0	0	0	0
Eyl.90	0	0	0	0	0	0
Eki.90	0	0	0	0	0	0
Kas.90	0	0	0	0	0	0
Ara.90	0	0	0	0	0	0
Oca.91	0	0	0	0	0	0
Şub.91	0.014931	-0.003921	0.000456	-0.062154	-0.04696	0.008691
Mar.91	0.090697	-0.025565	0.015913	0.054702	-0.167165	0.054138
Nis.91	0.321443	-0.09655	0.118043	0.002974	0.008126	0.197555
May.91	0.670342	0.522095	-0.423134	0.004889	0.069881	0.253001
Haz.91	0.52422	2.459197	1.668837	0.002753	-0.125802	0.195558
Tem.91	-19.34193	6.639984	-2.565734	-0.000473	3.73E-05	37.0882
Ağu.91	-0.62926	2.608258	0.78023	0.002394	-0.03137	2.786826
Eyl.91	-0.529101	1.846348	0.508978	0.002011	-0.024886	2.31186
Eki.91	0.125543	1.081692	0.416201	0.001926	-0.002933	0.964236
Kas.91	0.525242	1.031023	0.512676	0.002	0.000125	0.265173
Ara.91	0.816027	0.797761	0.50279	0.001949	0.004547	-0.324437
Oca.92	0.935624	0.267404	0.355711	0.001607	0.00641	-0.763529
Şub.92	1.056136	0.112252	0.30809	0.001618	0.013367	-1.002892
Mar.92	0.825105	0.160629	0.278534	0.001669	0.011922	-0.600042
Nis.92	1.041186	0.173759	0.330744	0.001765	0.012887	-0.966069
May.92	1.002127	0.186898	0.319049	0.001783	0.009081	-0.927148
Haz.92	1.116851	0.188649	0.38031	0.001806	0.008124	-1.134648
Tem.92	1.09891	0.20743	0.379397	0.001811	0.007116	-1.104196
Ağu.92	1.037183	0.220189	0.373323	0.001797	0.006862	-0.995517
Eyl.92	0.889895	0.24298	0.337823	0.00176	0.006363	-0.737621
Eki.92	0.820368	0.233593	0.313195	0.00174	0.00579	-0.624204
Kas.92	0.818465	0.243049	0.312842	0.001785	0.006112	-0.616952
Ara.92	0.944842	0.245845	0.321922	0.001844	0.006532	-0.836042
Oca.93	0.913526	0.263287	0.322935	0.001855	0.006292	-0.775983
Şub.93	0.903939	0.185444	0.336286	0.001615	0.001788	-0.839386
Mar.93	0.837765	0.206428	0.356147	0.001511	0.001037	-0.72507

