

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

**PARA POLİTİKASI ÇERÇEVESİNDE REZERV OPSİYON
MEKANİZMASI VE KATSAYISININ ANALİZİ: TCMB ÖRNEĞİ**

S. Nurbanu YILDIZ

**Danışman
Doç. Dr. Üzeyir AYDIN**

İZMİR - 2019

YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : Sevim Nurbanu YILDIZ
Öğrenci No : 2011800006
Tez Başlığı : Para Politikası Çerçevesinde Rezerv Opsiyon Mekanizması ve Katsayısının Analizi: TCMB Örneği
Savunma Tarihi : 01/07/2019
Danışmanı : Doç.Dr. Üzeyir AYDIN

JÜRİ ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>	<u>İmza</u>
Doç.Dr. Üzeyir AYDIN	-Dokuz Eylül Üniversitesi	
Dr.Öğr.Üyesi Başak KARŞIYAKALI	-Dokuz Eylül Üniversitesi	
Dr.Öğr.Üyesi Ahmet OĞUZ	- Karabük Üniversitesi	

Sevim Nurbanu YILDIZ tarafından hazırlanmış ve sunulmuş olan bu tez savunmada başarılı bulunarak oy birliği(✓) / oy çokluğu() ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Metin ARIKAN
Müdür

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Para Politikası Çerçevesinde Rezerv Opsiyon Mekanizması Ve Katsayısının Analizi: TCMB Örneği ” 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.

Tarih

..../..../.....

S. Nurbanu YILDIZ

İmza

XXXXXXXXXX

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Para Politikası Çerçevesinde Rezerv Opsiyon Mekanizması Ve Katsayısının Analizi: TCMB Örneği

S. Nurbanu YILDIZ

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı

İktisat Programı

Rezerv Opsiyonu Mekanizması (ROM), Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın ana amacı fiyat istikrarının yanı sıra finansal istikrarı da kapsayacak şekilde Türkiye için geliştirdiği bir para politikası aracı olup, zorunlu karşılıklarla bağlantılı bir şekilde uygulama alanı bulunmaktadır. Rom uygulama alanı olarak tek bir araç gibi görünse de ekonomide enflasyon, döviz kuru, sermaye akımları gibi birçok değişken üzerinde etkiye sahiptir. Bu çalışmada Rezerv Opsiyonu Mekanizması (ROM) ve Rezerv Opsiyonu Katsayısı (ROK)'un Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası döviz rezervlerindeki değişim, üretici ve tüketici enflasyon oranları, enflasyon belirsizliği ve döviz kurunda meydana gelen dalgalanmalar üzerindeki etkisi vektör otoregresyon modeli ile otoregresif koşullu değişen varyans modellerinden yararlanarak analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda ROM'da meydana gelen değişme bir standart hatalık şok karşısında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası döviz rezervlerindeki değişimin iki ay boyunca pozitif olarak tepki verdiği, TÜFE ve ÜFE bazlı enflasyon oranlarının birbirine benzer tepkiler verip, iki ay boyunca düşük düzeyde negatif tepki verdiği, daha sonra bu tepkinin anlamsız hale geldiği sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, ROM'da meydana gelen artış karşısında iki yıllık tahvil faiz oranının verdiği tepki de iki ay boyunca negatif olduğu ve daha sonra bu tepkinin de anlamsız hale geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Para Politikası, Para Politikası Araçları, Zorunlu Karşılıklar, Rezerv Opsiyonu Mekanizması, Rezerv Opsiyonu Katsayısı.

ABSTRACT

Master's Thesis

The Analysis Of Reserve Option Mechanism And Coefficient In The Framework Of Monetary Policy: Example Of The TCMB

S. Nurbanu YILDIZ

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Economy

Economy Program

Reserve Option Mechanism (ROM), the Central Bank of Turkey's main objective of price stability as well as financial stability also is a monetary policy tool developed way to Turkey to cover, somehow it has space applications relating to reserve requirements. Although Rom seems to be a single vehicle as its application area, it has an effect on many variables such as inflation, exchange rate and capital flows in the economy. In this study, Reserve Option Mechanism (ROM), and the Reserve Option Coefficient (ROK) 's change in Turkey's Central Bank foreign exchange reserves, producer and consumer inflation rates, inflation and uncertainty of the exchange rate in effect on the fluctuations occurring vector autoregression model with autoregressive conditional of varying variance model has been analyzed. The result of the analysis, the rum in the face of a standard $\sim$ error shock occurring Turkey's Central Bank's foreign exchange that gave positive response for two months, the change in reserves, as well as the Consumer Price Index and Producer Price Index based for two months but gave similar responses to the inflation rate a low level of negative response was observed. However, it was concluded that this reaction became meaningless. Similarly, in response to the increase in ROM, the response of the two-year bond interest rate was negative for two months and then this reaction became meaningless.

Key Words: Monetary Policy, Monetary Policy Instruments, Reserve Requirements, Reserve Option Mechanism, Reserve Option Coefficient.

**PARA POLİTİKASI ÇERÇEVESİNDE REZERV OPSİYON
MEKANİZMASI VE KATSAYISININ ANALİZİ: TCMB ÖRNEĞİ
İÇİNDEKİLER**

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

BİRİNCİ BÖLÜM

PARA POLİTİKASI VE ARAÇLARININ KAVRAMSAL ANALİZİ

1.1 PARA KAVRAMININ GELİŞİMİ	5
1.2 PARA POLİTİKASI YAKLAŞIMLARI	6
1.2.1. Klasik Yaklaşım	6
1.2.2. Keynesyen Yaklaşım	7
1.2.3. Monetarist Yaklaşım	9
1.2.4. Yeni Uzlaşım(Yeni Makro Model)	11
1.3 PARA POLİTİKASI ÇEŞİTLERİ	14
1.3.1. Genişletici Para Politikası	15
1.3.2. Daraltıcı Para Politikası	15
1.4 PARA POLİTİKASINDA HEDEFLEME STRATEJİLERİ	15
1.4.1. Döviz Kuru Hedeflemesi Stratejisi	16
1.4.2. Parasal Hedefleme Stratejisi	17
1.4.3. Faiz Hedefleme Stratejisi	18
1.4.4. Enflasyon Hedefleme Stratejisi	20
1.4.5. Nominal Gelir Hedefleme Stratejisi	22
1.5 PARA POLİTİKASI AMAÇLARI	23
1.5.1. Tam İstihdam	24
1.5.2. Ekonomik Büyüme	24
1.5.3. Dış Ödemeler Dengesi(Bilançosu)	25
1.5.4. Fiyat İstikrarı	26
1.5.5. Finansal İstikrar	26
1.6 PARA POLİTİKASI ARAÇLARI	27
1.6.1. Doğrudan(Direkt) Para Politikası Araçları	29
1.6.1.1. Faiz Oranı Kontrolleri	29
1.6.1.2. Kredi Tavanı Kontrolleri	29
1.6.1.3. Farklılaştırılmış Reeskont Kotaları	30
1.6.1.4. Disponibilite Uygulamaları	30
1.6.1.5.Finansal Aracıların Portföylerinin Yeniden Değerlendirilmesi	30

1.6.1.6. Hisse Senedi ve Tahvil Alımına Yönelik Kredi Kontrolleri	30
1.6.1.7. Tüketici Kredilerinin Kontrolleri	31
1.6.1.8. Özel Mevduat Kontrolü	31
1.6.1.9. Merkez Bankasının Moral Takviyesi	31
1.6.1.10. Reklam ve Resmi Olmayan Tavsiyeler	31
1.6.2. Dolaylı(Endirekt) Para Politikası Araçları	32
1.6.2.1. Açık Piyasa İşlemleri(API)	32
1.6.2.2. Döviz-Efektif İşlemleri	33
1.6.2.3. Reeskont Penceresi İşlemleri	33
1.6.2.4. Zorunlu Karşılıklar	34
1.7. PARA POLİTİKASI AKTARIM MEKANİZMALARI	36
1.7.1. Faiz Oranı Kanalı	36
1.7.2. Varlık Fiyatları Kanalı	38
1.7.3. Kredi Kanalı	39
1.8. TCMB PARASAL AKTARIM MEKANİZMASININ İŞLEYİŞİ	40
1.8.1. 2001 Krizi Sonrası	41
1.8.2. TCMB Yeni Para Politikası Çerçevesinde Aktarım Mekanizmasının İşleyişi	44
1.9. BİRİNCİ BÖLÜM DEĞERLENDİRME	47

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI'NIN PARA POLİTİKASI ÇERÇEVESİ VE ROM'UN ANALİZİ

2.1. FİYAT İSTİKRARINA YÖNELİK UYGULANAN POLİTİKALAR	49
2.1.1. 2001 Krizi	50
2.1.2. Örtük Enflasyon Hedeflemesi(2002-2005)	53
2.1.3. Enflasyon Hedeflemesi Dönemi	54
2.1.4. 2010 Yılı Sonrası	56
2.2. FİNANSAL İSTİKRARI SAĞLAMAYA YÖNELİK UYGULANAN POLİTİKALAR	58
2.2.1. Faiz Koridoru	61

2.2.3. Zorunlu Karşılıklar	66
2.2.4. Likidite Yönetimi	72
2.2.5. Rezerv Opsiyonu Mekanizması (ROM)	75
2.3. İKİNCİ BÖLÜM DEĞERLENDİRME	86

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

REZERV OPSİYON MEKANİZMASININ VE REZERV OPSİYON KATSAYININ ANALİZİ: TCMB ÖRNEĞİ

3.1. LİTERATÜR	87
3.2. AMAÇ VE HİPOTEZLER	89
3.3. ANALİZDE KULLANILAN DEĞİŞKENLER	90
3.4. ANALİZDE KULLANILAN YÖNTEMLER	95
3.4.1. Birim Kök Testleri	95
3.4.1.1.Yapısal Kırılmayı Dikkate Almayan Birim Kök Testleri	95
3.4.1.1.1. Dickey-Fuller Birim Kök Testi	96
3.4.1.1.2. Genelleştirilmiş Dickey Fuller (ADF) Testi	97
3.4.1.1.3. Phillips Perron Testi	97
3.4.1.1.4. Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) Testi	98
3.4.1.2. Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi	98
3.4.2. Vektör Otoregresyon Modeli	99
3.4.3. ARMA Modeli	100
3.4.4. Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Modelleri	102
3.4.4.1. ARCH Modeli	102
3.4.4.2. GARCH Modeli	104
3.4.4.3. IGARCH Modeli	106
3.4.4.4. EGARCH Modeli	106
3.4.4.5. TARCH Modeli	107
3.4.4.6. GJR – GARCH MODELİ	108
3.4.5. ARCH-LM Testi	109
3.5. AMPİRİK BULGULAR	110
3.5.1. Duraganlıkların İncelenmesi	110

