

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
FİNANSAL İKTİSAT VE BANKACILIK PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI'NIN
DÖVİZ PİYASASINA MÜDAHALELERİNİN DÖVİZ
KURU OYNAKLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

Önder BALI

Danışman

Doç. Dr. Nilgün ACAR BALAYLAR

İZMİR - 2017

TEZ ONAY SAYFASI



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın Döviz Piyasasına Müdahalelerinin Döviz Kuru Oynaklığına Etkileri” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

...../11/2017

Önder BALI



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın Döviz Piyasasına Müdahalelerinin

Döviz Kuru Oynaklığı Üzerine Etkileri

Önder BALI

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı

Finansal İktisat ve Bankacılık Programı

Döviz kuru riskinin yarattığı belirsizlik ve geleceğe yönelik öngörü açısından oynaklık modellemesi önem kazanmaktadır. Bu çalışmada Merkez Bankası tarafından döviz kuruna yönelik gerçekleştirilen müdahalelerin etkileri ve döviz kurundaki oynaklık, ARFIMA-FIGARCH yöntemi kullanılarak analiz edilmeye çalışılmıştır. Analizin yanı sıra döviz kurunu belirlemeye yönelik yaklaşımlardan, döviz piyasasına müdahale gerekçeleri ve yöntemlerinden, Türkiye ve küresel piyasalarda gerçekleştirilen döviz müdahalelerinden de bahsedilmiştir. 2008-2016 dönemini için kurulan modelin ekonometrik olarak anlamlı olduğu ve kullanılan yöntem için geçerli olan koşulların da sağlandığı görülmüştür. Merkez Bankası tarafından döviz kuruna yönelik gerçekleştirilen müdahalelerin ve alınan kararların kur oynaklığı üzerinde etkisi olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Merkez Bankası, Döviz Kuru Oynaklığı, Döviz Piyasası.

ABSTRACT

Master's Thesis

The Effects of Central Bank of Republic of Turkey's Exchange Market Interventions on Exchange Rate Volatility

Önder BALI

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Economics

Financial Economics and Banking Program

In terms of the uncertainty created by exchange rate risk and the ambivalence about the future, volatility modelling has been gaining importance in the economics literature. This study analyses the effects of the Central Bank's interventions on exchange rate, and the volatility within exchange rates, through using ARFIMA-FIGARCH methods. Alongside the analysis, this thesis also includes the approaches on determining the exchange rate, the justifications and methods of intervening in foreign exchange market, and the interventions generated in both Turkey and other states in the global markets. It is found that between 2008 and 2016, the econometric model, for which the necessary conditions are taken granted, has been statistically significant. The results suggest that the interventions led by the Central Bank have affected the exchange rate volatility.

Keywords: Central Bank of the Republic of Turkey, Exchange Rate Volatility, Foreign Exchange Markets.

TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI’NIN DÖVİZ PİYASASINA MÜDAHALELERİNİN DÖVİZ KURU OYNAKLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	ix
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
EKLER LİSTESİ	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

DÖVİZ KURUNUN BELİRLENMESİNE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR VE DÖVİZ PİYASASI MÜDAHALELERİ

1.1. DÖVİZ KURUNUN BELİRLENMESİNE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR	4
1.1.1. Satın Alma Gücü Paritesi Yaklaşımı	4
1.1.1.1. Mutlak Satın Alma Gücü Paritesi	5
1.1.1.2. Nispi Satın Alma Gücü Paritesi	6
1.1.2. Parasalcı Yaklaşım	7
1.1.3. Para İkamesi Yaklaşımı	9
1.1.4. Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımı	11
1.1.5. Portföy Dengesi Yaklaşımı	13
1.1.6. Etkin Piyasalar Hipotezi	16
1.1.7. Mundell-Fleming Modeli Yaklaşımı	18
1.2. DÖVİZ KURU MÜDAHALELERİNİN SINIFLANDIRILMASI	20
1.2.1 Sterilize Edilmiş Müdahale	20

1.2.2. Açık/Gizli Müdahale	22
1.2.3. Tek Taraflı-Ortaklaşa Müdahaleler	24
1.2.4. Aynı Yönde-Ters Yönde Müdahaleler	25
1.3. DÖVİZ PİYASASINA MÜDAHALE GEREKÇELERİ VE YÖNTEMLERİ	26

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE DÖVİZ KURLARININ BELİRLENME KOŞULLARI VE DÖVİZ PİYASASI MÜDAHALELERİ

2.1. TÜRKİYE’DE DÖVİZ PİYASASI VE DÖVİZ MÜDAHALELERİ	31
2.1.1. 1980 Öncesi Dönem	32
2.1.2. 1980-2000 Dönemi	33
2.1.3. 2000-2001 Dönemi	35
2.1.4. 2001 Sonrası Dönem	37
2.1.5. 2008 Küresel Kriz Sonrası Dönem	41
2.2. KÜRESEL PİYASALARDA DÖVİZ MÜDAHALELERİ	46

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE DÖVİZ KURU OYNAKLIĞI VE DÖVİZ KURU MÜDAHALELERİNİN OYNAKLIK ÜZERİNE ETKİLERİNİN ÖLÇÜMÜ

3.1. FİNANSAL ZAMAN SERİLERİ VE OYNAKLIK MODELLERİ	52
3.1.1. Finansal Zaman Serilerinin Özellikleri	52
3.1.2. Oynaklık Modelleri	54
3.1.2.1. ARCH Modeli	54
3.1.2.2. GARCH Modeli	55
3.1.2.3. EGARCH Modeli	56
3.1.2.4. GJR-GARCH Modeli	57
3.1.2.5. TGARCH Modeli	57
3.1.2.6. ARFIMA-FIGARCH Modelleri	58
3.2. DÖVİZ KURU OYNAKLIĞI VE DÖVİZ KURUNA MÜDAHALELER ÜZERİNE TÜRKİYE’DE YAPILAN ÇALIŞMALAR	59

3.3. DÖVİZ KURU OYNAKLIĞI VE DÖVİZ KURUNA MÜDAHALELER ÜZERİNE ULUSLARARASI ALANDA YAPILAN ÇALIŞMALAR	62
3.4. TÜRKİYE’DE 2008-2016 DÖNEMİNDE TCMB TARAFINDAN YAPILAN DÖVİZ PİYASASI MÜDAHALELERİNİN DÖVİZ KURU OYNAKLIĞINA ETKİLERİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ	63
3.4.1. Kullanılan Veriler ve Modelleme Öncesi Veri Analizi	63
3.4.2. ARFIMA-FIGARCH Yöntemiyle Modelin Tahmin Edilmesi	68
SONUÇ	72
KAYNAKÇA	79

EKLER

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADF	Augmented Dickey-Fuller
ARCH	Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (Ardışık Bağımlı Koşullu Değişen Varyans)
ARFIMA	Autoregressive Fractionally Integrated Moving Average (Ardışık Bağımlı Kesikli Entegre Olan Hareketli Ortalama)
BOJ	Bank Of Japan (Japonya Merkez Bankası)
ATG	Advanced Technology Group, INC
ECB	European Central Bank (Avrupa Merkez Bankası)
EGARCH	Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (Üstel Kapsamlı Ardışık Bağımlı Koşullu Değişen Varyans)
EUR	Avrupa Birliği Bölgesi Para Birimi
FED	Federal Reserve (Amerika Birleşik Devletleri Merkez Bankası)
FIGARCH	Fractionally Integrated Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (Kademeli Tümlşik Kapsamlı Ardışık Bağımlı Koşullu Değişen Varyans)
GARCH	Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (Kapsamlı Ardışık Bağımlı Koşullu Değişen Varyans)
G.E.D.	Genelleştirilmiş Hata Dağılımı
IMF	International Monetary Fund (Uluslararası Para Fonu)
KPSS	Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin
PP	Phillips-Perron
ROK	Rezerv Opsiyonu Katsayısı

ROM	Rezerv Opsiyonu Mekanizmasını
SGP	Satın Alma Gücü Paritesi
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TL	Türk Lirası
TÜFE	Tüketici Fiyatları Endeksi
USD	Amerikan Doları
YP	Yabancı Para



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Türkiye’de Döviz Kuru Oynaklığı ve Döviz Kuruna Müdahaleler Üzerine Yapılan Çalışmalar	s. 60
Tablo 2: Uluslararası Alanda Döviz Kuru Oynaklığı ve Döviz Kuruna Müdahaleler Üzerine Yapılan Çalışmalar	s. 62
Tablo 3: Tanımlayıcı İstatistikler	s. 66
Tablo 4: Birim Kök Testleri	s. 67
Tablo 5: Ardışık Bağımlı Koşullu Değişen Varyans (ARCH) Testi	s. 67
Tablo 6: Modelde Yer Alan Değişkenlerin Açıklamaları	s. 69
Tablo 7: ARFIMA-FIGARCH Modeli Tahmini	s. 69

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: TL/USD Paritesinin Seyri

s. 64

Şekil 2: TL/USD Paritesi Getirisi

s. 65



EKLER LİSTESİ

Ek 1: Birim Kök Testi (ADF)	ek s. 1
Ek 2: Birim Kök Testi (PP)	ek s. 2
Ek 3: Birim Kök Testi (KPSS)	ek s. 3
Ek 4: Ardışık Bağımlı Koşullu Değişen Varyans (ARCH) Testi	ek s. 4
Ek 5: Tanımlayıcı İstatistikleri (Döviz Kuru Orijinal Hali)	ek s. 5
Ek 6: Tanımlayıcı İstatistikler (Döviz Kuru Getiri Hali)	ek s. 6
Ek 7: ARFIMA-FIGARCH Modeli Tahmini	ek s. 7



GİRİŞ

Finansal piyasalar, ekonomilerde dönüşümlere bağlı olarak sürekli gelişim içinde olmuştur. Finansal piyasalar, ekonomik faaliyetlerin gelişimine büyük katkı sağlamaktadır. Ekonomik birimler içerisinde fon arz etmek isteyenler ve fon talebinde bulunmak isteyenler mevcuttur. Ekonomik birimler arasında fon transferinin gerçekleşmesi bu piyasalarda sağlanır. Finansal piyasalar reel ekonomiyi desteklemenin yanında finansal ekonomik faaliyetler bakımından da ekonomik serbestleşme ile büyük gelişim göstermiştir. Finansal piyasalardaki işlem hacminin artması belli bir risk olgusunu da beraberinde getirmiştir. Piyasalarda yapılan işlemlerden doğan risk, ekonomik birimleri riskten korunma yollarını bulmaya itmiştir.

Finansal piyasalarda önde gelen risk unsurlarından bir tanesi döviz kurunda yaşanan oynaklıktır. Küreselleşme ile dış ticaret hacminin artması, kambiyo işlemlerinde sınırlamaların kaldırılması ve döviz kurlarının serbest şekilde belirlenmeye başlanması döviz kurlarında sürekli ve kısa dönemli oynaklıklara neden olmuştur. Yatırımcılar döviz kuru oynaklığının yarattığı risk karşısında çeşitli türev araçları ile işlem gerçekleştirmektedir. Ayrıca yatırımcıların alacakları kararlarda da risk unsuru belirleyici olmaktadır. Döviz kurunda meydana gelecek oynaklık ekonomik istikrarın yanı sıra diğer pek çok ekonomik değişken için de gösterge niteliğindedir. Döviz kurundaki değişimler başta dış ticaret olmak üzere finansal piyasalardaki yatırım kararlarında, reel ekonominin gelişimi ve ekonomi politikalarında etkiye sahiptir. Bu nedenle döviz kuru oynaklığının modellenmesi ekonomik birimler için önem arz etmeye başlamıştır. Döviz kuru riskinin yarattığı belirsizlik ve geleceğe yönelik öngörü açısından oynaklık modellenmesi önem kazanmaktadır.

Döviz kuru serileri incelendiğinde oynak bir seyir izlediği görülmektedir. Bu, döviz kuru serileri için hata teriminin sabit varyansa sahip olmadığı anlamına gelmektedir. Sabit varyansa dayalı modellemeler döviz kurlarına uygulandığında hatalı sonuçlar verebilir. Değişen varyansın modellenmesi için Engle tarafından Ardışık Bağlanımlı Koşullu Varyans (ARCH) modelinin ortaya çıkarılması ve Bollerslev öncülüğünde bu modelin değişik boyutlar almasıyla beraber, finansal getiri

serilerinin oynaklık modellemesi güçlü hale gelmiştir. Oynaklık modellerinin, döviz kurları üzerinde şokların neden olduğu oynaklığı tahminlemede başarılı olduğu yapılan çalışmalar neticesinde ileri sürülmektedir. Merkez Bankasının döviz kurlarına yönelik gerçekleştirdiği müdahalelerin kurlar üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir. Oynaklık modelleri kullanılarak Merkez Bankasının döviz kurlarına yaptıkları müdahalelerin etkileri birçok çalışma yapılarak test edilmeye çalışılmıştır. 1996 yılında Baillie, Bollerslev ve Mikkelsen tarafından geliştirilen FIGARCH modelinin, diğer oynaklık modellerine göre özellikle döviz kuru zaman serilerinde uzun dönem dinamiklerini iyi yansıttığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca FIGARCH modelinin, Merkez Bankası müdahalelerinin döviz kuru üzerindeki etkisini de ölçmede diğer modellere göre üstünlük sağladığı söylenmektedir.

Bretton Woods anlaşmasının sona ermesiyle anlaşmayı yapan ülke para birimlerinin Amerikan dolarına bağlılığı sonlanmıştır. Döviz kurları, uluslararası döviz piyasalarındaki arz ve talebe göre belirlenmeye başlanmıştır. Fakat hiçbir ülke ulusal parasının değerinin, tam olarak piyasalarda belirlenmesine izin vermemiştir. Ulusal paralarının değeri üzerinde müdahalelerde bulunmuştur. Gelişmişlik düzeyine göre ve finansal piyasalardaki işlem hacmine göre ülkeler arasında müdahaleler farklılık göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde işlem hacmi gelişmiş ülkelere göre daha düşük olduğundan yapılan müdahaleler kısa zamanda etkili sonuçlar verebilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik istikrarsızlığa bağlı olarak daha sık müdahale yapılabilmektedir.

Gelişmiş ülke Merkez Bankaları tarafından 2008 küresel finans krizi sonrasında genişletici para politikaları uygulanmıştır. Gelişmekte olan ülkeler için bu durum borçlanma maliyetini düşürdüğünden döviz cinsinden yükümlülüklerinin artmasına neden olmuştur. Daha sonra gelişmiş ülkelerin ekonomilerindeki iyileşme gelişmekte olan ülkelerin para birimlerinin değer kaybetmesine yol açmıştır. Gelişmekte olan ülke para birimlerinin değer kaybı döviz kurlarında oynaklığa neden olmuştur. Gelişmekte olan ülke ekonomilerinde kırılganlık yaşanması sonucunda Merkez Bankaları döviz kurlarına yönelik müdahalelerde bulunmuştur.

Türkiye’de 2001 krizi sonrası dalgalı kur rejimine geçilmesiyle beraber döviz piyasalarına sık sık müdahalelerde bulunulmuştur. Merkez Bankası yaptığı müdahalelerde fiyat istikrarı ve finansal istikrarı göz önünde bulundurmıştır. 2008

kriziyle beraber sermaye hareketliliğinde yaşanan artış döviz kurlarında oynaklığa sebep olmuştur. Merkez Bankası faiz oranları ve zorunlu karşılıklar başta olmak üzere diğer politika araçlarını aktif olarak kullanmaya başlamıştır. Merkez Bankası geleceğe yönelik yaptığı açıklamalarla da sözlü müdahalede bulunmuştur. 2011 yılına kadar gelişmiş ülkelerin genişletici para politikasına bağlı olarak döviz alım ihaleleri düzenlemiştir. 2011 yılı sonrası ise piyasaya likidite sağlamak amacıyla döviz satım ihalelerinde bulunmuştur. Ayrıca rezerv opsiyonu mekanizması uygulaması ile yabancı sermaye giriş ve çıkışlarının yoğun olduğu dönemlerde, sermaye hareketlerinin döviz kuru üzerinde yaratacağı baskıyı azaltacak otomatik bir istikrar sağlayıcı araç kazandırılmıştır.

Bu çalışmada 2008-2016 yılları arasında Merkez Bankası tarafından döviz kuruna yönelik gerçekleştirilen müdahalelerin etkileri ve döviz kurundaki oynaklık, ARFIMA-FIGARCH yöntemi kullanılarak analiz edilmeye çalışılmıştır. Merkez Bankasının uyguladığı müdahale yöntemlerinin döviz kurları üzerinde etki yapıp yapmadığının yanı sıra uzun hafıza sürecinin söz konusu olup olmadığı da araştırılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde döviz kurunu belirlemeye yönelik yaklaşımlardan ve döviz kuruna yönelik müdahale gerekçeleri ve yöntemlerinden bahsedilmiştir. İkinci bölümde Türkiye’de ve dünyada döviz piyasasına yönelik yapılan müdahaleler anlatılmıştır. Üçüncü bölümde finansal zaman serilerinin özellikleri ve oynaklık modellerinin yanı sıra döviz kuru oynaklığı ve döviz kuruna müdahaleler üzerine Türkiye ve dünyada yapılan çalışmalardan söz edilmiştir. Dördüncü bölümde 2008-2016 yılı aralığını kapsayan hafta sonu ve resmi tatil günleri hariç günlük dolar satış kurları ARFIMA-FIGARCH yöntemiyle modellenmiştir. Modellemeden önce veri analizi yapılmış ve modelin tahminlenmesiyle serilerin uzun hafıza davranışı sergileyip sergilemediği değerlendirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

DÖVİZ KURUNUN BELİRLENMESİNE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR VE DÖVİZ PİYASASI MÜDAHALELERİ

1.1. DÖVİZ KURUNUN BELİRLENMESİNE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR

Döviz kurunun belirlenmesine yönelik yaklaşımlar, geçmişten günümüze ekonomik yapıda ortaya çıkan değişimlere paralel olarak farklılaşmaktadır. Bu yaklaşımlar aşağıda belli alt başlıklar halinde incelenecektir.

1.1.1.Satın Alma Gücü Paritesi Yaklaşımı

Satın Alma Gücü Paritesi (SGP) teorisi ilk olarak Gustav Cassel tarafından ortaya atılmıştır. SGP yaklaşımı, fiyatlar genel düzeyi ile döviz kurları arasında ilişki kurmaya çalışmaktadır. Ülkeler arasındaki fiyatlar genel düzeyi oranlarının denge döviz kurunu temsil ettiğini ileri sürmektedir (Kardaşlar, 2013: 22-23).

SGP yaklaşımı, tek fiyat kanununa dayanmaktadır. Tek Fiyat Kanunu, etkin piyasalarda aynı mallar için tek fiyat oluşacağını ifade eden iktisadi kanundur. Tek fiyat kanunu belirgin bir şekilde döviz piyasasında gözlenir. Tek fiyat kanunun geçerli olmasını sağlayacak olgu, arbitraj olgusudur. Arbitraj kısaca, farklı piyasalardaki fiyat farklılıklarından yararlanarak kar sağlamaktır. Ucuz olan piyasadan alım yapılarak pahalı olan piyasada satım gerçekleştirilir. Fiyat farklılıkları arz-talep mekanizmasının işlemesiyle yani fiyatlar eşitlenince ortadan kalkar. Tek fiyat kanununa göre aynı nitelikteki malların tüm ülkelerde fiyatlarının eşit olması gerekmektedir. Döviz fiyatlarında farklılık durumunda, arbitraj olgusu ile döviz kurları eşitleninceye kadar kurlarda hareketlilik devam eder (Ağcaer, 2003: 15). Gustav Cassel tarafından ortaya atılan Satın alma gücü paritesi, mutlak ve nispi olmak üzere iki farklı yorumdan oluşur.

1.1.1.1. Mutlak Satın Alma Gücü Paritesi

1918 yılında Gustav Cassel tarafından ortaya atılmıştır. Tek fiyat yasasının döviz piyasasına uygulanmış halidir. Mutlak satın alma gücü paritesi yaklaşımı, tek fiyat yasasının bütün mallar için geçerli olduğunu kabul etmektedir. Mutlak satın alma gücü paritesi, bir ulusal paranın döviz kuru ile dönüştürüldüğünde dünyanın her yerinde aynı satın alma gücüne sahip olmasıdır. Diğer bir deyişle, belli bir mal sepeti fiyatının dünyanın her yerinde aynı olmasıdır. Tek fiyat yasasında tek bir malın fiyatı değerlendirilirken, satın alma gücü paritesinde tüm mal ve hizmetleri içeren ortalama bir fiyat değerlendirmeye alınır.

Yaklaşım göre döviz kuru, yurt içi fiyat endeksinin yurt dışı fiyat endeksi oranına eşittir. Yurt içi fiyat endeksi yurt dışı fiyat endeksinden büyük olduğu zaman (döviz kuru yurt içi fiyat endeksinin yurt dışı fiyat endeksine oranından küçüktür) yurt dışı mallar yurt içi mallardan daha ucuzdur. Bu durumda yurt dışı mallara olan talep yani ithalat artar. Döviz talebinde yaşanan artışla beraber döviz kuru, yurt içi fiyat endeksinin yurt dışı fiyat endeksi oranına doğru eşitleninceye kadar yükselir. Tersisi durum da yurt içi fiyat endeksi yurt dışı fiyat endeksinden küçük ise döviz kuru eşitleninceye kadar düşer. Yurt içi fiyatların yurt dışı fiyatlardan yüksek olması enflasyona bu da ulusal paranın değer kaybına neden olur. Ulusal paranın değer kaybı ise döviz kurunun yükselmesi demektir.

Mutlak satın alma gücü paritesine göre döviz kurları şöyle hesaplanmaktadır:

$$E = P_d / P_f \quad (1.1)$$

P_d = Yurtiçi fiyat endeksi

P_f = Yurtdışı fiyat endeksi

E = Döviz kuru

Burada döviz kurunun, yurtiçi fiyat endeksinin yurtdışı fiyat endeksine oranına bağlandığı görülmektedir. Yurtiçi fiyatlar yurtdışı fiyatlardan ne kadar yüksekse döviz kurunun da o kadar yüksek olacağı söylenebilir.

Satın alma gücü paritesi birçok açıdan eleştirilmiştir. Bu parite, basit bir formülasyon üzerine kurularak ifade edilmeye çalışılmıştır. Fakat gerçekte ülkeler

hem sahip oldukları mallar bakımından hem de bu malların kalitesi bakımından farklılık gösterebilmektedir. Bunun yanı sıra ülkeler arası ticarete tarifeler, kotalar gibi sınırlamalar söz konusu olabilmektedir. Yaklaşımında ticarete konu olan malların fiyatları baz alınır. Fakat ticarete konu olmayan mallar da üretilmektedir. Ticarete konu olmayan malların fiyatları ülkelere göre farklılık gösterir. Satın Alma Gücü Paritesinin hesaplamasında ticarete konu olmayan malların fiyatlarının da yer alması gerekmektedir (Kılıçarslan, 2016: 7-8; Ordu, 2013: 10-11).

1.1.1.2. Nispi Satın Alma Gücü Paritesi

Nispi satın alma gücü paritesi, döviz kurlarındaki değişimin iki ülkenin enflasyon oranları arasındaki farka eşit olacağını ifade etmektedir (Ağcaer, 2003: 16).

Bu yaklaşım belli bir zaman diliminde döviz kurunun ne olacağını değil belli bir zamandan itibaren döviz kurunda meydana gelen değişimi açıklamaya çalışır.

$$(E1-E0)/E0 = Pd-Pf \quad (1.2)$$

$(E1-E0)/E0$ formülasyon kurdaki yüzdesel değişmeyi ifade ederken, Pd yurtiçi enflasyon oranını ve Pf yurtdışı enflasyon oranını göstermektedir. Bu gösterime göre yurtiçi enflasyon oranı yurtdışı enflasyon oranından yüksek olursa aradaki fark kadar döviz kurunda yükselme olmalıdır. Buradan şu sonuç çıkartılabilir: bir ülkenin enflasyon oranı yurtdışından daha yüksek ise yurtiçinde üretilen mallar dış dünyaya göre daha pahalı demektir. Yurtiçi malların fiyatlarının yüksek olması İthal mallarına olan talebi arttırır. Bunun sonucunda döviz talebi artar ve ülke parası yabancı paralar karşısında değer kaybeder.

Nispi satın alma gücü paritesinin yüksek enflasyonlu ülkelerde ve sermaye piyasası gelişmemiş ülkelerde geçerli olabileceği söylenmektedir (Kardaşlar, 2013: 22-23). Bunun yanında uzun dönemde döviz kurlarındaki değişimin enflasyon oranları arasındaki farka yöneldiği de söylenmektedir.

Fakat nispi satın alma gücü paritesine yönelik eleştiriler de bulunmaktadır. Döviz kurlarındaki değişimin enflasyon oranlarına bağlanması reel kur ile nominal kurun aynı olacağı eleştirilerini getirmiştir. Döviz kurlarında meydana gelecek

değişim enflasyon oranından daha düşük olursa reel kur nominal kurdan daha düşük olacağından ulusal para biriminin değeri artacaktır. Aynı zamanda bu yaklaşım sadece ticaret akımlarını dikkate almış olup sermaye akımlarını ihmal etmiştir. Günümüzde sermaye piyasasında yapılan işlemler, mal ve hizmet ticaretine göre daha yüksektir. Döviz kurlarının belirlenmesinde uluslararası sermaye dışlanmıştır.

Yukarıda yapılan eleştiriler nispi satın alma gücü paritesinin döviz kurlarını açıklamada yetersiz olduğuna dairdir. Ancak bu eleştirilere rağmen nispi satın alma gücü paritesinin uzun dönemde döviz kurlarını açıklamada önemli olduğu söylenmektedir. Özellikle gelişmemiş ekonomilerde ve enflasyon olgusunun sorun olduğu ekonomilerde bu yaklaşımın geçerli olduğu söylenmektedir. Yapılan araştırmalar neticesinde döviz kurlarındaki değişimlerin uzun dönemde enflasyon oranlarındaki farka yakınsadığı ortaya konulmaktadır.

1.1.2. Parasalcı Yaklaşım

Parasalcı yaklaşım, 1970'lerde Robert Mundell, Harry Johnson ve Jacop A. Frenkel tarafından ileri sürülmüştür. Döviz kuru, ulusal para biriminin arz ve talebine göre belirlenmektedir. Bunun yanında döviz sahibi olanların beklentileri de döviz kurları üzerinde etkilidir. Fiyat ve ücretler esnektir, tek fiyat kanunu geçerlidir. Sermaye piyasaları serbest ve sermaye tam hareketlidir. Parasal yaklaşım mal ve hizmet fiyatlarının piyasadaki arz ve talebe göre belirlenme ilkesine benzemektedir. Burada ulusal para biriminin fiyatı döviz kurlarıdır. Döviz kurları ise piyasadaki ulusal para biriminin arz ve talebine göre belirlenmektedir. Ulusal para için, para arzının para talebinden fazla olduğu durumda ulusal para birimi değer kaybetmekte, döviz kurları yükselmektedir. Tersisi durumda para talebi para arzından fazla olduğunda ulusal para değer kazanmakta, döviz kuru düşmektedir. Ulusal paraların arz ve talepleri, döviz kurunu belirlemede yeterli değildir. Gelecekteki döviz kuru beklentileri de döviz kurunun belirlenmesinde etkilidir. Ekonomik birimlerin döviz kuruna yönelik olumlu veya olumsuz beklentileri döviz kurunun değişimine neden olacaktır (Ay, 2001: 126-127).

Para talebinin sabit olmasına bağlı olarak para arzında meydana gelen artış ile beraber piyasada ekonomik birimlerin sahip olduğu para artacaktır. Ekonomik birimler artan paranın bir kısmını mal ve hizmet alımında diğer kısmını yatırım amaçlı kullanacaktır. Yatırım olarak yerli ve yabancı varlık alımı yapılabilir. Yabancı varlıklara yönelik yapılan yatırımlar döviz talebini arttıracaktır. Ayrıca mal ve hizmete yapılan harcama da ithalatın artmasına neden olacaktır. Sermaye piyasasında ve mal piyasasında yaşanan talep artışına bağlı olarak döviz kurları yükselecektir. Ters durumda para talebinin sabit olmasına bağlı olarak para arzında meydana gelen azalış ile ekonomik birimlerin elindeki para azalacaktır. Mal ve hizmete olan talep azalacaktır. Sermaye piyasasında yerli ve yabancı varlıklara yönelik yatırım amaçlı yapılan harcama azalacaktır. Döviz talebindeki azalışla döviz kurlarında gerileme yaşanacaktır. Döviz kuru para talebindeki değişimlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Para talebi de gelir, faiz ve fiyatlara bağımlıdır. Döviz kuru, Merkez Bankası başta olmak üzere ekonomi üzerinde karar vericilerin kontrolündeki para arzına bağımlıdır. Diğer taraftan piyasada ekonomik birimlerin alacağı kararlara bağımlıdır. Faiz oranları ve gelir değişkenlerinin sabit olduğu varsayımıyla döviz kurlarında meydana gelecek değişim para arzı kaynaklı olacaktır. Bir ülkede para arzı ne kadar çok artış gösterirse o kadar çok ulusal para da değer kaybı yaşanacaktır. Gelir ve faiz oranları para talebinin fonksiyonları olduğundan faiz oranları değişkeni sabitken gelirdeki artış para talebini arttırmaktadır. Para talebi artışıyla ulusal para birimi değer kazanmaktadır.

Para talebi faiz oranlarına bağımlı olduğundan faiz oranlarında meydana gelen artış ve azalışlar kurlar üzerinde etki yaratmaktadır. Yatırımcılar riskin en az olduğu diğer taraftan getirinin en fazla olduğu yatırımlara yönelirler. Döviz kurlarındaki oynaklığa bağlı olarak yatırımlar döviz kuru riski içerir. Yatırımcı kendi ülkesi ve yabancı ülke faiz oranlarını karşılaştırıp ona göre karar alacaktır. Kendi ülkesindeki faiz oranı yabancı ülkeye göre düşük ise yabancı ülkede yatırım yapacaktır. Burada döviz kurlarındaki değişim de karar almada önemli rol oynayacaktır. Döviz kurlarının serbest olarak belirlendiği piyasada belli bir döviz kuru riski olacağından yatırımcı kendisini güvence altına almak isteyecektir. Türev piyasasında türev araçları yolu ile kendini garantiye almaya çalışacaktır (Albayrak, 2012: 26).