Nis.93	0.83815	0.211128	0.322526	0.001618	0.001251	-0.724126
May.93	0.717016	0.195521	0.245388	0.001614	0.000955	-0.521221
Haz.93	0.736917	0.208103	0.241267	0.001633	0.001654	-0.546074
Tem.93	0.729326	0.182248	0.227997	0.001545	0.002751	-0.549876
Ağu.93	0.736091	0.194094	0.245969	0.001577	0.003653	-0.55299
Eyl.93	0.630091	0.201042	0.182156	0.001499	0.003032	-0.378167
Eki.93	0.63575	0.203709	0.189734	0.0015	0.002894	-0.388469
Kas.93	0.714419	0.208488	0.196004	0.001524	0.002882	-0.523818
Ara.93	0.681859	0.201553	0.180126	0.001848	0.003516	-0.471555
Oca.94	0.687835	0.211087	0.191502	0.001843	0.003534	-0.477667
Şub.94	0.669389	0.157574	0.162643	0.002275	0.003598	-0.481667
Mar.94	0.682698	0.141082	0.158862	0.001824	0.003421	-0.518087
Nis.94	0.614577	0.148534	0.129599	0.00136	0.003731	-0.400869
May.94	0.212956	0.174686	-0.025759	0.000791	0.01911	0.372686
Haz.94	0.130488	0.161865	0.024234	0.00075	0.018114	0.502452
Tem.94	-0.002895	0.152054	0.004677	0.000488	0.016715	0.700529
Ağu.94	-0.009093	0.163698	0.002541	0.000487	0.016422	0.713496
Eyl.94	-0.007837	0.15838	-0.005502	0.000479	0.016461	0.709687
Eki.94	0.054936	0.157817	0.002572	0.000476	0.01697	0.597111
Kas.94	0.037157	0.157387	0.000807	0.000473	0.016798	0.627784
Ara.94	0.071126	0.152218	0.006901	0.000475	0.017128	0.564843
Oca.95	0.102245	0.13244	0.010237	0.000453	0.017144	0.504921
Şub.95	0.095871	0.108085	0.012073	0.000448	0.017587	0.497428
Mar.95	0.092914	0.112469	0.013432	0.000447	0.017529	0.503829
Nis.95	0.054027	0.107194	-0.001617	0.000437	0.017314	0.561989
May.95	-0.033283	0.245784	0.129341	0.000453	0.01121	0.719609
Haz.95	-0.073398	0.246447	0.029318	0.000418	0.009941	0.771099
Tem.95	-0.086199	0.242313	0.012881	0.000414	0.009826	0.792312
Ağu.95	-0.08619	0.242322	0.012872	0.000414	0.009826	0.792296
Eyl.95	-0.076306	0.243887	0.016199	0.000419	0.00993	0.774519
Eki.95	-0.048846	0.24556	0.012402	0.000425	0.010053	0.726787
Kas.95	0.012994	0.248425	0.002369	0.000427	0.010107	0.614517
Ara.95	0.028866	0.247377	0.041088	0.000443	0.010113	0.57578
Oca.96	0.005396	0.261035	0.049342	0.000466	0.009825	0.614481
Şub.96	-0.045659	0.249738	0.04872	0.00045	0.009722	0.683697
Mar.96	-0.069136	0.257185	0.033645	0.000443	0.009517	0.725247
Nis.96	-0.096717	0.25686	0.042601	0.000447	0.009492	0.766449
May.96	-0.096924	0.257459	0.042618	0.000447	0.00949	0.767055
Haz.96	-0.076808	0.243046	0.044017	0.000435	0.009755	0.713162
Tem.96	-0.079583	0.244365	0.044425	0.000436	0.009746	0.717689
Ağu.96	-0.092235	0.247035	0.044468	0.000437	0.009657	0.73783
Eyl.96	-0.091681	0.247286	0.044466	0.000438	0.00966	0.73692
Eki.96	-0.086282	0.252173	0.036366	0.000439	0.009569	0.72499