3.5.2.	ROM'un Döviz Rezervlerindeki Değişim ve Enflasyon Üzerindeki Etkisinin Analizi	114
3.5.3.	ROM'un Döviz Rezervlerindeki Volatilité ve Enflasyon Belirsizliği Üzerindeki Etkisinin Analizi	122
3.5.4.	ROM'un Döviz Kurları Volatilitesi Üzerindeki Etkisinin Analizi	129
3.6.	BÖLÜM DEĞERLENDİRMESİ	131
	SONUÇ	132
	KAYNAKÇA	134



KISALTMALAR

AD: Toplam Talep

APİ: Açık Piyasa İşlemleri

AS: Toplam Arz

BBDK: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

BİST: Borsa İstanbul

EKK: En Küçük Kareler

FED: Federal Reserve System

GLP: Geç Likidite Penceresi

I: Yatırımlar

İ: Faiz Oranı

MB: Merkez Bankası

Ms: Para arzı,

PPK: Para Politikası Kurulu

ROK: Rezerv Opsiyonu Katsayısı

ROM: Rezerv Opsiyon Mekanizması

TCMB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

TL: Türk Lirası

USD: Amerikan doları

Y: Milli Gelir

YP: Yabancı Para

YTL: Yeni Türk Lirası

ZK: Zorunlu Karşılık

ZKO: Zorunlu Karşılık Oranı

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: Para Politikası Stratejileri	16
Tablo 2: Para Politikası Çerçevesi	60
Tablo 3: Zorunlu Karşılık Oranları	67
Tablo 4: Türk Lirası Zorunlu Karşılıkların İmkan Dilimleri	68
Tablo 5: Döviz cinsinden ROM ve ROK oranları	77
Tablo 6: Mevcut döviz imkan dilimleri	77
Tablo 7: ROM imkan dilimleri ve katsayılar	79
Tablo 8: Rom İmkan Dilimlerinin ve ROK'un Gelişimi	82
Tablo 9: Altın İmkan Dilimlerinin Gelişimi	83
Tablo 10: Rezerv Opsiyonu Mekanizması ile yıllar itibariyle TCMB'nin yaptığı işlemler	84
Tablo 11: Kullanılan Değişkenlere İlişkin Açıklamalar	91
Tablo 12: ADF, Phillips-Perron ve KPSS Birim Kök Test Sonuçları	112
Tablo 13: Zivot-Andrews Birim Kök Test Sonuçları	113
Tablo 14: VAR Modelinde Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi	114
Tablo 15: Serisel Otokorelasyon LM Test Sonucu	114
Tablo 16: White Farklı Varyans Test Sonucu	115
Tablo 17: VAR Modeline İlişkin Tahmin Sonuçları	116
Tablo 18: Varyans Ayırıştırma Tablosu	121
Tablo 19: TCMB Döviz Rezervindeki Değişime İlişkin ARMA(2,0) Model Tahmin Sonucu	123
Tablo 20: TCMB Döviz Rezervlerindeki Değişime İlişkin ARMA(2,0) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu	123
Tablo 21: Döviz Rezervlerindeki Değişime İlişkin IGARCH(1,1) Model Tahmin Sonucu	124
Tablo 22: IGARCH(1,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu	124
Tablo 23: TUFEBazlı Enflasyon Oranı İçin ARMA(0,1) Model Tahmin Sonucu	125
Tablo 24: UFE Bazlı Enflasyon Oranı İçin ARMA(1,1) Model Tahmin Sonucu	125
Tablo 25: TUFEBazlı Enflasyon Oranı İçin Oluşturulan ARMA(0,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu	126

Tablo 26: UFE Bazlı Enflasyon Oranı İçin Oluşturulan ARMA(1,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu	126
Tablo 27: TUFEBazlı Enflasyon Oranı İçin IGARCH(1,1) Model Tahmin Sonucu	127
Tablo 28: UFE Bazlı Enflasyon Oranı İçin IGARCH(1,1) Model Tahmin Sonucu	127
Tablo 29: TUFEBazlı Enflasyon Oranı İçin Oluşturulan IGARCH(1,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu	128
Tablo 30: UFE Bazlı Enflasyon Oranı İçin Oluşturulan IGARCH(1,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu	128
Tablo 31: Döviz Kur Sepeti İçin Oluşturulan ARMA(0,1) Modeline İlişkin Tahmin Sonuçları	129
Tablo 32: Döviz Kur Sepeti İçin Oluşturulan ARMA(0,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu	129
Tablo 33: Döviz Kur Sepeti İçin Oluşturulan EGARCH(1,1) Model Tahmin Sonucu	130
Tablo 34: Döviz Kur Sepeti İçin Oluşturulan EGARCH(1,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu	131

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Enflasyon Oranlarındaki Değişim(%)	54
Şekil 2: 2002-2008 Yılları Arası Enflasyon Değişimleri(%)	55
Şekil 3: Yılları Arasında Enflasyon Oranlarındaki Değişim(%)	58
Şekil 4: TCMB faiz koridoru, 1 hafta vadeli faiz oranı ve gerçekleşen enflasyon oranlarındaki değişim	65
Şekil 5: 2010-2018 yılları arası kredi hacmi ve enflasyon değişimi	71
Şekil 6: 2011-2018 yılları arasında tesis edilen zorunlu karşılıklar	72
Şekil 7: ROM'un Dilimlere Göre Kullanım Oranları(2012/Eylül)	80
Şekil 8: Değişkenlerin İzledikleri Seyri Gösteren Grafikler	92
Şekil 9: AR Karakteristik Ters Köklerine İlişki Birim Çember	116
Şekil 10: ROM Verilen Etki-Tepki Fonksiyonları	120

GİRİŞ

Trampa ekonomisinden para ekonomisine geçiş ile birlikte dünyada paranın kullanım alanlarının artmasıyla giderek karmaşık hale gelen mübadele sistemine yn verilebilmesi için ekonomiye müdahale edilmeli mi sorusunu gündeme getirmiştir. Bu bağlamda çeşitli para politikası yaklaşımları ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımlar ekonominin arz ve talep yönlü analizi çerçevesinde oluşmuş ve çeşitli ekoller tarafından savunulmuştur.

1929 yılında ortaya çıkan Büyük Buhrana kadar hüküm süren Klasik Yaklaşım, ekonomide arzın ve talebin karşılıklı etkileşim ile oluşacağını, say kanunu ve miktar teorisini savunarak ekonominin kendi kendine dengeye geleceğini vurgulamıştır.

1929 yılında ortaya çıkan Büyük Buhran ile birlikte dünya ekonomilerinde egemen olan klasik anlayış çöküntüye uğramış ve ekonomide Keynesyen düşünce hakim olmuştur. Keynesyen düşünceye göre ekonomide işsizliğin maliyeti olarak belirli bir enflasyon oranına katlanılmış, bu bağlamda ekonomiye devlet müdahalesinin gerekliliği savunulmuş, istihdam ve büyümeye ağırlık verilmiştir. Bu dönemde Türkiye’de yaşanılan önemli gelişmeler arasında; 1930 yılında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) kurulması, 1933 yılında Sümerbank’ın kurulması, 1. Sanayi Planı’nın yürürlüğe koyulması, 1940 yıllarında Milli Korunma Kanunu çıkarılması yer almıştır.

1970’li yıllarda petrol krizinin ortaya çıkması ile ekonomide dengeler bozulmuş ve Keynesyen yaklaşımda katlanılan enflasyon rakamları rekor seviyelere ulaşmıştır. Türkiye bu dönemde enflasyon ve işsizliği birlikte barındıran stagflasyon ile tanışmıştır. Bu dönemde stagflasyonun ortaya çıkması ile Keynesyen yaklaşımın ekonomide yüksek enflasyona neden olduğunu ve fiyatlar genel düzeyinin dikkate alınarak parasal tabanın kontrol altına alınabileceğini savunan Monetarist Yaklaşım ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımı savunanlar ekonomideki para arzındaki değişmelerin ekonomik istikrarsızlığa neden olduğunu vurgulamaktadır. Türkiye ekonomisinde bu dönemde devletçi politikaların ağırlıklı olduğu bir sistem izlenerek kontrol

sağlanmaya çalışılmıştır. Monetarist yaklaşım 1990'lı yıllara kadar uygulama alanı bulabilmiş, daha sonra yerini Yeni uzlaşmacılar olarak bilinen, fiyat istikrarının arz ve talebe göre denge bir faiz oranında sağlanabileceği görüşünü savunan yaklaşıma bırakmıştır.

1980'li yıllara gelindiğinde petrol krizinin etkisiyle dolar kurunun 35 TL'ye sıçraması Türkiye'de yapılan devalüasyon ve sonrasında 24 Ocak 1980 İstikrar kararlarının imzalanması ile planlı ekonomiden piyasa ekonomisine geçiş dönemi başlamıştır. Bu dönemde ekonomik istikrarı sağlamaya yönelik para politikasında sabit kur politikası uygulamasında değişikliğe gidilmiştir. Döviz kurunun piyasada kendiliğinden belirlenmesi rejimine geçilmiştir.

1980-1990 yılları arası dönemde ekonomide uygulanan arz yönlü politikalar sonucu artan dış borçlar ve enflasyon oranlarındaki dalgalanmalar ile ekonomi bunalıma sürüklenmiştir. Sonrasında gelişmekte olan ülkeleri derinden etkileyen 1994 ve 2001 krizleri yaşanmıştır. Yaşanan krizlerin etkisini azaltabilmek ve ekonomide istikrarı sağlayabilmek için politika uygulayıcısı olarak faaliyet gösteren ulusal merkez bankaları uygulanan para politikası rejimlerinde değişikliğe gitmiştir. Bu yıllarda TCMB esnek kur ve belirli bir program çerçevesinde uygulanan bir para politikası izlemiştir. 2001 küresel krizi ile birlikte TCMB uyguladığı para politikası ve kur rejiminden vazgeçerek, dalgalı kur ve enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmiştir.