Parasalcı yaklaşıma yönelik eleştirilerde de bulunulmuştur. Döviz kurlarında yaşanacak dengesizliklere karşı uygulanacak para politikası ile bu dengesizliğin giderilebileceği savunulmaktadır. Fakat yapılan çalışmalar beklentilere uygun sonuçlar vermemiştir. Finansal varlıklar arasında yerli ve yabancı varlık ayrımı yapılmadan tam ikame olduğu vurgulanmaktadır. Yapılan eleştirilere rağmen parasalcı yaklaşım önemli bir katkıda da bulunmuştur. Parasalcı yaklaşım, para arzının artması yönündeki beklentilere bağlı olarak döviz kurunun değişmesi yönünde beklentilerin doğacağını ve bu beklentilerin döviz kurlarının belirlenmesinde etkili olduğunu ifade eder. Herhangi bir paranın değerinin artacağı yönündeki beklentiler sonucunda ekonomideki gelişmelere bağlı olarak paranın değerinde artış yaşanabilmektedir (Öztürk ve Bayraktar, 2010: 169-170).

1.1.3. Para İkamesi Yaklaşımı

Para ikamesi kısaca ulusal para yerine yabancı para tutulması olarak tanımlanabilir. Para ikamesi ile ulusal paranın değer saklama fonksiyonu bir anlamda yabancı bir paraya devredilmektedir. Değersiz olan ulusal para birimi, geçerliliği daha yüksek olan yabancı paralar ile ikame edilebilir. Enflasyon nedeniyle ulusal paralarda değer kaybı yaşanmaktadır. Kayıp yaşamak istemeyen bireyler veya yatırımcılar daha güvenli paraları elde bulundurmak isteyecektir. Ayrıca para ikamesi nedeniyle Merkez Bankalarının uygulayacağı politikaların etkisi de azalmaktadır.

Döviz kurlarındaki oynaklık ve bu oynaklığın kontrol edilememesi piyasalarda belirsizliğe neden olabilmektedir. Uluslararası piyasalarda döviz kurlarının serbest belirlenmeye başladığından beri paralar arasında talepte kaymalar olmuştur. Para ikamesine yönelik çalışmalar da bu dönemde ortaya çıkmaya başlamıştır. Bretton Woods sisteminin çökmesiyle genel olarak sabit kur rejiminden dalgalı kur rejimine geçilmiştir. Bu gelişmeye bağlı olarak herhangi bir ülkede meydana gelen olumsuz bir gelişmenin diğer ülkeleri de etkilediği görülmeye başlamıştır.

Para ikamesi doğrudan para ikamesi (birincil kanal) ve dolaylı para ikamesi (ikincil kanal) olarak ikiye ayrılabilir. Doğrudan para ikamesi, para arzında meydana gelen artışa bağlı olarak doğrudan kayıpları azaltmak için para ikame edilir. Dolaylı

para ikamesinde ise para dışında varlıklar ikame edilmektedir. Dolaylı para ikamesi daha büyük bir ikameye yol açabilmektedir (Mckinnon, 1982: 326-327).

Yaklaşımına göre yatırımcılar sahip olduğu varlıkları portföy oluşturacak şekilde dağıtırlar. Ayrıca para birimlerine göre portföy dengesi oluşturulur. Gelecekteki döviz kurlarının değişimine yönelik beklentiler para dışındaki varlıklar üzerinde portföy içinde değişime neden olmaktadır. Meydana gelen bu değişim para ikamesi sonucunu doğurmaktadır (Albayrak, 2012: 28). Yaklaşımında ülke içindeki yerleşikler hem yerli hem de yabancı parayı ellerinde tutmaktadır. Yani her ülkede sadece ulusal para birimi kullanılmamaktadır. Enflasyonun yüksek olduğu durumda yerleşikler sahip oldukları ulusal paranın değerinin düşeceğini tahmin edebildiğinden yabancı paraları talep etmektedir. Ekonominin içinde bulunduğu duruma göre ulusal para ve döviz arasında değişime gidebilmektedir. Yerli ve yabancı paralar arasında değişim, beklentilere göre de belirlenmektedir. Yerli paranın değerinde düşüş beklentisi ve bu beklenti sonucunda elde tutulmaya devam edilmesi maliyet artışı demektir. Bu sebeple dövize olan talep artmaktadır. Yerli para yerine dövizin elde tutulması daha rasyonel olacaktır. Ekonomide yaşanan gelişmelere bağlı olarak para ikamesinin gerçekleşmesi döviz kurunda oynaklığa sebebiyet verebilmektedir. Diğer taraftan Merkez Bankaları da para politikası gereği yabancı para rezervi bulundurmaktadır. Özellikle kriz zamanlarında piyasalarda likidite sıkıntısı yaşandığında Merkez Bankaları tarafından döviz rezervleri kullanılmaktadır. Sabit kur rejimi uygulanan ekonomilerde ulusal paranın değerinin düşeceği beklentisi dövize olan talebi arttırabilmektedir. Merkez Bankaları bu durumda piyasaya döviz arz edecektir. Piyasalara dövizin arz edilmesi Merkez Bankalarının döviz rezervlerinin azalmasına neden olacaktır (Öztürk ve Bayraktar, 2010: 174).

Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ele alındığında gelişmiş ülkelerde enflasyon az gelişmiş ülkelere göre daha düşüktür. Enflasyonun gelişmiş ülkelerde düşük olması nedeniyle para ikamesinin gerçekleşme sebebi farklı durumlara bağlanılabilir. Enflasyon dışında ekonomik birimlerin getiri sağlama anlayışına bağlı olarak para ikamesi ortaya çıkabilir. Az gelişmiş ülkelerde enflasyon gelişmiş ülkelere göre daha yüksektir. Enflasyonun yüksek olması ulusal para biriminin değerini düşür ve bunun sonucunda diğer yabancı paralara talep artabilir. Gelişmiş ülkelerde para ikamesi sermaye hareketlerine bağlı olarak gerçekleşirken, az gelişmiş ülkelerde daha çok

enflasyon olgusuna bağlı olarak gerçekleşmektedir. Gelişmiş ve az gelişmiş ülkelerde farklı nedenlerle ortaya çıkan para ikamesi dvız piyasalarında dvız kuru oynaklığı yaratabilir. Para ikamesi yaklaşımı az gelişmiş ülkelerde enflasyona bağlı olarak meydana gelen para değişimleri sonucunda oluşan dvız hareketlerini açıklamada etkili olabilmektedir. Enflasyonun yüksek olduğu ülkelerde ekonomik birimler daha çok likit varlıklar elde bulundurur. Maliyetleri en aza indirme güdüsüyle hareket edilir. Elde bulundurulan varlıkların değerleri sürekli değişim içinde olacağından en az riskle hareket edilmek istenmektedir. Ulusal para, enflasyon sonucunda para ikamesi nedeniyle sahip olduğu işlevleri yerine getiremeyebilir. Para ikamesi sonucunda yatırım yapma aracı olarak hatta değişim aracı olarak kullanılamamaktadır. Piyasalarda ulusal paranın payının azalması ekonomide politika uygulamayı da zorlaştırmaktadır. Merkez Bankaları tarafından para basımı sonrası elde edilen senyorağ gelirinin azalmasına neden olmaktadır. Piyasalarda ulusal parayı korumak üzere gerçekleştirilen dvız müdahaleleri Merkez Bankalarının dvız rezervlerinin azalmasına sebebiyet vermektedir. Bunun yanında piyasalara diğer politika araçlarıyla müdahalelerde etkisiz kalmaktadır. Ulusal paraya bağlı olarak uygulanan politikalar para ikamesi nedeniyle sonuçsuz kalabilmektedir.

1.1.4. Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımı

Faiz haddi paritesi yaklaşımı, uluslararası piyasalarda esnek dvız kuru sistemine geçilmesiyle yaşanan sermaye hareketliliğinin sonucu ortaya çıkmıştır. 1970’li yıllarda esnek kur sistemine geçilmesi ile beraber piyasalarda sınırlamaların kaldırılması küresel piyasalarda sermaye hareketliliğini artmıştır. Finansal piyasalarda işlem hacminin artmasıyla meydana gelen sermaye hareketliliği dvız kuru değişimleri üzerinde etkili olmaya başlamıştır.

Yurt dışı faiz oranlarının, yurt içi faiz oranlarından daha yüksek olduğu takdirde yatırımcılar karlılığın az olduğu yurt içi varlıkları bırakıp karlılığın daha yüksek olduğu yurt dışı varlıklara yatırım yapmaya başlayacaktır. Sermaye akışıyla beraber yatırımın yapıldığı ülke para birimine talep artacaktır (McDonald, 2007: 8-12).

Faiz haddi paritesi, faiz oranları ve dvız kurları arasında ilişki kurmaya çalışmaktadır. Faiz haddi paritesine göre, finansal varlıklar arasında tam ikame olup

bu varlıklar aynı risk düzeyine sahiptir. Finansal varlıklar, farklı ülkelerde değişik faiz oranlarından dolayı arbitraj imkânı sağlamaktadır. Yatırımcılar finansal varlıkların getirileri eşitleninceye kadar arbitraja devam ederler. Yaklaşımına göre, döviz kurunda denge, farklı ülkelerdeki faiz farkının spot ve forward kurları arasındaki farka eşit olması durumunda sağlanmaktadır. Ülkeler arasındaki faiz farkı sermaye hareketliliğine neden olmaktadır. Sermaye hareketliliğinin yaşanması kurlar üzerinde etki yaratmaktadır. Yine pariteye göre, faizin düşük olduğu ülkenin para birimi, faizin yüksek olduğu ülkenin para birimi karşısında faiz farkı kadar prim yapar. Faizin yüksek olduğu ülke de ise bu fark kadar para birimi iskonto yapar. Uzun dönemde finansal piyasalarda yapılan arbitrajlar ile ülkeler arasında faiz oranları eşitlenir (Alper, 2010: 45; Kardaşlar, 2013: 27).

Nominal faiz oranı, reel faiz oranı ve enflasyon toplamına eşittir. Fisher etkisine göre, beklenen enflasyonun yüksek olduğu durumda ve enflasyon nominal faiz getirilerine tam olarak yansıtılmamışsa yatırımcılar finansal varlıklardan reel varlıklara yönelir. Ters durumda beklenen enflasyonun düşük olduğu durumda ve nominal faiz getirilerine tam olarak yansıtılmamışsa yatırımcılar reel varlıklardan finansal varlıklara yönelir. İki ülke arasında faiz oranı yüksek olan ülkeye fon akışı gerçekleşmektedir. Ancak faiz oranının enflasyon oranından daha yüksek olması gerekmektedir. Faiz oranı yüksek olan ülkenin para birimi faiz oranı düzeyinde değer kaybetmektedir. Bu da enflasyonun düşük olduğu ülkede faiz oranının da düşük olacağını göstermektedir. Ulusal para biriminin ise döviz piyasalarında değer kazanacağı anlamına gelmektedir.

Faiz haddi paritesi, kendi içinde iki farklı yaklaşıma sahiptir. Bunlar güvenceli faiz haddi paritesi ve güvencesiz faiz haddi paritesidir. Bu iki yaklaşımın ortak yanları finansal varlıkların aynı riske ve getiriye sahip olmalarıdır. Finansal piyasalarda faiz farklılığından dolayı gerçekleştirilen arbitraj işlemleri için belirli riskler göz önüne alınır. Güvenceli faiz haddi yaklaşımında gerçekleştirilecek arbitraj işleminde kur riskinden korunmak temel önceliktir. Döviz kurları, döviz piyasalarında serbestçe belirlendiğinden yapılan finansal işlemler kur riski altındadır. Bu nedenle kur riskini en aza indirmek için türev işlemler gerçekleştirilebilir. Yurt içinde faiz oranı yabancı bir ülkedeki faiz oranından daha düşük olduğu takdirde yatırımlar yabancı ülkeye yapılacaktır. Ancak döviz kurunda yaşanacak oynaklık yatırım yapılacak ülkede

istenilen getiriye sağlamayabilir. Bu durumda yatırımcı kur riskinden korunmak için türev işlemler gerçekleştirebilir. Böylelikle gelecekte oluşabilecek risklere karşı yatırımcı kendisini garanti altına alabilir. Yatırım yapılacak ülkede sermayenin başka piyasalara kaçma durumu vardır. Yaşanacak sermaye hareketliliği döviz kurlarında değişimlere neden olacaktır. Kurlardaki değişim yapılan yatırımların getirilerini etkileyecektir.

Güvencesiz faiz haddi yaklaşımında ise piyasaların etkin olduğu anlayışıyla kur riskinin olmadığı ileri sürülmektedir. Piyasaların etkin olmasıyla, gelecekte döviz kurlarının ne olacağı belirsizliğinin yaşanmayacağı ve beklentilere göre şekilleneceği belirtilmektedir. Piyasaların etkin olması piyasa yapıcılarının rasyonel olduklarını ifade etmektedir. Piyasadaki yapıcılar, piyasadaki gelişmelere bağlı olarak ortaya çıkan bilgilere hakim olduğundan belirsizlik oluşmayacaktır. Yüksek faizli piyasalarda yapılacak yatırımlarda kur riskine karşı herhangi bir önlem alınmamaktadır. Piyasaların etkin olduğu anlayışına dayanarak döviz kurları rasyonel beklentiler doğrultusunda oluşacaktır (Kılıçarslan, 2016: 10-12; Kardaşlar, 2013: 28-30).

Döviz kurlarının serbest belirlendiği piyasalarda ekonomik veya ekonomik olmayan sebeplerden ötürü döviz kurları sürekli değişim içindedir. Birçok etmenden etkilendiği için gelecekte döviz kurlarının ne olacağı belirsiz hal almaktadır. Yapılacak yatırımların ileride sağlayacağı getiri kesin olmamaktadır. Günümüzde döviz kurlarının uluslararası piyasalarda önemli bir risk unsuru olduğu bilinmektedir. Günümüz koşullarında güvenceli faiz haddi yaklaşımı, güvencesiz faiz haddi yaklaşımına göre daha gerçekçi görüşler ileri sürmektedir.

1.1.5. Portföy Dengesi Yaklaşımı

Portföy dengesi yaklaşımı, döviz kurlarındaki dalgalanmaları menkul değerlerin arz ve talebindeki değişimlerle açıklamaya çalışan bir yaklaşımdır. Döviz kurunun belirlenmesinde portföy dengesi yaklaşımı, Harry Markowitz (1952) ile James Tobin (1958)'in portföy kuramı ve para talebi üzerine çalışmalarına dayanmaktadır. Markowitz, beklenen getiri ve getirinin varyansının portföy seçimine olan etkisini belirlemeye çalışmıştır (Markowitz, 1952: 77-91). Getiri ve risk gerçekte yan yana iki kavram olmasına rağmen portföy dengesi yaklaşımına kadar yatırım

kararlarına dahil edilmemiştir. Bu yaklaşımla risk ölçme ve optimal portföy oluşturma teknikleri formüle edilmiştir. Bununla birlikte Tobin, Markowitz tarafından portföy kuramı üzerine yapılan çalışmalara risksiz varlık olarak nakit parayı katmaktadır. Tobin'e göre yatırımcılar birikimlerini riskli ve risksiz varlıklardan oluşan portföye bölüştürmektedir. Riski azaltmak amaçlı portföyün farklı yatırım araçlarından oluşturulması modern portföy kuramı olarak bilinmektedir (Öztürk ve Bayraktar, 2010: 171).

Yeni bir yaklaşım olan portföy dengesi yaklaşımı, yabancı menkul değerlerin arz ve talepteki değişimlere göre döviz kurlarında meydana gelen değişimleri açıklamaya çalışmaktadır. Her bir menkul değer belirlen bir riske sahip olduğunu ve yatırımcıların portföylerini bunu baz alarak oluşturduğunu belirtmektedir. Bu yaklaşıma göre yatırımcılar tarafından portföyler riskin azaltılması amacıyla menkul değerler çeşitlendirilerek oluşturulmaktadır. Ayrıca yerli ve yabancı yatırımcıların ne miktarda yurt içi ne miktarda yurt dışı varlık ellerinde tuttıkları açıklanmaya çalışılmasının yanı sıra Merkez Bankalarının dövizde neden müdahale etmesi gerektiğinin nedenini de ortaya koymaktadır. Yerli ve yabancı menkul değerlerin getirileri arasındaki fark en başta kur riski olmak üzere birçok nedenden kaynaklanabilmektedir. Portföy dengesi yaklaşımına göre yerli ve yabancı menkul değerler arasında ikamenin olabilmesi için belli bir maliyetin göze alınması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu nedenledir ki yerli ve yabancı menkul değerler arasında tam ikame sağlanması olanak dışındadır. Finansal piyasalarda yatırımcılar oluşturdukları portföy ile amaçladıkları faydanın en üst düzeyine çıkmayı hedeflemektedirler. Yatırımcılar döviz kurunda meydana gelen değişimler sonucunda portföylerinde yerli ve yabancı menkul değerler arasında değişikliğe gidebilmektedir. Diğer taraftan döviz kuru riskine yönelik çeşitli portföyler de oluşturulabilmektedir. Risk ve getiri göz önüne alınarak döviz kuru riskinin azaltılması amacıyla varlıklar tutulabilmektedir.

Döviz kurlarındaki değişimler portföyde yer alacak yabancı menkul değerler açısından önem taşımaktadır. Hem getiri hem de risk bakımından portföy oluşumunda yerli ve yabancı menkul değerlere verilecek pay önem arz etmektedir. Yatırımcının yabancı menkul değerlerin getiri durumuna bakarak beklediği getiri, kur riskini ortadan kaldıracak düzeyde ise yatırımcı portföyde yabancı menkul değere yer verebilir. Portföy dengesi yaklaşımında, yatırımcı risk faktörünü de göz önünde

tutarak yabancı menkul değerler için risk primi talep edebilir. Bundan dolayı yabancı menkul değerlere olan talep döviz kurlarında etki yaratabilir. Risk faktörü yerli ve yabancı menkul değerler arasında tam ikame olasılığını kaldırmaktadır. En önemli risk faktörünün döviz kuru oynaklığı olduğunu söyleyebiliriz. Döviz kuru, portföyün en önemli belirleyicilerden biridir. Aynı zamanda döviz kurunun da belirleyicileri vardır. Buna göre yerli ve yabancı finansal varlıkların arz ve talebini etkileyen etkenlerden söz edilebilir. Yurt içi ve yurt dışı faiz oranları karşılaştırıldığında yurt içi faiz oranlarının yurt dışına göre daha yüksek olması durumunda yatırımcılar yerli varlıklara yatırım yapacaklardır. Yabancı yatırımcılar da aynı şekilde kendi ülkelerinin faiz oranlarına göre daha yüksek olan ülkenin varlıklarına yatırım yapacaklardır. Yatırımcıların yurt içi faiz oranlarının yüksekliğinden dolayı yerli varlıklara yatırım yapması ulusal paraya talebi artırır. Ulusal paraya olan talebin artması ise ulusal para biriminin değer kazanmasına ve döviz kurlarının düşmesine yol açar. Yurt dışı faiz oranlarının daha yüksek olması durumunda ise yabancı menkul değerlere yatırım yapılacaktır. Yabancı menkul değerlere yatırım döviz talebini arttıracak ve ulusal para biriminin değerini düşürecektir. Diğer bir etken ise ekonomik göstergelerdir. Ekonomik göstergeler bir ülkenin ekonomisinin geleceği hakkında bilgi verebilmektedir. Ekonomik göstergelerin ekonomi için olumsuz sinyaller vermesi portföy oluşumunu etkileyecektir. Ulusal ekonomi için olumsuz beklentiler risk faktörlerini arttırmaktadır. Büyük yatırımcılar için değinilen etkenler daha da önem taşımaktadır. Büyük yatırımcıların sahip oldukları portföylerin büyüklüğü göz önüne alındığında döviz kurlarındaki ufak bir değişiklikte elde edilecek getiri ve oluşacak risk portföy yönetimini oldukça önemli hale getirmektedir. Bu sebeple ekonomik göstergeler ve finansal piyasalar dikkatle izlenmektedir. Yaşanacak durumlara göre pozisyonlar alınmaktadır.

Markowitz'e göre belirli bir risk düzeyinde en yüksek getiriye sahip portföy ya da belirli bir getiri için en düşük riske sahip portföy etkin portföydür (TSPAKB, 2009: 79). Buradan yatırımcının elindeki menkul değerler ile portföy oluşturmak istediğinde, getiri ve riski göz önünde bulundurması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Yatırımcı için en yüksek faydayı sağlayacak portföy, optimal portföydür.

Menkul kıymetlerin getirileri üzerinde birçok faktör etkili olmaktadır. En önemlilerinden biri de kurlardır. Kurlar aynı zamanda yatırım için risk etkenidir.

Özellikle yabancı menkul değerlere yatırım yapılmak istenildiğinde döviz kurları göz önünde bulundurulur. Tersine menkul değerler de döviz kurları üzerinde belirleyici bir rol üstlenmektedir. Yurtdışı faiz oranlarında artış meydana geldiğinde yatırımcılar yabancı menkul değerlere yatırım yapacaktır. Diğer bir deyişle, portföydeki yabancı menkuller artacaktır. Bu yatırım, döviz talebini artıracaktır. Doğal olarak ulusal para değer kaybedecek ve kurlar yükselecektir.

1.1.6. Etkin Piyasalar Hipotezi

Etkin piyasalar hipotezi, Nobel ödüllü ekonomist Fama tarafından geliştirilmiştir. Hipoteze göre, menkul kıymet fiyatları piyasadaki menkul kıymet ile ilgili tüm bilgileri içermektedir. Yani fiyat oluşumunda piyasadaki bilgiler etkilidir.

Fama etkinlik ile ilgili üç tür sınıflama yapmıştır (Fama, 1970: 389-416; Fama, 1991: 1576-1577):

Zayıf Etkinlik: Menkul kıymet fiyatlarının oluşumunda tüm geçmiş bilgilerin etkili olduğu ileri sürülmektedir. Bu nedenle tarihsel veriler kullanarak gelecek ile ilgili tahmin yapmak mümkün olmayacaktır.

Yarı güçlü Etkinlik: Menkul kıymet fiyatlarının oluşumunda geçmiş bilgilerin yanında piyasada halka açık bilgilerin etkili olduğu ileri sürülür. Piyasadaki bilgilerin herkes tarafından ulaşılabilir durumda olmasından dolayı piyasaya yeni bilgi geldiğinde anında fiyatlara yansiyacaktır.

Güçlü Etkinlik: Menkul kıymet fiyatları oluşumunda piyasada halka açık bilgiler ile beraber kurumlar içerisindeki bilgiler fiyat oluşumunda etkili olmaktadır. Piyasadaki fiyatların oluşumunda tüm bilgilerin etkili olması nedeniyle yatırımcılar piyasanın üzerinde bir getiri elde edemeyecektir.

Döviz kurunu belirlemeye yönelik yaklaşımlardan satın alma gücü paritesi yaklaşımı döviz kurlarını dış ticarete dayanarak açıklamaya çalışmaktadır. Fakat finansal piyasalardaki uluslararası sermaye akımlarını ihmal etmektedir. Bu yaklaşımların ortaya atıldığı zamanlarda finansal piyasalardaki işlem hacmi küçük boyutlardaydı. Bugün ise finansal piyasalarda yapılan işlemler döviz kuru oynaklığında büyük etki yaratmaktadır. Etkin piyasalar yaklaşımı döviz piyasalarının etkin olduğunu ve piyasalardaki bilgilerin kurlar üzerinde etkili olup bu bilgilerin

kurların şekillenmesinde rol oynadığını savunmaktadır. Döviz alım-satımı ve menkul kıymet alım-satımı gibi finansal işlemler kısa vadeli zamanlarda yapıldığından döviz kurlarının değişimi de kısa zamanda gerçekleşebilmektedir

Kambiyo dolaşımındaki engellerin kaldırılması ve küreselleşme ile beraber sermaye dolaşımı da serbestçe gerçekleşmeye başlamıştır. Ekonomilerin durumuna göre özellikle cari işlemler dengesi pozitif olan gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere sermaye geçişi yaşanmaktadır. Bankacılık sektörü başta olmak üzere finansal sektör uluslararası sermaye akımlarından kolaylıkla etkilenmektedir. Sermaye akımlarına bağlı olarak ülkelerin dış ticaretleri buna göre şekil almaktadır. Ulusal para birimleri de döviz kuru hareketliliğine göre değer kazanabilir veya kaybedebilir. Böylece ülkelerin ekonomik göstergeleri olumsuz yönde etkilenip amaçlanan hedeflerden uzaklaşılabilir. Meydana gelen olumsuzluklar finansal krizlere dahi neden olabilir. Sermaye girişlerinin yaşandığı ülkelerde sermaye hareketliliğine bağlı olarak finansal krizler derinleşebilir. Sermaye akımının olduğu ülkelerde döviz piyasası kolayca etkilenebilmektedir. Açık döviz pozisyonları krizin ilerlemesine neden olabilmektedir. Merkez Bankalarının sahip olduğu döviz rezervleri döviz piyasalarına yapılan müdahaleler neticesinde hızlı bir şekilde eriyebilmektedir. Diğer taraftan uluslararası kuruluşlardan destek sağlanabilir. Yapılan müdahalelere rağmen düzenlemeler kriz ortamında gerçekleştirilen spekülasyon işlemler nedeniyle etkisiz kalabilmektedir.

Etkin piyasalar yaklaşımında döviz kurlarının açıklanmasında sermaye piyasalarının yanı sıra döviz piyasalarının da etkin olduğun varsayılmaktadır. Daha çok büyük yatırımcılar alacağı kararlarda rasyonel davranmaktadır. Finansal piyasalarda oluşacak fiyatlar beklentiler başta olmak üzere tüm bilgileri içermektedir. Alınacak kararlarda yatırımcılar rasyonel davranıp piyasada olup bitenleri analiz ederek ve beklentilerini dahil ederek fiyat belirlemektedir. Bu nedenledir ki piyasalarda oluşan fiyatlar tüm bilgi ve beklentileri taşımaktadır. Etkin piyasalar yaklaşımı belli bir zamanda piyasalarda oluşan fiyatların o zamandaki tüm bilgileri içerdiğini savunmaktadır. Aslında burada finansal araçlar arasında tam ikame olduğu varsayılmaktadır. Finansal araçların getirileri farklı döviz cinsinden olsa dahi eşit olmaktadır. Finansal araçların getirilerinin eşit olmasının yanı sıra sahip oldukları risk açısından da bir farklılık yoktur. Portföy dengesi yaklaşımında ise finansal araçların

farklı döviz cinsinden olması durumunda tam ikamenin olanaksız olduğu ve belli bir risk düzeyine katlanması gerektiği savunulmaktadır. Etkin piyasalar yaklaşımı tam ikame varsayımının yanında yatırımcıların piyasalarda beklentilerinin akılcı olduğu ve piyasada gerçekleştirilen işlemlerde tüm bilgilerin kullanıldığı varsayımı üzerine kurulmuştur (Öztürk ve Bayraktar, 2010: 179-180).

1.1.7. Mundell-Fleming Modeli Yaklaşımı

Gelir-harcama modeli olarak da adlandırılan “Basit Keynesyen Model”e uluslararası sermaye hareketlerinin eklenmesi ile Mundell-Fleming modeli oluşturulmuştur. Bu yaklaşımın öncüleri John Marcus Fleming ve Robert A. Mundell’dir. Mundell-Fleming Modeli, döviz kurlarını tam sermaye hareketliliği varsayımıyla açıklamaya çalışmaktadır. Ekonomide serbestleşmeye yönelik politikalar ve küreselleşme ile beraber dış ticarete göre sermaye hareketleri daha büyük bir gelişme göstermiştir. Döviz kurunu belirlemeye yönelik ilk ortaya çıkan yaklaşımların eksikliği giderilmeye çalışılmıştır. İlk yaklaşımlarda sadece dış ticaret göz önünde bulundurulur, sermaye hareketleri göz ardı edilmekteydi.

Küresel finansal piyasalarda sermaye hareketliliği kısa vadeli seyir izlemektedir. Sermaye akımları daha çok gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkeler doğru gerçekleşmektedir. Kısa vadede yaşanan bu sermaye giriş çıkışı gelişmekte olan ülkeler için belirli bir risk yaratmaktadır. Merkez Bankaları ise ortaya çıkacak bu risklere karşı kendi politikaları ile önlem almaya çalışmaktadır. Sermaye akımları döviz piyasasında etkiye bulunur. Sermaye giriş çıkışı ile beraber döviz miktarında meydana gelen değişimler döviz kurlarında oynaklığa neden olmaktadır. Döviz kurundaki oynaklık kısa vadede yaşanan sermaye hareketliliğinden kaynaklanmaktadır. Küreselleşme olgusu ile beraber dış ticaret ve finansal piyasalarda getirilen serbestlik ülke ekonomilerini birbirine bağımlı hale getirmiştir. Doğal olarak bu bağımlılık ülke ekonomilerinin birbirlerinden etkilenmesine sebep olmuştur. Ekonomiler ödemeler dengesini dış ticaret ve sermaye hareketliliğine göre etkin bir şekilde sürdürmeye çalışmaktadır.

Mundell-Fleming Modeli, döviz kurlarının belirlenmesinde sabit ve esnek döviz kuru sistemlerine göre oluşturulacak ekonomi politikalarını açıklamaktadır (Fleming, 1962: 369-380; Mundell, 1963: 475-485):

Tam sermaye hareketliliği ve sabit döviz kuru sisteminin geçerli olduğu bir ekonomide genişletici maliye politikası uygulandığında, kamu harcamaları sonucu yurtiçi faiz oranlarında artış meydana gelir. Yabancı yatırımcılar ulusal kıymetlere yatırım yapmaya yönelir. Ülkeye sermaye girişi olur, döviz rezervleri artar ve ulusal para değer kazanır. Ekonomide sabit döviz kuru sistemi geçerli olduğundan Merkez Bankası piyasadan döviz satın alarak piyasaya ulusal para sunar. Bu durum yurt içi ve yurt dışı faiz oranları eşitleninceye kadar devam eder.

Tam sermaye hareketliliği ve esnek döviz kuru sisteminin geçerli olduğu bir ekonomide genişletici maliye politikası uygulandığında ise, yurt içi faiz oranlarında yükselme sonucu yabancı yatırımcılar ulusal kıymetlere yatırım yapmaya yönelir. Ülkeye sermaye girişi ile beraber döviz bollaşır ve ulusal para değer kazanır. Ulusal paranın değer kazanması döviz kurlarını düşürerek ihracatı olumsuz şekilde etkiler. Döviz kurunun düşmesi diğer taraftan ithalatı özendirir.

Tam sermaye hareketliliği ve sabit döviz kuru sisteminin geçerli olduğu bir ekonomide genişletici para politikası uygulandığında, yurt içi faiz oranlarında düşüş meydana gelir. Yatırımcılar ulusal kıymetler yerine yabancı kıymetlere yatırım yapar. Ülkeden sermaye çıkışıyla döviz azalır ve ulusal para değer kaybeder. Bu durum ödemeler dengesinde açığa neden olabilir. Ekonomide sabit döviz kuru sistemi geçerli olduğundan Merkez Bankası piyasaya döviz satışı gerçekleştirerek kurların yükselmesine engel olmaya çalışır.