Kas.96	-0.054415	0.257184	0.063849	0.000452	0.009763	0.667807
Ara.96	-0.052293	0.261772	0.065362	0.000455	0.009763	0.664582
Oca.97	-0.054519	0.264061	0.064839	0.000455	0.00974	0.669346
Şub.97	-0.084775	0.247395	0.063534	0.000429	0.009428	0.690538
Mar.97	-0.085506	0.247854	0.063161	0.000429	0.00943	0.691869
Nis.97	-0.085716	0.247983	0.063481	0.00043	0.009431	0.692238
May.97	-0.066416	0.251043	0.058675	0.000432	0.009533	0.658399
Haz.97	-0.081808	0.24863	0.0656	0.000431	0.009495	0.675405
Tem.97	-0.090735	0.250333	0.064659	0.000432	0.009465	0.68957
Ağu.97	-0.089771	0.250405	0.065857	0.000434	0.009575	0.685855
Eyl.97	-0.082244	0.249389	0.065651	0.000438	0.00969	0.665189
Eki.97	-0.078341	0.250662	0.066896	0.000439	0.009716	0.658868
Kas.97	-0.044307	0.252427	0.066913	0.000442	0.009929	0.599127
Ara.97	-0.03483	0.247364	0.058434	0.000444	0.010057	0.57273
Oca.98	-0.034541	0.23423	0.047008	0.000434	0.009958	0.564423
Şub.98	-0.055791	0.229469	0.036589	0.000427	0.009962	0.589789
Mar.98	-0.064972	0.227361	0.049821	0.000435	0.009935	0.594757
Nis.98	-0.071524	0.232669	0.05111	0.000435	0.00983	0.604232
May.98	-0.068294	0.235798	0.025882	0.000422	0.009603	0.592468
Haz.98	-0.074119	0.234867	0.03412	0.000423	0.009562	0.595573
Tem.98	-0.075599	0.235924	0.033585	0.000423	0.009546	0.59822
Ağu.98	-0.074265	0.239617	0.035206	0.00042	0.009478	0.594878
Eyl.98	-0.073165	0.241029	0.033941	0.000425	0.009446	0.591575
Eki.98	-0.072242	0.241237	0.034355	0.000425	0.009449	0.58984
Kas.98	-0.059683	0.236604	0.022359	0.000417	0.009247	0.55431
Ara.98	-0.066043	0.236149	0.01192	0.000413	0.009052	0.554282
Oca.99	-0.068632	0.239816	0.010659	0.000413	0.008989	0.558657
Şub.99	-0.080876	0.231831	-0.001751	0.000403	0.008746	0.559854
Mar.99	-0.106405	0.232775	0.009459	0.000402	0.008566	0.593943
Nis.99	-0.106701	0.231988	0.009713	0.000402	0.008568	0.594044
May.99	-0.121641	0.220137	0.026888	0.000402	0.008548	0.595586
Haz.99	-0.118416	0.219518	0.022727	0.000401	0.008566	0.583977
Tem.99	-0.108315	0.221267	0.02528	0.000404	0.008643	0.566707
Ağu.99	-0.114197	0.221864	0.022892	0.000401	0.008619	0.574034
Eyl.99	-0.113698	0.222025	0.022388	0.000401	0.008619	0.573167
Eki.99	-0.109024	0.223017	0.035062	0.000403	0.008595	0.558216
Kas.99	-0.101421	0.222522	0.031538	0.000403	0.008626	0.540601
Ara.99	-0.098192	0.223634	0.039553	0.000406	0.008646	0.528058
Oca.00	-0.09716	0.211965	0.029915	0.000397	0.008564	0.518973
Şub.00	-0.120754	0.209207	0.016394	0.000375	0.008452	0.550164
Mar.00	-0.118476	0.210408	0.02134	0.000379	0.008477	0.545389
Nis.00	-0.129951	0.210478	0.006935	0.00037	0.008344	0.559858
May.00	-0.131036	0.212059	0.017561	0.000371	0.008296	0.55793

Haz.00	-0.124087	0.21445	0.017696	0.000373	0.008297	0.545128
Tem.00	-0.120863	0.215561	0.018464	0.000373	0.008247	0.538077
Ağu.00	-0.119354	0.216811	0.018053	0.000371	0.008232	0.535123
Eyl.00	-0.118504	0.216974	0.022377	0.000377	0.00819	0.5282
Eki.00	-0.110037	0.21812	0.017129	0.000379	0.008064	0.508206
Kas.00	-0.10921	0.219175	0.021459	0.000375	0.007943	0.501568
Ara.00	-0.109601	0.219112	0.021285	0.000375	0.007941	0.502356
Oca.01	-0.118223	0.212782	0.027702	0.000326	0.008008	0.514702
Şub.01	-0.113288	0.203058	0.026187	0.000215	0.007696	0.482663
Mar.01	-0.108478	0.200354	0.021994	0.000176	0.007684	0.473339
Nis.01	-0.417202	0.199746	-0.08647	-6.69E-05	0.006538	0.960441
May.01	-0.467434	0.204388	-0.062413	-6.14E-05	0.00734	1.035822
Haz.01	-0.44872	0.201973	-0.068313	-6.04E-05	0.007164	1.013487
Tem.01	-0.451075	0.203524	-0.067062	-6.07E-05	0.007221	1.016211
Ağu.01	-0.477751	0.204207	-0.067688	-6.07E-05	0.007141	1.056137
Eyl.01	-0.48312	0.20597	-0.063186	-6.11E-05	0.007153	1.062089
Eki.01	-0.480197	0.20269	-0.064488	-5.97E-05	0.007318	1.048631
Kas.01	-0.491081	0.202946	-0.065042	-5.91E-05	0.007371	1.064175
Ara.01	-0.490317	0.202927	-0.068145	-5.96E-05	0.007308	1.069506
Oca.02	-0.45181	0.196119	-0.062227	-5.86E-05	0.007398	1.008104
Şub.02	-0.460904	0.199458	-0.071067	-6.04E-05	0.007183	1.032509
Mar.02	-0.449693	0.192641	-0.067786	-5.89E-05	0.00725	1.01312
Nis.02	-0.470147	0.18971	-0.061782	-6.08E-05	0.006963	1.035467
May.02	-0.477209	0.190859	-0.060674	-6.27E-05	0.006748	1.04414
Haz.02	-0.492605	0.19307	-0.064756	-6.57E-05	0.006445	1.062794
Tem.02	-0.513348	0.196607	-0.073937	-6.77E-05	0.0062	1.091282
Ağu.02	-0.54086	0.198474	-0.069189	-6.89E-05	0.006031	1.131285
Eyl.02	-0.540116	0.198449	-0.06907	-6.88E-05	0.006037	1.130697
Eki.02	-0.538734	0.199469	-0.068145	-6.92E-05	0.006015	1.127317
Kas.02	-0.53871	0.20007	-0.067109	-6.99E-05	0.005948	1.123917
Ara.02	-0.53926	0.199982	-0.06691	-6.98E-05	0.005954	1.125627
Oca.03	-0.529614	0.198911	-0.067149	-6.92E-05	0.006027	1.11148
Şub.03	-0.568312	0.194806	-0.05586	-6.97E-05	0.005786	1.164074
Mar.03	-0.565151	0.195092	-0.045319	-6.97E-05	0.005806	1.162691
Nis.03	-0.548839	0.196098	-0.038266	-6.93E-05	0.005944	1.131272
May.03	-0.528715	0.197037	-0.037222	-6.96E-05	0.005971	1.103437
Haz.03	-0.557937	0.196241	-0.038121	-6.98E-05	0.005772	1.160912
Tem.03	-0.575414	0.191851	-0.041305	-6.87E-05	0.005736	1.190477
Ağu.03	-0.572202	0.191413	-0.042532	-6.84E-05	0.005765	1.186587
Eyl.03	-0.573798	0.19147	-0.04263	-6.86E-05	0.005742	1.187828
Eki.03	-0.573631	0.191516	-0.042593	-6.87E-05	0.005741	1.187521
Kas.03	-0.563071	0.193698	-0.040541	-7.00E-05	0.00571	1.164744
Ara.03	-0.567825	0.193954	-0.045887	-7.04E-05	0.005662	1.169873