2001 yılına kadar fiyat istikrarını sağlamaya yönelik politikalar uygulayan TCMB, Merkez Bankası Kanununun değişmesi ile birlikte fiyat istikrarını sağlamaya yönelik kullandığı para politikası araçlarına ek olarak faiz koridoru ve zorunlu karşılıkları da ekleyerek bu araçları finansal istikrarı sağlamada destekleyici olarak kullanmaya başlamıştır.

2008 yılında Lehman Brothers'ın batmasıyla küresel hale gelen finansal kriz, tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Gelişmekte olan ülkelerde büyük hasarlara yol açan krizden, Türkiye'de etkilenmiş fakat, geçmiş yıllardaki kriz tecrübeleri ve bankacılık sistemindeki sağlam ve dinamik yapısı sayesinde bu süreçte gerekli

önlemleri olarak finansal yapısını korumuştur. Türkiye’de de etkisi hissedilen kriz ile birlikte TCMB geleneksel olarak kullanılan para politikası araçlarına ek olarak alternatif politika araçları arayışına başlamıştır. Bu kapsamda geleneksel olmayan yeni politikalar ortaya çıkmıştır.

TCMB, 14 Nisan 2010 tarihine kadar uyguladığı politikalar ile fiyat istikrarını amaçlarken bu tarihte alınan yeni kararlar fiyat istikrarı amacının yanı sıra finansal istikrarı da sağlamayı amaçlamıştır. Bu kapsamda sermaye hareketliliğini ve kredi kontrolünün bir arada yapılmasına olanak veren kısa vadeli faizler, faiz koridoru, likidite yönetimi ve zorunlu karşılıklardan oluşan bir politika sistemi tasarlanmıştır. Söz konusu politika araçlarından zorunlu karşılıkların bir uygulama alanı olarak geliştirilen Rezerv Opsiyonu Mekanizması(ROM) ve mekanizmanın işlerliğini sağlayan Rezerv Opsiyonu Katsayısı(ROK) sermaye hareketliğindeki oynaklıkları sınırlandırmak ve sermaye akımlarının dengeli bir şekilde oluşması amacıyla kullanılmıştır.

Çalışmada Merkez Bankası’nın ana amacı fiyat istikrarının sağlanmasında uygulanan para politikaları ile ikincil amacı finansal istikrarı sağlanmasında uygulanan yeni para politikası araçları açıklanmıştır.

Bu çalışmanın birinci bölümünde para kavramı, para politikası yaklaşımları, politika türleri, para politikası stratejileri, para politikası amaçları ile araçları açıklanmıştır.

İkinci bölümde TCMB’nin fiyat istikrarına ve finansal istikrara yönelik uyguladığı politikalar ile politika araçları ile aktarım mekanizmalarına yer verilmiş olup, TCMB’nin yeni politika araçları kullanması sonrasında aktarım mekanizmasının işleyişi açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde TCMB’nin kullandığı geleneksel olmayan para politikası araçlarından ROM ve mekanizmadaki katsayı ROK’ nın analizi yapılmıştır. Çalışmanın bu bölümünde TCMB’nin 2010-2018 yıllarında rezerv opsiyon

mekanizmasının ve katsayısının TCMB döviz rezervlerindeki değişim, enflasyon oranları, enflasyon belirsizliği ve döviz kurunda meydana gelen dalgalanmalar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Söz konusu değişkenlerde yaşanan değişimde ROM'un etkinliği değerlendirilmiştir. İncelemede vektör otoregreson ve otoregresif koşullu değişen varyans yöntemleri kullanılmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

PARA POLİTİKASI VE ARAÇLARININ KAVRAMSAL ANALİZİ

1.1 PARA KAVRAMININ GELİŞİMİ

Tüm dünyada mal ve hizmetlerin mübadele edilmesinde kullanılan para, homojen olması, kolay taşınabilir olması, dayanıklı yani bozulmaması, bölünebilir olması ve belirli bir değeri muhafaza ediyor olması gibi özelliklere sahip olduğu için yaygınlaşmıştır. Paranın sahip olduğu özellikler ona değer ölçüsü birimi olma fonksiyonunu yüklemiştir. Böylece ekonomideki mal ve hizmetlerin değeri para ile ölçülmüştür.

Ekonomide ilerleyen dönemlerde yaşanan gelişmeler mübadele aracı olarak kullanılan parayı standart hale getirmiştir. Genel olarak literatürde karşımıza para; madeni (ufaklık) para, kağıt (banknot) para, kaydi para (banka parası) olarak çıkmaktadır.

Ufaklık para piyasada olan madeni parayı, banknot ise kağıt parayı ifade etmektedir. Kaydi para ise bankaların bireylerden sağladıkları mevduatların banka kredi kanalı ile dağıtılmaları sonucunda meydana gelmektedir. TCMB'nin uyguladığı para politikalarını analitik bilançosunda yer alan emisyon, rezerv para, merkez bankası parası gibi parasal büyüklükleri kullanarak takip etmektedir. Bu şekilde ekonomide istikrarın sağlanması amacı doğrultusunda parasal büyüklükler ile oluşturulan ve uygulanan farklı politika yaklaşımları ortaya çıkmıştır.

1929-1930'lu yıllarda dünya genelinde yaşanan Büyük Buhran ile Klasik düşüncenin yerini Keynesyen düşünceye bırakması, 1970'lere gelindiğinde Petrol Krizinin ortaya çıkması ile Keynesyen düşüncenin gözden düşmesi ve ekonomide Monetarist düşüncenin hakim olması ile ekonomide istikrar politikalarında değişiklikler yaşanmış olup, ekonomik istikrar amacı yerini fiyat istikrarına bırakmışken, yeni uzlaşma olarak adlandırılan Yeni Keynesyen ve Yeni Klasik

düşüncenin sentezi olan yeni bir düşüncenin ortaya çıkmasıyla fiyat istikrarı amacını finansal istikrar ile destekleyici yeni politikalar uygulanmaya başlanmıştır.

1.2 PARA POLİTİKASI YAKLAŞIMLARI

1929-1930'lu yıllarda dünya genelinde yaşanan Büyük Buhran ile Klasik düşünce yerini Keynesyen düşünceye bırakmıştır. 1970'lere gelindiğinde Petrol Krizinin ortaya çıkması ile Keynesyen düşünce gözden düşmüş ve ekonomide Monetarist düşünce hakim olmuştur. Monetarist düşünce ile ekonomide istikrar politikalarında değişiklikler yaşanmış olup, ekonomik istikrar amacı yerini fiyat istikrarına bırakmış, yeni uzlaşi olarak adlandırılan Yeni Keynesyen ve Yeni Klasik düşüncenin sentezi olan yeni bir düşüncenin ortaya çıkmasıyla fiyat istikrarı amacını finansal istikrar ile destekleyici yeni politikalar uygulanmaya başlanmıştır. Devam eden kısımda iktisadi yaklaşımların detaylarına yer verilmiştir.

1.2.1. Klasik Yaklaşım

Adam Smith'in Milletlerin Zenginliği adlı eseriyle ortaya çıkan doğal düzen anlayışını savunan Klasikler, evrende her şeyin bir uyum ve düzen içinde olduğunu ve bu uyumun sağlanmasında bir dizi yasanın var olduğuna inanan düşünce yapısına sahipti. 18.yy da hakim olan bu düşünceyi savunan Adam Smith ve o dönemdeki pek çok düşünür, tıpkı evrende olduğu gibi insanları ve toplumları yönlendiren doğal yasanın varlığına inanmışlardır. Klasik iktisatçıların doğal düzen düşüncesinin temeli Newton'un görüşlerine dayanmaktadır. Newton da evrendeki düzeni sağlayan bir dizi mekanik kanunun varlığına inanmıştır(Paya, 2013: 209).

Doğal yasa düşüncesinin ekonomiye uyarlanması ile Klasik İktisadi Düşünce ortaya çıkmıştır. Evrende geçerli olan doğal düzen anlayışının ekonomide de geçerli olacağına inanılmış ve piyasada her arzın kendi talebini yaratacağı düşüncesi ile ekonomide dengenin kendiliğinden sağlanacağı fikri savunulmuştur.

Klasik iktisatçılar doğal düzenin var olduğuna inanarak, hiçbir müdahaleye gerek kalmadan işleyen bir fiyat mekanizmasının “görünmez bir el” gibi faaliyet göstererek ekonomiyi kendiliğinden tam istihdama kavuşturacağını ve tüm üretim faktörlerinin etkin bir şekilde kullanılacağını kabul etmekle birlikte, ekonomideki karar birimleri olan firma ve hane halkının kararlarının mutlak fiyatlara değil nispi fiyatlara bağlı olduğunu varsaymıştır (Tiryaki, 2012: 3-4). Klasiklere göre ekonomide denge koşulu tam istihdam seviyesidir.

Klasik iktisadi düşüncenin ortaya koyduğu iki önemli varsayımdan biri olan **Say Kanunu**; Jean Baptiste Say tarafından ileri sürülmüştür ve ekonomide her arz kendi talebini yaratır anlayışı hakimdir.

Klasik yaklaşımda önemli olan diğer varsayım **Miktar Teorisi**'dir. Klasik iktisatçılara göre ekonomi say kanunu gereği daima tam istihdamda olacağından o ekonomideki üretim miktarı sabittir. Aynı zamanda Klasikler paranın ekonomide yalnızca mübadele aracı olarak elde tutulduğunu öngörmüşlerdir. Bu şekilde eldeki paranın tamamı o ekonomide üretilen tüm mal ve hizmetler için kullanılacaktır. Bu nedenle ekonomide paranın dolaşım hızının da sabit olduğu varsayarlar. Ekonomide paranın üretim miktarı üzerinde değil fiyatlar genel düzeyi üzerinde etkisi olduğunu varsayan klasiklere göre para yansızdır yani nötrdür. Para arzındaki artışın fiyatlar genel seviyesini de aynı oranda artıracığını savunan bu teoriye göre ekonomideki diğer değişkenler sabit (kısa dönemde istikrarlı) kabul edilmektedir.