Tam sermaye hareketliliği ve esnek döviz kuru sisteminin geçerli olduğu bir ekonomide genişletici para politikası uygulandığında ise, yurt içi faiz oranları düşer ve yatırımcılar ulusal kıymetler yerine yabancı kıymetlere yönelir. Ülkeden sermaye çıkışıyla beraber döviz azalır ve ulusal paranın değer kaybına neden olur. Döviz kurlarındaki yükseliş ihracatı olumlu yönde etkiler.

Maliye politikasının sabit döviz kuru sisteminde, Merkez Bankasının döviz rezervlerini arttırması dolayısıyla etkili olduğu söylenebilir. Aynı şekilde para politikasının ise, esnek kur sisteminde, ihracatın ülke lehine genişlemesine neden olduğundan etkili olduğu söylenebilir. Maliye politikası, ithalatı teşvik ettiğinden

esnek kur sisteminde, para politikası ise Merkez Bankasının rezervlerini erittiğinden sabit kur sisteminde etkin değildir.

Döviz kurlarında meydana gelen oynaklıklara neden olan en büyük etmenlerden birisi sermaye hareketleridir. Küreselleşme ile beraber ülkeler arasında sürekli sermaye geçişi yaşanmaktadır. Kısa süreli bu geçişlerin nedeni, yatırımcıların yüksek getiri amaçlı yaptığı fon yatırımlarıdır. Kurların fazla oynak olmadığı zamanda yüksek meblağda paralar kazanılırken, kurların oynaklığının artmasıyla ülkeden sermaye kaçıışı başlar. Sıcak para ekonomide ilk girişte olumlu etki yaratırken çıkışta da olumsuz etkiler yaratmaktadır. Sermaye girişleri ve çıkışları kısa dönemde döviz kurları üzerinde dalgalanmaya neden olmaktadır. Tobin vergisi ile sermaye çıkışları engellenerek sermayenin uzun bir süre kalması hedeflenmektedir. Böylece sıcak paranın ekonomi üzerindeki olumsuz etkilerine engel olunmaya çalışılmaktadır (Eğilmez, 2013).

İlk ortaya çıkan yaklaşımlar döviz kurunu belirleyen faktörler üzerinde durmuştur. Ekonomide yaşanan değişikliklere göre döviz kurunu belirlemeye yönelik yaklaşımlar da farklılaşmıştır. Ekonomide hem finansal sektörde hem reel sektörde serbestleşme ile beraber döviz kurlarının belirlenmesinde birçok faktör etkili olmaya başlamıştır. Finansal sektörde yaşanan serbestleşme ile piyasada arz ve talebe göre döviz kurlarının denge düzeyi oluşmaya başlamıştır. Döviz kurlarında yaşanan aşırı oynaklık krizlerin oluşmasına da ortam hazırlamıştır. Merkez Bankaları uyguladıkları politikalarda değişikliğe gitmiş, döviz kurlarında denge düzeyini sağlamak ve yönlendirmeyi de amaçlarına dâhil etmişlerdir.

1.2. DÖVİZ KURU MÜDAHALELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

1.2.1 Sterilize Edilmiş Müdahale

Sterilizasyon, Merkez Bankası tarafından gerçekleştirilen döviz alım veya satım müdahalelerinin ardından piyasadaki likidite fazlalığını veya eksikliğini ters bir işlem ile dengeleme durumunu ifade etmektedir. Döviz alım veya satım müdahalelerinin ardından piyasada dengeleyici işlem olan ters işlem

gerçekleştirilmediği durumda sterilize edilmemiş müdahale olur (TCMB Bülten, 2012: 3; Albayrak, 2012: 31).

Bretton Woods sisteminin yıkılması ve esnek kur sistemine geçilmesiyle beraber, Merkez Bankalarının döviz piyasasına müdahaleleri artmıştır. Döviz piyasasına müdahaleler Merkez Bankalarının belirledikleri amaçlar doğrultusunda gerçekleşmektedir. Bu amaçlar finansal istikrarı sağlamak, enflasyonu kontrol altında tutmak, cari dengeyi sağlamak ve krizlere karşı önlem olarak ifade edilebilir. Bu amaçları gerçekleştirebilmek için ise döviz rezervi biriktirmek, döviz kuru oynaklığını azaltmak, döviz kuru dengesini etkilemeye yönelik müdahalede bulunabilir (Acar Balaylar, 2011: 21-23).

Sterilize edilmeyen döviz müdahaleleri parasal taban üzerinde değişiklik yaratabilmektedir. Parasal tabandaki bu değişiklik parasal büyüklüğün yanı sıra döviz kurlarını da etkilemektedir. Sterilize edilen döviz müdahalesiyle de parasal taban üzerinde gerçekleşen değişiklik, ters yönlü işlem ile ortadan kaldırılmaya çalışılmaktadır. Sterilize edilen döviz müdahalesinde ilk olarak Merkez Bankası piyasadan döviz alım müdahalesi ile döviz satın alır. Bu durumda Merkez Bankası net dış varlıklarında artış olacaktır. Döviz satın alma karşılığında piyasaya likidite sağlandığından para arzında artışa neden olunmuştur. Parasal tabandaki bu genişlemeye açık piyasa işlemleri yoluyla müdahalede bulunulur. Merkez Bankası piyasaya iç varlıklarını satarak piyasadaki fazla likiditeyi çekmeye çalışır. Merkez Bankasının iç varlıklarındaki bu azalış ile parasal tabanda ilk durumda meydana değişiklik dengelenmiş olacaktır. Sterilize edilen döviz müdahalesi de sterilize edilmeyen döviz müdahalesi gibi döviz kurları üzerinde etkili olmaktadır. Ancak burada daha farklı bir etkide bulunmaktadır. Merkez Bankası iç varlıklarını piyasaya satarak faiz oranları üzerine baskı yaratabilir. Yabancı sermaye girişi devam ederek gerçekleştirilen sterilizasyon politikası uzayabilir. Diğer bir olumsuzluk ise bütçe açığı oluşturma riskidir (Ağcaer, 2003: 9-11; Taner, 2008: 32; Acar Balaylar, 2011: 24).

Sterilizasyon sonucunda portföy dengesi ve bekleyişler kanalı ile döviz kurları üzerinde etki oluşmaktadır. Yatırımcılar portföylerini belirli paylara göre yerli ve yabancı varlıklardan oluşturmaktadır. Yerli ve yabancı varlıkların portföy içindeki dağılımı getiri ve risklerine göre belirlenmektedir. Döviz kurlarına yönelik uygulanan sterilize edilmiş müdahaleler sonucunda para arzında bir değişim olmayacaktır. Ancak

yatırımcıların sahip olduğu portföy içinde değişiklik meydana gelebilmektedir. Müdahale döviz kuruna yönelik yapıldığından döviz kuru denge düzeyinde değişim yaşanacaktır. Döviz kurundaki değişim para birimlerinde yani sahip olunan yerli ve yabancı varlıkların getiri ve riskinde değişikliğe neden olacaktır. Bundan dolayı yatırımcılar portföylerinde yer alan varlıklarının paylarında farklılaştırma yapacaktır. Bilindiği üzere portföy dengesi yaklaşımında tam ikame söz konusu değildir. Portföy içinde yerli ve yabancı varlıkların paylarındaki değişim getiri ve riskten dolayı meydana gelmektedir. Bekleyişler kanalı yoluyla geçmişte uygulanan politikalar ile gelecekte politikalar arasında bağ kurulur. Döviz kuru bekleyişleri geçmiş politikalara göre oluşur (Acar Balaylar, 2011: 25).

1.2.2. Açık/Gizli Müdahale

Merkez Bankaları döviz kurlarındaki aşırı oynaklığın yanı sıra belirli hedefler doğrultusunda döviz kurlarını etkilemeye yönelik döviz piyasasına müdahalede bulunabilirler. Bu müdahaleler, açık bir şekilde (kamuoyuna açıklanarak) yapıldığı gibi gizli de tutulabilir.

Döviz müdahalelerine ilişkin Merkez Bankaları, uyguladıkları politikalara göre sahip olunan bilgileri yakın zamana kadar gizli tutmuşlardır. Döviz piyasalarına yönelik uygulanan müdahalelerde politika gereği bilgilerin gizli tutulmasının sebepleri olabilir. Merkez Bankaları aldıkları kararlar neticesinde uygulayacakları uzun vadeli politikaları ile ters düşmemek adına döviz müdahalesine ilişkin bilgileri gizli tutabilir. Ekonomide olumlu yönde düşünülüp alınan kararların başka bir tarafta olumsuz etkisi olabilmektedir. Ayrıca Merkez Bankasının nüfuzunun zayıflamaması için gizlilik gerekebilir. Merkez Bankasının sahip olduğu rezervlerde değişiklik yapmak istemesi durumunda yine Merkez Bankası piyasadan gizli bir şekilde hareket edebilir. Rezervler, özellikle kriz zamanlarında, Merkez Bankalarının uygulayacağı politikalarda elini güçlendirmektedir. Piyasalara böylece kolayca müdahale etme şansı oluşmaktadır. Merkez Bankaları piyasalarda kredibilitesinin düşük olduğu ve döviz kurunda oynaklığın yüksek olduğu zamanlarda da gizli müdahalelerde bulunabilir. Diğer taraftan müdahalenin etkisini sınırlı tutmak amacıyla Merkez Bankası dışında başka bir otorite tarafından karar alınabilir. Piyasalar tarafından döviz kuru denge

düzeyinin kritik olarak algılandığı seviyelerde Merkez Bankası bu seviyelere gelmesini engelleyebilmek için gizli müdahalelerde bulunabilir. Döviz kurunun denge düzeyinden uzaklaşması ekonomik birimleri olumsuz etkileyebilir. Dış ticaret açısından düşünüldüğünde kurlarda meydana gelen düşüş ihracatın azalmasına neden olabilir. Bu gibi veya daha başka türlü sebeplerle yapılan müdahalelere ilişkin bilgiler gizli tutulabilir (Ağcaer, 2003: 12).

Geçmişte döviz piyasasına yapılan müdahaleye ilişkin bilgiler Merkez Bankaları tarafından açıklanmadığından resmi olmayan kaynaklardan edinilmekteydi. Artık Merkez Bankalarının sahip olduğu ilkeler gereği alınan ve uygulanan politikalar kamuoyu ile paylaşılmaktadır. Her ne kadar uygulanan politikalar kamuoyu ile paylaşılsa da bazı alınan kararlar gizli tutulabilmektedir. Paylaşılan bilgiler genel olarak geçmişte alınan kararlara ilişkin bilgilerdir. Bilgiler, resmi olarak yapılan açıklamaların yanında yazılı ve görsel basın tarafından da anlık olarak paylaşılmaktadır.

Döviz piyasasına müdahaleler genel olarak doğrudan döviz alım-satım müdahalesi olarak gerçekleşmektedir. Yapılan bu müdahalelere ilişkin veriler paylaşılarak kamuoyu bilgisine sunulmaktadır. Döviz piyasasına müdahale, doğrudan döviz alım-satım şeklinde olabileceği gibi ekonomik birimlerin açıklamaları doğrultusunda da olabilir. Merkez Bankaları geleceğe yönelik verdikleri mesajlar ile diğer bir deyişle sözlü müdahale kanalıyla da döviz kuru üzerinde etkili olabilmektedir. Ekonomi birimlerinin yaptıkları konuşmalar, verdikleri röportajlar ve resmi olarak yapılan açıklamalar döviz piyasasına yönelik sözlü döviz kuru müdahalesi olarak nitelenebilir. Sözlü müdahalenin döviz kuru üzerinde etkinliği, iletişimin tutarlılığına, gelecekteki para politikası duruşunun içerdiği bilgiye ve piyasaların sinyali ne kadar güvenilir olarak algıladığına bağlıdır (Bilkur Türkel, 2014: 1).

1.2.3. Tek Taraflı-Ortaklaşa Müdahaleler

Merkez Bankaları döviz piyasasına kendi politikaları çerçevesinde müdahalelerde bulunur. Bunun yanında Merkez Bankaları ortak bir amaç doğrultusunda beraberce de döviz piyasalarına müdahalede bulunabilirler. Ortak amaç doğrultusunda birçok Merkez Bankasınca gerçekleştirilen müdahalenin etkisi, tek bir Merkez Bankası tarafından gerçekleştirilen müdahalenin etkisinden daha fazla olabilir (Ağcaer, 2003: 13).

Avrupa Merkez Bankası, Avrupa milletlerinin tek devlet olma sürecinde katkılarının yanında uluslararası piyasalarda Merkez Bankacılığı bakımından önemli rol oynamaktadır. Kullanılan ortak para birimi neticesinde Avrupa Merkez Bankası tarafından ortak para politikası uygulanabilmektedir. Avrupa Merkez Bankasının sahip olduğu yetki ve araçlar bakımından Ulusal Merkez Bankasından bir farkı yoktur. Para piyasasında borç alma-verme, döviz piyasasında döviz işlemleri, rezerv yönetimi ve birçok finansal işlem yürütebilmektedir. Ulusal Merkez Bankaları ile birlikte uygulanacak para politikası için ortak hareket edilebilmektedir. Avrupa Merkez Bankası tarafından belirlenen politikalar, Avrupa ülkeleri Merkez Bankaları aracılığıyla uygulanmaktadır. Fiyat istikrarı temel amaç edinilmiştir. Ulusal Merkez Bankaları ile Avrupa Merkez Bankası alınacak kararları fiyat istikrarı ile uyumlu olacak şekilde netleştirmeye çalışmıştır (Arslan, 2012: 11).

2008 yılında başlayan küresel kriz karşısında Merkez Bankaları, krizi en az zararla atlatabilmek için sahip oldukları araçlar ile politikalarını uygulamaya çalışmıştır. Avrupa ülkeleri, krizden çıkmak için birçok önlemin ortaya koyulması gereğinin farkında olmuştur. Alınacak önlemlerin işbirliği gerektirdiğini açıkça belirtmişlerdir. Bu kapsamda Avrupa Merkez Bankası piyasayı uyguladığı para politikası ile fonlama yoluna gitmiştir. Diğer taraftan bazı ülkelerde kamu açıklarının ortaya çıkması politika değişikliğine neden olmuştur (Arslan, 2012: 21-22). Kriz zamanında gerçekleştirilen politikalar eleştiri konusu da olmuştur. Ekonomi politikalarının bütüncül olarak uygulanmadığı dile getirilmiştir. Ekonomik alanın dışında siyasi ve diğer faktörlerin göz önüne alınmadığı söylenmektedir.

Merkez Bankaları tarafından ortaklaşa yapılan müdahaleler genel olarak gelişmiş ülke Merkez Bankaları tarafından gerçekleştirilmektedir. Hem birçok ülkenin

hem de gelişmiş ülkelerin katılımı uluslararası piyasalarda etki bakımından daha güçlü olacağı söylenebilir. Euro bölgesi Merkez Bankaları ile Avrupa Merkez Bankası bağlantılı olarak gerçekleştirdikleri müdahaleler ile küresel piyasalarda kalıcı etki bırakmanın yanında piyasaları da yönlendirmektedir.

1.2.4. Aynı Yönde-Ters Yönde Müdahaleler

Merkez Bankaları tarafından döviz piyasasına yönelik gerçekleştirilen müdahaleler ile döviz kurlarının hareketleri yönlendirilmek amaçlanabilir. Döviz kurlarının hareket noktasına paralel bir şekilde yapılan müdahaleler aynı yönde müdahaleler, döviz kurlarının hareket noktasının tersi yönünde eğilim sergilemesi istenmesi durumunda yapılan müdahaleler ters yönde müdahaleler olarak adlandırılabilir. Döviz kurlarının istenilen yönde hareket etmesi için yapılan müdahaleler aksi yönünde sonuçlar da verebilir. Döviz kurları sürekli oynak bir yapıda olduğu zamanlarda kurların ne yönde hareket edeceğini kestirmek güç olabilir (Ağcaer, 2003: 14). Merkez Bankaları tarafından genel olarak müdahaleler kurların hareket yönünün tersine yapılmaktadır. Döviz kurlarının istenilen yönde hareket etmesi durumunda desteklemek amaçlı aynı yönde müdahalelerde de bulunulabilir.

Döviz kurları ekonomik birçok faktörden etkileneceği gibi ekonomik olmayan faktörlerden de etkilenmektedir. Döviz kuru dengesinde değişim, döviz kurlarında meydana gelen oynaklık ve geçici şoklar nedeniyle döviz kurlarında ortaya çıkan hareketlenmeler müdahalelerde bulunulmasını gerektirebilir. Kurlardaki bu değişimler önceden planlanan ekonomi politikaları sonucu, uluslararası piyasalarda yaşanan ekonomik sebeplerden veya diğer ekonomik sebeplerden kaynaklanabilir. Bunun dışında içerde ve dışarda yaşanan siyasi olaylar da kurlar üzerinde etkili olabilmektedir. Bulunulacak müdahaleler ekonominin seyri doğrultusunda aynı yönde veya ters yönde gerçekleştirilir.

Kurların serbest belirlendiği bir ekonomide ulusal para biriminin değeri döviz piyasasındaki arz ve talebe göre belirlenmektedir. Yabancı para birimine olan talep arttığında ulusal para biriminin değeri düşmektedir. Ulusal para biriminin değerinin düşmesiyle beraber kurlar yükselmektedir. Dalgalı kur rejiminin uygulandığı ekonomilerde kurların seyrinin ne yönde değişeceğini bilmek zordur. Merkez

Bankaları tarafından kurların gidişatına göre uygulanacak politikalar beklenmedik sonuçlara neden olabilmektedir. Aynı yönlü veya ters yönlü müdahaleler istenileni vermeyebilir. Sabit kur sisteminin olduğu ekonomilerde ulusal para biriminin değerini Merkez Bankası tarafından önceden belirlenen düzeyde tutmak için müdahale edilmektedir. Döviz kurları piyasa tarafından serbestçe belirlenmediğinden Merkez Bankaları önceden belirlediği düzeye uygun müdahalelerde bulunmaktadır. Döviz kurlarının değişimine göre aynı yönde veya ters yönde yapılacak müdahaleler belirlenen politikalara uygun eğilim sergileyeceği gibi beklenmedik bir eğilim de sergileyebilir.

1.3. DÖVİZ PİYASASINA MÜDAHALE GEREKÇELERİ VE YÖNTEMLERİ

Döviz piyasasında kur oynaklığına ekonomik ve ekonomik olmayan fakat ekonomi üzerinde etkili olan etmenler neden olabilir. Döviz kurunun düzeyini etkileyen bu etmenlerin, ekonomiye olan olumsuz etkilerini engellemek veya azaltmak amacıyla Merkez Bankaları tarafından döviz piyasasına müdahalede bulunulabilir.

Döviz piyasası, sermaye akımı, enflasyon, yurt içi ve yurt dışı faiz oranları gibi birçok ekonomik değişkenin yanı sıra ekonomik olmayan faktörler tarafından da etkilenmektedir. Döviz piyasasında meydana gelen istikrarsızlıklar Merkez Bankaları tarafından yapılan müdahaleler ile giderilmeye çalışılmaktadır. Merkez Bankalarının müdahale işlemleri genelde yabancı paranın ulusal para karşılığında alınıp satılması şeklinde olmaktadır. Müdahalelerin sterilize edilmediği durumda parasal tabanın etkilemesinin yanı sıra diğer ekonomik büyüklükler gibi döviz kurları da etkilenmektedir. Sterilize edilen döviz müdahalelerinin de portföy ve sinyal kanalı yoluyla kurları etkilediği kabul edilmektedir (Adanur Aklan, 2007: 223-224).

Döviz piyasasında döviz arz ve talebi, dış ticaret unsurları olan ihracat ,ithalat veya doğrudan yatırım gibi küresel düzeyde yaşanan ekonomik ilişkilerin yanı sıra finansal piyasalarda yapılan işlemler dolayısıyla da kaynaklanabilir. Bu nedenle döviz piyasasında döviz arz-talep ilişkisi direkt ekonomik etkenlerden etkileneceği gibi ekonomik olmayan ama ekonomi üzerinde etkisi olan etmenlerden de etkilenebilir. Ekonomi üzerinde direkt olarak etkisi olmayan etmenler ekonomik beklentilerin şekillenmesinde rol oynar. Bu da döviz kurunun günlük hatta daha da kısa süre içinde

dalgalanması veya değişmesi için normal bir durumu ifade eder. Fakat döviz kurları belli zamanlarda normal olarak nitelenemeyecek düzeyde oynaklık sergilemektedir. Döviz piyasasında yaşanan aşırı oynaklık Merkez Bankasının müdahale etme gerekçesini oluşturur.

Merkez Bankalarının müdahale gerekçelerinden bir tanesi döviz kurunun denge düzeyinden sapmasıdır. Bu sapma kısa süreli olabileceği gibi uzun süreli de olabilir. Kısa süreli sapmalara ülke içi-ülke dışı siyasi gerginlikler, doğal afetler, savaşlar vb. durumlar neden olabilir. Kısa süreli sapmalar için müdahale gerekmebilir. Fakat uzun süreli sapmalar ekonomik dengeleri bozabilir. Kurların aşırı yükselmesi ulusal parayı değersizleştirip enflasyona neden olabilir. Yine ulusal paranın aşırı değerlenmesi dış ticareti olumsuz etkileyebilir. İhracatta azalma, ithalatta artış ile beraber ödemeler dengesi bozulabilir. Ekonomik dengelerde bu nedenli olumsuzlukların yaşanması durumunda Merkez Bankası tarafından döviz piyasasına müdahale gerekebilir. Müdahale gerekçelerinden bir diğeri aşırı kur oynaklığıdır. Döviz kurlarının serbest belirlendiği piyasalarda kurlar günlük dalgalanma gösterir ve bu normal bir durumdur. Fakat meydana gelen oynaklık aşırı boyutlara ulaşabilir ki bu aşırı oynaklık olarak isimlendirilebilir. Gelişmemiş ekonomilerin piyasalarında işlem hacmi az olabileceğinden aşırı kur oynaklığı olumsuz etkilerde bulunabilir. Kurlarda meydana gelebilecek aşırı dalgalanmalar finansal piyasa kaynaklı olabilir. Spekülatif amaçlı yapılan işlemler ve beklentiler kurlarda aşırı oynaklık ile beraber belirsizliğe yol açabilir. Belirsizlik, piyasaların etkin bir şekilde işleyişini ve çalışmasını engeller. Geçici şoklar dolayısıyla da Merkez Bankası döviz piyasasına müdahalede bulunabilir. Geçici olarak ekonomi, kur oynaklığından olumsuz etkilenebilir. Bu şoklar sınır dışında gerçekleşen siyasi, ekonomik veya diğer faktörlerden kaynaklanabilir. Yapılan müdahaleler ile geçici şokların neden olacağı olumsuzluklar azaltılmaya çalışılır. Piyasanın etkin çalışmaması da müdahale için bir sebeptir. Finansal piyasalarda fon arz edenler ile fon talep edenler arasında finansal işlemler etkin bir şekilde sağlanamayabilir. Diğer sektörler açısından da olumsuzluk yaratabileceğinden ekonomi için önemli bir durum haline gelebilir. Böyle bir durumda Merkez Bankasının yapacağı müdahale ile finansal işlemler tekrardan sağlanabilir (Canpolat, 2003).

Merkez Bankaları döviz rezervi biriktirmek amaçlı da müdahale de bulunabilir. Güçlü rezervlere sahip olmak özellikle kriz zamanlarında Merkez Bankasının uygulayacağı para politikası ve yatırımcılara verdiği güven bakımından önemlidir.

Merkez Bankaları, ekonomide ortaya çıkabilecek ihtiyaçlar doğrultusunda ve ekonomide yaşanacak olumsuz durumlar karşısında altın ve döviz rezervleri tutmaktadır. Merkez Bankalarının altın rezervi tutmasının sebepleri arasında altının stratejik öneme sahip olması, altının istenildiği zaman paraya çevrilebilme olasılığının olması ve ekonominin sıkıntılı zamanlarında ülkenin ödeme gücünün yüksek olduğunun gösterilmesi yer alır. Geçmiş zamanlarda kağıt paraların altına karşılık basılması da altının rezerv olarak tutulmasına neden olmuştur (Eğilmez, 2017). Merkez Bankaları rezerv birikimiyle ekonomide müdahale gücünü arttırmaktadır. Döviz rezervi birikimi amacıyla yapılan müdahalelerle ulusal paranın değeri korunmaya çalışılmaktadır. Ekonomilerde sermaye giriş ve çıkışlarının sıklıkla olması piyasalarda olumsuz sonuç doğurabilmektedir. Olumsuz sonuçların üstesinden gelebilmek için rezerv birikiminin artırılmasının farkına varılmıştır (Acar Balaylar, 2011: 23).

Kurların serbest belirlendiği bir ekonomide ulusal para biriminin değeri döviz piyasasındaki arz ve talebe göre belirlenmektedir. Yabancı para birimine olan talep arttığında ulusal para biriminin değeri düşmektedir. Ulusal para biriminin değerinin düşmesiyle beraber kurlar yükselmektedir. Sabit kur sisteminin olduğu ekonomilerde ulusal para biriminin değerini Merkez Bankası tarafından önceden belirlenen düzeyde tutmak için müdahale edilmektedir. Merkez Bankası tarafından gerçekleştirilen müdahaleler sonucunda Merkez Bankasının sahip olduğu döviz rezervleri ve piyasadaki para miktarı etkilenmektedir. Ulusal para biriminin değeri azaldığında yani kurlar arttığında Merkez Bankası piyasaya yabancı para satarak karşılığında ulusal para satın almaktadır. Ulusal para biriminin değeri yükseldiğinde ise Merkez Bankası piyasadaki yabancı para satın alarak karşılığında ulusal para satmaktadır. Merkez Bankasının piyasaya ulusal para fonlaması döviz kurlarının artmasının yanında faizlerde de düşüşe neden olmaktadır. Eğer bu parasal genişleme açık piyasa işlemleri yoluyla yapılsaydı piyasadaki tahvil arzı azalacaktı. Ancak yine de faizlerde meydana gelen düşüş sonucu tahvil talebinin artışına bağlı olarak tahvil fiyatları artacaktır.

Yatırımcıların portföyleri bu durumdan etkilenecektir. Dolayısıyla portföy içindeki varlıklar yeniden düzenlenebilir.

Döviz piyasasına yapılan müdahale gerekçeleri arasında denge düzeyini korumak ve kur değişkenliğini etkilemek sıralanabilir. Bu iki durum için yapılan çalışmalar sterilize edilen müdahalelerin kur dengesi ve kur değişmesi üzerinde bir etkisi olmadığı yönündedir. Kur değişkenliği üzerine yapılan çalışmalarda yapılan müdahalelerin önemli bir boyutta olduğu takdirde etkili olabileceği belirtilmektedir. Eğer yapılan müdahaleler önemli bir boyutta değilse ekonomik otoriteler başarısız olabilmektedir. Diğer taraftan çalışmalar kur değişkenliği üzerine yapılan müdahalelerde oynaklığın azalmak yerine artabileceğini göstermektedir. Ayrıca kurları etkilemeye yönelik yapılan müdahaleler koordineli ise daha fazla etkili olmaktadır.

Gelişmekte olan ekonomiler ile gelişmiş ekonomiler arasında döviz piyasası işleyişi farklılık göstermektedir. Gelişmekte olan ekonomilerde döviz piyasasına yapılan müdahaleler gelişmiş ekonomilere göre daha etkilidir. Gelişmekte olan ekonomilerin döviz piyasalarında yapılan işlem hacmi gelişmiş ekonomilere göre daha düşüktür. Bu nedenle önemli boyutta olmayan müdahale bile kurlar üzerinde etkili olabilmektedir. Yapılan müdahalelerin sterilize edilmeme durumu da söz konusudur. Döviz piyasasına yönelik sterilize edilmemiş müdahaleler, gelişmekte olan ekonomiler için genişletici etkiler ortaya çıkarabilmektedir. Döviz piyasasında gerçekleştirilen müdahalelerin etkinliği, önemli boyutta olup olmadığının yanı sıra ekonomik gelişmişliğe de bağlıdır (Adanur Aklan, 2007: 225).

Merkez Bankaları tarafından döviz piyasalarına yapılan müdahaleler için kullanılan yöntemler, herkes tarafından kabul edilen değil daha çok öznel yöntemlerdir. Geçmiş ekonomik olaylardan alınan dersler yani deneyimler ve karar mekanizmaların alacağı kararlar doğrultusunda yöntemler oluşturulabilir. Bu nedenle literatürde en iyi yöntemler konusunda öneri sunulamamaktadır. Merkez Bankasının müdahale konusunda hedefi net olmalıdır. Döviz piyasasından Merkez Bankası tarafından döviz alınacak ve piyasaya döviz satılacaktır. Gerçekleştirilen müdahaleler piyasada etki yaratacağından belirlenen hedefin net olması başarının sağlanması bakımından da önemlidir. Merkez Bankası bulunacağı müdahalelerde anlık duruma göre hareket edebilir, kendince belli sınırlamalar koyup bu sınırlamalar dahilinde de

müdahalelerine yön verebilir. Belirlenen sınırlamalar kamuoyuna açıklanırsa müdahale gerektirecek durum oluştuğunda müdahale etmeye gerek bile kalmayabilir. Zaten piyasa bu durumdan haberdar olduğundan Merkez Bankası piyasayı fiili müdahale değil de sözlü müdahale yoluyla etkilemiş olur. Diğer taraftan bu durumdan kazanç sağlamak isteyen spekülâtörler olabilir. Bu ise olumsuz koşullar yaratabilir. Bu türde planlanan müdahale yönteminin uzun dönemli olmayacağı açıktır. Serbest bir ekonomik yapının bulunduğu, küreselleşme ile beraber kısa dönemde sürekli değişmelerin yaşandığı ve birbirine bağımlı ekonomilerin olduğu bir ortamda piyasalar tarafından bilinen belirli sınırlamalar dahilinde koyulan kurallar uzun dönemli etkinlik gösteremeyebilir. Piyasada müdahale şartlarının oluştuğu durumla beraber gerçekleştirilen ve açıklanmayan müdahaleler ile spekülâtif hareketler engellenebilir. Gerçekleştirilecek müdahalenin zamanlaması da önem arz etmektedir. Piyasada oluşan şok etkisi karşısında Merkez Bankası tarafından acilen müdahale gerektirebilir. Ancak döviz kurunda denge düzeyinden yüksek derecede olmayan sapma yaşanması müdahale açısından aciliyet gerektirmeyebilir. Denge düzeyinden sapmanın derecesinin belirlenmesi ise ayrı bir önemli konudur. Döviz kuru oynaklığının artması ve döviz kuruna yönelik politikalarındaki tereddüt, belirsizliğin yaşanmasına neden olabilir. Döviz piyasasında işlem hacminde azalış meydana gelebilir. Bankacılık sektöründe fon talep edenlere karşı yetersiz kalınması finansal işlemlerde olumsuzluklara işaretler. Merkez Bankasının bu durumlar karşısında hızlı müdahale etmesi gerekebilir. Döviz piyasasına doğrudan alım-satım şeklinde yapılan müdahalelerde miktar konusunda kesinlik yoktur. Merkez Bankası başta olmak üzere ekonomik kontrol birimleri döviz arz ve talebi hakkında tam bilgiye sahip değildir. Miktar bakımından yapılan müdahalelerde genellikle geçmiş deneyimlerden yararlanılabilir. Diğer taraftan Merkez Bankasının elindeki rezerv miktarı da yapılacak müdahalede önem arz etmektedir. Merkez Bankasının sahip olduğu döviz rezervleri hem güvenilirliği hem de nüfuzu açısından elini güçlendirmektedir. Piyasayı yönlendirebilmesi yeterli miktarda döviz rezervinin olmasına bağlıdır. Merkez Bankası özellikle kriz zamanlarında çok miktarda bu rezervlere ihtiyaç duyabilir. Döviz piyasasına yapılan müdahalede çok miktarda döviz kullanılması beklentilerin aksine etkili olmayabilir. Ya da gerçekleştirilen müdahalede düşük miktarda döviz kullanımı beklentilerin üzerinde etkili olabilir (Canpolat, 2003).