Oca.04	-0.568819	0.191974	-0.05401	-6.99E-05	0.005663	1.1726
Şub.04	-0.544442	0.19033	-0.049498	-6.87E-05	0.005848	1.138626
Mar.04	-0.543559	0.190544	-0.049141	-6.87E-05	0.005853	1.137696
Nis.04	-0.541636	0.190262	-0.049933	-6.86E-05	0.005871	1.135044
May.04	-0.546731	0.191066	-0.049292	-6.90E-05	0.005822	1.142244
Haz.04	-0.534133	0.192119	-0.049093	-7.06E-05	0.005696	1.105285
Tem.04	-0.534749	0.19181	-0.049422	-7.05E-05	0.005694	1.106839
Ağu.04	-0.538121	0.191669	-0.049736	-7.06E-05	0.005668	1.114302
Eyl.04	-0.53812	0.191665	-0.049727	-7.06E-05	0.005668	1.114313
Eki.04	-0.541433	0.191662	-0.049929	-7.07E-05	0.00565	1.118688
Kas.04	-0.540703	0.1917	-0.049032	-7.07E-05	0.005651	1.118863
Ara.04	-0.541258	0.191777	-0.04899	-7.07E-05	0.005651	1.12071
Oca.05	-0.53636	0.189927	-0.055096	-7.02E-05	0.005656	1.115962
Şub.05	-0.536319	0.189921	-0.055097	-7.02E-05	0.005656	1.115865
Mar.05	-0.537165	0.18866	-0.058779	-6.99E-05	0.00565	1.119414
Nis.05	-0.534188	0.18811	-0.058043	-6.97E-05	0.005665	1.115996
May.05	-0.535307	0.189071	-0.05745	-6.99E-05	0.005669	1.116663
Haz.05	-0.531858	0.189005	-0.057634	-6.97E-05	0.005707	1.108614
Tem.05	-0.534002	0.187777	-0.059125	-6.96E-05	0.005673	1.113415
Ağu.05	-0.534478	0.187646	-0.058974	-6.96E-05	0.005674	1.115023
Eyl.05	-0.533382	0.187583	-0.059318	-6.96E-05	0.005678	1.113708
Eki.05	-0.532416	0.187981	-0.058385	-6.97E-05	0.005678	1.111454
Kas.05	-0.509023	0.190561	-0.054503	-7.00E-05	0.005772	1.069963
Ara.05	-0.50014	0.189284	-0.058117	-6.96E-05	0.005825	1.049546
Oca.06	-0.527658	0.157787	-0.074181	-6.39E-05	0.0058	1.066208
Şub.06	-0.522304	0.159018	-0.067864	-6.40E-05	0.00583	1.060919
Mar.06	-0.517345	0.15889	-0.071688	-6.40E-05	0.005834	1.054495
Nis.06	-0.517565	0.158972	-0.071477	-6.40E-05	0.005835	1.054304
May.06	-0.517495	0.158919	-0.071411	-6.40E-05	0.005835	1.054434
Haz.06	-0.518569	0.162007	-0.070374	-6.46E-05	0.005828	1.056018
Tem.06	-0.569578	0.161996	-0.070029	-6.48E-05	0.005633	1.131964
Ağu.06	-0.566999	0.162886	-0.069154	-6.52E-05	0.005614	1.132
Eyl.06	-0.566389	0.162287	-0.069839	-6.49E-05	0.005638	1.136479
Eki.06	-0.566397	0.162286	-0.069844	-6.49E-05	0.005637	1.136505
Kas.06	-0.5655	0.16234	-0.069451	-6.49E-05	0.005641	1.135646
Ara.06	-0.555165	0.162171	-0.061978	-6.49E-05	0.005683	1.1139
Oca.07	-0.555506	0.160879	-0.059067	-6.45E-05	0.005702	1.115987
Şub.07	-0.556639	0.16028	-0.059259	-6.44E-05	0.005707	1.116026
Mar.07	-0.557154	0.160145	-0.059624	-6.43E-05	0.005704	1.118309
Nis.07	-0.556079	0.160187	-0.059505	-6.43E-05	0.005715	1.114373
May.07	-0.559811	0.159559	-0.058229	-6.42E-05	0.005699	1.123231
Haz.07	-0.559819	0.159561	-0.05816	-6.42E-05	0.005698	1.123018
Tem.07	-0.558434	0.158849	-0.057553	-6.40E-05	0.00571	1.122323