1929 Büyük Buhranına kadar ekonomide hüküm süren bu anlayış, ekonomide yaşanan buhranla birlikte yerini Keynesyen Yaklaşımına bırakmıştır.

1.2.2. Keynesyen Yaklaşım

1929 yılında Kuzey Amerika ve Avrupa'da başlayan ve ancak tüm dünyada yıkıcı etkilere neden olan büyük bir ekonomik bunalım ortaya çıkmıştır. Büyük Buhran olarak adlandırılan bu ekonomik bunalım, Keynesyen Yaklaşım olarak ifade edilen yeni iktisadi anlayışın ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Keynes tarafından geliştirilen politikalar, klasik görüşün tam tersine ekonomide müdahalenin olması gerektiğini, ekonomideki dengenin tam istihdamda değil eksik istihdam denge koşulu ile sağlanacağını savunmaktadır. Bu düşüncenin temelini ekonomideki nominal ücretlerin aşağı doğru elastik olmaması diğer bir deyişle katı (rijit) olması oluşturmaktadır. Keynes'e göre ekonomide krizlerin yaşanması olağan bir durum olup, önemli olan kriz sürecinin nasıl yönetildiğidir.

Keynes aynı zamanda paranın Klasik iktisatçıların kabul ettiği gibi nötr olmadığını, ekonominin eksik istihdamda bulunduğu bir ortamda, para arzının artırılması ile efektif talebin etkilenip üretimde artış sağlanabileceğini savunmuştur. Klasik yaklaşımın egemen olacağı tam rekabet piyasasının koşullarında yer alan tam bilgi varsayımı yerine Keynes belirsizlik kavramını kullanmış ve sermayenin getirisinin belirsizlik unsuru olduğunu kabul etmiştir. Bu getirinin hesaplanmasında marjinal etkinliğin sübjektif olduğunu ileri süren Keynes'e göre diğer bir belirsizlik unsuru da likidite tercihidir (Tiryaki, 2012: 4-5).

Keynes'in geliştirdiği Likidite Tercihi Teorisi olarak adlandırılan teoriye göre ekonomide karar birimleri ellerinde tuttıkları parayı ister likit isterse tahvil yatırımı olarak değerlendirebilmektedir. Ekonomik karar birimlerinin tercihlerini ekonomideki oluşacak şartlara göre beklenti odaklı yapacakları belirtilmektedir. Likidite tercihi teorisinde ekonomideki para arzı artıkça faiz oranlarının belirli bir seviyeye kadar düşeceğini ancak bu seviyeye ulaşıldıktan sonra faizlerin daha fazla aşağı yönlü hareket etmeyeceği düşüncesiyle ekonomik birimlerin böyle bir durumda ellerindeki parayı nakit olarak tutmayı tercih edebilecekleri(Likidite Tuzağı) ve ekonomideki uygulanan para politikaları yani para miktarındaki artış veya azalışın faiz oranlarının değişmesini etkilemeyeceği savunulmaktadır. Böyle bir ekonomide uygulanan para politikaları etkin olmayacağı ifade edilmektedir. Ancak devlet tarafından uygulanacak maliye politikaları ile politika etkinliğinin sağlanacağı savunulmuştur. Keynes'e göre para miktarındaki değişmeler Klasiklerde olduğu gibi sadece fiyatlar genel düzeyini değil, aynı zamanda istihdam ve toplam talep gibi reel büyüklükleri de etkilemektedir (Paya, 2013: 303).

1929 Buhranı ile birlikte Klasik yaklaşımın öngördüğü varsayımlar popülerliğini kaybetmiştir. Ekonomide Keynesci politikalar ön plana çıkmıştır. Keynes eksik istihdamın da bir denge durumu olduğunu, ekonomide ortaya çıkan krizlerin yönetilebilir olduğunu, ekonomide maliye politikaları ile devlet müdahalesinin gerekliliğini, bireylerin veya firmaların yatırım tercihlerini beklentiler karşısında değiştirebileceğini, ekonomide likidite tuzağının ortaya çıkabileceğini, para politikalarının etkin olmadığını aksine ekonomide maliye politikalarının uygulanması ile enflasyon ve işsizlik olgularının kontrol altında tutulabileceğini savunmuştur.

1.2.3. Monetarist Yaklaşım

1930'lu yıllardan 1970'li yıllara kadar ekonomide Keynes'in görüşleri doğrultusunda geliştirilen iktisat politikaları egemen olmuştur. 1970 yılında patlayan petrol krizi ile birlikte ekonomide dengeler bozulmuş ve Keynes'in görüşlerine olan tepkiler artmıştır.

Keynes'in öne sürdüğü iktisat politikalarına karşı başka politikalar öneren iktisatçılar olmuştur. Bunların başında Chicago İktisat Okulu' nun kurucusu olarak kabul edilen Milton Friedman gelmektedir. Monetarizm büyük ölçüde, Amerikalı iktisatçı Milton Friedman tarafından geliştirilmiş bir teoridir. Friedman yaptığı araştırmalara göre fiyatların belirlenmesinde temel etken olan politika araçlarının Keynes'in savunduğu gibi maliye politikası araçları olmadığını aksine para politikası araçları olduğunu belirtmiştir. Friedman'a göre enflasyon, işsizlik gibi iktisadi sorunların temelinde para politikaları uygulamaları yatmaktadır (Aktan, 2010: 2).

Monetarizm yaklaşımını savunan iktisatçılara göre enflasyonun en temel nedeni para arzındaki artışlardır. Monetaristler'e göre, ekonomideki istikrarsızlıkların kaynağı doğru uygulanmayan para politikalarıdır. 1970'li yıllarda ortaya çıkan petrol krizinin nedeni olarak para arzının gereğinden fazla artırıldığını savunmuşlardır. Bu duruma çözüm olarak gelirler politikasını sunmuşlardır. Monetaristlerin öne sürdüğü en temel yaklaşımları şu şeklide sıralayabiliriz;

-Adaptif Beklentiler(Uyumcu Beklentiler)

- Doğal İşsizlik Oranı Hipotezi
- Sürekli Gelir Hipotezi

Monetaristler, geçmiş dönem verilerine dayanarak geleceğe yön veren beklenti anlamına gelen adaptif (uyumcu) beklentiler varsayımını kabul etmektedir. Bu varsayımda geçmiş dönem verileri dikkate alınıp, güncel veriler dikkate alınmadığı için, sistematik hataya maruz kalınmaktadır (Bilgili, 2015: 235).

Milton Friedman'ın geliştirmiş olduğu diğer bir hipotez doğal işsizlik oranı ile ilgilidir. Bu hipotezde belirtilen doğal işsizlik oranı, bir ekonomideki normal koşullarda var olan işsizlik oranını ifade etmektedir. Buradaki normal koşul olarak belirtilen o ekonomide istikrar ve istikrarsızlık durumudur. Burada iki durumda da ortaya çıkabilecek olan işsizlikten bahsedilmektedir. Bir ekonomide friksiyonel işsizlik(mevsimsel olarak veya mevcut çalışma şartlarından daha iyi koşullarda iş aramak) ile ekonominin konjonktürel yapısı sonucu oluşacak olan yapısal işsizlik kaynaklı belirli bir oranda işsizliğin olacağı savunulmuştur. İşte her ekonomide var olduğu savunulan bu oran doğal işsizlik oranını ifade etmektedir.

Friedman'a göre para politikası uygulayarak kısa dönemde doğal işsizlik oranını aşağı veya yukarı yönlü değiştirilebilirken, uzun dönemde işsizliğin doğal seviyesi değiştirilememektedir. Monetaristler, Keynesyen politikaların uygulandığı dönemde ortaya çıkan stagflasyon olgusunu doğal işsizlik oranı ile açıklamaktadır. (Bilgili, 2015: 236).

Milton Friedman'ın ortaya attığı bir diğer hipotez ise sürekli gelir hipotezidir. Bu hipotezde tüketim, geçmiş, cari ve gelecek dönemde elde edilmesi planlanan gelirlerin ağırlıklı ortalaması olarak hesaplanan sürekli gelire bağlıdır. Keynesyen politikalarda tüketim elde bulundurulmuş cari gelire göre yapılmakta iken Friedman sürekli gelir varsayımını ortaya atmıştır.

Özet olarak; 1970’li yıllarda Keynesyen yaklaşıma tepki olarak ortaya çıkan Monetarizm akımının savunduğu görüşler Petrol Krizinin yaşanması ile dünya genelinde kabul görmeye başlamıştır.

Bu yaklaşımda ekonomilerde iktisadi sorunların temeli, para arzının kontrolsüz arttırılmasına dayanmaktadır. Monetaristlere göre para arzının artışı sabit bir oranda olmalıdır ve bu oran da reel büyüme oranıdır. Çünkü bu şekilde yapılan para arzı artışları nominal gelir, fiyatlar genel seviyesi, istihdam ve üretim üzerinde kontrollü bir etkileşim ile artış sağlamaktadır. Monetaristlere göre, para arzı artışları uzun dönemde nominal gelir üzerinden önce üretim düzeyini daha sonra ise fiyatlar genel düzeyini etkilemektedir. Eğer para arzı büyüme oranından yüksek bir oranda arttırılırsa enflasyon ortaya çıkmaktadır. Tam tersi durumda ise deflasyon olgusu meydana gelmektedir. Bu nedenle Monetaristler, ekonomide kurala dayalı para politikalarının gerekliliğini savunmaktadır. (Bilgili, 2015: 235-239).

Monetaristlere göre, amaç ekonomin istikrarlı olması ve bu istikrarın sağlanmasında da en önemli faktör uygulanacak olan etkin para politikalarıdır. Ekonomide ana hedef fiyat istikrarı olarak belirlenmiştir. Bu yaklaşımı kabul edenler, ekonomide finansal istikrarın yanında fiyat istikrarının da sağlanacağını savunmuşlardır. Amerika ve İngiltere’den sonra Türkiye’de de uygulama alanı bulan bu yaklaşım 2008 krizinin yaşanması ile birlikte etkisini kaybetmeye başlamıştır. Bu dönemde finansal istikrarı da dikkate alan merkez bankaları para politikası uygulamalarına destek amaçlı maliye politikalarının gerekliliğini belirterek, faiz oranlarını düşürmüş ve genişletici para politikaları izlemişlerdir. Bu yaklaşımın gözden düşmesi ile birlikte Merkez bankaları yeni politika stratejileri aramaya başlamıştır.