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE DÖVİZ KURLARININ BELİRLENME KOŞULLARI VE DÖVİZ PİYASASI MÜDAHALELERİ

2.1. TÜRKİYE’DE DÖVİZ PİYASASI VE DÖVİZ MÜDAHALELERİ

Türkiye’de Cumhuriyet tarihi boyunca döviz piyasasında farklı kur rejimleri uygulanmış olup belirlenen kur politikalarına göre döviz piyasasında sahip olunan yöntemler ile müdahalelerde bulunulmuştur.

Döviz piyasasında döviz kuru müdahaleleri, kurlarda meydana gelen aşırı oynaklığı dizginlemek, döviz rezervleri biriktirmek ve gelecekteki para politikası tutumunun ne olacağını göstermek amaçlı yapılmaktadır (Akman ve Güloğlu, 2007: 44). Döviz piyasasına müdahalede en çok kullanılan yöntem piyasaya döviz satış-piyasadan döviz alış yöntemidir. 2008-2009 küresel krizin ardından fiyat istikrarının yanı sıra finansal istikrarın da amaç edinildiği para politikası uygulanmaya başlanmıştır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, fiyat istikrarı ve finansal istikrarı sağlamak amacıyla politika faizi, faiz koridoru, likidite yöntemi ve zorunlu karşılık oranları gibi araçları kullanmaktadır. TCMB, küresel krizden sonra finansal istikrarın önem kazanmasıyla beraber para politikası araçlarından olan zorunlu karşılık içinde rezerv opsiyon mekanizmasını (ROM) geliştirmiştir. TCMB’ye özgü olan bu araç ile döviz rezervlerinin güçlendirilmesi ve bankaların döviz likiditesinin desteklenmesinin yanı sıra sermaye akımlarındaki dalgalanmaların döviz kuru ve finansal piyasalar üzerindeki etkileri yumuşatılmaya çalışılmaktadır. Otomatik dengeleyici yapısıyla da bankalara serbest rezerv kullanma imkanı sağlamaktadır (International Monetary Fund, 2014: 15-16; TCMB, 2013: 2).

Türkiye’de Merkez Bankası bir dönem sterilizasyon politikasında açık piyasa işlemlerinin yanı sıra rezerv opsiyon mekanizmasını (ROM) da kullanmıştır. Piyasada döviz bolluğunda bankaların Merkez Bankasında tutmakla yükümlü olduğu zorunlu karşılıklar için değişikliğe gidilmektedir. Hem yabancı para yükümlülükleri için zorunlu karşılık oranları hem de TL yükümlülükleri içindeki rezerv opsiyon katsayıları (ROK) arttırılarak Merkez Bankasında daha fazla dövizin tutulması sağlanmaktadır. Böylelikle zorunlu karşılığa faiz ödenmediği için döviz sterilize edilmiştir (Eğilmez,

2013). Ancak 5 Mayıs 2015 itibariyle yabancı para cinsinden tutulan zorunlu karşılıklara faiz ödemesi yapılmaya başlanmıştır.

2.1.1. 1980 Öncesi Dönem

Türkiye’de Cumhuriyetin ilk zamanlarında ekonomide devletin müdahaleleri olmuştur. Özel sektörün henüz gelişmemiş olması devletin ekonomideki sorumluluğunu arttırmıştır. Ekonomideki gelişmeyi sağlamak amacıyla kamu eliyle teşebbüsler kurulmuştur. 1930 yılında kriz sonrası tüm dünyada olduğu gibi Türkiye de bu doğrultuda hareket ederek müdahaleci ve korumacı politikaları sürdürmüştür. İktisadi alanda TCMB’nin kurulmasının yanı sıra Türk Parasının Kıymetini Koruma Hakkında 1567 Sayılı Kanun 25 Şubat 1930 tarihinde yürürlüğe girmiştir. TCMB’nin görevi ekonomik kalkınmayı desteklemek olarak belirlenmiştir. Devletçilik politikası gereği beş yıllık sanayi planları uygulamaya konulmuştur. Daha sonraki yıllarda TCMB kaynaklarının finansman olarak kullanılması ekonomide olumsuz gelişmelere neden olmuştur. Enflasyon başta olmak üzere yaşanan olumsuz durumlar karşısında istikrar programları hazırlanmıştır. Devlet Planlama Teşkilatı kurulmuş ve kalkınmaya yönelik stratejiler belirlenmiştir. Kalkınma planlarında yine ithal ikameci politikalarla sanayileşme hedefi amaç edinilmiştir. Dış ticarete açık nedeniyle ödemeler dengesinde bozulma olmuştur. Yaşanan bu durum karşısında ithalata yönelik kısıtlamalar uygulanmıştır. 1970’li yıllarda ekonomi iyi bir performans sergilemiştir. Ancak petrol kriziyle ekonomik performans olumsuz etkilenmiştir (Erkan, 2003: 2).

Türkiye’de cumhuriyetin ilanından bu yana sabit döviz kuru rejimi, süresi bakımından daha çok uygulanmıştır. Cumhuriyetin ilk yıllarında kambiyo serbestliği sağlanmıştır. Türk Lirası, İngiliz para birimi sterline bağlı olarak dalgalanmaya bırakılmıştır. Yine borsada işlemler gerçekleştirilmektedir. Büyük buhran yaşandığında Türk Lirası, sterlin karşısında değer kaybetmiştir. Büyük buhrandan sonra sabit kur rejimine geçilmiştir. Sabit kur rejimine geçildikten sonra kurlar belli zamanlarda devalüe edilmiştir. Bretton Woods anlaşması ile Türk Lirasının değeri Amerikan dolarına bağlanmıştır. İlk devalüasyon 1946 yılında gerçekleştirilmiş olup TL’nin değeri dolar karşısında düşürülmüştür. Gerçekleştirilen bu devalüasyon savaş sonrası yıllardaki küresel ekonomik duruma yönelik yapılmıştır. 1923 yılından bu yana

uygulanan ithal ikameci ve ekonomiyi korumaya yönelik politikalar gereği kullanılan araç döviz kuru olmuştur. Dış ticarete korumacı politikalar Türk Lirasının değer kazanmasına neden olmuştur. Türk Lirasının değer kazanması uygulanan ithal ikameci ve korumacı politikalara destek sağlamıştır. 1970’li yıllarda küresel ekonomilerde uygulanan kur sisteminde değişiklik yaşanması devalüasyonların yapılmasına sebebiyet vermiştir. IMF tarafından piyasaları düzenlemeye yönelik ortaya koyulan kurallar döviz kurlarında sınırlamalara neden olmuştur (Kuru, 2016).

2.1.2. 1980-2000 Dönemi

Türkiye’de 1980’lere kadar genel olarak sabit kur rejiminin uygulandığını söyleyebiliriz. 24 Ocak 1980 kararlarıyla daha esnek bir kur politikasına geçilmiştir. Türk Lirası, döviz karşısında yüzde 50 oranında devalüe edilmiştir. Ayrıca ekonomide birçok köklü değişiklikler için kararlar alınmıştır. Dış ticarete ihracatı teşvik edici, ithalatı serbestleştiren yeni politikalar uygulanmaya başlanmıştır. Hem ticarete hem de döviz piyasasında engelleri kaldıracak kararlar da alınmıştır. Alınan radikal kararlar ile yıllarca uygulanan korumacı politikalar bir nevi sona ermiştir. Serbest piyasa ekonomisi koşullarını sağlamaya yönelik değişimler başlamıştır. Uygulanacak döviz kuru politikasıyla ihracatı arttırmak ve bu yolla ödemeler dengesini iyileştirme amaçlanmıştır. Döviz kuru politikasıyla ekonomik istikrar sağlanmaya çalışılmıştır. Döviz kuru politikasının yanında vergi indirimleri ve krediler gibi diğer politikalarla da ihracatın artırılması hedeflenmiştir. Ödemeler dengesi bu politikalar karşısında olumlu yönde ilerleme kaydetmiş ve fazla vermiştir. 1987 yılında Kasım ayında yapılacak seçimler öncesinde ekonomide gevşeme olmuştur. Başta mali disiplin sekteye uğramış, enflasyonda yükselme yaşanmıştır. Döviz kurlarında oynaklığın artmasının yanı sıra negatif faiz nedeniyle dövize talep artmıştır. Döviz piyasasında yaşanan olumsuzluklar nedeniyle yine bir takım kararlar alınmıştır. Seçim ekonomisi ile artan kamu harcamaları kısılmış, para politikası araçlarından munzam karşılıklarda artışlar yapılmıştır. Döviz piyasalarına yönelik politikalar piyasada iyileşme sağlamıştır (Erkan 2003: 3).

1980 yılından itibaren TL’nin diğer para birimleri karşısında değeri, günlük olarak belirlenmeye başlanmıştır. Dışarıdan döviz girişinin sağlanabilmesi ve ihracatı

arttırabilmek için TL'nin değeri düşürülmeye çalışılmıştır. Finansal piyasalarda ve reel piyasalarda yapılacak işlemlerde uygulanacak kurların bankalar tarafından belirlenmesinin olanağı sağlanmıştır. Fakat daha sonra kurlarda yaşanan olumsuzluklar nedeniyle bankaların piyasalarda belirleyebileceği kurlara engel getirilmiştir. TCMB'nin belirlediği kurlar sınır kabul edilmiştir. Her ne kadar piyasalarda kurların belirlenmesi belli sınırlamalar dahilinde olsa da TCMB döviz piyasalarına müdahalede bulunmuştur. 1980'lerin sonuna doğru döviz kurları, TCMB tarafından finans sektöründen kuruluşların da katkılarıyla belirlenmeye başlanmıştır. Döviz girişlerinin arttırılması amacıyla yabancı sermaye yatırımlarına yönelik teşvikler verilmeye çalışılmıştır. Ödemeler dengesinde dış ticaretin yanı sıra sermaye hesabı kaleminde de düzeltilmeler olmuştur (Kuru, 2016).

1989 yılında 32 Sayılı Karar ile TL konvertibl para haline gelmiş olup döviz üzerindeki sınırlamalar kaldırılmıştır. Sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ile beraber kambiyo işlemleri daha da kolaylaşmıştır. Düşük kur- yüksek faizin olduğu bu dönemde kamu kesimi açık vermeye başlamıştır. Kamu kesiminin borçlanma gereksiniminin ve dolayısıyla kamu borçlanma faiz oranının yüksek olması banka ve şirketlerin ağırlıklı olarak kamu kağıtlarına yatırım yapmalarına yol açarken aynı zamanda yabancı sermaye girişine de neden olmuştur. Sermaye girişi ile TL değerlenmiş ve ithalatla artış yaşanmıştır. 1991'de yaşanan Körfez savaşıyla sermaye kaçışları meydana gelmiştir. Sermayenin ülke dışına çıkmasıyla TL değer kaybına uğramıştır. Açık pozisyonda olan kurumlar döviz talep etmeye başlamıştır. Dövizle yönelik talep arttığından döviz üzerinde baskı olmuştur. Bu dönemde kamu açıklarının, kur oynaklığının ve enflasyonun yanında cari işlemler açığı da artmıştır. Ekonominin güçsüz bir durumda olması ekonomiyi spekülasyonlu işlemlere açık bir konuma getirmiştir. Ekonomideki olumsuz gelişmeler yeni politika arayışlarını gerektirmiştir. Enflasyonu düşürmek, kamu borç yükünü azaltabilmek ve ekonomik büyüme için faiz oranlarının düşük tutulması kararı alınmıştır. Faiz oranlarının düşürülmeye çalışılması, hazine ihalelerinin iptali ve hazine borçlarının Merkez Bankası kaynakları ile ifa edilmesi sonucunda, piyasaya çıkan aşırı likidite döviz talebinde artışa yol açmıştır. Döviz piyasasına yönelik bu spekülasyonlu atak sonucunda Merkez Bankası hem faiz oranlarını arttırmak zorunda kalmış hem de önemli miktarda

döviz rezervi kaybetmiştir. Uzun zamandan beri süregelen olumsuz ekonomik gelişmeler krizle sonuçlanmıştır.

Ekonomik kriz koşullarının oluşması nedeniyle 5 Nisan 1994 tarihinde yeni ekonomik kararlar alınmıştır. Bu kararlarla yüksek kamu açıklarını ve enflasyonu düşürmek, döviz kurlarında dengeyi sağlayarak bunların sonucunda uzun vadede sürdürülebilir büyüme ve ekonomik istikrar amaçlanmıştır. Ayrıca TCMB'nin kamuya kısa vadeli avans sağlaması kısıtlanmıştır, kamu açıkları için gelir-harcama politikası uygulanmıştır, özelleştirmeler gerçekleştirilmiştir, ihracata yönelik politikalar uygulama kararı alınmıştır.

1995 yılında seçimlerin yarattığı olumsuz havanın da etkisiyle dövize talep artmıştır. TCMB kurlara yönelik müdahalede bulunmuştur. Gerçekleştirilen müdahaleler döviz rezervlerinde azalmaya neden olmuştur. Spekülatif işlemlerin gerçekleştirilmesiyle beraber döviz kullanımı artmıştır. İhracatın ithalatı karşılama oranı düşmüş ve dış ticarete açık giderek artmıştır. Sonraki yıllarda TCMB devalüasyonu, enflasyona paralel olarak gerçekleştirmiştir. Böylelikle finansal piyasalarda istikrarın yanı sıra döviz kurlarında yaşanan oynaklığı azaltmak hedeflenmiştir.

2.1.3. 2000-2001 Dönemi

1999 yılının sonları seçim için hazırlık dönemi olup ekonomideki belirsizlik ortamı nedeniyle IMF ile görüşmeler yapılmış, enflasyonu düşürme programı hazırlanmıştır. Programda ilk olarak enflasyonu düşürmek için birbirleriyle tutarlı olacak şekilde maliye ve para politikalarının uygulanması hedeflenmiştir. Uygulanacak maliye politikasıyla beraber özelleştirmelerin de yapılması kararı alınmıştır. Kur ve para politikaları ile enflasyonun düşürülmesine odaklanılmıştır.

2000 yılına doğru Merkez Bankası, döviz kuru politikasını enflasyon hedefine paralel bir şekilde sürdürmeye çalışmıştır. Böylelikle döviz kurundaki oynaklığı azaltmayı hedeflemiştir. IMF destekli enflasyonu düşürme programı ile kamu açıklarını azaltmak için bütçe dengesinin sağlanması, enflasyonun düşürülmesi ile ekonomide sürdürülebilir büyümenin sağlanması hedeflenmiştir. Ayrıca program ile net iç varlıklardaki artış net dış varlıklardaki artışa bağlanmıştır. Para tabanının

genişlemesi net dış varlıklarda meydana gelebilecek artışlarla mümkün olabilecektir. Bu para kuruluna benzer bir yapıya geçildiğini göstermektedir (Ardıç, 2004: 159-168).

Bu programın ilk etkisi faiz oranlarında düşme şeklinde olmuştur. Faiz oranlarındaki düşmeye kurun çıpaya bağlanması nedeniyle döviz kuru belirsizliğinin ortadan kalkması ile yabancı sermaye girişlerindeki artış neden olmuştur. İç borçlanma, dış borçlanma ile ikame edilmiştir. Döviz kurlarındaki düşme ithalat artışına ve ihracatın azalmasına sebep olduğundan cari işlemler dengesinde bozulma yaşanmıştır. Ayrıca bankacılık sektörü düşük kurdan yararlanarak dış borçlanmaya gitmiştir. Yurt içinde ise yüksek faiz veren kamu kâğıtlarına yatırım yapmıştır. Özellikle beklenenin oldukça üzerinde gerçekleşen cari açık ve ekonomik alanda yaşanan olumsuzluklar sermaye çıkışını arttırmıştır. Devalüasyon beklentisi, özellikle bankaların döviz talebinin artmasına neden olmuştur. Bankaların döviz talebinin artması açık pozisyonlarını kapatmak içindir. Piyasada likidite sıkıntısı baş göstermiştir. Likidite sıkışıklığı faiz oranlarının artışını körüklemiştir. TCMB'nin programa bağlı kalması ile piyasaya likidite desteği sağlamaması ekonomideki olumsuzlukları giderek arttırmıştır. Bankaların elinde bulunan kamu kâğıtlarının fiyatları faiz artışıyla düşmüştür. Likidite sıkışıklığının yaşanmasıyla bankacılık sektöründe kırılmalar meydana gelmiştir. TMSF tarafından Demirbank'a el konulmuştur.

2000 yılı sonlarına doğru programın uygulanmasında aksaklıkların olması, kur çıpasına bağlı olarak bankalar tarafından risklerin alınması, cari açığın giderek artması ve bazı bankaların piyasalarda aşırı bir şekilde borçlanması gibi durumlar faizler üzerinde olumsuz etkiye neden olmuştur. Ayrıca piyasalarda bankalar başta olmak üzere yatırımcılar tarafından döviz talebinin artması TCMB'nin döviz rezervlerinin azalmasına sebep olmuştur. Yaşanan bu durumlar karşısında kriz kaçınılmaz olmuştur. Şubat 2001 krizi ile kurlar serbest belirlenmeye başlamıştır.

2001 krizi sonrası yine IMF destekli "Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı" ile bazı kararlar alınmıştır. Programın içeriğinde faiz ve kur istikrarı, enflasyonun düşürülmesi ile kamu dengesi kararlarının olması bu programın önceki programın devamı niteliğinde olduğunu göstermektedir. Piyasaya likidite sağlamak ve özellikle bankaların açık pozisyonlarının kapatılması amacıyla TCMB tarafından likidite sağlanmıştır. TL karşılığı döviz satışı ve döviz deposu gibi yöntemlerle müdahale

gerçekleştirilmiştir. Piyasa normalleşmeye başladığında müdahale, döviz alım-satım ihaleleri şeklinde olmuştur.

IMF destekli “Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı” kapsamında TCMB’nin temel amacı fiyat istikrarı olarak belirlenmiştir. Böylece TCMB fiyat istikrarını sağlamak amacıyla kendi para politikasını belirleyebilecektir. Ayrıca uygulanacak para politikası için kullanacağı araçları yine kendisi belirleyecektir. Fiyat istikrarını sağlamanın yanında hükümet ile diğer politikalar olan büyüme ve istihdamı destekleyebilir. Fiyat istikrarının amaç edinilmesiyle TCMB, uzun vadeli ekonomik amaçlara ulaşabilmek için gerekli koşulları sağlamayı hedeflemiştir. Kullanacağı araçları belirlemede bağımsız olmasıyla istediği para politikasını uygulayabilecek olması TCMB’nin bir nevi bağımsız olduğunu göstermektedir.

2.1.4. 2001 Sonrası Dönem

2001 yılından sonra TCMB, enflasyon oranlarının yüksek olması ve krizin etkilerinin hala devam ediyor olması nedeniyle hem ekonomik birimlerin hem bireylerin güvenini sarsmamak için örtük enflasyon hedeflemesi uygulamaya başlamıştır. Aslında daha sonraki yıllarda uygulanacak olan açık enflasyon hedeflemesinin alt yapısı oluşturulmuştur. Örtük enflasyon hedeflemesinde, enflasyon hedefi belirlenip ve buna göre para politikası uygulanmıştır. Uygulanan para politikasıyla enflasyon hedefine geçme amaçlanmıştır. Gerekli alt yapı tamamlanmadan enflasyon hedeflemesine geçilmemiştir. Para politikasının güvenilirliği açısından ve para politikasının tam olarak etkinliği açısından krizin etkilerinin de devam ettiği düşünülürse kısıtlayıcı unsurların geçmesi beklenilmiştir. Böyle bir durumun oluşmasında krizin etkilerinin devam ediyor olması yanında başka nedenler de vardır. Bankacılık sektörüne ilişkin düzenlemeler ve döviz kurunun enflasyon üzerinde belirleyiciliği ve mali durum da göz önüne alınmıştır. Ekonomide olumsuzluklar yaşanırken belirlenen enflasyon hedeflemesi karşısında para politikasının etkinliği de tartışmaya açıktır. Bu sebeple TCMB açık enflasyon hedeflemesine geçmek için gerekli koşulların oluşmasını beklemiştir ve belli bir süre örtük enflasyon hedeflemesine devam etmiştir (Yakupoğlu, 2010: 38-40).

Merkez Bankasının nihai amacı fiyat istikrarı olmuştur. Enflasyon hedefi ile uyumlu olacak şekilde politikalar belirlenmeye çalışılmıştır. Merkez Bankası enflasyonun olumlu veya olumsuz seyrine göre faiz oranlarını düşürmeyi ya da yükseltmeyi politika olarak uygulamaya koymuştur. Bunun yanında döviz piyasalarında hem döviz satış hem döviz alış yönünde müdahalelerde bulunulmuştur. Döviz piyasasında yapılan müdahaleler ile enflasyon hedeflemesi desteklenmiştir. Fiyat istikrarının sağlanması amacıyla Merkez Bankası tarafından faiz oranlarında değişikliğe gidilmesi diğer taraftan döviz piyasasında olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Olumsuz sonuçlar Merkez Bankasının döviz piyasasına müdahaleleriyle ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır. Döviz piyasasına yönelik müdahalelerde açık piyasa işlemleri ile sterilizasyona başvurulmuştur. Gerçekleştirilen sterilizasyon işlemleri, parasal tabanı müdahale öncesindeki seviyelere getirecek düzeyde olmamıştır (Adanur Aklan, 2007: 235-236).

Merkez Bankasının bağımsızlığını güçlendirmek için yapılan çalışmalar, mali alanda ve bankacılık sektöründe yapılan düzenlemeler ve diğer taraftan dalgalı kur rejimine uyumun artmasıyla açık enflasyon hedeflemesi amacı için uygun koşullar sağlamada ilerleme kaydedilmiştir. 2002-2005 döneminde enflasyon hedeflerine ulaşılmıştır, döviz kurunda oynaklık ve finansal piyasalarda risk düşmüştür. Piyasada güvenilirlik artmıştır. Mali disiplinle kamu borçlarının çevrilebilirliği için ilerleme kaydedilmiş ve mali disiplinin sürekliliği algısı azalmıştır. İstikrarlı ekonomi yolunda kat edilen mesafe sonucunda TL cinsinden yatırımlar özellikle finansal piyasalarda artmaya başlamıştır. Avrupa Birliği ile yapılan anlaşmalar da siyasi alanın ekonomik alana olumlu katkı yapmasını sağlamıştır.

Merkez Bankası 2006 yılında örtük enflasyon hedeflemesinden açık enflasyon hedeflemesine geçmiştir. Enflasyon hedefi nokta değer olarak belirlenmeye başlanmıştır. Tüketici Fiyatları Endeksi (TÜFE) üzerinden tanımlama yapılmış ve 2003 yılı baz alınarak yıllık yüzde değişim ile enflasyon oranı belirlenmiştir. Açık enflasyon hedeflemesinin uygulanmaya başladığı yıllarda enflasyonunun düşüşünü engelleyen politika dışı sebepler olmuştur. Küresel kaynaklı meydana gelen gelişmeler enflasyonun, hedef üzerinde gerçekleşmesine neden olmuştur. Uluslararası alandaki sermaye akışının gelişmekte olan ekonomiler aleyhine değişmesiyle sermaye çıkışları meydana gelmiştir. Sermaye çıkışıyla beraber TL değer kaybına uğramıştır.

Piyasalarda güvensizlikle beraber enflasyon oranında yükseliş olmuştur. Bu da enflasyon hedefinin üzerinde gerçekleşmiştir. Merkez Bankası bu durum karşısında kalıcı olumsuz etkilerin oluşmaması için sıkılaştırıcı politikalar uygulamıştır. Fakat enflasyon hedefiyle gerçekleşen oran arasındaki fark açılmıştır. Küresel alandaki fiyat artışları da ülke içindeki fiyatların artışına neden olmuştur. Enflasyondaki hedeflerin tutturulmamasına rağmen geçmişe göre finansal piyasalarda olumlu ilerlemeler kaydedilmiştir (Yakupoglu, 2010: 40-44).

Merkez Bankasının 2000 yılı başlarında yaşanan kriz sonrasında esas politika aracı kısa vadeli faiz oranları olmuştur. Enflasyon hedefi stratejisi kapsamında da Merkez Bankası piyasadaki likidite ihtiyacını faiz oranlarını düşürerek sağlamaya çalışmıştır. Özellikle kriz dönemi sonrasında bankacılık sektörünün likidite ihtiyacını karşılamak için piyasadaki devlet iç borçlanma senetleri almıştır. Bunun yanında bir de döviz alımlarını sürdürerek piyasaya likidite sağlamıştır. Piyasadaki likidite fazlalığı olduğunda ise bankalararası piyasada gecelik faiz oranlarını kullanarak piyasaya borçlanmıştır. Küresel piyasadaki genişletici para politikaları neticesinde piyasalarda likidite artışı olmuştur. Merkez Bankası bu likidite bolluğundan yararlanmıştır. Merkez Bankası döviz rezervlerini arttırmak için döviz alışlarını sürdürmüştür. 2008 yılında yaşanan krize kadar da bu politikaya devam edilmiştir. Fakat kriz zamanında piyasada likidite sıkışıklığı yaşanmıştır. Merkez Bankası likidite ihtiyacını bir hafta vadeli repo ihaleleri ile sağlamaya çalışmıştır. Diğer taraftan bazı bankaların uyguladıkları faiz oranları Merkez Bankasının borçlanma faiz oranının altında olduğundan bazı bankalar Merkez Bankasına borç vermeyi tercih etmişlerdir. Bir taraftan Merkez Bankası piyasayı bir hafta vadeli repo işlemleri ile fonlarken diğer taraftan borçlanma faiz oranı ile piyasaya borçlanmaktadır. Merkez Bankası borçlanma faiz oranı, bankacılık sektöründe ve piyasalarda önemli gösterge olmuştur.

Faiz oranları 2000'li yıllarda düşüş eğiliminde olmuştur. Hem nominal hem de reel faizlerde gerileme yaşanmıştır. Merkez Bankası tarafından belirlenen kısa vadeli faiz oranları para piyasasını doğrudan etkilemiştir. Faiz oranlarında yapılan değişiklikler bankacılık sektörü kredi faiz oranları üzerinde değişikliğe neden olmaktadır. Merkez Bankasının faiz oranlarında yaptığı değişiklikler döviz piyasasında stabilize etmede paralel bir etki yaratmıştır. Merkez Bankası 2008-2009 küresel kriz yıllarında ekonomik olumsuzlukları en aza indirmek için faiz oranlarını

kullanmaya devam etmiştir. Türkiye diğer gelişmekte olan ülkelere göre faiz oranlarını en çok düşüren ülke olmuştur. Ekonomik istikrar açısından enflasyon hedeflemesi ve diğer ekonomik göstergelerin politikalara uyumlu bir şekilde sonuçlanması piyasa beklentileri üzerinde güçlü etki yaratmıştır. Piyasa beklentilerinin iyileşmesi ve politika uyumluluğu faiz oranlarının daha da düşmesine yol açmıştır. Ekonomik risk olgusu azaldığından iç piyasalarda olumlu ilerlemeler kaydedilmiştir.

Dalgalı kur rejimine geçilmesiyle beraber Merkez Bankası piyasaya gerekmedikçe müdahalede bulunmamıştır. Sabit kur rejimine göre, dalgalı kur rejiminde Merkez Bankası para politikasını daha rahat bir şekilde uygulayabilmiştir. Piyasaların, özellikle de bankacılık sektörünün, ihtiyaçlarına daha kolay ve daha hızlı cevap verebilmiştir. Aynı zamanda para politikasının enflasyon hedefiyle uyumlu olması sonucunda piyasa faiz oranlarının aşırı dalgalanmasını önleyebilmiştir. Türkiye’de döviz kurlarında yaşanan değişim enflasyonu etkileyebilmektedir. Bu sebeptendir ki döviz kurlarına yapılacak müdahale enflasyonu da etkileyeceğinden döviz piyasasına yapılacak müdahalenin önemi artmaktadır. Küresel piyasalarda yaşanan ekonomik olumsuzluklar ve içerde yaşanan gelişmeler döviz kurunda oynaklığa sebep olmuştur. 2008’de yaşanan krizle birlikte ülkeden döviz çıkışı yaşanmıştır. Döviz çıkışıyla beraber kurlarda oynaklık artmıştır. Merkez Bankası kur oynaklığına müdahalede bulunmuştur. Döviz kuru oynaklığına müdahaleler genellikle doğrudan olmuştur. Uluslararası alanda ve içerde yaşanan gelişmelere bağlı olarak döviz giriş-çıkışları kur oynaklığı üzerinde etkili olmuştur. Döviz kuru oynaklığını gidermek için Merkez Bankası tarafından yapılan müdahaleler her zaman olumlu sonuç vermeyebilir. Bu nedenle kısa vadeli yabancı sermaye giriş ve çıkışlarının döviz piyasasında yarattığı oynaklık Türkiye ekonomisi için önemli bir sorundur.