Ağu.07	-0.554773	0.158781	-0.057133	-6.38E-05	0.005742	1.11945
Eyl.07	-0.552276	0.158752	-0.057565	-6.38E-05	0.005743	1.116029
Eki.07	-0.550174	0.159009	-0.056959	-6.37E-05	0.005767	1.11597
Kas.07	-0.55584	0.159014	-0.056905	-6.37E-05	0.005746	1.12855
Ara.07	-0.548988	0.159496	-0.052649	-6.38E-05	0.005778	1.114834
Oca.08	-0.546158	0.158857	-0.044083	-6.36E-05	0.00579	1.113218
Şub.08	-0.544532	0.157988	-0.038208	-6.35E-05	0.005807	1.105563
Mar.08	-0.544608	0.157995	-0.038195	-6.35E-05	0.005808	1.105616
Nis.08	-0.544458	0.158892	-0.039837	-6.36E-05	0.005813	1.103198
May.08	-0.55153	0.15921	-0.038701	-6.36E-05	0.00581	1.111764
Haz.08	-0.555027	0.159453	-0.038262	-6.38E-05	0.00578	1.120548
Tem.08	-0.554406	0.159205	-0.037686	-6.37E-05	0.00579	1.120873
Ağu.08	-0.554725	0.159229	-0.037784	-6.37E-05	0.005786	1.121925
Eyl.08	-0.546557	0.159697	-0.036462	-6.38E-05	0.005806	1.113782
Eki.08	-0.547726	0.161212	-0.033367	-6.41E-05	0.005804	1.112402
Kas.08	-0.601024	0.1577	-0.045152	-6.18E-05	0.005868	1.179504
Ara.08	-0.619346	0.156438	-0.040654	-6.12E-05	0.005881	1.20305
Oca.09	-0.619818	0.157274	-0.031847	-6.14E-05	0.005874	1.208495
Şub.09	-0.624729	0.156549	-0.025703	-6.15E-05	0.005867	1.21035
Mar.09	-0.625236	0.156592	-0.025722	-6.16E-05	0.005864	1.21112
Nis.09	-0.626124	0.156755	-0.025373	-6.16E-05	0.005881	1.209293
May.09	-0.619256	0.157147	-0.028755	-6.11E-05	0.005941	1.204385
Haz.09	-0.62089	0.156974	-0.029105	-6.11E-05	0.005937	1.208663
Tem.09	-0.620702	0.156964	-0.029649	-6.11E-05	0.005932	1.209114
Ağu.09	-0.619655	0.156936	-0.029897	-6.11E-05	0.005924	1.209644
Eyl.09	-0.61908	0.156897	-0.029627	-6.10E-05	0.005929	1.210628
Eki.09	-0.616204	0.156125	-0.028621	-6.08E-05	0.005941	1.207141
Kas.09	-0.611408	0.156013	-0.024919	-6.10E-05	0.005943	1.195502
Ara.09	-0.61064	0.156833	-0.026161	-6.14E-05	0.005919	1.192774
Oca.10	-0.611229	0.156904	-0.02605	-6.14E-05	0.005921	1.192096
Şub.10	-0.607087	0.156674	-0.026627	-6.12E-05	0.005953	1.183394
Mar.10	-0.60741	0.156709	-0.026509	-6.11E-05	0.005959	1.183525
Nis.10	-0.608994	0.15684	-0.025905	-6.12E-05	0.005951	1.184329
May.10	-0.600147	0.156639	-0.025926	-6.13E-05	0.005947	1.174924
Haz.10	-0.598409	0.156833	-0.027348	-6.16E-05	0.005932	1.166506
Tem.10	-0.599097	0.156981	-0.027279	-6.16E-05	0.005931	1.167218
Ağu.10	-0.597039	0.157033	-0.027535	-6.15E-05	0.005945	1.165948
Eyl.10	-0.593453	0.156951	-0.02872	-6.16E-05	0.005925	1.163903
Eki.10	-0.594039	0.156707	-0.02737	-6.17E-05	0.005913	1.166335
Kas.10	-0.595344	0.156609	-0.030434	-6.16E-05	0.005909	1.171757
Ara.10	-0.596071	0.156255	-0.031815	-6.18E-05	0.00589	1.169385
Oca.11	-0.602771	0.158426	-0.027783	-6.27E-05	0.005841	1.178634
Şub.11	-0.611391	0.157042	-0.027617	-6.28E-05	0.005779	1.186372