1.2.4. Yeni Uzlaş (Yeni Makro Model)

Geçmiş dönemlerde yaşanan finansal krizlerden alınan tecrübeler ve krizlerin vermiş olduğu tecrübeden dolayı alınması gereken tedbirler çerçevesinde 1980’li yıllardan itibaren merkez bankalarının temel amacının fiyat istikrarı olması ve

sürdürülebilir bir enflasyon amacı doğrultusunda para politikalarını şekillendirdiği görülmektedir.

Keynesyen politika uygulamalarının 1970’li yıllarda yüksek enflasyon ve işsizlikte karşılaşılması sonucu gözden düşmesi ve bunun sonucu olarak ekonomilerde Monetarist politika uygulamalarının yükselmesi ancak 2008 krizinin etkisi nedeniyle bu politikaların beklenen sonuçları vermemesi ve etkinliğini kaybetmesi neticesinde Merkez Bankaları yeni politika arayışlarına girmiştir. Bu politika arayışların sonucu olarak merkez bankaları para politikası uygulamalarında yeni uzlaşma veya enflasyon hedeflemesi olarak adlandırılan yeni bir strateji benimsemiştir.

Yeni uzlaşma modelini savunanlar, Yeni Klasik iktisadın rasyonellik varsayımını kabul etmekle birlikte; eksik rekabet, piyasa başarısızlığı, asimetrik bilgi gibi Keynesyen iktisadın öne sürdüğü kavramları da kabul eden Yeni Keynesyenler’in görüşlerini benimsemeleri nedeni ile kendilerini bu yaklaşımın bir parçası olarak ifade etmektedir. Yeni uzlaşma yaklaşımı aynı zamanda da Knut Wicksell’in enflasyon ve faiz oranı arasındaki ilişkiyi açıklayan görüşlerini de kabul etmektedir (Alkın, 2015: 16).

Yeni uzlaşma modeli Wicksell’in çalışmalarında faiz ve enflasyon arasındaki ilişkinin var olduğunu kabul edilmesi yönünden Neo-Wickselyen Yaklaşım olarak da adlandırılır. Wicksell’in varsayımına göre faiz oranı iki farklı şekilde oluşur. Bunlar merkez bankaları tarafından belirlenen piyasa faiz oranı ve sermayenin arz ve talebine bağlı oluşan doğal faiz oranıdır. Piyasa faiz oranı ile kastedilen bankacılık sistemi faiz oranıdır.

Wicksell’ e göre bu iki faiz oranının birbirinden farklı olması enflasyon ve üretim üzerinde belirleyici etkiler doğurmaktadır. Örneğin piyasa faiz oranının doğal faiz oranından yüksek olması yatırım harcamalarında azalışa neden olmaktadır. Yatırım harcamalarının azalması toplam talebi aşağı çekmekte ve fiyatların düşmesine neden olmaktadır. Fiyatların düşmesi ise karın azalmasına neden olacak ve üretim düzeyinde azalış meydana getirmektedir. Tam tersi durumda ise yani sermaye arz ve

talebinin oluşturduğu doğal faiz oranı piyasa faiz oranından yüksek olursa, enflasyon artışı yaratabilmektedir.

Wicksell' in analizi üzerinden devam ettirilen Yeni Uzlaşı Modelinde ise üretim seviyelerindeki değişimin enflasyon ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu modele göre mevcut üretim seviyesi ile gerçekleştirilebilir üretim seviyesi arasındaki fark enflasyonist etkiler meydana getirmektedir. Böyle bir durumda merkez bankası faiz oranları ile piyasaya müdahale ederek enflasyonun oluşmasına engel olmaktadır. Yeni uzlaşı modelinde merkez bankasının faiz oranları ile üretim düzeyindeki farklılıktan oluşan enflasyonu ortadan kaldırması, merkez bankasının üretime de müdahale edebildiği anlamını ortaya çıkarmaktadır. Bu modelde kısa dönemde merkez bankasına verilen müdahale yetkisi ile para arzı içselleştirilmektedir. Çünkü kısa dönemde değişkenlerin katı olduğu kabul edilmektedir.

Yeni uzlaşı modelinde temel amaç fiyat istikrarı olup, fiyat istikrarını sağlamada ise enflasyon hedeflemesi ile ilgili para politikaları izlenmektedir. Çünkü bu stratejiye göre enflasyona, uygulanan para politikaları neden olmaktadır. 2008 finansal krizine kadar gelişmiş ve gelişmekte olan pek çok ülkede enflasyon hedeflemesi stratejisi uygulanmıştır. Yeni uzlaşı modelinin enflasyon hedeflemesi rejimi ile ilişkili olduğunu düşünen ve bu modeli uygulayan pek çok ülke modelin benimsenmesinin arkasındaki nedenler arasında enflasyon ile istihdam arasındaki uyumun sağlanamamış olması, para arzının kontrolünün sağlanamaması, parasal tabandaki genişleme ve daralmanın kontrolü ile düşük enflasyon oranının sürdürülebilirliği gelmektedir.

Yeni Klasik ve Yeni Keynesyen iktisat ile aynı zamanda Monetarist ekolün de savunduğu enflasyonun parasal bir olgu olduğu düşüncesini içinde barındıran Yeni uzlaşı modeli merkez bankaları fiyat istikrarı olarak belirledikleri temel amaçlarının yanı sıra para politikasının diğer amaçları arasında yer alan istihdam, büyüme, gibi diğer göstergelerde de istikrarın sağlanması kapsamında fiyat istikrarı ile finansal istikrar amaçlarının birlikte yönetilmesini gerekli kılmaktadır. Bu görüşler çerçevesinde şekillenen yeni uzlaşı modelinde uygulanacak para politikaları kurala

dayalı politikalar olmaktadır. Kurala dayalı politikaların belirsizlik oluşturmayaacağı kabul edilmektedir.

Yeni uzlaşma modelinin dayandığı temel prensipleri şu şekilde belirtebiliriz;

- Bu modeli savunan iktisatçılar, enflasyonun Monetaristlerde olduğu gibi parasal bir olgu olduğunu ve para politikası ile kontrol edilebileceğini kabul ederler.
- Para politikası uygulayıcıları merkez bankalarıdır ve bu modelde uygulanacak para politikalarının maliye politikalarından etkilenmeden bir disiplin içinde uygulanması gerekmektedir. Bu model merkez bankalarının bağımsızlığının önemini de ortaya çıkarmaktadır.
- Merkez bankaları düşük bir faiz politikası ile enflasyon beklentilerini resesyon yaratmadan kontrol edebilir.
- Merkez bankalarının izleyecekleri para politikaları ile düşük bir enflasyon ile düşük bir işsizlik oranının sürdürülebilir olduğudur. Greenspan döneminde FED bu modele uygun olarak hareket etmiş ve enflasyon ile sağlanan kredibilitenin para politikası ile güçlendirilebileceğini savunmuştur (Duygulu, 2018: 37).

Özetle yaklaşımı benimseyen iktisatçılar, fiyat istikrarının sağlanmasında, enflasyon hedeflemesi ile birlikte düşük bir faiz politikasının gerekliliğini savunmuşlardır.

1.3. PARA POLİTİKASI ÇEŞİTLERİ

Bir ekonomide para basma yetkisi ulusal merkez bankasına aittir. Dolayısıyla merkez bankaları ekonomide para arzı miktarını etkilemede belirleyicidir ve bunu yürüttüğü para politikaları ile gerçekleştirir. Merkez bankasının para politikası uygulamaları ile piyasadaki para miktarının yani para arzının para politikası araçlarını kullanarak kontrol edilebilmesi iki şekilde olmaktadır.

1.3.1. Genişletici Para Politikası

Merkez bankasının piyasadaki para arzını arttırmak suretiyle uyguladığı para politikasıdır. Genişletici para politikaları, ekonomide durgunluk olduğu durumlarda uygulandığında, faiz oranları düşer ve faiz oranlarındaki düşüş tüketim yatırım eğilimini olumlu etkileyecek olup, ekonomide tüketim ve yatırım harcamaları artacaktır. Bu durum ekonomide canlılık oluşturacak olup, toplam talepte bir artış meydana getirecek ve milli gelir artacaktır.

1.3.2. Daraltıcı Para Politikası

Merkez bankasının piyasadaki para arzını azaltmak suretiyle uyguladığı para politikasıdır. Merkez bankası ekonomide enflasyonun yüksek olduğu durumlarda uyguladığı para politikaları ile müdahalede bulunarak para arzını kısmak ister. Ekonomide toplam talebin toplam arzı aşması durumunda fiyatlar genel düzeyi yükselir ve enflasyon meydana gelir. Yüksek enflasyon durumunda para arzının azaltılması yönünde politikalar uygulanır ve faiz oranları yükseltilir. Faizlerin yükselmesi ekonomide tasarruf eğilimini artıracaktır. Bu durumda enflasyona neden olan tüketim eğilimi tasarruf eğilimine döner ve enflasyon durumu kontrol altına alınır.

1.4. PARA POLİTİKASI STRATEJİLERİ

Ülke ekonomilerinde yaşanan ekonomik krizleri ortadan kaldırmak amacıyla merkez bankaları ülkenin içinde bulunduğu ekonomik koşullara göre politika stratejilerini belirler. Para politikası uygulayıcısı olan merkez bankasının izlediği bu politika stratejileri, ekonominin kriz durumundan çıkışında önemli bir yoldur.

Merkez bankasının uygulayacağı para politikası stratejilerinin başarılı olabilmesi, stratejide kullanılan para politikası araçlarının ekonomiye yansıyan etkisine ve bu araçların uygulanan politika ile uyumuna bağlı olmaktadır.