Dalgalı kur rejiminden önce uygulanan sabit kur rejimindeki gibi rezerv biriktirme önemsiz görünse de Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke için rezerv biriktirme önem arz etmektedir. İçerde ve dışarda yaşanabilecek olumsuzluklara karşı ve Merkez Bankasının piyasadaki itibarı nedeniyle güçlü döviz rezervlerine ihtiyaç vardır. Merkez Bankası da döviz rezervlerini arttırıcı politikalar uygulamıştır. Bu politika döviz alım ihaleleri şeklinde olmuştur. Döviz alım ihaleleri önceden açıklanarak düzenlemiştir. Sonuçta döviz kuruna müdahale olacağından kur seviyeleri istenmedik veya beklenmedik bir şekilde etkilenebilir. 2002 yılından itibaren hatta kriz

yılları da dâhil olmak üzere rezerv biriktirmek amaçlı uygulanan döviz alım ihaleleri için kurallar önceden açıklanmıştır. Piyasadaki koşullara göre doğrudan müdahalelerde de bulunulmuştur. Uluslararası ekonomilerin uyguladıkları genişletici para politikaları piyasada likidite artışına neden olmuştur. Piyasada artan likidite Türkiye'ye sıcak para şeklinde girmiştir. Merkez Bankası bu döviz bolluğundan yararlanarak rezervlerini arttırmıştır (Yakupoğlu, 2010: 44-50).

2.1.5. 2008 Küresel Kriz Sonrası Dönem

2001 krizinden 2008 küresel krize kadar dolar için oynaklığın fazla olduğunu söylemek mümkündür. Merkez Bankası birçok kez müdahalede bulunmuştur. Merkez Bankası tarafından gerekli müdahaleler yapılmasaydı oynaklık seviyesi daha yüksek olabilirdi.

2008 küresel kriziyle beraber oluşan ekonomideki olumsuzlukları tüm dünyada olduğu gibi Türkiye de azaltmaya çalışmıştır. Merkez Bankası para ve maliye politikalarını bu yönde dizayn etmiştir. TCMB, piyasaya sağladığı likidite desteğini faiz indirimleriyle destekleyerek krizin verdiği olumsuzlukları gidermeyi planlamıştır. 2000'li yılların başlarındaki krizde bankacılık sektörü üzerinde yapılan düzenlemelerin de etkisiyle, TCMB'nin uyguladığı para politikasında eli güçlenmiştir. Genişletici para politikası kapsamında gecelik faiz oranlarında yaptığı düşüşle kriz sonrasında toparlanmayı hızlandırmıştır. Faizde yaşanan azalış ile iç talepte canlanma yaşanmasına neden olarak ekonominin istikrarı açısından ilerleme sağlanmıştır.

Küresel krizle ekonomiler genişletici para politikası uygulayarak piyasaya likidite enjekte etmiştir. Yaşanan likidite artışı Türkiye'ye sıcak para olarak gelmiştir. Sıcak paranın girişiyle TL değer kazanmıştır ve dış ticaret açığında artış yaşanmıştır. Sıcak parayla beraber iç talep te canlanmış, tüketim artmıştır. Sıcak para Türkiye için riskleri arttırmış kırılgan bir ekonomi olmasına sebep olmuştur. TCMB bu durumu da göz önünde bulundurarak enflasyon hedeflemesi çerçevesinde ana amaç olarak fiyat istikrarını sağlamanın yanına finansal istikrarı da dikkate almıştır. Finansal istikrar için yeni politika araçları uygulanmaya başlanmıştır (Kara, 2012: 5). Fiyat istikrarı ile finansal istikrarın beraber sürdürülebilmesi için TCMB politika araçlarının çeşitliliğini arttırmıştır. Politika araçlarının çeşitlendirilmesindeki hedef her iki amacın birbirlerine

engel teşkil etmesini ortadan kaldırmaktır. Sıcak para giriş çıkışları finansal kırılganlığa sebep olabileceğinden finansal istikrar açısından önemli bir risk nedenidir.

İlk zamanlarda önce örtük enflasyon hedeflemesi daha sonra açık enflasyon hedeflemesi uygulayan Merkez Bankası, enflasyon hedeflemesi için farklı araçlar kullanmaya başlamıştır. Küresel kriz öncesi kısa vadeli faiz oranları kullanılarak para politikası uygulanıyordu. Küresel krizle beraber finansal istikrarın da amaç edinilmesi enflasyon hedeflemesi için kullanılan kısa vadeli faiz oranları yerine faiz koridoru ve zorunlu karşılıklar yeni politika araçları olmuştur. Kriz nedeniyle genişletici para politikası kapsamında faizlerin düşük olması kredi kullanımını arttırmıştır. Kredi kullanımının artmasıyla beraber tasarruflar olumsuz etkilenmiş ve ithalat artışı ile cari açık artmıştır. TCMB politika araçları olan zorunlu karşılıklar ve faiz koridorunu kullanmaya çalışmıştır.

Krizin etkisiyle TCMB'nin faiz indirimine destek olarak zorunlu karşılık oranlarında da indirim yapılmıştır. Zorunlu karşılık oranlarında yapılan indirimle bankaların piyasayı fonlama miktarı artmıştır. Bu aynı zamanda fonlama maliyetini de düşürmüştür. Böylelikle tüketim artışının sağlanması hedeflenmiştir. Zorunlu karşılıklarda yabancı para yükümlülükleri için uygulanan oranlar bankalara destek olmak için indirilmiştir. Bankacılık sektöründe TL kredi ve mevduatta büyümeyi sağlamak için yabancı para zorunlu karşılıklar için bankalara ödenen faiz kaldırılmış, TL zorunlu karşılıklar için ödenen faiz oranı arttırılmıştır. Merkez Bankası ayrıca TL yükümlülükler için tutulan zorunlu karşılık oranlarında da indirim yaparak kredilerde artış olmasını beklemiştir. 2010 yılı ortalarında TCMB, finansal krizin neden olduğu olumsuzlukların ortadan kalkmaya başlamasıyla beraber krizden çıkış stratejisini açıklamıştır. Kriz zamanında uygulanan genişletici para politikasıyla oluşan likidite bolluğu piyasadan çekilmeye başlanmıştır. Piyasadaki likidite bolluğu Merkez Bankası para politikası olan zorunlu karşılık oranlarının arttırılmasıyla çekilmeye çalışılmıştır. TCMB, krizden çıkış stratejisi kapsamında zorunlu karşılıkları etkin olarak kullanmıştır: Kriz zamanında tüketimi canlandırmak yani kredi artışını sağlamak için zorunlu karşılık oranlarında azalış yaparken kriz sonrasında bankaların piyasaya fonlama miktarını kısmak, kredi yaratmasını düşürmek için zorunlu karşılık oranlarını yükseltmiştir. Merkez Bankası tarafından hem enflasyon hem de dış ticaret açığı düşürülmeye çalışılmıştır. Yabancı para yükümlülükleri için uygulanan zorunlu

karşılık oranları kriz zamanında indirilen puanlar kadar tekrar yükseltilmiştir. TL yükümlülükler için uygulanan zorunlu karşılık oranlarında da artışa gidilmiştir. Buna ek olarak TL zorunlu karşılıklar için bankalara ödenen faiz uygulaması da kaldırılmıştır.

Merkez Bankası, zorunlu karşılık uygulamasında değişiklikler yapmıştır ve zorunlu karşılık uygulamasını detaylandırmıştır. Bunlardan ilki zorunlu karşılıkları vadeye göre belirlemektir. 17 Aralık 2010 tarihinde TL yükümlülükler için ayrılacak zorunlu karşılıklar vadelerine göre belirlenmeye başlanmıştır. Yine 21 Nisan 2011 tarihinde yabancı para yükümlülükleri için ayrılacak zorunlu karşılıklar da vadelerine göre belirlenmeye başlanmıştır. Vadelerine göre uygulanan zorunlu karşılıklarda kısa vadeden uzun vadeye doğru zorunlu karşılık oranı azalmaktadır. Zorunlu karşılıkların vadelere göre belirlenmesi ve kısa vadeden uzun vadeye doğru oranların azalması belirli amaç doğrultusunda oluşturulmuştur. Bankacılık sektöründe bilindiği gibi vade uyumsuzluğu vardır. Krediler uzun vadeli iken mevduatlar daha kısa vadeli. Bu ise bankacılık sektörü için risk teşkil etmektedir. TCMB bu duruma zorunlu karşılık politikasında yaptığı değişiklikler ile çözüm bulmaya çalışmıştır. Daha uzun vadeli yükümlülükler için daha düşük zorunlu karşılık oranı uygulayarak daha uzun vadeli mevduatı özendirmeye çalışmıştır.

Diğer bir değişiklik kaldıraç dayalı zorunlu karşılık uygulamasıdır. Bu uygulama ile yüksek borçlanmadan kaynaklı risklerin azaltılması hedeflenmiştir. TCMB, bankaların sermayesine göre risk almalarını önlemek istemiştir. Kaldıraç oranı ana sermayenin, pasif kalemler toplamı başta olmak üzere gayrinakdi kredi ve yükümlülükler, cayılabilir taahhütlerin 0,1 katsayısı ile çarpımı, türev finansal araçların taahhüt tutarlarının kendi kredi dönüşüm oranı ile çarpılması ile bulunan tutarlar ve cayılamaz taahhütler kalemlerinin toplamına bölümünden oluşur. Kaldıraç dayalı zorunlu karşılık uygulaması ile bankaların kaldıraç oranları belirlenen oranların altına düşerse sonucunda ilave zorunlu karşılık ayrılması gerekmektedir. Finansal sistemin istikrarının sağlanması amacıyla bankaların aşırı riskli işlemlerde bulunması engellenmeye çalışılmaktadır (Oktar, Yurdabak, 2015: 88-91).

TCMB tarafından finansal istikrarın sağlanması amacıyla para politikasında yeni politika aracı geliştirmiştir. 12 Eylül 2011 tarihinde rezerv opsiyon mekanizması (ROM) kullanılmaya başlanmıştır. Bankalar, TL zorunlu karşılıklarının belli bir

bölümünü yabancı para cinsinden tesis edebilecektir. Bankalara TL zorunlu karşılıklarının USD, EUR ve altın cinsinden tutma imkânı sağlanmıştır. TL zorunlu karşılıkların her birimi için tesis edilebilecek yabancı para veya altın karşılığını belirleyen katsayılar ise rezerv opsiyonu katsayısı (ROK) olarak belirlenmiştir (Küçüksaraç, Özel, 2012: 2).

Rezerv opsiyonu katsayısı, imkân dilimlerinin kullanım oranına göre artan bir yapı göstermektedir. Rezervlerin döviz ve altın cinsinden tutulabilecek üst kısmı TCMB tarafından belirlenmektedir. Ancak bankalar, TL ve döviz kaynaklarının maliyetine göre imkân dilimlerinin tamamını veya bir kısmını kullanmayı tercih edebilmektedir. Bankalar TL zorunlu karşılıklarının en fazla yüzde 60'ını döviz olarak, yüzde 30'unu altın olarak tutabilmektedir. Buna göre 100 TL zorunlu karşılık ayırması gereken bir bankanın (imkan dilimlerinin tamamının kullanıldığı varsayımıyla) rezerv opsiyonu katsayılarından dolayı döviz olarak 60 TL'den, altın olarak ise 30 TL'den daha fazla döviz ve altın tutma durumu oluşmaktadır (TCMB Bülten, 2012: 3).

TCMB'nin bankaların TL zorunlu karşılıklarının belli ölümünü yabancı para ve altın cinsinden tesis hakkı tanınması bankalara likidite yönetiminde esneklik kazandırmaktadır. Yabancı para ve altın cinsinden borçlanmanın maliyetinin TL cinsi borçlanmaya göre daha düşük olması nedeniyle bankaların bu imkânı kullanması daha az maliyetli zorunlu karşılık ayırmalarına yardımcı olmaktadır. Rezerv opsiyonu katsayılarının arttırılması bankalara maliyet avantajı sağlarken, katsayıların düşürülmesi maliyet avantajını azaltmaktadır.

Sermaye girişlerinin arttığı zamanlarda bankalar için yabancı para kaynağı artacağından rezerv opsiyonu mekanizmasını kullanma eğilimi artacaktır. Bunun sonucunda TL için aşırı değerlenme durumu ve yabancı para cinsinden hızlı kredi büyümesi de engellenmiş olacaktır. Bankalar TL olarak daha çok likidite bulundurmuş olacaktır. Bu politika TCMB'nin diğer bir politika aracı olan döviz alım ihalesine, fakat sterilize edilmemiş döviz alım ihalesine benzetilebilir. TCMB rezerv opsiyonu mekanizmasında yer alan imkân dilimlerine yeni bir dilim daha ekleyerek ve rezerv opsiyon katsayılarını yükselterek piyasadan daha fazla döviz çekebilir. Rezerv opsiyon katsayılarının arttırılmasıyla ve imkân dilimi eklenmesiyle bankaların elinde TL likidite kalmış olur.

Sermaye çıkışlarının yaşandığı zamanlarda bankalar için yabancı para maliyeti artacağından rezerv opsiyonu mekanizmasının daha az kullanılması beklenir. Bankalar, TL yükümlülükleri için yabancı para cinsinden zorunlu karşılık yatırmak yerine TL yatırmayı tercih edebilirler. Yine rezerv opsiyonu mekanizması sterilize edilmemiş döviz satım ihalesine benzetilebilir. TCMB kararı doğrultusunda mevcutta bulunan imkân dilimleri sonlandırılarak ve rezerv opsiyonu katsayıları düşürülerek piyasanın döviz ihtiyacı sağlanabilir. Böylelikle piyasada daha fazla döviz kalmış olacaktır. Rezerv opsiyonu mekanizmasının döviz piyasasını etkileyerek kur oynaklığını azaltması beklenmektedir.

TCMB'nin rezerv opsiyonu mekanizmasında hangi imkân dilimindeki hangi katsayı için ne kadar baz puan indireceği de önemlidir. Sermaye çıkışlarının olduğu zamanda bankalar için yabancı fon maliyeti artacağından rezerv opsiyonu mekanizmasında son imkân dilimlerini kullanmak pek avantajlı değildir. Ancak son imkân dilimlerinde yer alan katsayılarda indirim yapılırsa avantajlı hale gelebilir.

Rezerv opsiyonu mekanizmasının sağladığı faydalar şu şekilde sıralanabilir (TCMB Bülten, 2012: 2);

- Kısa vadeli sermaye akımlarının yaratabileceği döviz kuru oynaklığını azaltmaktadır.

- TCMB açısından döviz rezervlerini arttırmaktadır.

- Bankalar için likidite yönetiminde esneklik sağlamaktadır.

- Kredilerin sermaye hareketlerine olan duyarlılığını azaltmaktadır.

- Bankalara likidite optimizasyonu yapabilme imkânı sağlamaktadır.

- Diğer politika araçlarına olan ihtiyacı azaltmaktadır.

TCMB, zorunlu karşılık politikasına sıklıkla başvurarak piyasaları yönlendirmeye devam etmiştir. 2016 yılı sonlarına doğru hem TL'de hem YP'de zorunlu karşılık oranlarında indirime gitmiştir. Ayrıca USD olarak ayrılan zorunlu karşılıklara ödenen faiz oranlarını da yükseltmiştir. Buradan TCMB'nin genişletici para politikasının bir parçası olarak zorunlu karşılıklar ile piyasayı fonladığını anlayabiliriz. Ayrıca döviz piyasasını da etkileyerek kur oynaklığını azaltmaya çalışmaktadır.

2.2. KÜRESEL PİYASALARDA DÖVİZ MÜDAHALELERİ

1944 yılında Bretton Woods anlaşması ile anlaşmayı yapan ülkelerin paralarının değeri dolara göre belirlenmeye başlanmıştır. 1971 yılında anlaşmanın bozulmasıyla döviz kurları, uluslararası döviz piyasalarındaki arz ve talebe göre belirlenmeye başlanmıştır. Fakat hiçbir ülke ulusal paralarının değerinin tam olarak piyasalara göre belirlenmesine izin vermemiştir. Ulusal paralarının değeri üzerinde müdahalelerde bulunmuştur. Gelişmekte olan ekonomilerde gelişmiş ekonomilere göre müdahale daha sık yapılmaktadır. Gerçekleştirilen müdahalelerin gelişmekte olan ekonomilerde etkisi gelişmiş ekonomilere göre daha fazladır.

Gelişmekte olan ekonomiler ile gelişmiş ekonomiler arasında döviz piyasası işleyişi farklılık göstermektedir. Söz konusu ekonomilerin kur rejimleri ve özellikle işlem hacmi bakımından birbirine benzer olduğu söylenemez. Gelişmekte olan ekonomilerin döviz piyasasında işlem hacmi daha düşük olduğundan önemli büyüklükte olmayan müdahaleler kurlar üzerinde etki edebilir. Bunun yanı sıra yapılan müdahalelerin tam olarak sterilize edilmemesi de etki düzeyini arttırmaktadır.

Döviz kurlarının serbest bırakılması ile döviz piyasasına müdahale, gelişmekte olan ekonomilere nazaran gelişmiş ekonomilerde daha az olmuştur. 1980'lerin başlarında doların aşırı değerlenmesi sonucu Alman Merkez Bankasının başlattığı müdahaleye ABD Merkez Bankası (FED) ve diğer gelişmiş ülkelerin Merkez Bankalarının da katılımıyla doların değeri düşürülmeye çalışılmıştır. 1980'lerin sonuna doğru ise bu sefer doların değer yitirmesi üzerine Japon Merkez Bankası (BOJ) ve Alman Merkez Bankası (Bundesbank) döviz piyasasında yoğun müdahalelerde bulunmuştur. 1990'lı yıllarda ABD, Japonya ve Avrupa'nın döviz piyasasına müdahaleleri sınırlı kalmıştır. FED ve BOJ Japon para birimi Yen'i desteklemek amacıyla müdahalede bulunurken 2000'li yıllar başlarında gelişmiş ekonomiler tarafından Euro'yu desteklemek amacıyla müdahalede bulunulmuştur (Ağcaer, 2003: 30-35; Adanur Aklan, 2007: 223-225).

2007 yılında küresel piyasalarda riskler belirmeye başlamıştır. Bankacılık sektöründe faizlerde artışlar yaşanmıştır. 2008'de ABD'de Fannie Mae ve Freddie Mac bankaları iflasa sürüklenmişlerdir. Diğer taraftan bir başka banka Lehman Brothers ödeme gücünü yaşamaya başlamıştır. Bankacılık sektörü dışında sigorta

şirketi olan ATG (Advanced Technology Group, INC), hükümet tarafından batmadan kurtarılmıştır. Finans piyasalarında yaşanan bu çöküşler uluslararası alanda kriz etkisi yaratmıştır. Yine Avrupa Birliği ülkelerinde bütçe açıkları nedeniyle borç krizi yaşanmıştır. Bu durumlar karşısında Merkez Bankalarının piyasalara müdahalesi gerçekleşmiştir. ABD ve Japonya gibi ülkelerde faiz oranlarının düşük seyretmesi bu ülkelerdeki Merkez Bankalarının işini zorlaştırmıştır. En önemli para politikası aracı olan faiz oranlarının düşük olması piyasaların likidite ihtiyaçlarını karşılamasını zora sokmuştur. Yine de ABD Merkez Bankası (FED) faiz oranlarını en alt düzeye indirmiştir. Talep artırma çabalarıyla kredilerde artış yaşanması ve ekonominin canlanması hedeflenmiştir. Ancak beklenen ilerleme sağlanamamıştır. Sadece döviz piyasasında kur oynaklığının düşürülmesinde etkili olmuştur. Aynı şekilde Avrupa Merkez Bankası da faiz oranlarında indirim gitmiştir. Para politikası yanında maliye politikası da uygulanmıştır (Erol ve Erol, 2015: 2-3).

Para politikasında faizlerin piyasalarda etkisiz kalması nedeniyle diğer para politikaları araçları kullanılarak likidite artışı sağlanmaya çalışılmıştır. Likidite sağlamak için piyasalardan menkul kıymet alımı yapılmıştır. Ayrıca döviz piyasalarına müdahalelerde bulunulmuştur. Bu müdahaleler sonucunda küresel alanda likidite artışı yaşanarak kriz için önlemler alınmaya çalışılmıştır. ABD Merkez Bankası (FED) başta olmak üzere Japon Merkez Bankası (BOJ) ve Avrupa Merkez Bankası (ECB) yoğun devlet tahvili alımları yapmıştır (Ersoy ve Işıl, 2016: 350-354).

Gelişmiş ekonomiler, ABD'nin faizleri düşürme politikasını izlemiş ve bu ülkelerde faiz oranları en düşük seviyelere inmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde de faiz oranlarının düşme eğiliminde olduğu görülmektedir. Diğer taraftan Asya ülkelerinde, Çin başta olmak üzere, politikalar döviz piyasalarına yönelik oluşturulmuştur. Asya ülkelerinde Merkez Bankalarının döviz rezervleri aşırı miktarda artış göstermiştir. Döviz artışındaki ana sebebin, para birimlerini korumaya yönelik uygulanan politikaların sonucu olduğu söylenebilir. Gelişmiş ülkelerin genişletici para politikaları sonucunda küresel piyasalarda likidite artışı yaşanmıştır. Bu da diğer ülkelerin para birimlerinin değerini arttırmaktadır. Ulusal para birimlerinde yaşanan olumsuzlukları gidermek amaçlı döviz piyasasına müdahalelerde bulunulmuştur. Bu müdahalelerle beraber Merkez Bankalarının döviz rezervleri artmış ve ekonomik olumsuzluklara karşı uygulayacakları politikalarda elleri güçlenmiştir.

Merkez Bankaları kriz ve kriz sonrasında uyguladıkları politikalarla piyasalarda istikrar sağlamaya çalışmıştır. Öncelikle finansal piyasalara yönelik tedbirler alınmaya çalışılmış, daha sonra reel sektöre yönelik politikalar uygulanmıştır. ABD ve Avrupa ülkelerinde büyüme düzeyleri kriz öncesine göre düşük kalmıştır. Merkez Bankalarının uyguladığı para politikaları büyüme ve işsizlik gibi önemli makroekonomik göstergelerde düzelme sağlayamamıştır. Piyasalarda yaşanan likidite sıkıntısı nedeniyle uygulanan para politikası reel sektörün gelişmesi yönünde bir etkide bulunmamıştır. Ekonominin istikrara kavuşması için yapısal reformlar ve uygulamalar kaçınılmaz olmuştur. Ekonomilerde yaşanan bu durumlar karşısında para politikasının artık pek işe yaramayacağı, hatta abartılarak Merkez Bankası tarafından uygulanan parasal tedbirlerin de ortadan kalkacağı yorumu bile yapılmıştır. Bununla ilgili olarak faiz oranlarının düşürülme politikasının belli bir zamandan sonra hiçbir işe yaramayacağı düşünülmüştür ve piyasalara likidite sağlamak amaçlı menkul kıymet alım işleminin de zamanla gücünü kaybedebileceği ileri sürülmüştür (Erol ve Erol, 2015: 5-8).

Gelişmiş ülkeler başta olmak üzere faiz düşürme politikası finansal yatırımcıların daha riskli işlemler yapmasına yol açabilmektedir. Bu da finansal piyasalardaki dengeleri etkileyebilmektedir. Ayrıca faiz oranlarındaki düşüş sermayenin gelişmekte olan ülkelere kaçmasına neden olmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde faiz oranlarının gelişmiş ülkelere göre daha yüksek olması fonların bu piyasalara akmasını sağlamıştır.

Döviz kurlarında meydana gelen oynaklık ve faiz oranlarındaki kısa süreli değişimler portföy yatırımlarında karar almada etkili iken uzun vadeli yatırım kararı olan doğrudan yatırımlarda fazla etkili değildir. Kriz sonrası yıllarda gelişmiş ülkelerin uyguladığı düşük faiz politikaları sermaye kaçışına neden olmuştur. Gelişmekte olan ekonomilerde faiz oranları gelişmiş ülke ekonomilerine nazaran daha yüksek olduğundan 2009-2014 yılları arasında sermaye hareketleri gelişmekte olan ekonomilere yönelmiştir. Gelişmekte olan ekonomilerde yüksek faiz tahvile ek talep yaratmıştır. Sermaye girişi ile beraber gelişmekte olan ekonomilerde fon maliyetlerinde gerileme, borçlanma vadesinde uzama, faizlerde göreceli olarak düşüş ve yatırımlarda artış meydana gelmiştir. Ayrıca Merkez Bankalarının döviz rezervlerinde sermaye girişiyle yükselme olmuştur. Fakat döviz girişi ulusal para

birimlerinde değ erlenme, varlık fiyatlarında artış, kredilere bağlı olarak t uketimde ve kısa vadeli borçlarda artış gibi olumsuz durumlara da sebebiyet vermiştir. Sermaye girişleri gelişmekte olan ekonomilerde ulusal para birimlerinin değ erlenmesine neden olmuştur. Özellikle ulusal para birimlerinin dolar karşısında değ er kazanmasıyla dış ticaret olumsuz etkilenmiştir. Çin para birimi yuan, dolar karşısında 2015 yılına kadar değ erli iken daha sonra devalüasyon ile birlikte değ eri düşürülmeye çalışılmıştır. Gelişmiş ekonomiler tarafından kriz nedeniyle uygulanan geleneksel olmayan politikalar gelişmekte olan ekonomilere y onelik sermaye girişlerine neden olarak bir nevi bu ülkelerin ekonomik gelişimlerine katkı sağlamıştır. Gelişmekte olan ekonomilerin büyüme performansları gelişmiş ekonomilere göre çok daha iyi olmuştur. Aslında bu büyüme performansları sermaye girişlerine sebep olan göreceli yüksek faizlerin sonucudur.

Gölge bankacılık kriz sonrasında sorun yaratan bir durum olmuştur. Gölge bankacılıkta, belirli işletmeler banka gibi faaliyet gösterir fakat bankacılık lisansına sahip değildir. Bunların Merkez Bankalarının likidite yönetimiyle bağlarının olmaması, öz sermayelerinin azlığı, borçlanma imk nlarının fazla olması ve spe latif işlemlerinin yüksek olması piyasalarda sorun teşkil edebilmektedir. Belirli denetleme ve düzenlemelerin olmadığı bankalar üzerinde Merkez Bankalarının etkinliği sınırlı kalmaktadır. Basel III ile birlikte bankalara yeni düzenlemeler getirilmiştir.  zkaynakların arttırılması başta olmak üzere risk faktörlerinde düzenlemeler yapılmıştır. Bankaların piyasalarda fon arz etme imk nları azalmıştır. Tedbirler nedeniyle piyasada istenilen düzeyde fon arz ve talep işlemi gerçekleştirilememiştir. Reel ekonomiler ise banka dışı mali kesimden fon talep etmek durumunda kalmıştır. Gölge bankacılık bu şartlar altında gelişme kaydetmiştir (Erol ve Erol, 2015: 10-11).

Piyasaların serbest koşullara uygun hale getirilmesiyle beraber finansal piyasalarda sermaye hareketliliği çıkar çatışmalarına yol açabilmektedir. Kriz dönemlerinde özellikle ekonomik birimler tarafından müdahaleci ve korumacı uygulamalar serbest piyasa sisteminin koşullarının bozulmasına ve piyasa istikrarsızlığına neden olabilmektedir. Diğer bir deyişle ekonomiler dünya ticaretinden daha fazla pay almak veya pazar payını yükseltmek amacıyla ulusal paralarının değ erini düşürmeye çalışmaktadır. Bu amacı gerçekleştirebilmek için döviz kurlarına müdahalede bulunurlar. Sonuç olarak müdahaleler nedeniyle piyasa sisteminin işleyişi

bozulmakta ve istikrarsızlığa neden olmaktadır. Yakın geçmişte dolar-yuan kur paritesinde yuanın değer kaybı nedeniyle Çin ticarete avantajlı konuma gelmiştir. Gelen itirazlar sonucunda Çin, para biriminin dolara endeksli olmayacağını piyasa koşullarına bırakılacağını açıklamıştır. Fakat söylenenin yerine getirilmemesi Çin'i ticarete giderek üstün duruma getirmiştir. Diğer taraftan Çin'in elindeki rezervlerle Japon tahvili almasıyla Japon yeninin değerinin artmasına sebep olmuştur. Zaten durgunluk yaşayan Japon ekonomisi uluslararası ticarete de olumsuzluklar yaşamaya başlamıştır. Dış ticarete yaşanan bu olumsuzlukları gidermek amacıyla Japon Merkez Bankası (BOJ), piyasaya yen satıp piyasadan dolar almıştır (Tunç, 2010).

2008 yılında başlayan küresel finansal kriz nedeniyle Amerikan Merkez Bankası (FED), genişletici para politikası uygulamaya başlamıştır. Parasal genişleme daha çok piyasadan tahvil alımları ile yapılmıştır. Gerçekleştirilen bu müdahale ile doların değeri Euro karşısında düşmüştür. Kurlara yapılan müdahaleler belli aralıklarla devam etmiştir. Avrupa Merkez Bankası (ECB), yine ulusal para birimleri olan euronun değerini düşürmek için tahvil alımları yapmıştır. Diğer ekonomilerde de ulusal para birimleri için müdahalelerde bulunmuştur. Yine amaç para birimlerinin değerinin yükselmesini engellemektir.

Dünya ekonomileri, küresel krizlerin yarattığı olumsuzlukları engellemek amacıyla kurtuluşu dış ticarete görebilir. Dış ticarete pazar payını arttırmak için döviz kurlarına müdahalede bulunarak para biriminin değerini düşürmek hedeflenir. Böylelikle diğer para birimleri karşısında ticarete avantajlı konuma gelineceği düşünülmektedir. Fakat bunun karşısında piyasanın işleyişi de etkilenmektedir ve hatta kur müdahaleleri olumsuz durumlara neden olmaktadır (Tunç, 2010).

Düşen talep sonrasında rekabetçi kur politikaları tartışmaları devam etmiştir. Dünya ekonomileri para birimlerinin değerlendirilmesini önlemek amacıyla birçok politika uygulamıştır. Uygulanan politikalarla başlayan tartışmalar kur savaşlarına dönüşmüştür. 2012 yılı sonuna doğru Japonya'da yeni seçilen Başbakan, ekonomi politikasını değiştirmiştir. Japon Merkez Bankası (BOJ) tarafından enflasyon hedefinin yükseltilerek piyasadan devlet tahvili satın alınması yönünde karar alınmıştır. Bu, faiz oranının negatif seviyelere düşeceği anlamına gelmektedir. Japon Başbakanının yeni ekonomik kararları sonrasında yen, dolar karşısında değer kaybetmiştir. Bu durum karşısında Avrupa kur savaşlarına girip girilmeyeceğini

tartışmaya başlamıştır. Diğer yandan Çin, para birimini dolara endeksleme politikalarını devam ettirmiştir. ABD, Çin'den para biriminde düzeltmeler yapmasını istemiş ve ithalatını azaltmak için Çin para biriminin değerlenmesini talep etmiştir. Çin belli bir süre daha bu avantajlı konumunu devam ettirmiştir. Daha sonra Çin, para birimini dolara endeksleme politikasını terk ederek para biriminin belirlenmesini piyasa arz ve talebine bırakmıştır. Bu zamana kadar döviz rezervlerini arttıran Çin, kurlara müdahale için rezervlerini kullanmaya devam etmiştir. ABD Merkez Bankası (FED), tahvil alımlarına ikinci genişleme para politikasıyla devam etmiştir. Gerçekleştirilen ikinci alımlar ile beraber dolarda değer kaybı yaşanmaya başlamıştır. İkinci genişleme politikasının ardından üçüncüsü de gelmiştir. Euro karşısında dolar, değer kaybetmeye devam etmiştir.