Mar.11	-0.613147	0.157099	-0.0281	-6.30E-05	0.005755	1.185983
Nis.11	-0.613133	0.15709	-0.028101	-6.30E-05	0.005755	1.186018
May.11	-0.615635	0.156913	-0.027747	-6.29E-05	0.005747	1.192326
Haz.11	-0.604073	0.156982	-0.028015	-6.23E-05	0.005874	1.167535
Tem.11	-0.603968	0.156973	-0.028022	-6.23E-05	0.005875	1.167399
Ağu.11	-0.607615	0.156632	-0.028717	-6.22E-05	0.00587	1.169156
Eyl.11	-0.616367	0.156884	-0.027982	-6.21E-05	0.005856	1.18037
Eki.11	-0.620363	0.156604	-0.028035	-6.21E-05	0.00584	1.184016
Kas.11	-0.620557	0.156527	-0.026795	-6.18E-05	0.005871	1.1819
Ara.11	-0.621113	0.156651	-0.026259	-6.19E-05	0.005857	1.183986
Oca.12	-0.621257	0.156677	-0.026222	-6.19E-05	0.005858	1.184148
Şub.12	-0.621837	0.156285	-0.026471	-6.19E-05	0.00586	1.183696
Mar.12	-0.622672	0.156373	-0.027016	-6.19E-05	0.005848	1.189679
Nis.12	-0.621152	0.156531	-0.026922	-6.19E-05	0.005863	1.184147
May.12	-0.620882	0.156549	-0.027106	-6.18E-05	0.005868	1.183188
Haz.12	-0.62185	0.156561	-0.027003	-6.19E-05	0.005861	1.184393
Tem.12	-0.621325	0.156373	-0.026846	-6.19E-05	0.005859	1.184087
Ağu.12	-0.621516	0.156285	-0.026867	-6.19E-05	0.00586	1.183939
Eyl.12	-0.621465	0.156296	-0.026913	-6.19E-05	0.00586	1.183741
Eki.12	-0.621544	0.156426	-0.026445	-6.19E-05	0.005861	1.183384
Kas.12	-0.621451	0.156114	-0.028295	-6.20E-05	0.005839	1.179973
Ara.12	-0.616763	0.15621	-0.030896	-6.20E-05	0.005856	1.17408
Oca.13	-0.616672	0.155937	-0.029183	-6.19E-05	0.005859	1.174897
Şub.13	-0.613378	0.155412	-0.028474	-6.16E-05	0.005895	1.166283
Mar.13	-0.613318	0.155511	-0.0284	-6.17E-05	0.005892	1.16473
Nis.13	-0.613604	0.155668	-0.02851	-6.17E-05	0.005896	1.164598
May.13	-0.613652	0.155585	-0.028165	-6.17E-05	0.005893	1.16314
Haz.13	-0.6135	0.155558	-0.028165	-6.17E-05	0.005893	1.162995
Tem.13	-0.614648	0.155894	-0.028193	-6.17E-05	0.005901	1.164112
Ağu.13	-0.616283	0.155827	-0.027788	-6.17E-05	0.005901	1.165497
Eyl.13	-0.616398	0.155842	-0.027956	-6.17E-05	0.005901	1.165563
Eki.13	-0.619106	0.156247	-0.023742	-6.18E-05	0.005907	1.167395
Kas.13	-0.618701	0.156405	-0.022513	-6.18E-05	0.005908	1.16797
Ara.13	-0.620197	0.156479	-0.020995	-6.18E-05	0.005904	1.169755
Oca.14	-0.620288	0.156499	-0.021086	-6.18E-05	0.005904	1.169837
Şub.14	-0.632316	0.154426	-0.019051	-6.10E-05	0.005911	1.177977
Mar.14	-0.632357	0.154415	-0.019067	-6.10E-05	0.005911	1.177947