Tablo 1’de belirtildiği gibi Merkez bankasının ana hedefi olan fiyat istikrarına ulaşmak için öncelikli olarak bir ara hedefi bulunmaktadır. Bu ara hedef bir çıpa görevi görmektedir. Tablo 1’de de görüleceği üzere, eğer Merkez Bankası fiyat istikrarına ulaşmak için enflasyon hedeflemesi stratejisi uyguluyor ise öncelikli olarak gerçekleşecek enflasyon rakamları için bir enflasyon oranı hedeflemektedir. Ara hedef orta vadede sağlandığında uzun vadede nihai hedef olan fiyat istikrarını kalıcı ve devamlı olması için çalışılmaktadır. Tablo 1’de tüm para politikası stratejilerini ve nihai hedefe ulaşmak için kullanılacak olan ara hedefler gösterilmektedir. Çalışmanın devamında tüm parasal strateji türleri hakkında bilgi verilmektedir.

Tablo 1: Para Politikası Stratejileri

PARASAL STRATEJİ	ARA HEDEF	NİHAİ HEDEF
Enflasyon Hedeflemesi	Enflasyon Tahminleri	FİYAT İSTİKRARI
Parasal Hedefleme	Parasal Taban	
Faiz Oranı Hedeflemesi	Kısa Dönem Faiz Oranı	
Döviz Kuru Hedeflemesi	Nominal Döviz Kuru	
Nominal Gelir Hedeflemesi	Nominal Gelir	

Kaynak: Aker, 2009: 67

1.4.1. Döviz Kuru Hedefleme Stratejisi

Döviz kuru hedefleme stratejisi, fiyat istikrarını sağlamak amacıyla bir ülkenin ulusal parasının değerinin enflasyon oranı düşük ve istikrarlı olan güçlü bir ekonomiye sahip (ABD, AB ülkeleri gibi) yabancı bir ülkenin ulusal parasına endekslenmesidir.

Bu stratejide döviz kuru nominal çıpa olarak belirlenmektedir. Döviz kuru hedefleme stratejisinde ulusal paranın, ekonomisi güçlü olan yabancı ülke parasına alt ve üst sınır belirlenerek bir bant içinde ayarlanabilir şekilde dalgalanmaya bırakılması yumuşak döviz kuru hedeflemesi, sabit bir şekilde endekslenmesi katı döviz kuru hedefleme stratejisi olarak adlandırılmaktadır. Katı döviz kuru hedefleme stratejisi para basımının %100 döviz karşılığında yapıldığı para kurulu veya ulusal paranın

tamamen yabancı para ile ikame edildiği tam dolarizasyon olarak iki şekilde uygulanabilmektedir.

Dışa açık ve uzun süre yüksek enflasyon ile mücadele eden ülke ekonomilerinde, enflasyonun etkilerini azaltmak ve enflasyonun artışının önüne geçmek amacıyla kurlardaki oynaklıkların fiyatlamalara yansıyabileceği düşüncesi ile kur hareketleri ile fiyatlamalar arasında bir bağ oluşturmaktadır. Bu durumda kurlarda meydana gelecek değişimler doğrudan para arzı üzerinde etkili olmaktadır.

Döviz kuru hedefleme stratejisi uygulayan ülkelerde spekülative ataklar yaşanmış ve enflasyonla mücadelede uygulanan politikalar başarısızlıkla sonuçlanmış olması nedeniyle bu strateji işlevselliğini yitirmiştir. Hiperenflasyonla mücadele eden ülkelerin uyguladığı döviz kuruna dayalı enflasyonu düşürme programlarından, 1970 yıllarında Brezilya, Arjantin gibi ülkelerde enflasyon oranlarını aşağı çekmede 1960 ya da 1990'lı yıllardaki uygulama örneklerine daha başarılı olduğu görülmektedir. Fakat 1960-1990 yılları arasında döviz kuruna dayalı enflasyon programını uygulayan Uruguay, İsrail, Meksika, Şili gibi ülkelerde spekülative sermaye hareketlerine karşı gösterilen yüksek duyarlılıklar ve finansal yapılarının güçsüz olmasından dolayı döviz kuru stratejisi krizle sonuçlanmıştır. ¹

1.4.2. Parasal Hedefleme Stratejisi

Enflasyonu kontrol altına almak amacıyla parasal bir büyüklüğe ilişkin artış oranının fiyat istikrarının sağlanmasında hedef olarak seçilmesi parasal hedefleme stratejisi olarak adlandırılmaktadır. Bu stratejide merkez bankası para arzının belirleyicileri olan dolaşımdaki para, banka parası, parasal taban, rezerv para vb. gibi büyüklüklerden biri hedef olarak seçilir. Seçilen parasal büyüklüğün artış oranına bağlı olarak enflasyon kontrol edilmeye çalışılmaktadır.

¹ Ayrıntılı bilgi için bakınız.: Bülent Doğru, Burcu Kılınç Savrul, , Nominal Çapalar ve Türkiye'deki Uygulama Sonuçları,s.8,11, <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/100824>

Parasal hedefleme stratejisinin temeli Monetarist görüşe dayanmaktadır. Monetaristlere göre enflasyonun nedeni kontrolsüz para arzı artışları olmuştur. 1970’li yıllarda uygulanan Monetarist politikalar ile faiz oranlarının ve enflasyon oranlarının artması Bretton Woods döviz kuru sisteminin çökmesi parasal hedefleme stratejisini gündeme getirmiştir. Parasal hedefleme stratejisinde hedeflenen parasal büyüklükteki büyüme, fiyat istikrarı ile uyumlu bir enflasyon, miktar teorisinden hareketle parasal büyüklüğün değişmemesi için paranın dolaşım hızının belirli bir seviyede istikrarlı olması ile ekonomideki reel büyüme oranı tahmin edilmektedir.

Parasal hedefleme stratejisi aşağıda belirtilen unsurlardan oluşmaktadır:

- Parasal büyüklük olarak bir ara hedef belirlenmektedir.
- Parasal büyüklüğü hedeflenmesinde ve bu hedefe ulaşmak için gerekli müdahalelerin yapılmasında kontrol yetkisi Merkez Bankası’ndadır.
- Hedeflenen parasal büyüklük Merkez Bankası tarafından kamuoyuna açıklanır ve bu sayede Merkez Bankası hedefi gerçekleştirme taahhüdü altına girmiş olmaktadır.
- Belirlenen parasal büyüklük olarak görünen Merkez Bankasının öncelikli ara hedefin gerçekleşmesi ile nihai hedefe ulaşmak amaçlanmaktadır.

Bu stratejiyi 1970 ve 1980’li yıllarda Almanya, ABD, İsviçre ve Fransa gibi ülkeler dar tanımdan geniş tanıma doğru uygulamıştır. Parasal hedefleme stratejisini uygulayan ülkeler arasında enflasyon oranının düşük olduğu ve güçlü mali yapıya sahip ülkeler dışında kalan Yeni Zelanda, İngiltere ve Kanada gibi ülkelerde parasal hedeflemenin nihai amacı gerçekleştirilemediğinden yeni politika arayışları olmuştur. Parasal hedefleme stratejisinin her ülkede farklı sonuçlar vermesi, para politikalarının güvenilirliğinin gözden geçirilmesine ve fiyat istikrarının sağlanabilmesinde yeni politikaların araştırılmasına yol açmıştır (Aker, 2009: 84).

1.4.3. Faiz Oranı Hedefleme Stratejisi

Faiz oranı hedefleme stratejisinde, enflasyonu kontrol altına almak ve fiyat istikrarını sağlamak için belirli bir faiz oranı çıpa olarak seçilmektedir. Bu stratejide

amaç belirlenen faiz oranı sabit tutularak(ara hedef) düşük bir enflasyon oranını sağlamaktır.

Ekonomide karar birimlerinin tercihlerinin oluşmasında beklentilerin hakim olduğu bir ortamda, beklenen enflasyon oranının gerçekleşecek yatırımlar harcamaları üzerinde etkisi; eğer enflasyonun artacağı beklentisi varsa yapılan yatırımlar azalarak faiz oranlarının artması şeklinde olmaktadır. Merkez bankası böyle bir durumda para arzında yapacağı artış ve azalışlar ile faiz oranlarının değişmesini önlemeye çalışmaktadır.

Klasiklere göre faiz oranı para politikası ile değil tasarruflar ve yatırımlar belirlenmektedir. Bu nedenle ekonomiye parasal faktörlerin değil de reel faktörlerin etki edebileceğini savunmaktadırlar.

Yeni Klasik görüşün temsil ettiği ödünç verilebilir fonlar teorisinde faiz oranlarının ara hedef olarak kullanılması mümkündür. Bu teoride fon arzı parasal genişleme ve tasarruf miktarına göre, fon talebi ise yatırım talebi ve atıl para talebine göre artırılabilir. Denge faiz oranı ise fon arz ve talebinin çakıştığı yerde oluşmaktadır. Parasal genişlemeye bağlı olarak faiz oranları kolaylıkla değişebilmektedir. Merkez bankası kullandığı para politikası araçları ile önce faiz oranlarını sonra reel ekonomiyi etkileyebildiğinden Yeni Klasiklere göre faiz oranı hedefleme stratejisi kullanılabilir bir uygulamadır (Aker, 2009: 91).

Monetaristler ise faiz oranlarının ekonomik faaliyetlerin oluşmasında kısa dönemde etkili olduğunu savunmaktadır. Monetaristlere göre enflasyonun nedeninin para miktarındaki kontrolsüz artışlardır. Bu artışların Merkez bankasının uygulayacağı kurala dayalı politikalar ile yönetilebilir olduğunu, para arzı kullanılarak faiz oranının etkilenmemesi gerektiğini savunurlar (Kantar, 2017: 34).