Avrupa kıtası diğer ülke ekonomilerine göre kur savaşlarında korumasız kalmıştır. Çünkü Avrupa borç kriziyle karşı karşıya kalmış ve genişletici para politikaları uygulamıştır. Finansal piyasalara likidite desteği sağlamıştır. Borç krizi nedeniyle gerçekleştirilen genişlemenin kur savaşları için gerekli politikalara engel olduğunu söyleyebiliriz. Diğer ülkelerin kendi para birimlerinin değerini düşürme politikaları euronun değerini arttırmaktadır. Bu ise Avrupa için sıkıntılı duruma neden olmaktadır. Yapılan açıklamalar neticesinde kur savaşlarına dünyada devam eden durgunluk, işsizlikte yaşanan artış, ülkelerin kendi piyasalarında yaşanan durgunluğu diğer ülke piyasalarına açılarak çözmek istemesi gibi durumların sebep olduğu söylenebilir (Pınar ve Uzunoğlu, 2013: 5-8).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE DÖVİZ KURU OYNAKLIĞI VE DÖVİZ KURU MÜDAHALELERİNİN OYNAKLIK ÜZERİNE ETKİLERİNİN ÖLÇÜMÜ

3.1. FİNANSAL ZAMAN SERİLERİ VE OYNAKLIK MODELLERİ

Finansal zaman serileri için ardışık bağımlı koşullu varyans sürecinin geçerli olduğu bilinmektedir. Finansal zaman serilerinin oynaklığı karmaşık bir yapıdadır. Literatürde oynaklığın ölçümü ve tahmini üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Oynaklığın modellenmesi için güçlü yöntemler geliştirilmiştir.

3.1.1. Finansal Zaman Serilerinin Özellikleri

Döviz piyasası, günlük piyasa işlem hacmi ve ekonomi içindeki etkinliği bakımından yatırımcılar açısından önemli bir piyasa özelliği taşımaktadır. Uluslararası alandaki ticaret ve yatırım hacminin artması döviz piyasası gelişimine olumlu yönde katkıda bulunmuştur. Döviz kurlarında meydana gelen değişimler ekonominin durumu hakkında gösterge olabilmektedir. Bu nedenle döviz kuru oynaklığının modellenmesi piyasadaki ekonomik birimler için büyük önem taşımaktadır. Piyasada döviz kuru oynaklığının bir risk unsuru da olduğu göz önüne alındığında oynaklık modellemesinin önemi bir kademe daha artmaktadır. Merkez Bankalarının uygulayacağı politikalar, finansal yatırımcıların piyasada alacağı pozisyon ve uluslararası alanda alınacak yatırım kararları bakımından döviz kuru oynaklığının modellenmesi ve tahmini etkin rol oynayabilir. Finansal piyasalarda döviz kurları başta olmak üzere fiyatlarda kısa zamanlı değişimler olmaktadır.

Finansal zaman serileri, makroekonomik zaman serilerine göre daha yüksek sıklıkta verilere ulaşılabilir durumdadır. Finansal zaman serilerinde yüksek frekanslı veriler kullanılarak analiz yapılabilmektedir. Veriler arasında bağımlılık söz konusudur (Baillie ve diğerleri, 1996: 25-27). Yani zaman serileri uzun hafıza özelliğine sahiptir. Uzun hafıza özelliği, seride uzun döneme yayılan gözlem değerleri arasında sürekli, zamana bağlı bir bağımlılık söz konusu olduğunu ifade eder. Finansal getiri serilerinin ardışık bağımlı değişen varyans süreci olarak bilinen, küçük fiyat değişimlerini

küçük değişimlerin, büyük fiyat değişimlerini ise büyük değişimlerin takip ettiği bilinmektedir. Bu, finansal zaman serileri için hata teriminin sabit varyansa sahip olmadığı anlamına gelmektedir.

1982 yılında yeni bir stokastik süreç; ardışık bağımlı koşullu değişen varyans (ARCH) kavramı Engle tarafından ortaya konulmuştur. Koşullu tahmin varyansı geçmiş bilgilere dayanmakta ve rastgele bir değişkendir. Temel tahmin varyansı zaman içinde değişmekte olup geçmiş tahmini hatalar tarafından tahmin edilmektedir (Engle, 1982: 987-990). Geçmiş dönemdeki varyans değerinin sonraki dönemdeki varyans değeri üzerinde etkisi olduğu söylenmektedir. Finansal zaman serilerinde küçük değişikliklerin küçük değişiklikleri, büyük değişikliklerin büyük değişiklikleri takip etmesi oynaklık kümelenmeleri olarak ifade edilir. Bu durum kalın kuyruk durumunun da açıklaması niteliğindedir. Diğer taraftan kalın kuyruk durumu dağılım nedeniyle de oluşabilmektedir. Birim kök testleri sonucunda finansal zaman serilerinin durağan olmama sorununun da olduğu tespit edilmiştir. Finansal zaman serilerinde ardışık bağımlı durumu olduğundan veriler arasındaki zaman daraldıkça bu bağımlının arttığı ortaya koyulmuştur. Ayrıca değişimlere bağlı olarak değişimlerde meydana gelen pozitif hareketler oynaklığı azaltmaktadır. Negatif hareketler ise oynaklıkta artışa neden olmaktadır. Yüksek sıklıkta veri kullanımı yapılan analizlerin doğruluğu açısından önemlidir. Yüksek sıklıkta veri kullanımına bağlı olarak zaman aralığının artması bağımlı etkisini azaltmaktadır. Fakat veriler arasındaki bağımlının artması güvenilir sonuçların elde edilmesi açısından da olumsuz bir durumdur (Öztürk, 2010: 5-6).

Finansal piyasalarda fiyatlar gün içinde sürekli hareket halindedir. Buna bağlı olarak fiyatlar sürekli bir değişkenlik gösterebilmektedir. Gün içinde fiyatlarda meydana gelen değişimler gün sonunda eski haline dönebilir. Günlük verilere dayalı olarak oluşturulan modeller bu durumdan etkilenmeyecektir. Günlük verilere göre oluşturulan modelde oynaklığa bir etkiye bulunmayacaktır. Günlük veri kullanımı dışında yüksek sıklıkta veri kullanımına dayalı oluşturulan modelde gün içi fiyatlardaki değişim oynaklığa neden olacaktır.

3.1.2. Oynaklık Modelleri

3.1.2.1. ARCH Modeli

Engle tarafından 1982 yılında geliştirilen ARCH modeli, sonraki dönemdeki varyans değerinin önceki döneme ait varyans bilgisine bağlı olduğunu ifade eder. Engel, koşullu değişen varyansı aşağıda yer alan regresyon modeliyle tanımlamaya çalışmıştır. x_t değişkeni, dışsal değişken ve y_t bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini ifade etmektedir.

$$y_t = \alpha + \beta x_t + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

$$\varepsilon_t = z_t h_t^{1/2} \quad (3.2)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 \quad (3.3)$$

h_t zaman içinde değişen, sıfırdan büyük $t-1$ zamanında mevcut olan bilgi kümesinin ölçülebilir bir fonksiyonu olarak tanımlanmaktadır. z_t ortalaması sıfır, varyansı 1'e eşit, birbirinden bağımsız ve aynı dağılıma sahip rassal bir değişken, ε_t tek değişkenli işlemcidir. α_0 ve α_1 birer sabit olup koşullu varyansın pozitif ve modelin istikrarlı olmasını sağlamak amacıyla $\alpha_0 > 0$ ve $0 < \alpha_1 < 1$ ile koşullandırılmıştır.

ε_t 'nin koşulsuz ortalama ve varyansı ise;

$$E(\varepsilon_t) = 0 \quad (3.4)$$

$$\text{Var}(\varepsilon_t) = \alpha_0 / (1 - \alpha_1) \quad (3.5)$$

Sonuç olarak hata fonksiyonu koşulsuz ortalama ve koşulsuz varyansı etkilemeyecektir.

ε_t 'nin koşullu ortalaması;

$$E(\varepsilon_t / \Psi_{t-1}) = E(\varepsilon_t / \varepsilon_{t-1}, \varepsilon_{t-2}, \dots) = E(z_t) E[(\alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2)^{1/2}] = 0 \quad (3.6)$$

Koşullu varyansı ise;

$$E(\varepsilon_t^2 / \Psi_{t-1}) = E(\varepsilon_t^2 / \varepsilon_{t-1}, \varepsilon_{t-2}, \dots) = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 \quad (3.7)$$

Ψ_{t-1} bir önceki döneme ait bilgiler, ε_t ve z_t birbirinden bağımsız hata süreçleri varsayımıyla yukarıda ARCH(1) süreci tanımlanmıştır. Denklemde (3.7) ε_t 'nin koşullu varyansı önceki değerinin fonksiyonudur. ε_{t-1}^2 büyük değer olursa koşullu varyans da büyük, ε_{t-1}^2 küçük bir değer olursa koşullu varyans da küçük bir değer olacaktır. ε_t hata terimi, kendi ikinci kuvvetine bağlıdır. Burada y_t 'nin koşullu varyansı h_t 'ye eşit olmakta ve y_t de koşullu değişen varyansa sahip hata terimi olan bir ARCH süreci olmaktadır. y_t zaman serisindeki aşırı oynaklıklar bu modelle tespit edilebilir (Engel, 1982: 987-1008).

Koşullu varyanstaki çok sayıdaki gecikmeli hata terimlerinin karesinin istatistiksel olarak anlamlı olması olabilirlik fonksiyonun düzleşmesine, bu da modelin tahminin güçleşmesine neden olmaktadır. Bollerslev tarafından 1986 yılında daha esnek gecikme işlemcisine sahip olan kapsamlı ARCH (GARCH) modeli ile çok fazla değişkene gerek duyulmamıştır (Brooks, 2008: 386-388; Ünal, 2009: 27-30; Öztürk, 2010: 7-9)

3.1.2.2. GARCH Modeli

Bollerslev tarafından 1986 yılında geliştirilen GARCH modeli, ARCH modelinin genişletilmiş halidir. ARCH modelinden farkı oynaklık modellemesinde çok fazla değişkene ihtiyaç duyulmamasıdır.

ARCH modelinin genişletilmiş hali olarak GARCH (p,q) modeli için h_t ;

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j h_{t-j} \quad (3.8)$$

Bu durumda;

$$p \geq 0, q > 0, \alpha_0 > 0, \alpha_i \geq 0 (i= 1 \dots q), \beta_j \geq 0 (j= 1 \dots p) \quad (3.9)$$

koşullarının sağlanması gerekmektedir.

Basit haliyle GARCH(1,1) modeli;

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta h_{t-1} \quad (3.10)$$

Model yeniden düzenlenirse;

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1(\varepsilon_{t-1}^2 - h_{t-1}) + (\alpha_1 + \beta)h_{t-1} \quad (3.11)$$

elde edilir.

Model için $\alpha_0 > 0$ ve $\alpha_1 + \beta < 1$ koşulları sağlanmalıdır (Bollerslev, 1986: 307-313).

Modelde yer alan α_1 oynaklık ile oluşan şok etkisinin ölçütü iken $(\alpha_1 + \beta)$ şok etkisinin zamansal ölçütüdür. Diğer bir ifadeyle α_1 şok etkisini ölçen ARCH parametresidir. β ise şok etkisinin ne kadar süreceğini gösteren GARCH parametresidir (Brooks, 2008: 392-394; Ünal, 2009: 30-32; Öztürk, 2010: 9-11).

3.1.2.3. EGARCH Modeli

Finansal piyasalarda negatif şok etkisi pozitif şok etkisine göre oynaklığı daha fazla arttırmaktadır. ARCH ve GARCH modellerinde getiri için büyüklük etkisi dikkate alınmaktadır. 1991 yılında Nelson tarafından öne sürülen EGARCH modeli işaret etkisini de dikkate almaktadır.

$$\text{Log}h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i (\theta_{z_{t-i}} + \gamma[|z_{t-i}| - E|z_{t-i}|]) + \sum_{i=1}^p \beta_i \text{log}h_t \quad (3.12)$$

Model de yer alan $\theta_{z_{t-i}}$ ifadesi negatif veya pozitif oluşabilecek işaret etkisini yani hata teriminin koşullu varyans üzerindeki etkisini göstermektedir. $\gamma[|z_{t-i}| - E|z_{t-i}|]$ ifadesi ise büyüklük etkisini göstermektedir. $\theta_{z_{t-i}}$ sıfırdan küçük olması negatif şokların pozitif şoklara göre daha etkili olduğu anlaşılmaktadır (Nelson, 1991: 347-351).

Piyasalarda da negatif haberler pozitif haberlere göre daha fazla oynaklığı artırır. Güncelde siyasal ve ekonomik anlamda yaşanan olumsuzluklar kurlar üzerinde aşırı derecede oynaklığa sebep olabilmektedir (Brooks, 2008: 406; Ünal, 2009: 32-33; Öztürk, 2010: 11-12).

3.1.2.4. GJR-GARCH Modeli

1993 yılında Glosten, Jagannathan ve Runkle tarafından asimetrik bozuklukların etkisini yakalamak için ortaya çıkarılmış yaklaşımdır.

Basit haliyle GJR-GARCH modeli;

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^q \beta_j h_{t-j} + \gamma \varepsilon_{t-1}^2 I_{t-1} \quad (3.13)$$

$$\text{Eğer } \varepsilon_{t-1}^2 < 0 \text{ ise } I_{t-1} = 1 \quad (3.14)$$

$$\text{Eğer } \varepsilon_{t-1}^2 > 0 \text{ ise } I_{t-1} = 0 \quad (3.15)$$

I_{t-1} kaldıraç etkisine izin verecektir. Hata negatif ise ağırlık 1, hata pozitif ise ağırlık 0 olarak atanır (Glosten ve diğerleri, 1993: 10-14; Ramasamy ve Munisamy, 2012: 91).

$\alpha_0 > 0$ ve $\sum_{i=1}^p \alpha_i + \sum_{j=1}^q \beta_j + 0.5 \gamma < 1$ koşullarının sağlanması ile asimetrik bozuklukların koşullu varyans üzerindeki etkisi bulunur (Hamzaoui ve Regaieg, 2016: 1609-1610).

3.1.2.5. TGARCH Modeli

1993 yılında Rabemananjara ve Zakoian tarafından geliştirilen model, GJR-GARCH modeliyle benzer yanlar taşımaktadır. Asimetri etkisini ortaya koyan yaklaşımdır.

Model şu şekilde ifade edilebilir;

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i |\varepsilon_{t-i}| + \sum_{j=1}^p \beta_j |h_{t-j}| + \sum_{i=1}^q \gamma_i \varepsilon_{t-i} + \sum_{j=1}^p \delta_j h_{t-j} \quad (3.16)$$

İyi haberler ve kötü haberler koşullu varyans üzerinde farklı etkilere sahiptir (Rabemananjara ve Zakoian, 1993: 32-41).

3.1.2.6. ARFIMA-FIGARCH Modelleri

ARFIMA ve FIGARCH modelleri, oynaklıktaki uzun dönemli hafızanın varlığının tespit edilmesinde kullanılmaktadır. ARFIMA ve FIGARCH modelleri aynı mantığa dayanmaktadır. Koşullu varyansın bütünleşik bir süreç olduğu anlayışını temel alan GARCH modellerinin kesirsel bütünleşik bir koşullu varyans süreci içinde tahmin edilmesidir. Koşullu varyansta uzun hafıza sürecinin varlığı temel alınmaktadır.

FIGARCH modeli tutarlı görünen birçok cazip özelliklere sahiptir. Varlık getirilerinde uzun vadeli bağımlılıkları belgelemiştir (Baillie ve diğerleri, 1996: 21-27). FIGARCH modelinin diğer GARCH modellerinden tahmin üstünlüğü olduğu kabul edilmektedir. Kur oynaklığının FIGARCH modeli ile tahmin edilmesiyle uzun hafıza sürecinin olup olmadığı tespit edilebilir. Döviz kuru getirileri arasında pozitif korelasyonun olması durumunda uzun hafıza davranışının olduğundan bahsedilebilir (Tunay, 2008: 86).

ARFIMA modeli Granger ve Joyeux (1980), Granger (1980, 1981) ve Hosking (1981) tarafından aşağıdaki gibi tarif edilmiştir:

$$\phi(L)(1-L)^d(y_t - \mu) = \theta(L)\varepsilon_t \quad (3.17)$$

$0 < d < 0,5$ ise ARFIMA süreci uzun hafızalı olacaktır (Baillie, 1996: 21; Baillie ve diğerleri, 1996: 6-8).

FIGARCH modeli ise şöyle ifade edilebilir:

$$\phi(L)(1-L)^d \varepsilon_t^2 = \omega + [1 - \beta(L)]v_t \quad (3.18)$$

d parametresi ile uzun dönem kavramı yakalanabilmektedir. Ayrıca FIGARCH modeli için aşağıdaki koşulların sağlanması gerekmektedir (Baillie ve diğerleri, 1996: 22).

$$0 < \omega, 0 \leq d \leq 1 - 2\phi, 0 \leq \beta \leq \phi + d \quad (3.19)$$

FIGARCH modeli, $d=0$ olduğunda GARCH modeline, $d=1$ olduğunda IGARCH modeline dönüşecektir. $0 < d < 1$ olması durumunda FIGARCH modeli söz konusudur (Baillie ve diğerleri, 1996: 8-11).

Finansal getiri serilerinin ardışık bağımlı değişen varyans süreci olarak bilinen, küçük fiyat değişimlerinin küçük değişimlerin, büyük fiyat değişimlerini ise büyük değişimlerin takip ettiği bilinmektedir. Bu durum finansal zaman serileri için hata teriminin sabit varyansa sahip olmadığı anlamına gelmektedir. Değişen varyansın modellenmesi için Engle tarafından Ardışık Bağımlı Koşullu Varyans (ARCH) modelinin ortaya çıkarılması ve Bollerslev öncülüğünde bu modelin değişik boyutlar almasıyla beraber finansal getirileri serilerinin oynaklık modellemesi güçlü hale gelmiştir.

Döviz kuru serileri üzerine birçok çalışma yapılmış olup ARCH modeli ile diğer modeller döviz kuru serilerini modellenmesinde kullanılmıştır. Yapılan çalışmalarda GARCH modelinin ARCH modeline göre performansının daha iyi olduğu EGARCH modelinin ise GARCH modeline göre performansının daha iyi olduğu tanımlayıcı testlerin sonuçlarına göre ortaya çıktığı söylenmektedir. Diğer taraftan yapılan modellemelerin aşırı basıklık sorunu için yetersiz kaldığı belirlenmiştir. Bu sorun için ise Student-t dağılımlı modeller oluşturulmuştur ve Student-t dağılımlı GARCH modelinin başarılı sonuçlar verdiği gözlenmiştir. Döviz kuru oynaklık modellemelerinde şoklar nedeniyle varyansın yüksek çıktığı belirlenmiştir. Şokların yarattığı oynaklığın yakalanmasın da ise yeni geliştirilen FIGARCH modeli kullanılmıştır. (Ünal, 2009: 5-9).

Literatüre bakıldığında hem Türkiye’de yapılan çalışmalarda hem de uluslararası alanda yapılan çalışmalarda döviz kuru oynaklığı ve müdahalelerin döviz kurlarına etkisi başta olmak üzere döviz kurları üzerine birçok çalışma mevcuttur. Çalışmalar genel olarak farklı ARCH süreçleri ile yapılmıştır.

3.2. DÖVİZ KURU OYNAKLIĞI VE DÖVİZ KURUNA MÜDAHALELER ÜZERİNE TÜRKİYE’DE YAPILAN ÇALIŞMALAR

Türkiye’de döviz kuru oynaklığı ve döviz kuruna müdahaleler üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmaların bazıları aşağıda Tablo 1’de özetlenmiştir.

Döviz kuru oynaklığının ve müdahalelerin etkisinin ölçümü için genel olarak oynaklık modelleri kullanılmıştır. Tablo 1’de yapılan çalışmaların dönemleri incelendiğinde 2000 yılı başlarında yaşanan krizi kapsayacak şekilde analizler yapılmıştır. Döviz kuruna yönelik doğrudan veya dolaylı yapılan müdahalelerin ve diğer etkenlerin döviz kurunda değişimlere neden olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Tablo 1: Türkiye’de Döviz Kuru Oynaklığı ve Döviz Kuruna Müdahaleler Üzerine Yapılan Çalışmalar

Çalışmayı Gerçekleştiren/ Dönem	Konu	Yöntem	Sonuç
Aysoy ve diğerleri (1996)/1988-1995 dönemi	ABD doları ve Alman markı serileri için döviz kuru oynaklığı ve haftanın günleri etkisi	GARCH Modeli	Döviz piyasasında kriz dönemleri hariç düşük oynaklık gözlemlendiği ABD doları ve Alman markı getiri serilerinde hafta günleri etkisinin olduğu ifade edilmiştir.
Akçay ve diğerleri (1997)/1987-1996 dönemi	Döviz ikamesinin Türkiye piyasalarında döviz kuru istikrarsızlığı üzerindeki etkisi	EGARCH-M Modeli	Döviz ikamesinin artmasıyla döviz kuru oynaklığının da arttığı görülmüştür.
Domaç ve Mendoza (2002)/2001-2002 dönemi	TCMB ihalelerinin döviz kuru oynaklığına etkisi	EGARCH Modeli	Genel olarak TCMB ihalelerinin döviz kuru oynaklığını düşürdüğü ortaya konulmuştur.
Ağcaer (2003)/2001-2003 dönemi	TCMB ihale ve doğrudan müdahalelerinin döviz kuru üzerine etkisi	EGARCH Modeli	TCMB tarafından gerçekleştirilen işlemlerin döviz kuru oynaklığı üzerinde olumlu etkisi olduğu gözlenmiştir.
Guimaraes ve Karacadağ (2004)/2001-2003 dönemi	Merkez Bankası ihalelerinin döviz kuru üzerine etkisi	GARCH (ACT-GARCH) Modeli	Ne döviz alımları ne de döviz satımları döviz kuru seviyesi üzerine etkilidir.
Herrera ve Özbay (2005)/1993-2003 dönemi	Merkez Bankasının döviz piyasalarına müdahalelerinin etkisi	GARCH, GARCH-M, Tobit Modelleri, Powell’ın CLAD tahmincisi	Serbest dalgalanma periyodunda müdahalelerin kurların seviyesi üzerinde etkisi olmadığı, volatilitiyi ise küçükte olsa arttırdığına erişmiştir.

Akinci ve diğeri (2005)/2002-2005 dönemi	Döviz müdahalelerinin nedenleri ve etkinliği	Granger Nedensellik Testi ve GARCH Modeli	Döviz satış müdahaleleri ile oynaklık arasında çift yönlü nedensellik olmasına karşın, alım müdahaleleri ile oynaklık arasında tek yönlü ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca alım müdahalelerinin döviz kuru oynaklığını azalttığı belirtilmiştir.
Ayhan (2006)/1980-2005 dönemi	Türkiye’de uygulanan döviz kuru rejiminin döviz kuru oynaklığına etkisi	GARCH ve EGARCH modelleri	Dalgalı kur, kontrollü dalgalı kur ve yönlendirilmiş sabit parite rejimlerinin oynaklık üzerindeki etkisi birbirine benzer bulunmuştur.
Öztürk (2006)/2002-2006 dönemi	TCMB tarafından alınan kararların döviz kuru seviyesi ve oynaklığına etkisi	GARCH ve EGARCH modelleri	Türk hazine tahvil faiz oranlarındaki artış, döviz alım müdahaleleri ve döviz ihaleleri durdurma/ihale miktarını azaltma duyuruları TL’de değer kaybına yol açmaktadır.
Tunay (2008)/1999-2008 dönemi	Türkiye’de Merkez Bankası Müdahalelerinin Döviz Kurlarının Oynaklığına Etkileri	ARFIMA-GARCH ve ARFIMA-FIGARCH modelleri	Merkez bankası müdahalelerinin kurlardaki oynaklığı arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.
Çaşkurlu ve diğeri (2008)/2002-2005 dönemi	Merkez Bankası müdahalelerinin döviz kuru oynaklığı üzerindeki etkisi	GARCH Modeli	Doğrudan döviz müdahaleleri döviz kuru oynaklığını azaltmaktadır. Borç verme faiz oranlarındaki değişim döviz kuru oynaklığı üzerinde etkili olmazken, döviz ihaleleri oynaklığı arttırmaktadır.
Ünal (2009)/2002-2009 dönemi	ARCH süreçleri ile Türkiye döviz piyasalarının oynaklığının tahmin edilmesi	Farklı ARCH süreçleri	GJR-GARCH modelinin Dolar ve Sterlin serilerin oynaklık öngörüsü modellemede, EGARCH modelinin ise Euro serisini modellemede diğer modellere göre daha başarılı olduğu saptanmıştır.
Öztürk (2010)/2002-2009 dönemi	USD kuruna GARCH ve TGARCH modelleri uygulanarak t dağılımı ile normal dağılımın açıklayıcılığının karşılaştırılması	GARCH ve TGARCH modelleri	T dağılımının leptokurtik özelliğini açıklamada normal dağılımdan daha iyi olmadığı fakat Akaike ve Schwartz bilgi kriterleri baz alındığında t dağılımının normal dağılımdan, TGARCH modelinin GARCH modelinden daha iyi uyum gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Süslü (2012)/2003-2010 dönemi	TCMB'nin enflasyon hedeflemesi altında döviz kuruna müdahale nedenleri ve sonuçları	Logit Modeli	Müdahale nedeni olarak beklentileri etkilemek ve kurun varyansını minimize etme amacı bulunmuştur. Sonuç olarak ise kurun varyansı artmış ve rezerv biriktirme adına sterilizasyon maliyetleri yükselmiştir.
Gök, Özkul, Öztürk (2016)/2001-2015 dönemi	TCMB döviz müdahalelerinin USD döviz kuru seviyesi ve oynaklığı üzerine etkisi	EGARCH Modeli	Genel olarak TCMB döviz işlemlerinin seviyeye anlamlı bir etkide bulunduğu ve stabilizasyonu sağlamada kısmi bir katkı sağladığına varılmıştır.
Çiçek (2014)/2009-2014 dönemi	TCMB döviz ihale işlemlerinin kurun seviyesi ve oynaklığı üzerine etkileri	EGARCH Modeli	İhalelerin kurun seviyesi ve oynaklığı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Kaynak: Öztürk, 2010: 36-42; Gök, Özkul, Öztürk, 2016: 362-363

3.3. DÖVİZ KURU OYNAKLIĞI VE DÖVİZ KURUNA MÜDAHALELER ÜZERİNE ULUSLARARASI ALANDA YAPILAN ÇALIŞMALAR

Merkez Bankaları tarafından döviz kuruna yönelik müdahaleler üzerine uluslararası alanda pek çok çalışma gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmalarda kullanılan yöntem çoğunlukla oynaklık modellemeleri olmuştur. Tablo 2'de yer alan çalışmaların sonuçları müdahalelerin döviz kurunda değişim yarattığı yönündedir.

Tablo 2: Uluslararası Alanda Döviz Kuru Oynaklığı ve Döviz Kuruna Müdahaleler Üzerine Yapılan Çalışmalar

Çalışmayı Gerçekleştiren/Dönem	Yöntem	Sonuç
Dominguez (1993)/1985-1991 dönemi	GARCH Modelleri	Beklenen müdahalelerin kur oynaklığını azalttığı fakat örtülü müdahalelerin oynaklığı arttırdığı belirlenmiştir.
Chang ve Taylor (1998)/1992-1993 dönemi	ARCH Modelleri	Müdahalelerin etkisi olmasına rağmen kısa ömürlü ve oynaklığa neden olduğu belirlenmiştir.
Nagayasu (2004)/1991-2001 dönemi	GARCH Modelleri	Müdahaleler kurlar üzerinde etkilidir ve kurlar üzerinde oynaklığı arttırmaktadır.
Beine, Laurent, Palm (2004)/1989-2001 dönemi	ARFIMA ve GARCH Modelleri	Müdahaleler kur oynaklığını arttırmaktadır.

Kim ve Sheen (2006)/1991-2004 dönemi	EGARCH Modelleri	Müdahaleler oynaklığı ve piyasadaki işlem hacmini arttırmaktadır.
Beine, Lahaye, Laurent, Neely ve Palm (2006)/1985-2004 dönemi	ARFIMA ve GARCH Modelleri	Koordine edilmiş müdahaleler sayıca az ama etki bakımından yüksek oynaklığa neden olmaktadır. İstatistiksel olarak çoğu koordine edilmiş müdahale kalıcı oynaklık artışına yol açar.
Suardi (2008)/1991-2003 dönemi	T-GARCH Modelleri	Müdahalelerin kurlar üzerinde oynaklığa sebep olduğu belirlenmiştir.
Inoue (2012)/1997-2011 dönemi	GARCH ve EGARCH Modelleri	Döviz alım müdahalesinin oynaklık üzerinde etkisi bulunmamıştır (Hindistan).
Chutasripanich ve Yetman (2015)/2005-2013 dönemi	Üç kritere dayalı analitik bir model	Oynaklığı azaltmayı hedefleyen müdahaleler aynı zamanda spekülasyon riskini de azaltır. Müdahalenin maliyeti, oynaklıklar faiz oranındaki şoklardan kaynaklandığı ölçüde artar.

Kaynak: Tunay, 2008: 80-83

3.4. TÜRKİYE’DE 2008-2016 DÖNEMİNDE TCMB TARAFINDAN YAPILAN DÖVİZ PİYASASI MÜDAHALELERİNİN DÖVİZ KURU OYNAKLIĞINA ETKİLERİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ

3.4.1. Kullanılan Veriler ve Modelleme Öncesi Veri Analizi

Çalışmada Türkiye ekonomisine ilişkin 2008-2016 yılı aralığını kapsayan hafta sonu ve resmi tatil günleri hariç TCMB tarafından günlük olarak belirlenen ABD dolarının TL karşılığı satış kurları kullanılmıştır. Bu dönem aralığı 2264 gözlemden oluşmaktadır. Veriler TCMB web sayfasında yer alan Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden temin edilmiştir. Ayrıca çalışmada kukla değişken olarak TL karşılığı döviz satım ihaleleri, para politikası kurulu kararları, TCMB haftalık repo faiz oranı ve TCMB gecelik borç alma-borç verme faiz oranı kullanılmıştır. Kukla değişkenlerin verileri ise yine TCMB web sayfasından alınmıştır.