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Ahmet GÜNEY
Doğum Tarihi : 1984
Doğum Yeri : Rize
Medeni Hali : Evli, 1 Çoçuk
İş Adresi : Polis Akademisi–Güvenlik Bilimleri Fakültesi Gölbaşı- ANKARA
Görevi : Kamu Yönetimi Bölümü- İktisat Araştırma Görevlisi
E-mail : aguney53@gmail.com

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Doktora	İktisat A.B.D	İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü	2011 - 2015
Yüksek Lisans	İktisat A.B.D – İktisat Teorisi Bilim Dalı	Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü	2008 - 2010
Ön Lisans	Adalet	Anadolu Ünv. Açık Öğretim Fakültesi	2013 - 2015
Yabancı Dil Okulu	İngilizce	Karadeniz Teknik Üniversitesi Yabancı Diller Okulu	2006 - 2007
Lisans	İktisat	Karadeniz Teknik Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	2002 - 2006

Yabancı Dil :

Sınav	Dil Türü	Puan
KPDS	İngilizce	70

Makaleler:

GÜNEY, Ahmet, ÇAKMAK, Caner, " Enflasyon Hedeflemesi Stratejisinin Enflasyon Dinamikleri Üzerindeki Etkileri: Türkiye İçin Bir Uygulama", **Vergi Sorunları Dergisi**, Sayı: 280, ss. 165-186, Ocak, 2012.

GÜNEY, Ahmet, ÇAKMAK, Caner, "Dolarizasyon Enflasyon İlişkisi: Türkiye Ekonomisi İçin Bir Uygulama", **ADAM Akademi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 2, Sayı: 2, ss. 65-86, Aralık 2012.

Bildiriler:

ÇAKMAK, Caner, GÜNEY, Ahmet, "Suçun Ekonomik Bir Belirleyicisi Olarak İşsizlik: 1990-2009 Türkiye Analizi", Suç Önleme Sempozyumu, Uludağ Üniversitesi ve Polis Akademisi İşbirliği ile düzenlenmiş, Atatürk Kongre ve Kültür Merkezi Merinos, Bursa, 7-8 Ekim 2011.

Verdiği Dersler:

Ders Adı	Eğitim Öğretim Dönemi
İktisat	2013-2014 Güz Dönemi

İlgi Alanları:

Makro Ekonomi, Para Teorisi ve Politikası, Türkiye Ekonomisi, Suç ve Ekonomi.