Faiz oranı hedefleme stratejisinin ekonomideki para miktarını dengelemesi ve reel para arzının kontrolü gibi bir takım avantajları olsa da dezavantajları daha fazladır. Faiz oranları ile ekonomik faaliyetler arasında çok sıkı bir ilişki içinde olması,

harcamaların ne yönde şekilleneceği hakkında tahminde bulunulmasını kolaylaştırmaktadır. Buradan hareketle düşük faiz oranlarının yatırımlarda ve dolayısıyla gelir düzeyinde artış meydana getireceği varsayılmaktadır. Ancak artan gelirlerin kredi taleplerini artırıp faizleri yükselteceği ihtimali olması nedeniyle nominal faiz oranları ile milli gelir arasındaki ilişki net olarak açıklanamamaktadır. Bu stratejinin diğer bir dezavantajı da enflasyonun yüksek ve değişken olduğu dönemlerde faizin ara hedef olarak seçilmesinde karşılaşılan ölçüm hatalarıdır. Bu dönemlerde enflasyon oranları sürekli değişkenlik gösterdiğinden beklenen enflasyon tam olarak ölçülememekte ve reel ve nominal faiz oranları arasındaki fark gittikçe artmaktadır (Kantar, 2017: 35).

1.4.4.Enflasyon Hedeflemesi Stratejisi

Enflasyon hedeflemesi; düşük ve istikrarlı bir enflasyon oranının gerçekleşmesi için merkez bankalarının belirli bir tarihte belirli bir enflasyon oranı veya oran aralığı ilan ederek bunun kamuoyuna açıklanması olarak uygulanan para politikası stratejisidir. Merkez Bankaları hedef bir enflasyon oranı taahhüt ederler ve bu oranın gerçekleşmemesi durumunda kamuoyuna hesap vermekle yükümlü olmaktadır. Enflasyon hedeflemesi rejimi ilk olarak Yeni Zelanda tarafından uygulanmaya başlanmış ve sonrasında birçok ülkede uygulanma alanı bulmuştur.

Para politikası stratejisi olarak enflasyon hedeflemesinin belirli unsurları vardır:

- Orta vadeli bir enflasyon oranı hedefinin kamuoyuna açıklanması,
- Para politikasının birincil amacının fiyat istikrarı olduğunun kabul edilmesi ve bunu öncelikli hedef olarak gerçekleştirme görevinin üstlenilmesi,
- Para politikası araçlarının belirlenmesinde birçok değişkenin yer aldığı bir politika izlenmesi,
- Merkez bankasının belirlediği amaçlarına ve almış olduğu kararlara uygun olarak kamuoyunu şeffaf ve düzenli olarak bilgilendirmesi,
- Merkez bankasının enflasyon hedefine ulaşmasında hesap verebilirliğinin artırılması (Kantar, 2017: 19).

Ülke ekonomilerinde enflasyon hedeflemesi stratejisinin uygulanabilir olması için belirli ön koşulların hazırlanması ve bu koşulların sağlanması gerekmektedir. Hazırlık sürecindeki bu ön koşullar şu şekilde belirtilebilir:

- Para politikasının birincil hedefinin fiyat istikrarı olması
- Merkez bankasının bağımsız olması ve mali baskınlığın bulunmaması,
- Merkez bankasının hesap verebilir ve şeffaf olması
- Finansal sistemin gelişmiş ve güçlü olması
- Dalgalı kur sistemi
- Enflasyonun belirli bir seviyeye indirgenmesi

Enflasyon hedeflemesi rejiminde diğer politika rejimlerine göre bazı avantajları bulunmaktadır. Bu avantajlar ise şu şekilde belirtilmektedir;

-Merkez bankasının aldığı kararları kamuoyu ile paylaşması güvenilirliğini artırmaktadır.

-Merkez bankasının finansal sistemi yönetmesindeki netlik ve şeffaflık piyasadaki beklentileri şekillendirmektedir.

-Enflasyon hedeflemesi rejiminde kullanılan araç bağımsızlığı ve araç çeşitliliği politika uygulamalarında esnekliği de sağlamaktadır.

-İlan edilen hedeflerin orta vadeli olması, hedeflerin ulaşılabilirliğini kolaylaştırmaktadır.

-Merkez bankasının ilan ettiği hedeflerin gerçekleşmemesi durumu, merkez bankasının kamuoyuna hesap verme yükümlülüğünü sağlamaktadır.

Enflasyon hedeflemesi stratejisinin yukarıda belirttiğimiz avantajlarının yanı sıra dezavantajlarının da bulunduğu yönünde tartışmalar yer almaktadır. Söz konusu rejim enflasyonun kontrolünün sağlanmasında etkili olmakla birlikte para politikası uygulamalarının enflasyonist etkilerinin daha uzun vadede ve gecikmeli olarak yansması merkez bankasının hesap verilebilirliğini azaltacağı düşünülmektedir. Dezavantaj olarak nitelendirilen diğer bir konu, enflasyon hedeflemesi rejiminin temel amacının fiyat istikrarı olması ile döviz kurlarının dikkate alınmaması dışa açık

ülkelerde önemli sorunlar yaratabilmektedir. Ayrıca enflasyon hedeflemesinin ülkelerde fiyat istikrarını sağlarken mali disiplinin sağlanamaması ile kamu borç yükünün artması ve döviz kurunun göz ardı edilmesi ile ortaya çıkacak kur oynaklıklarının finansal kriz riskini arttırdığı yönünde eleştiriler de yapılmaktadır (Kara ve Orak, 2008: 7).

Enflasyon hedeflemesi rejiminde sağlam ve iyi organize edilmiş para politikası uygulamaları ile gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomilerinde enflasyonu düşürme ve istikrarı sağlama konusunda olumlu sonuçlar elde edildiği gözlenmektedir. Söz konusu rejimin uygulamaları ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Uygulama hükümet ve merkez bankalarının ortak aldığı karar doğrultusunda gerçekleştirilirken, yalnızca merkez bankalarının aldığı karar ile de gerçekleştirilmektedir.

1.4.5. Nominal Gelir Hedefleme Stratejisi

Nominal gelir hedefleme stratejisi enflasyonu düşürmek amacıyla alternatif olarak oluşturulmuş bir para politikası stratejisidir. Para otoritelerince 2008 küresel krizinin meydana gelmesi ile enflasyon hedeflemesi rejiminin sorgulanmasına ve nominal gelirin hedef olarak seçilmesini gündeme getirmiştir. Söz konusu stratejinin avantajlarının bulunmasının yanı sıra dezavantajları da bulunmaktadır.

Nominal gelir hedefleme stratejisi enflasyonu düşürmek ve aynı zamanda büyümeyi sağlamak üzerine kurulmuş bir stratejidir. Bu strateji paranın miktar teorisinden($MV=PY$) hareketle elde edilmektedir. $MV=PY$ eşitliğinde sağ taraf nominal geliri, sol taraf ise nominal para miktarını göstermektedir. Ancak Merkez bankası, bu stratejide paranın dolaşım hızı sabit olduğu sürece para arzını kontrol ederek bu eşitliğin sağlanmasında başarılı olabilmektedir.

Nominal gelir stratejisinde nominal gelir, reel gelir ile fiyatlar genel düzeyinin çarpımı ile elde edilmesinden dolayı, nominal gelir hedeflemesi reel gelir ve fiyat endeksleri ile sıkı sıkıya bağlı bir ilişki içerisindedir. Bu nedenle nominal gelir hedeflemesi yapılırken reel gelir düzeyi ile fiyat endeksleri de dikkate alınmaktadır.

Nominal gelir hedefleme stratejisi kısa dönemde meydana gelecek toplam arz ve toplam talep karışıklıklarına karşı Merkez Bankası'nın uygulayacağı para politikaları ile toplam talep ve toplam arzı dengelemesini kolaylaştırmaktadır. Bu stratejide nominal gelirin artması, reel gelir ve enflasyonun da artması anlamına gelmektedir. Merkez bankasının uygulayacağı politikalarda nominal ve reel gelir artışları ile sağlanacak istikrarlı bir büyüme ve istikrarlı düşük bir enflasyon oranının oluşması için birbiri ile bağlantılı göstergeler olarak alınmaktadır.

Bu stratejinin dezavantajı olarak nominal gelir hedeflemesinin tek amaç olarak algılanarak merkez bankasının fiyat istikrarı amacının dışına çıkılması ile ilerleyen zamanlarda değişkenlerde meydana gelecek artış ve azalışlarının kontrolünün ve denetiminin güçleşmesi belirtilmektedir.

1.5. PARA POLİTİKASI AMAÇLARI

Para politikası, para otoritelerince ekonominin genel durumunu stabil kılmak, finansal risklere karşı önlem almak ve dünyada meydana gelen ekonomik gelişmeleri göz önüne alarak ülkedeki büyüme odaklı gelişimi sağlamak amacıyla ekonomik birimlerin bekleyişlerini de dikkate alarak çeşitli politika araçları ile para arzının yönetilmesidir. Ülkemizde bu görevi 1930 yılında kurulan Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) yerine getirmektedir.

Tarih boyunca ülkeler çeşitli finansal krizlerle karşı karşıya kalmış ve krizlerin yönetilmesinde çeşitli politika uygulamaları kullanılmıştır. Örneğin; 1929 Buhranına kadar ekonomide serbestleşme hakim iken buhran ile birlikte maliye politikalarına ağırlık verilmiştir. Maliye politikalarının uygulandığı bu dönemde büyüme ve istihdam amacına yönelinmiştir. 1970'li yıllara kadar uygulanan bu politikalar kontrol edilemeyen enflasyon artışları ve petrol krizinin yaşanması ile etkinliğini yitirmiştir. Daha sonra ekonomide enflasyonun kontrolsüz para arzı artışlarının olmasından kaynaklandığı ileri sürülen parasalcı politikalar uygulanmıştır. Bu dönemde

enflasyonu düşürme ve fiyat istikrarı amacına yönelik para politikaları önem kazanmıştır.

Ekonomilerde meydana gelen/gelecek kriz durumları veya ekonominin genel durumunda istikrarın sağlanması ve bu istikrarın korunmasına yönelik uygulanan politikalar, belirlenen temel hedeflere göre şekillenmektedir.

Para politikası için belirlenen 5 adet genel amaç bulunmaktadır. Bunlar; tam istihdam, sürdürülebilir ekonomik büyüme, dış ödemeler dengesi, fiyat istikrarı ve finansal istikrardır.