Uygulamada Türkiye’de Merkez Bankasının 2008 krizi ve sonrası için aldığı kararların döviz piyasası üzerinde ne denli etkili olduğu araştırılmıştır. Bu dönemde Merkez Bankası döviz piyasasına yönelik yeni politika araçları uygulamaya

başlamıştır. Piyasaları yeni politika araçları ile yönlendirmeyi hedeflemiştir. Çalışmada kukla değişken olarak kullanılan TL karşılığı döviz satım ihalesi 2008 krizi sonrasında da müdahale aracı olarak kullanılmaya devam edilmiştir. TL karşılığı döviz alım ihalesi en son 2011 yılında uygulanmıştır. 2011 sonrasında Merkez Bankası piyasayı fonlamaya yönelik TL karşılığı döviz satım ihalesi düzenlemiştir. Para politikası kurulu, fiyat istikrarı başta olmak üzere ekonomiye uygulanacak para politikasını oluşturur. Alınan kararlar kamuoyu ile paylaşılır. Alınan kararlar piyasalar açısından sözlü müdahale niteliğindedir ve döviz piyasasına yönelik alınan kararlar için de bunu diyebiliriz. Faiz oranları ise Merkez Bankasının piyasayı yönlendirmek için kullandığı en önemli araçlarındandır. Merkez Bankası faiz oranlarında yapılan değişiklikler ile ekonomik birimlerin mal ve hizmetlere olan talebini etkileyebilmektedir. Buna bağlı olarak döviz arz ve talebi de şekillenmektedir.

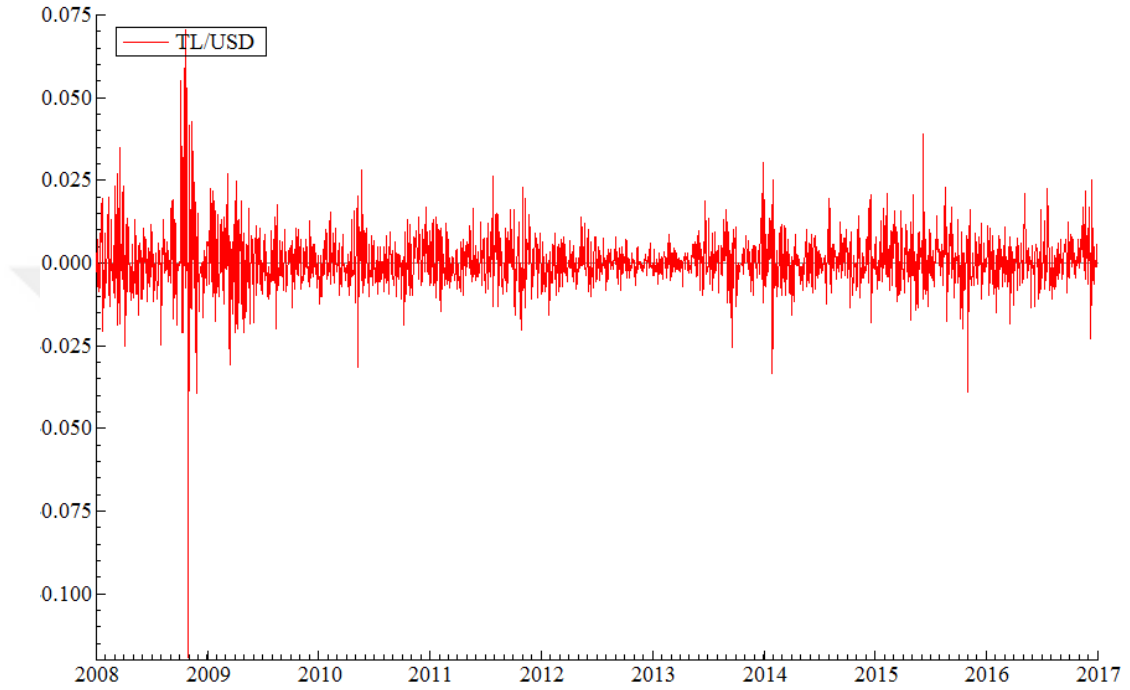
Şekil 1: TL/USD Paritesinin Seyri



Yukarıdaki Şekil 1’de döviz kurunun 2008-2016 dönemindeki seyri yer almaktadır. Şekle bakıldığında döviz kurunun artış yönünde seyir izlediği görülmektedir. 2008-2009 yılları aralığında döviz kuru hızlı bir şekilde yükselişe

geçmiştir. Bu yükseliş kısa bir zaman diliminde gerçekleşmiştir ve artış bize aslında krizin etkisini göstermektedir.

Şekil 2: TL/USD Paritesi Getirisi



Şekil 2’de ise döviz kurunun getiri serileri elde edilmiş olup getiri serilerinin seyri yer almaktadır. Getiriler, $R = \log(kur/kur(-1))$ hesaplamasıyla bulunmuştur. Bu şekilde de krizin etkisi bariz bir şekilde görülmektedir.

Tablo 3’te döviz kurunun orijinal hali için ve getiri hali için tanımlayıcı istatistikleri belirlenmiştir. Jarque-Bera değeri veya Probability değerine bakıldığında hem orijinal hem de getiri serilerinin normal dağılmadığı anlaşılmaktadır. Çarpıklık (Skewness) değeri, döviz kurunun orijinal hali için pozitif, yani sağa çarpıktır. Döviz kurunun getiri hali için ise çarpıklık değeri negatif olup sola çarpıktır. Basıklık (Kurtosis) değeri, bilindiği üzere kritik değer olan 3’e göre yorumlanmaktadır. Döviz kurunun orijinal hali için basıklık değeri 3’ün altında olduğundan dağılımın sivrilmediği daha yayvan hal aldığı anlaşılmaktadır. Döviz kurunun getiri hali için basıklık değeri 3’ten büyüktür, yani dağılım sivrilmiştir.

Tablo 3: Tanımlayıcı İstatistikler

	Döviz Kuru Orijinal Hali	Döviz Kuru Getiri Hali
Mean	-1.12e-15	2.48e-19
Median	-0.167598	-0.000491
Maximum	1.575002	0.069938
Minimum	-0.815398	-0.119839
Std. Dev.	0.560328	0.008321
Skewness	0.822071	-0.540671
Kurtosis	2.659391	27.55754
Jarque-Bera	265.9461	56974.97
Probability	0.000000	0.000000

Modeli kurmadan önce bakılması gereken diğer önemli unsur, serilerin durağanlığıdır. Durağanlık süreci, ortalaması ve varyansı zaman içerisinde değişmeyen ve iki dönem arasındaki kovaryansın ise bakılan döneme değil dönemleri arasındaki uzaklığa bağlı olduğu süreç olarak tanımlanabilir. Zaman serilerine dayanan bağlanım modellerinde verilerin durağan olması önemlidir. Durağan olmayan zaman serilerine dayalı model sonuçları güvenilirliğini yitirir. Eğer bir zaman serisi durağansa, ortalaması, varyansı ve kovaryansı zaman içerisinde değişmemektedir. Ekonometride sürecin sıfır ortalamalı ve sabit varyanslı olması beyaz gürültülü veya saf rastsal isimleriyle nitelenir. Ortalaması ve varyansı zamana bağlı olarak değişen seriler de durağan olmayan seri olarak adlandırılır. Diğer bir deyişle rassal yürüyüş sürecidir. Zaman serileri genellikle durağan değildir. Bu özelliğe sahip olan seriler birinci ve ikinci farkları ya da logaritmaları alınarak durağan hale getirilmektedir. Durağanlığın saptanabilmesi için kullanılan pek çok test bulunmaktadır. Serilerin durağan olup olmadığını bulmak için birim kök testleri Augmented Dickey-Fuller, Phillips-Perron ve Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS) uygulanmıştır. RKUR, döviz kuru getirisini simgelemektedir. Serilerin Tablo 4'te birinci farklarının durağanlıkları test edilmiştir. Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Perron birim kök testleri için serinin birim kök içerdiği yönünde kurulan hipotez, yüzde beş anlamlılık seviyesinde test edilmiş olup Prob. değerinin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir.

Hipotezin reddedildiği bu durumda birim kökün olmadığı ve serilerin durağan olduğu anlaşılmaktadır. KPSS birim kök testi için serinin birim kök içermediği yönünde hipotez kurulmuştur. Yüzde beş anlamlılık seviyesinde test edilmiş olup hipotezin kabul edildiği bu durumda birim kökün olmadığı ve serilerin durağan olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4: Birim Kök Testleri

		t-Statistic	Prob.
Augmented Dickey-Fuller Test Statistic		-46.30368	0.0001
Test Critical Values:	%1	-3.433045	
	%5	-2.862617	
	%10	-2.567389	
		Adj. T-Stat	Prob.
Phillips-Peron Test Statistic		-46.33663	0.0001
Test Critical Values	%1	-3.433045	
	%5	-2.862617	
	%10	-2.567389	
		LM-Stat.	
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin Test Statistic		0.097967	
Asymptotic Critical Values	%1	0.739000	
	%5	0.463000	
	%10	0.347000	

Son olarak getiri serileri için ARCH testi yapılmıştır. Kurulan hipotez yüzde beş anlamlılık seviyesine göre test edildiğinde Prob. değerinin 0,05'ten küçük olduğu görülmektedir. 10 gecikme uzunluğu alınarak yapılan test ile ARCH etkisinin olduğu Tablo 8'de görülmektedir. Kurlardaki oynaklık ile beraber şok etkisinin olduğundan da bahsedilebilir.

Tablo 5: Ardışık Bağımlı Koşullu Değişen Varyans (ARCH) Testi

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-Statistic	43.30720	Prob. F(10,2242)	0.0000
Obs*R-Squared	364.7420	Prob. Chi-Square(10)	0.0000

3.4.2. ARFIMA-FIGARCH Yöntemiyle Modelin Tahmin Edilmesi

1982 yılında Engle tarafından gerçekleştirilen çalışmaların devamında bağılanımlı koşullu varyans üzerine birçok model geliştirilmiştir. Döviz kuru başta olmak üzere finansal değişkenler için uzun dönemde bağımlılık söz konusu olabilmektedir. Yapılan çalışmalar ile kısa dönemde koşullu varyans bağılanımlılığının olmadığı ifade edilmiştir. Uzun dönemde koşullu varyans bağılanımlılığının geçerli olduğu yani uzun hafıza özelliği öne sürülmüştür. Bir zaman serisinde uzun hafıza özelliğinden bahsediliyorsa, seride uzun döneme yayılan gözlem değerleri arasında sürekli, zamana bağlı bir bağımlılık söz konusudur (Türkyılmaz ve Özer, 2007: 100). Uzun hafıza modelleri, serinin daha önceki dönemlerde gerçekleştirdiği davranışı modele yansıtabilmektedir. Uzun dönemli oynaklık modellemelerinde, uzun hafıza modellerinin daha iyi sonuçlara ulaştığı ileri sürülmüştür. 1996 yılında Baillie, Bollerslev ve Mikkelsen tarafından geliştirilen FIGARCH modeli için, diğer oynaklık modellerine göre özellikle döviz kuru zaman serilerinde uzun dönem dinamiklerini iyi yansıttığı sonucuna ulaşılmıştır. Modelin günlük döviz kuruna yönelik uygulaması güçlü bir şekilde uzun dönem volatilité bağımlılığına işaret etmektedir (Baillie ve diğerleri, 1996: 21-27). FIGARCH modeli, Merkez Bankası tarafından gerçekleştirilen müdahalelerin döviz kurları üzerindeki etkisinin olup olmadığının yanı sıra döviz kuru tahminlemesini de sağlayacaktır. Merkez Bankasının döviz piyasasına müdahaleleri döviz kurunda oynaklığına sebebiyet verirse uzun hafıza özelliğinden dolayı müdahaleden kaynaklanan oynaklığın etkisi uzun sürebilmektedir. Esas olarak FIGARCH yöntemi ile yapılan modellemede döviz kuru serilerinin uzun hafızaya sahip olup olmadığı tespit edilmeye çalışılacaktır. Merkez Bankası müdahaleleri ile döviz kuru getiri serilerinin ortalama ve varyansı arasındaki korelasyonun ortaya çıkarılması hedeflenmektedir. Eğer korelasyon pozitif ise uzun hafıza özelliğinin olduğu söylenebilir. Bu pozitif korelasyon uzun dönemli bir ilişkiye işaret etmektedir. Pozitif korelasyon yoksa kısa dönemli davranış söz konusudur.

Serinin uzun hafıza davranışı sergileyip sergilemediğini belirlemek için ARFIMA modeli ile aynı mantığa dayanan FIGARCH modeli kullanılarak tahminleme gerçekleştirilmiştir. Modelde Genelleştirilmiş Hata Dağılımı (G.E.D.) kullanılmıştır. Özellikle spekülâtif veri hareketlerinin olduğu diğer bir deyişle seriye

gelen aşırı şokların olduğu durumları dikkate alan G.E.D.’dir. Döviz kuru oynaklık tahmininin yanında Merkez Bankası tarafından döviz kuruna gerek direkt gerek dolaylı olarak yapılan müdahalelerin kur oynaklığı üzerinde etkisi belirlenmek amaçlanmıştır. Model tahmin sonuçları Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 6: Modelde Yer Alan Değişkenlerin Açıklamaları

Cst (M)	Ortalama Denklemin Sabiti
d-Arfima	Ardışık Bağlanımlı Kesikli Entegre Olan Hareketli Ortalama Modeli Değeri
Cst(V) x 10 ⁶	Varyans Denklemin Sabiti
dsi (V)	Kukla Değişken (Döviz Satım İhaleleri; İhale tarihleri “1”, diğer tarihler “0”)
ppk (V)	Kukla Değişken (Para Politikası Kurulu Kararları; Karar tarihleri “1”, diğer tarihler “0”)
rfo (V)	Kukla Değişken (1 Hafta Repo Faiz Oranı; Faiz değişiklik tarihleri “1”, diğer tarihler “0”)
gfo (V)	Kukla Değişken (Gecelik Faiz Oranı; Faiz değişiklik tarihleri “1”, diğer tarihler “0”)
d-Figarch	Kademeli Tümlleşik Kapsamlı Ardışık Bağlanımlı Koşullu Değişen Varyans Değeri
ARCH (Phi1)	Ardışık Bağlanımlı Koşullu Değişen Varyans
GARCH (Beta1)	Kapsamlı Ardışık Bağlanımlı Koşullu Değişen Varyans
G.E.D. (DF)	Genelleştirilmiş Hata Dağılımı

Tablo 7: ARFIMA-FIGARCH Modeli Tahmini

Dependent variable: rkur				
Mean Equation: ARFIMA (0, d, 0) model				
No regressor in the conditional mean				
Variance Equation: FIGARCH (1, d, 1) model estimated with BBM’s method (Truncation order: 1000).				
4 regressor (s) in the conditional variance				
GED distribution, with tail coefficient 1.99999				
	Coefficient	Std. Error	t-value	t-prob
Cst (M)	0.0099883	2466e-0153	076e+012	0.0000
d-Arfima	0.1000003	4785e-0142	875e+012	0.0000
Cst (V) x 10 ⁶	0.040001	1.0113	0.03955	0.9685
dsi (V)	0.0000123	7913e-0213	144e+015	0.0000
gfo (V)	0.0000121	0767e-0181	107e+013	0.0000
ppk (V)	0.0000123	2370e-0193	683e+013	0.0000
rfo (V)	0.0000126	9497e-0191	715e+013	0.0000
d-Figarch	0.450000	0.054580	8.245	0.0000

ARCH (Phi1)	0.100000	0.042433	2.357	0.0185
GARCH (Beta1)	0.400000	0.054548	7.333	0.0000
G.E.D. (DF)	1.9999953	2283e-0156	195e+014	0.0000
No. Observations: 2263		No. Parameters: 11		
Mean (Y): 0.00049		Variance (Y): 0.00007		
Skewness (Y): -0.54067		Kurtosis (Y): 27.55754		
Log Likelihood: 7533.637				

Model tahmin sonuçları için gerekli koşulların sağlanıp sağlanmadığına bakılmıştır. FIGARCH ve ARFIMA için prob değerlerine bakıldığında anlamlı bir model olduğu anlaşılmaktadır.

$$0 < \omega, 0 \leq d \leq 1-2\phi, 0 \leq \beta \leq \phi + d$$

Model tahmin sonuçları FIGARCH yönetimi için yukarıdaki gerekli koşulları da sağladığı görülmektedir. Denklemden yer alan değişkenler, Tablo 7’de yer alan değişkenlere aşağıdaki gibi karşılık gelmektedir.

$$\omega = \text{Cst (M)}, \beta = \text{GARCH (Beta1)}, d = \text{d-Figarch}, \phi = \text{ARCH (Phi1)}$$

d-Arfima değeri $0 < d < 0.5$ aralığında ise süreç uzun hafızalı, d-Arfima değeri $0.5 < d < 1$ aralığında ise süreç orta hafızalı olarak değerlendirilir (Baillie ve diğerleri, 1996: 6-8). d-Arfima katsayısının ve d-Figarch katsayısının $0 < d < 0,5$ arasında olduğu tespit edilmiştir.

Uzun hafıza sürecinin söz konusu olduğu bu modelde kurlardaki yüksek oynaklıklar sonucunda kurdaki yeni denge düzeyinin kalıcı olabileceği söylenebilir. Ayrıca uzun hafıza sürecinden, ortaya çıkacak bir şok etkisinin döviz kurunun ortalamasına dönme süresinin uzun olacağı anlaşılmaktadır. Politika yapıcıların ve ekonomik birimlerin döviz kuruna yönelik alacak kararlarında bu durumu göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Merkez Bankasının döviz piyasasına döviz kuru oynaklığını azaltmak için yapacağı müdahalelerde beklenenin aksine müdahalelerin oynaklığı daha da arttırabileceği unutulmamalıdır. Döviz kuru oynaklığındaki uzun hafıza özelliği nedeniyle, oynaklığın etkisinin kısa süre içerisinde ortadan kalkamayacağı gibi bunun aksine etki uzun dönemde kalıcı olabilmektedir. Diğer taraftan kukla değişken olarak modelde yer alan Merkez Bankası müdahaleleri ve politika gereği alınan kararlar ise modelde yüzde beş anlamlılık seviyesinde test

edilmiş olup prob. değerinin 0,05'ten küçük olduğu ve ekonometrik olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bunun anlamı Merkez Bankası tarafından döviz kuruna yönelik gerçekleştirilen müdahalelerin ve alınan kararların kur oynaklığı üzerinde etkisi olduğudur.

2008-2016 döneminde Grafik 1'den de görüldüğü gibi döviz kurları sürekli bir artış içinde olmuştur. Merkez Bankası, modelden de anlaşılabacağı üzere, döviz kurlarına yönelik yaptığı müdahalelerde kur oynaklığını veya kur denge düzeyini etkilemeyi başarmıştır. Her ne kadar müdahaleler kurlar üzerinde etkili olsa da döviz kuru yükseliş seyrini sürdürmüştür. Yapılan müdahalelere rağmen döviz kurunda artış yaşanması olumsuz bir durum gibi görünse de aslında Merkez Bankası daha büyük oynaklıklara engel olmuş veya döviz kurunu daha yüksek bir denge düzeyinden uzaklaştırmış olabilir.

SONUÇ

Ekonomideki ilerlemelere bağılı olarak döviz kurunu belirlemeye yönelik yaklaşımlarda da farklı görüşler ortaya çıkmaya başlamaktadır. Söz konusu yaklaşımlar zamanla olumsuz eleştirilere maruz kalmıştır. Ayrıca ileri sürülen görüşlerin gerçekte tam tersi sonuçlarıyla da karşılaşılabilir.

Satın alma gücü paritesi yaklaşımı, fiyatlar genel düzeyi ile döviz kurları arasında ilişki kurmaya çalışmaktadır. Bu yaklaşımla ülkeler arasındaki fiyatlar genel düzeyi oranlarının denge döviz kurunu temsil ettiğini ileri sürülmektedir. SGP yaklaşımı, tek fiyat kanununa dayanmaktadır. Tek Fiyat Kanunu, etkin piyasalarda aynı mallar için tek fiyat oluşacağını ifade eden iktisadi kanundur. Tek fiyat kanunu belirgin bir şekilde döviz piyasasında gözlenir. Satın alma gücü paritesi, mutlak ve nispi olmak üzere iki farklı yorumdan oluşur.

Parasal yaklaşıma göre ise döviz kuru, ulusal para biriminin arz ve talebine göre belirlenmektedir. Bunun yanında döviz sahibi olanların beklentileri de döviz kurları üzerinde etkilidir. Fiyat ve ücretler esnektir, tek fiyat kanunu geçerlidir. Sermaye piyasaları serbest ve sermaye tam hareketlidir. Parasal yaklaşım mal ve hizmet fiyatlarının piyasadaki arz ve talebe göre belirlenme ilkesine benzemektedir. Döviz kurları piyasadaki ulusal para biriminin arz ve talebine göre belirlenmektedir.

Diğer bir yaklaşım olan faiz haddi paritesi, faiz oranları ve döviz kurları arasında ilişki kurmaya çalışmaktadır. Faiz haddi paritesine göre, finansal varlıklar arasında tam ikame olup varlıklar aynı risk düzeyine sahiptir. Finansal varlıklar, farklı ülkelerde değişik faiz oranlarından dolayı arbitraj imkânı sağlamaktadır. Yatırımcılar finansal varlıkların getirileri eşitleninceye kadar arbitraja devam ederler. Yaklaşıma göre, döviz kurunda denge, farklı ülkelerdeki faiz farkının spot ve forward kurları arasındaki farka eşit olması durumunda sağlanmaktadır.

Portföy dengesi yaklaşımı, yabancı menkul değerlerin arz ve talebindeki değişimlere göre döviz kurlarında meydana gelen değişimleri açıklamaya çalışmaktadır. Yaklaşım her bir menkul değerin belirli bir riske sahip olduğunu ve yatırımcıların portföylerini bunu baz alarak oluşturduğunu belirtmektedir. Bu yaklaşıma göre yatırımcılar tarafından portföyler riskin azaltılması amacıyla menkul değerler çeşitlendirilerek oluşturulmaktadır. Ayrıca yerli ve yabancı yatırımcıların ne

miktarda yurt içi ne miktarda yurt dışı varlık ellerinde tuttıkları açıklanmaya çalışılmasının yanı sıra Merkez Bankalarının dövizde neden müdahale etmesi gerektiğinin nedenini de ortaya koymaktadır.

Etkin piyasalar yaklaşımı, döviz piyasalarının etkin olduğunu ve piyasalardaki bilgilerin kurlar üzerinde etkili olup bu bilgilerin kurların şekillenmesinde rol oynadığını savunmaktadır. Finansal piyasalarda oluşacak fiyatlar beklentiler başta olmak üzere tüm bilgileri içermektedir. Alınacak kararlarda yatırımcılar rasyonel davranıp piyasada olup bitenleri analiz ederek ve beklentilerini dahil ederek fiyat belirlemektedir. Bu nedenledir ki piyasalarda oluşan fiyatlar tüm bilgi ve beklentileri taşımaktadır. Etkin piyasalar yaklaşımı, belli bir zamanda piyasalarda oluşan fiyatların o zamandaki tüm bilgileri içerdiğini savunmaktadır.

Mundell-Fleming modeli yaklaşımı döviz kurlarını tam sermaye hareketliliği varsayımıyla açıklamaya çalışmaktadır. Ekonomide serbestleşmeye yönelik politikalar ve küreselleşme ile beraber dış ticarete göre sermaye hareketleri daha büyük bir gelişme göstermiştir. Döviz kurunu belirlemeye yönelik ilk ortaya çıkan yaklaşımların eksikliği giderilmeye çalışılmıştır. İlk yaklaşımlarda sadece dış ticaret hareketleri dikkate alınarak döviz kurlarının seviyesi açıklanmaya çalışılmıştır. Sermaye hareketleri göz ardı edilmiştir. Küresel piyasalarda 1970'lerden sonra esnek kur sistemine geçilmesi ve sermaye hareketlerinin serbestleşmeye başlamasıyla beraber döviz kurlarında meydana gelen dalgalanmaların nedenini açıklama ihtiyacı artmıştır. Böylece döviz kurlarını açıklamaya yönelik yeni yaklaşımlar ortaya çıkmaya başlamıştır.

1970'li yıllardan itibaren döviz piyasasında serbestleşme ile döviz kurlarında oynaklık artmış, kurlara müdahale sıklaşmıştır. Döviz piyasasında kur oynaklığına ekonomik ve ekonomik olmayan fakat ekonomi üzerinde etkili olan birçok etmen neden olabilmektedir. Ekonomi üzerinde direkt olarak etkisi olmayan etmenler ekonomik beklentilerin şekillenmesinde rol oynar. Beklentiler ise döviz kurunun günlük hatta daha da kısa süre içinde dalgalanması veya değişmesine neden olabilir. Finansal ve reel ekonomide gerçekleştirilen işlemler döviz kurlarında oynaklığa ve döviz kurunun dengesinin değişmesine neden olabilir. Hatta döviz kurları üzerinde şok etkisi yaratabilir. Merkez Bankalarının müdahale gerekçelerinden bir tanesi döviz kurunun denge düzeyinden sapmasıdır. Bu sapma kısa süreli olabileceği gibi uzun

sürelî de olabilir. Kısa süreli sapmalara ülke içi-ülke dışı siyasi gerginlikler, doğal afetler, savaşlar vb. durumlar neden olabilir. Kısa süreli sapmalar için müdahale gerekmebilir. Fakat uzun süreli sapmalar ekonomik dengeleri bozabilir. Kurların aşırı yükselmesi ulusal parayı değersizleştirip enflasyona neden olabilir. Yine ulusal paranın aşırı değeri lenmesi dış ticareti olumsuz etkileyebilir. İhracatta azalma, ithalatta artış ile beraber dış ticaret bilançosu bozulabilir. Ekonomik dengelerde bu tür olumsuzlukların yaşanması durumunda Merkez Bankası tarafından döviz piyasasına müdahale gerekebilir.

Müdahale gerekçelerinden bir diğeri aşırı kur oynaklığıdır. Döviz kurlarının serbest belirlendiği piyasalarda kurlar günlük dalgalanma gösterir ve bu normal bir durumdur. Fakat meydana gelen oynaklık aşırı boyutlara ulaşabilir ki bu aşırı oynaklık olarak isimlendirilebilir. Gelişmemiş ekonomilerin piyasalarında işlem hacmi az olabileceğinden aşırı kur oynaklığı olumsuz etkilerde bulunabilir. Kurlarda meydana gelebilecek aşırı dalgalanmalar finansal piyasa kaynaklı olabilir. Spekülatif amaçlı yapılan işlemler, beklentiler kurlarda aşırı oynaklık ile beraber belirsizliğe yol açabilir. Belirsizlik, piyasaların etkin bir şekilde işleyişini ve çalışmasını engeller. Geçici şoklar dolayısıyla da Merkez Bankası döviz piyasasına müdahalede bulunabilir. Geçici olarak ekonomi, kur oynaklığından olumsuz etkilenebilir. Bu şoklar ülke dışında gerçekleşen siyasi, ekonomik veya diğ er faktörlerden kaynaklanabilir. Yapılan müdahaleler ile geçici şokların neden olacağı olumsuzluklar azaltılmaya çalışılır.

Piyanın etkin çalışmaması da müdahale için bir sebeptir. Finansal piyasalarda fon arz edenler ile fon talep edenler arasında finansal işlemler etkin bir şekilde sağlanamayabilir. Diğ er sektörler açısından da olumsuzluk yaratabileceğinden ekonomi için önemli bir durum haline gelebilir. Böyle bir durumda Merkez Bankasının yapacağı müdahale ile finansal işlemler tekrardan sağlanabilir Diğ er taraftan Merkez Bankaları, döviz rezervlerini arttırmak isteyebilir. Merkez Bankaları, ekonomide ortaya çıkabilecek ihtiyaçlar doğrultusunda ve ekonomide yaşanacak olumsuz durumlar karşısında altın ve döviz rezervleri tutmaktadır. Güçlü rezervlere sahip olmak özellikle kriz zamanlarında uygulanacak para politikası ve yatırımcılara verdiği güven bakımından önemlidir.

Döviz piyasasında döviz kuru müdahaleleri, kurlarda meydana gelen aşırı oynaklığı dizginlemek, döviz rezervi biriktirmek ve gelecekteki para politikası

tutumunun ne olacağını göstermek amaçlı yapılmaktadır. Döviz piyasasına yapılan müdahaleler direkt olabileceği gibi dolaylı yoldan da olabilmektedir. Türkiye’de kurların serbest belirlenmeye başlamasıyla beraber Merkez Bankası tarafından farklı amaçlar doğrultusunda kurlara müdahalede bulunulmuştur. Türkiye’de 2001 krizi sonrasında dalgalı kur rejimine geçilmiş ve bankacılık sektöründe düzenlemelere gidilmiştir. Dalgalı kur rejimine geçilmesiyle beraber Merkez Bankası piyasaya gerekmedikçe müdahalede bulunmamıştır. Sabit kur rejimine göre dalgalı kur rejiminde Merkez Bankası para politikasını daha rahat bir şekilde uygulayabilmiştir. Piyasaların, özellikle de bankacılık sektörünün, ihtiyaçlarına daha kolay ve daha hızlı cevap verilebilmiştir. Aynı zamanda para politikasının enflasyon hedefiyle uyumlu olması sonucunda Merkez Bankası piyasa faiz oranlarının aşırı dalgalanmasını önleyebilmiştir. Türkiye’de döviz kurlarında yaşanan değişim enflasyonu etkilemektedir. Bu sebeple döviz kurlarına yapılacak müdahale enflasyonu da etkileyeceğinden döviz piyasasına yönelik politikaların önemi artmaktadır. Küresel piyasalarda yaşanan ekonomik olumsuzluklar ve içerde yaşanan gelişmeler döviz kurunda oynaklığa sebep olmaktadır.

2008’de yaşanan krizle birlikte ülkeden döviz çıkışı yaşanmıştır. Döviz çıkışıyla beraber kurlarda oynaklık artmıştır. Merkez Bankası kur oynaklığına müdahalede bulunmuştur. 2008 küresel krizin ardından fiyat istikrarının yanı sıra finansal istikrarın da amaç edinildiği bir para politikası uygulanmaya başlanmıştır. TCMB, fiyat istikrarı ve finansal istikrarı sağlamak amacıyla politika faizi, faiz koridoru, likidite yöntemi ve zorunlu karşılık oranları gibi araçları kullanmaktadır. TCMB, küresel krizden sonra finansal istikrarın önem kazanmasıyla beraber para politikası araçlarından olan zorunlu karşılık içinde rezerv opsiyonu mekanizmasını (ROM) geliştirmiştir. TCMB’ye özgü olan bu araç ile döviz rezervlerinin güçlendirilmesi ve bankaların döviz likiditesinin desteklenmesinin yanı sıra sermaye akımlarındaki dalgalanmaların döviz kuru ve finansal piyasalar üzerindeki etkileri yumuşatılmaya çalışılmaktadır. Bu mekanizma otomatik dengeleyici yapısıyla da bankalara serbest rezerv kullanım imkânı sağlamaktadır.

Küresel piyasalarda 2008 krizi sonrasında özellikle gelişmiş ülkeler genişletici politikalar uygulamış ve gelişmekte olan ülkelere sermaye akışı olmuştur. 2008’de ABD’de Fannie Mae ve Freddie Mac bankaları iflasa sürüklenmişlerdir. Diğer taraftan

bir başka banka Lehman Brothers ödeme güçlüğü yaşamaya başlamıştır. Bankacılık sektörü dışında sigorta şirketi olan ATG (Advanced Technology Group, INC), hükümet tarafından batmadan kurtarılmıştır. Finans piyasalarında yaşanan bu çöküşler uluslararası alanda kriz etkisi yaratmıştır. Yine Avrupa Birliği ülkelerinde bütçe açıkları nedeniyle borç krizi yaşanmıştır. Bu durumlar karşısında Merkez Bankalarının piyasalara müdahalesi gerçekleşmiştir.

ABD ve Japonya gibi ülkelerde faiz oranlarının düşük seyretmesi bu ülkelerdeki Merkez Bankalarının işini zorlaştırmıştır. En önemli para politikası aracı olan faiz oranlarının düşük olması piyasaların likidite ihtiyaçlarını karşılamasını zora sokmuştur. Yine de ABD Merkez Bankası (FED) faiz oranlarını en alt düzeye indirmiştir. Talep artırma çabalarıyla kredilerde artış yaşanması ve ekonominin canlanması hedeflenmiştir. Aynı şekilde Avrupa Merkez Bankası da faiz oranlarında indirime gitmiştir. Para politikası maliye politikası ile desteklenmiştir. Para politikasında faizlerin piyasalarda etkisiz kalması nedeniyle diğer para politikaları araçları kullanılarak likidite artışı sağlanmaya çalışılmıştır. Likidite sağlamak için piyasalardan menkul kıymet alımı yapılmıştır. Ayrıca döviz piyasalarına müdahalelerde bulunulmuştur. ABD Merkez Bankası (FED) başta olmak üzere Japon Merkez Bankası (BOJ) ve Avrupa Merkez Bankası (ECB) yoğun devlet tahvili alımları yapmıştır.

Diğer taraftan Asya ülkelerinde, Çin başta olmak üzere, politikalar döviz piyasalarına yönelik oluşturulmuştur. Asya ülkelerinde Merkez Bankalarının döviz rezervleri aşırı miktarda artış göstermiştir. Döviz artışındaki ana sebebin para birimlerini korumaya yönelik uygulanan politikaların sonucunun olduğu söylenebilir.

Gelişmiş ülkelerin genişletici para politikaları sonucunda küresel piyasalarda likidite artışı yaşanmıştır. Bu da diğer ülkelerin para birimlerinin değerini arttırmaktadır. Ulusal para birimlerinde yaşanan olumsuzlukları gidermek amaçlı döviz piyasasına müdahalelerde bulunulmuştur. Bu müdahalelerle beraber Merkez Bankalarının döviz rezervleri artmış ve ekonomik olumsuzluklara karşı uygulayacakları politikalarda elleri güçlenmiştir.

Küresel ekonomilerde, döviz piyasasına farklı amaçlar doğrultusunda birçok yoldan müdahalede bulunmaktadır. Döviz kurunda meydana gelen hareketlilik ekonomiyi olumlu veya olumsuz etkileyebilmektedir. Döviz kurunda yaşanan

hareketlenmelere yönelik uygulanan politikalar rekabetçi bir hal alabilir. Hatta uygulanan politikalar kur savaşlarına kadar uzanabilir. Döviz kurunda meydana gelecek oynaklık ekonomik istikrarın yanı sıra diğer pek çok ekonomik değişken için de gösterge niteliğindedir. Döviz kurundaki değişimler başta dış ticaret olmak üzere finansal piyasalardaki yatırım kararlarında, reel ekonominin gelişiminde ve ekonomi politikalarında etkiye sahiptir. Bu nedenle döviz kuru oynaklığının modellenmesi ekonomik birimler için önem arz etmeye başlamıştır.

Literatüre bakıldığında hem Türkiye’de yapılan çalışmalarda hem de uluslararası alanda yapılan çalışmalarda; döviz kuru oynaklığı ve müdahalelerin döviz kurlarına etkisi başta olmak üzere döviz kurları üzerine birçok çalışma olduğu görülmektedir. Müdahalelerin döviz kurlarına etkisi üzerine yapılan çalışmalarda müdahalelerin döviz kurunda oynaklığına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalarda genel olarak oynaklık modelleri kullanılmıştır. Döviz kuru serileri incelendiğinde oynak bir seyir izlediği görülmektedir. Sabit varyansa dayalı modeller döviz kurlarına uygulandığında hatalı sonuçlar verebilir. Bu nedenle Engle tarafından keşfedilen Ardışık Bağımlı Koşullu Değişen Varyans (ARCH) modeli ve ARCH modelinin uzantıları olan diğer oynaklık modelleri finansal zaman serilerinin doğru modellenmesinde uygun yöntemler olarak ileri sürülmektedir.

Çalışmada döviz kuru oynaklık tahmininin yanında Merkez Bankası tarafından döviz kuruna gerek direkt gerek dolaylı olarak yapılan müdahalelerin kur oynaklığı üzerinde etkisi belirlenmek amaçlanmıştır. Türkiye ekonomisine ilişkin 2008-2016 yılı aralığını kapsayan hafta sonu ve resmi tatil günleri hariç TCMB tarafından günlük olarak belirlenen ABD dolarının TL karşılığı satış kurları kullanılmıştır. Kukla değişken olarak TL karşılığı döviz satım ihaleleri, para politikası kurulu kararları, TCMB haftalık repo faiz oranı ve TCMB gecelik borç alma-borç verme faiz oranı kullanılmıştır. Döviz kuru oynaklığı ARFIMA-FIGARCH yöntemi ile modellenmiştir. Merkez Bankası tarafından gerçekleştirilen müdahalelerin döviz kurları üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Ayrıca ARFIMA-FIGARCH yöntemi ile yapılan modellemede döviz kuru serilerinin uzun hafızaya sahip olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır.

Modelin ekonometrik olarak anlamlı olduğu ve kullanılan yöntem için geçerli olan koşulların da sağlandığı görülmüştür. Modelde döviz kuru serileri için uzun hafıza sürecinin söz konusu olduğu dolayısıyla kurlardaki yüksek oynaklıklar sonucunda

kurdaki yeni denge düzeyinin kalıcı olabileceği söylenebilir. Ayrıca uzun hafıza sürecinden, ortaya çıkacak bir şok etkisinin döviz kurunun ortalamasına dönme süresinin uzun olacağı anlaşılmaktadır. Diğer taraftan kukla değişken olarak modelde yer alan Merkez Bankası müdahaleleri ve politika gereği alınan kararların ise ekonometrik olarak anlamlı olduğu görölmektedir. Bunun anlamı Merkez Bankası tarafından döviz kuruna yönelik gerçekleştirilen müdahalelerin ve alınan kararların kur oynaklığı üzerinde etkisi olduğudur.



KAYNAKÇA

Acar Balaylar, N. (2011). Türkiye’de Döviz Piyasası Müdahalelerinin Sterilizasyon Maliyeti. *D.E.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 13(3): 19-37.

Adanur Aklan, N. (2007). Kriz Sonrası Süreçte Türkiye Ekonomisinde Uygulanan Döviz Piyasası Müdahalelerinin Etkinliği. *Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*. (13): 223-247.

Ağcaer, A. (2003). *Dalgalı Kur Rejimi Altında Merkez Bankası Müdahalelerinin Etkinliği: Türkiye Üzerine Bir Çalışma*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Ankara: TCMB Piyasalar Genel Müdürlüğü.

Albayrak, G. Ş. (2012). *Reel Döviz Kuru Oynaklığının Doğrudan Sermaye Girişleri Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği*. (1992-2008). (Doktora Tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Alper, A. M. (2010). *Sürdürülebilir Reel Döviz Kuru: Türkiye Örneği*. (Doktora Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ardıç, H. (2004). *1994 ve 2001 Yılı Ekonomik Krizlerinin, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Bilançosunda Yaratığı Hareketlerin İncelenmesi*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Ankara: TCMB Muhasebe Genel Müdürlüğü.

Arslan, C. (2005). *Döviz Kuru Riski ve Yönetimi*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Arslan, M. (2012). *Finansal Kriz ve Avrupa Merkez Bankası Politikalarında Dönüşüm*. (Doktora Programı, Seminer). Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Aslaner, O, ıplak, U, Kara, H. ve Küçüksaraç, D. (2014). Reserve Option Mechanism: Does it Work as an Automatic Stabilizer? *Working Paper*. 14(38) 1-15.

Ay, A. (2001). Dvız Kurlarının Belirlenmesinde Parasal Modellerin Başarısını Etkileyen Faktrler. *S İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 125-146.

Baillie, R, T, Bollerslev, T. ve Mikkelsen, H. O. (1996). Fractionally Integrated Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*. 74: 3-30.

Baillie, T. R. (1996). Long Memory Processes and Fractional Integration in Econometrics. *Journal of Econometrics*. 73: 5-59.

Beine, M, Lahaye, J, Laurent, S, Neely, J. C. ve Palm, C. F. (2006). Central Bank Intervention and Exchange Rate Volatility, Its Continuous and Jump Compenents. *Research Division* (Federal Reserve Bank of St. Louis-Working Paper Series). 2-32.

Benlialper, A. ve Cmert, H. (2014). Türkiye Enflasyon Hedeflemesi Deneyiminde Dvız Kurunun Rol. *ERC Working Papers in Economics*. 14(10): 1-26.

Bilkul Türkel, J.Z. (2014). *Sözlü Dvız Müdahalelerinin Dvız Kuru zerindeki Etkisi: Türkiye rneği*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Ankara: TCMB İletişim ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü.

Bollerslev, T. (1986). Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*. 31: 307-327.

Bonser-Neal, C. (1996). Does Central Bank Intervention Stabilize Foreign Exchange Rates? *Economic Review*. 43-57.

Böcöoğlu, E. M. (2015). *Rezerv Opsiyon Mekanizmasının Banka Davranışlarına Etkisi*. (Uzmanlık Yeterlik Tezi). Ankara: TCMB Piyasalar Genel Müdürlüğü.

Brooks, C. (2008). *Econometrics for Finance*. New York: Cambridge University Press.

Canpolat, N. (2003). <http://www.aso.org.tr/aso-medya>, (15.01.2017).

Chutasripanich, N. ve Yetman, J. (2015). Foreign Exchange Intervention: strategies and effectiveness. *BIS Working Papers*. 1-34.

Çaşkurlu, T, Pınar, Ç, M, Salih, A. ve Salman, F. (2008). Can Central Bank Interventions Affect the Exchange Rate Volatility? Multivariate GARCH Approach Using Constrained Nonlinear Programming. *Research and Monetary Policy Department Working Paper*. 2-13.

Çevik, E. İ. (2012). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Etkin Piyasa Hipotezinin Uzun Hafıza Modelleri İle Analizi: Sektörel Bazda Bir İnceleme. *Journal of Yaşar University*. 26(7): 4441-4442.

Çevik, E. İ. ve Erdoğan, S. (2009). Bankacılık Sektörü Hisse Senedi Piyasasının Etkinliği: Yapısal Kırılma ve Güçlü Hafıza. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*. 10(1): 26-40.

Çiçek, M. ve Öztürk, F. (2007). Yabancı Hisse Senedi Yatırımcıları Türkiye'de Döviz Kuru Volatilitelerini Şiddetlendiriyor mu? *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*. 62(4): 83-107.

Dominguez, K. M. (1998). Central bank intervention and exchange rate volatility. *Journal of International Money and Finance*. 161-188.

Eğilmez, M. (2013). Kendime Yazılar. <http://www.mahfiegilmez.com/2013/05/sterilizasyon-politikas-ve-tcmb.html>, (01.01.2016).

Eğilmez, M. (2013). Kendime Yazılar. <http://www.mahfiegilmez.com/2013/08/i-mkansz-ucleme-ve-turkiyenin-durumu.html>, (22.12.2015).

Eğilmez, M. (2017). <http://www.mahfiegilmez.com/2017/04/merkez-bankas-rezervleri.html>, (24.07.2017).

Ekinci, M. F. (2013). Inattentive Consumers and Exchange Rate Volatility. *Working Paper*. 13(25): 1-60.

Engel, R. F. (1982). Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation. *Econometrica*. 50(4): 987-1008.

Erkan, B. (2003). ResearchGate.https://www.researchgate.net/publication/316667078_Turkiye'_de_1980_Sonrasi_Merkez_Bankasi_Politikalari, (27.12.2017).

Ermışoğlu, E, Oduncu, A. ve Akçelik, Y. (2013). Rezerv Opsiyon Mekanizması ve Kur Oynaklığı. *Ekonomi Notları*. 2013-04: 2-8.

Ermışoğlu, E, Oduncu, A. ve Akçelik, Y. (2013). Reserve Options Mechanism and FX Volatility. *Working Paper*. 13(03): 1-22.

Erol, E. ve Erol, İ. (2015). Küresel Finans Krizi ve Sonrasında Dünya Merkez Bankalarının Para Politikası Stratejileri. *LAÜ Sosyal Bilimler Dergisi*. 6(1): 1-14.

Ersoy, H. ve Işıl, G. (2016). Küresel Kriz Sonrası Merkez Bankası Para Politikaları ve Finansal Sistem Üzerine Etkileri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 29: 349-374.

Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*. 25(2): 383-417.

Fama, E. F. (1991). Efficient Capital Markets: II. *Journal of Finance*. 46(5): 1575-1617.

Fleming, J. M. (1962). Domestic Financial Policies Under Fixed and Under Floating Exchange Rates. *International Monetary Fund Staff Papers*. 9(3): 369-380.

Glosten, L. R., Jagannathan, R. ve Runkle, D. E. (1993). On the Relation Between the Expected Value and the Volatility of the Nominal Excess Return on Stocks. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Research Department Staff Report*. 157: 1-29.

Gök, İ. Y., Özkul, G. ve Öztürk, E. (2016). Merkez Bankası Müdahalelerinin Döviz Kurları Üzerine Etkileri: Türkiye Üzerine Ampirik Bir Araştırma. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*. 8(15): 359-384.

Güloğlu, B. ve Akman, A. (2007). Türkiye’de Döviz Kuru Oynaklığının SWARCH Yöntemi İle Analizi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*. 44(512): 43-51.

Günay, S. (2014). Yapısal Kırılmalar Dahilinde BIST-100 Endeksi Volatilitésinin Uzun Dönemli Bellek Analizi. *Journal of Yaşar University*. 9(36): 6301-6304.

Hamzaoui, N. ve Regaieg, B. (2016). The Glosten-Jagannathan-Runkle-Generelized Autoregressive Conditional Heteroscedastic approach to investigating the foreign exchange forward Premium volatility. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 6(4): 1608-1615.

Hung, J. H. (1995). Intervention Strategies and Exchange Rate Volatility: A Noise Trading Perspective. *Federal Reserve Bank of New York Research Paper*. 9515: 1-22.

Inoue, T. (2012). Central Bank Intervention and Exchange Rate Behaviour: Empirical Evidence for India. *Institute of Developing Economies*. 353: 1-8.

International Monetary Fund, (2014). Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions.

Kara, A. H. (2012). Küresel Kriz Sonrası Para Politikası. TCMB Çalışma Tebliği. 1-25.

Kardaşlar, A. (2013). *Döviz Kuru ile Makroekonomik Büyüklükler Arasındaki ilişki: Türkiye Üzerine Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kılıçarslan, E. (2016). *Döviz Kuru ve Makroekonomik Etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi). Çorum: Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kibritçioğlu, A. (1996). Para ve Maliye Politikalarının Etkinliği, Finansal Sınırlılıklar ve Sektörler Arası Fon Akımları. *Uluslararası (Makro) İktisat*. (pp. 147-195). Ankara: 72 TDF Cebeci.

Koçak, S. (2006). *Döviz Kurundaki Değişikliklerin Ekonomik Etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş: Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kuru, E. (2016). <http://www.iktisadi.org/turkiyede-uygulanan-doviz-kurupolitikalari.html>, (19.03.2017).

Kutlar, A. ve Turgut, T. (2006). Türkiye’deki Başlıca Ekonomi Serilerinin ARFIMA Modelleri ile Tahmini ve Öngörülebilirliği. *Kocaeli Üniversitesi SBE Dergisi* 11(1): 120-147.

Küçüksaraç, D. ve Özel, Ö. (2012). Rezerv Opsiyonu Mekanizması ve Optimal Rezerv Opsiyonu Katsayılarının Hesaplanması. *TCMB Çalışma Tebliği*. 1-31.

Mandeng, O. (2003). Central Bank Foreign Exchange Market Intervention and Option Contract Specification: The Case of Colombia. *IMF Working Paper*. 3-15.

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*. 7(1): 77-91.

Mcdonald, R. (2007). *Exchange Rate Economics Theories and Evidence*. London: Routledge.

Mckinnon, R. I. (1982). Currency Substitution and Instability in the World Dolar Standard. *The American Economic Review*. 72(3): 320-333.

Mundell, R. A. (1963). Capital Mobility and Stabilization Policy Under Fixed and Flexible Exchange Rates. *The Canadian Journal of Economics and Political Science*. 29(4): 475-485.

Nelson, D. B. (1991). Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. *Econometrica*. 59(2): 347-370.

Oktar, S. ve Yurdabak, K. (2015). 2008 Küresel Kriz Sonrası Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Para Politikası Uygulamaları. *Akademik Hassasiyetler Dergisi*. 83-113.

Ordu, C. F. (2013). *Döviz Kuru Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Öztürk, K. (2006). *Exchange Rate Volatility: The Case of Turkey*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Öztürk, K. (2010). *Döviz Kuru Oynaklığı ve Döviz Kuru Oynaklığının Faiz Oranı Oynaklığı ile Olan İlişkisi: Türkiye Örneği*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Ankara: Piyasalar Genel Müdürlüğü.

Öztürk, N. ve Bayraktar, Y. (2010). Döviz Kurlarını Açıklamaya Yönelik Yeni Yaklaşımlar. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 11(1): 157-191.

Pınar, Ö. ve Uzunoğlu, H. (2013). http://www.izto.org.tr/Portals/0/Argebulten/ovgu_hande_kursavaslar.pdf, (03.01.2017).

Rabamananjara, R. ve Zakoian, J. M. (1993). Threshold Arch Models and Asymmetries in Volatility. *Journal of Applied Econometrics*. 8: 31-49.

Ramasamy, R. ve Munisamy, S. (2012). Predictive Accuracy of GARCH, GJR and EGARCH Models Select Exchange Rates Application. *Global Journal of Management and Business Research*. 12(15): 89-100.

Süslü, B. (2012). TCMB'nin Döviz Kuruna Müdahalesinin Nedenleri ve Sonuçları. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 11(1): 263-292.

Taner, E. (2008). *Globalleşen Dünyada Merkez Bankalarının Fazla Likidite Yöntemi ve Türkiye Örneği*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Ankara: TCMB Piyasalar Genel Müdürlüğü.

Tobin, J. (1958). Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. *The Review of Economic Studies*. 25(2): 65-86.

Tsen, W. H. (2014). Exchange Rate and Central Bank Intervention. *Journal of Global Economics*. 2(1): 1-3.

Tunay, K. B. (2008). Türkiye'de Merkez Bankası Müdahalelerinin Döviz Kurlarının Oynaklığına Etkileri. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*. 2(2): 77-111.

Tunç, H. (2010). <http://www.havvatunc.com/kuresel-doviz-piyasasi-ve-doviz-kuru-savaslari-1115.html>, (26.01.2017).

TCMB Bülten, (2012). <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/14cdae5a-4898-42c7-a7dc-4087642253e4/Bulten28.pdf?MOD=AJPERES>, (02.02.2017).

TSPAKB, (2009). Finansal Yönetim.

Türkyılmaz, S. ve Özer, M. (2007). Türkiye'de Döviz Kuru Oynaklığının Uzun Hafıza Özelliklerinin Analizi. *İktisat İşletme ve Finans*. 99-113.

Türkyılmaz, S. ve Balıbey, M. (2014). Long Memory Behavior in the Returns of Pakistan Stock Market: ARFIMA-FIGARCH MODELS. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 4(2): 400-402.

Ural, M. ve Adakale, T. (2009). Beklenen Kayıp Yöntemi ile Riske Maruz Değer Analizi. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*. 23-37.

Ünal, Ö.S. (2009). *Döviz Kuru Oynaklığının Öngörülmesi ve Risk Yönetimi: Türkiye Örneği*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Ankara: Piyasalar Genel Müdürlüğü.

Ünsal, E. (2007). Makro İktisat. Ankara: İmaj Yayıncılık.

Yakupoglu, A. (2010). Merkez Bankasının 2002-2009 Yılları Arasında Uyguladığı Para Politikası ve Kur Rejiminin Genel Bir Analizi. *Maliye Finans Yazıları Dergisi*. 88: 35-54.

Yavuzarslan, N. (2011). *Finansal İstikrar ve Zorunlu Karşılıklar*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Ankara: Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü.



EKLER

Ek 1: Birim Kök Testi (ADF)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-46.30368	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.433045	
5% level	-2.862617	
10% level	-2.567389	

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RKUR(-1)	-0.973652	0.021028	-46.30368	0.0000
C	0.000477	0.000175	2.721195	0.0066
R-squared	0.486834	Mean dependent var		-1.39E-06
Adjusted R-squared	0.486607	S.D. dependent var		0.011614
S.E. of regression	0.008322	Akaike info criterion		-6.739030
Sum squared resid	0.156504	Schwarz criterion		-6.733969
Log likelihood	7623.843	Hannan-Quinn criter.		-6.737184
F-statistic	2144.030	Durbin-Watson stat		2.001348
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ek 2: Birim Kök Testi (PP)

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-46.33663	0.0001
Test critical values:	1% level	-3.433045	
	5% level	-2.862617	
	10% level	-2.567389	

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RKUR(-1)	-0.973652	0.021028	-46.30368	0.0000
C	0.000477	0.000175	2.721195	0.0066
R-squared	0.486834	Mean dependent var		-1.39E-06
Adjusted R-squared	0.486607	S.D. dependent var		0.011614
S.E. of regression	0.008322	Akaike info criterion		-6.739030
Sum squared resid	0.156504	Schwarz criterion		-6.733969
Log likelihood	7623.843	Hannan-Quinn criter.		-6.737184
F-statistic	2144.030	Durbin-Watson stat		2.001348
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ek 3: Birim Kök Testi (KPSS)

Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic			0.097967
Asymptotic critical values*:	1% level		0.739000
	5% level		0.463000
	10% level		0.347000

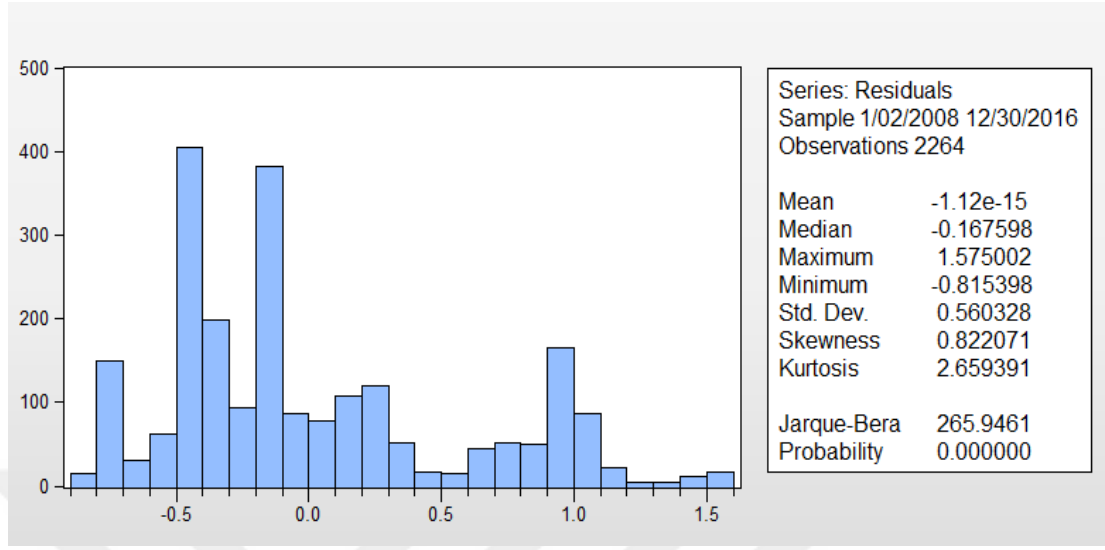
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000491	0.000175	2.806660	0.0050
R-squared	0.000000	Mean dependent var		0.000491
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.008321
S.E. of regression	0.008321	Akaike info criterion		-6.739628
Sum squared resid	0.156619	Schwarz criterion		-6.737098
Log likelihood	7626.889	Hannan-Quinn criter.		-6.738705
Durbin-Watson stat	1.947265			

Ek 4: Ardışık Bağımlı Koşullu Değişen Varyans (ARCH) Testi**Heteroskedasticity Test: ARCH**

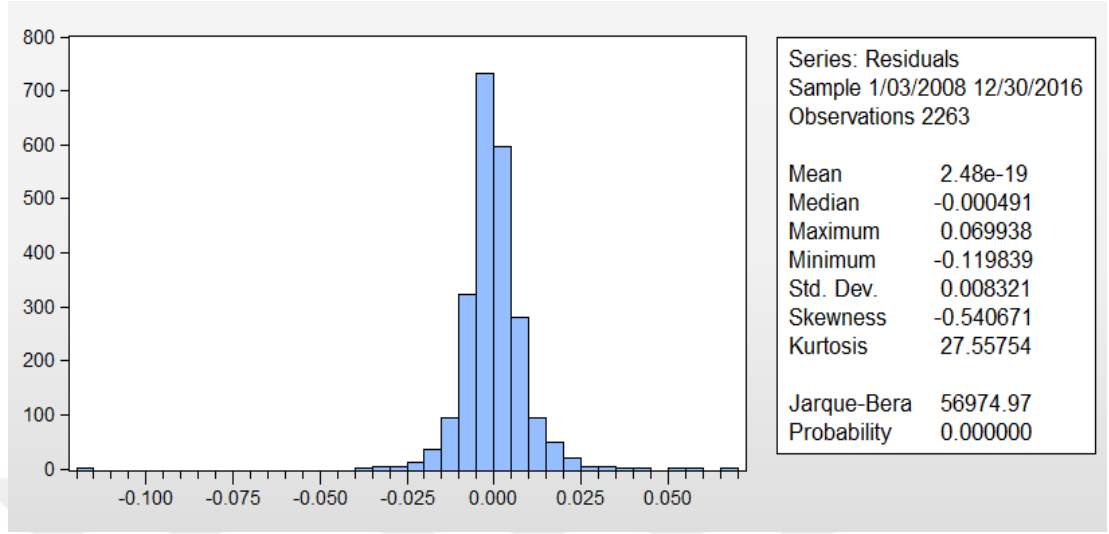
F-statistic	43.30720	Prob. F(10,2242)	0.0000
Obs*R-squared	364.7420	Prob. Chi-Square(10)	0.0000

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.62E-05	7.51E-06	3.496947	0.0005
RESID^2(-1)	0.087287	0.021048	4.146994	0.0000
RESID^2(-2)	0.027218	0.020748	1.311821	0.1897
RESID^2(-3)	-0.035433	0.020645	-1.716305	0.0862
RESID^2(-4)	0.045282	0.020658	2.191955	0.0285
RESID^2(-5)	0.274455	0.020680	13.27173	0.0000
RESID^2(-6)	0.008974	0.020680	0.433961	0.6644
RESID^2(-7)	0.005201	0.020659	0.251747	0.8013
RESID^2(-8)	0.101576	0.020645	4.920052	0.0000
RESID^2(-9)	0.188942	0.020749	9.106289	0.0000
RESID^2(-10)	-0.082060	0.021048	-3.898676	0.0001
R-squared	0.161892	Mean dependent var	6.94E-05	
Adjusted R-squared	0.158153	S.D. dependent var	0.000358	
S.E. of regression	0.000328	Akaike info criterion	-13.20210	
Sum squared resid	0.000241	Schwarz criterion	-13.17417	
Log likelihood	14883.16	Hannan-Quinn criter.	-13.19191	
F-statistic	43.30720	Durbin-Watson stat	2.000578	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Ek 5: Tanımlayıcı İstatistikleri (Döviz Kuru Orijinal Hali)



Ek 6: Tanımlayıcı İstatistikler (Döviz Kuru Getiri Hali)



Ek 7: ARFIMA-FIGARCH Modeli Tahmini

Dependent variable : rkur
Mean Equation : ARFIMA (0, d, 0) model.
No regressor in the conditional mean
Variance Equation : FIGARCH (1, d, 1) model estimated with BBM's method (Truncation order : 1000).
4 regressor(s) in the conditional variance.
GED distribution, with tail coefficient 1.99999.

	Coefficient	Std.Error	t-value	t-prob
Cst(M)	0.0099883	2.466e-015	3.076e+012	0.0000
d-Arfima	0.1000003	4.785e-014	2.875e+012	0.0000
Cst(V) x 10^6	0.040001	1.0113	0.03955	0.9685
dsi (V)	0.0000123	7.913e-021	3.144e+015	0.0000
gfo (V)	0.0000121	7.0767e-018	1.107e+013	0.0000
ppk (V)	0.0000123	2.370e-019	3.683e+013	0.0000
rfo (V)	0.0000126	9.497e-019	1.715e+013	0.0000
d-Figarch	0.450000	0.054580	8.245	0.0000
ARCH(Phi1)	0.100000	0.042433	2.357	0.0185
GARCH(Beta1)	0.400000	0.054548	7.333	0.0000
G.E.D. (DF)	1.9999953	2.283e-015	6.195e+014	0.0000

No. Observations :	2263	No. Parameters :	11
Mean (Y) :	0.00049	Variance (Y) :	0.00007
Skewness (Y) :	-0.54067	Kurtosis (Y) :	27.55754
Log Likelihood :	7533.637		