1.5.1. Tam İstihdam

Ekonomik birimlerin sınırsız taleplerine karşılık verebilmek için yeterli bir çıktı düzeyinin olması gerekir. Ekonomideki çıktı düzeyinin sağlanması üretim faktörlerinin tam kapasite ile çalışması ile gerçekleşecektir. Tam istihdam tüm üretim faktörleri için amaçlanmakla beraber esas olarak üretim faktörlerinden emek faktörünün atıl kalmadan tam kapasite ile istihdamını ifade etmektedir. Ekonomide tam istihdamın sağlanamaması işsizliğin artmasına, çıktı düzeyinde ve milli gelirde daralmaya neden olur. Bu durum ekonomide refah kaybı ile sonuçlanmaktadır. Tam istihdamın amaçlandığı ekonomilerde her zaman kabul edilebilir bir düzeyde işsizlik oranının var olduğu düşünülmektedir. Bu işsizlik oranı literatürde doğal işsizlik oranı olarak adlandırılmaktadır. Bu oran gelişmiş ülkelerde %3 iken gelişmekte olan ülkelerde %5 seviyelerindedir (Kantar, 2017: 27).

1.5.2. Ekonomik Büyüme

Büyüme, bir ülkede üretilen mal ve hizmet miktarında yıllar itibariyle meydana gelen reel artıştır. Büyümedeki artış, ekonomilerde üretim faktörlerinin tam ve etkin olarak kullanılmasına ve teknolojik yeniliklere bağlı olarak gerçekleşmektedir.

Reel anlamda ekonomik büyümenin meydana gelmesi ülke için çok önemlidir. Ancak asıl önemli olan gerçekleşen büyümenin sürdürülebilir olmasıdır.

Sürdürülebilir bir ekonomik büyüme, ülkedeki finansal istikrar ile doğrudan ilişkilidir. Finansal sistemi gelişmiş ülkeler, büyümeyi hızlandıracak faktörlere daha hızlı cevap verebilmektedir. Örneğin; düşük faiz oranları ile genişletici para politikası uygulayan bir ülkede yatırım harcamalarında meydana gelecek artış kanalıyla milli gelir artmakta ve dolayısıyla büyüme de artmaktadır. Ancak faiz oranları yatırımları değil de tüketim harcamalarını artırırsa enflasyonist etkiler meydana getirebilmektedir. Finansal piyasaların gelişmişlik durumu enflasyon baskısının oluşmamasında büyüme ile doğru orantılı olmaktadır.

1.5.3. Dış Ödemeler Dengesi(Bilançosu)

Ödemeler dengesi, belirli bir ülkenin belirli bir dönemde ekonomide yerleşik kişilerin, başka ülkelerdeki yerleşik kişilerle yapmış oldukları ekonomik faaliyetlerin kaydedilmesinden oluşan istatistiksel bir rapordur (Eğilmez, 2014: 1). Ekonomilerde uygulanan para politikalarının etkinliği ödemeler dengesi raporunun oluşması sonucu belirlenmektedir. Ekonomik karar vericiler bu rapordaki verileri dikkate alarak yatırım kararı vermektedir.

Ülkeler arası ticaretin küresel hale gelmesi, dış ticaret açığı veya fazlası vermesinin sonuçlarının ülkeler açısından ödemeler dengesinin önemini arttırmıştır. Ülkelerin ithalat ve ihracat hacimleri ulusal paralarının değerini doğrudan etkilemektedir. Örneğin; dış ticaret fazlası veren yani ihracatı artan bir ülkenin parasının değeri, yabancı paralar karşısında döviz piyasasında değer kazanır. Parası değer kazanan ülkenin satın alma gücü artar ve sonuç olarak milli gelirde artış meydana gelir.

Ülkelerin sermaye hareketliliğini doğrudan etkileyen faiz oranlarının cari açık veya fazlaya yol açabileceği durum da ulusal paranın değerine bağlıdır. Bu açıdan

ödemeler dengesi bilançosu ülkelerin büyüme ve hedeflerini gerçekleştirme yolunda dış ekonomik ilişkilerinin bir göstergesidir.

1.5.4. Fiyat İstikrarı

1930'lu yıllardan itibaren Keynesyen görüşün hakim olduğu dönemde uygulanan maliye politikaları ile düşük bir enflasyon oranına katlanılarak ekonomide istikrar sağlanmıştır. Ancak sonraki dönemlerde enflasyonun rekor seviyelere ulaşması ve bununla birlikte ekonomide yaşanan durgunluk, ardından 1970 yılında petrol krizinin patlak vermesi ekonomilerde ağır tahriplere yol açmıştır.

Dünya genelinde yaşanan ekonomik krizlerin neden olduğu tahribat neticesinde ekonomide istikrar sağlanmasında para politikası uygulamalarına önem verilmiştir.

Para politika uygulayıcısı olan Merkez Bankaları ekonomik istikrarın gerçekleşmesi için fiyat istikrarının sağlanması gerektiği yönünde nihai bir amaç benimsemişlerdir. Ancak daha sonra merkez bankaları ekonomide istikrarın oluşması için fiyat istikrarı kadar finansal istikrarının da önemli olduğu yönünde adımlar atmışlardır. Ekonomilerde fiyat istikrarı için enflasyonist etkilerin baskılanmasında para politikaları uygulanırken, finansal istikrar için büyüme ve istihdam gibi makro ekonomik göstergelerde de istikrarın oluşmasında maliye politikalarının uygulanması görüşü hakim olmuştur.

1.5.5. Finansal İstikrar

1929 Buhranı ile ekonomide izlenen liberal politikalar, yerini Keynes'in öncülüğünü yaptığı yeni bir paradigmaya bırakmıştır. Keynesyen politikaların yüksek enflasyon oranlarına çözüm olamaması, bu süreçte ekonomide risk iştahının artması, 1960'lı yılların sonlarına gelindiğinde serbest piyasa düşüncesinin tekrar güçlenmesine neden olmuştur.

Serbest piyasaya olan inancın artması, kontrol politikalarında gevşemeye yol açmıştır. Bunun yanı sıra iletişim teknolojisinin gelişmesi bankaların daha riskli yöntemleri seçmesine neden olmuştur. Finansal kuruluşların Bretton Woods sisteminin kur kontrollerinden kurtulmak amacıyla Eurodollar piyasasına yönelmesi ile bankalar dışındaki finansal kuruluşların etkinliği artmıştır. Böyle bir ortamda bankacılık sisteminde kırılmalıklar ortaya çıkmış ve bankacılık sisteminin denetimi konusuna ağırlık verilmiştir. Daha önce likidite sorunlarını merkez bankalar ile çözen bankalar, likiditeden çok sermaye birikimine ihtiyaç duyulması nedeniyle önemli ölçüde kredi riski ile karşı karşıya kalmış ve ekonomide maliye politikalarının gerekliliğini gündeme getirmiştir (Tiryaki, 2012: 1-2).

Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede yaşanan bankacılık sistemi krizleri ülkeleri darboğaza sürüklemiştir. Bu krizlerin yaşanması ile bankacılık sistemi ve ekonominin genelinde istikrarın gerçekleşmesi için ve finansal sistemde istikrar sağlama konusunda yeni arayışların başlamasına yol açmıştır. Bu doğrultuda yapılan çalışmalar finansal istikrarın ön plana çıkmasını sağlamıştır.

Finansal istikrar kavramı çok kapsamlı bir risk değerlendirmesini de beraberinde getirmektedir. Sadece bankacılık sistemindeki riskler değil aynı zamanda finansal piyasalara etki edebilen tüm risk unsurları dikkate alınmaktadır. Bu açıdan tek bir değişken değil birçok değişken incelenmesi gerekli olduğundan finansal kontrol faaliyetlerini de güçleştirmektedir.

1.6. PARA POLİTİKASI ARAÇLARI

Para politikası uygulamaları ile para arzının kontrolünü sağlayan merkez bankaları, hedeflenen amaçlara ulaşmak için para politikası araçlarını kullanmaktadır. Böylece hem kendi bilançosunu hem de bankaların bilançolarını etkileyerek piyasadaki para arzını belirlemektedir.

Merkez bankaları ekonominin finansal risk düzeyi ve genel istikrar durumuna göre çeşitli dönemlerde farklı politika stratejileri belirlemektedir. Bu stratejilerin belirlen hedef doğrultusunda yönlendirilmesi para politikası araçları ile yapılmaktadır.

Para politikası araçlarını doğrudan(direkt) ve dolaylı(endirekt) para politikası araçları olarak iki gruba ayırabiliriz. Bu ayrımında para politikasının doğrudan araçları yapılan düzenlemelerle fiyatları(faiz oranlarını) veya miktarı(kredi mevduat) belirlerken, dolaylı araçları ise arz ve talep koşulları çerçevesinde uygulanmaktadır (Aker, 2009: 30).

Merkez bankalarının doğrudan yani direkt olarak kullandıkları para politikası araçları;

- Faiz oranı kontrolleri
- Kredi tavanı kontrolleri
- Farklılaştırılmış reeskont kotaları
- Disponibilite uygulaması
- Finansal araçların portföylerinin yeniden düzenlenmesi
- Hisse senedi ve tahvil alımına yönelik kredilerin kontrolü
- Tüketici kredilerinin kontrolü
- Özel mevduatlar
- Merkez Bankasının moral takviyesi
- Reklam ve resmi olmayan örgütler
- Merkez bankalarının kullandıkları dolaylı para politikası araçları;
- Açık piyasa işlemleri(API)
- Döviz-efektif işlemleri
- Reeskont politikası
- Zorunlu karşılıklardır.

Merkez bankalarının temel hedef olarak belirledikleri fiyat istikrarı amacı, karşılaşılan finansal güçlükler, istikrarı sağlamada bazı politika araçlarının yetersiz görülmesi, ortaya çıkan krizler ve krizlerin yönetilmesi sürecinde merkez bankalarının

önceliklerini değiştirmesine ve fiyat istikrarının yanında finansal istikrarı da kapsayan yeni para politikası araç bileşimlerine yönelmesini sağlamıştır.

Bu kapsamda merkez bankaları geleneksel olarak kullanılan politika araçlarının dışına çıkarak faiz koridoru, zorunlu karşılıklar ve rezerv opsiyon mekanizması(ROM) gibi geleneksel olmayan para politikası araçlarına yönelmeye başlamışlardır.

1.6.1. Doğrudan(Direkt) Para Politikası Araçları

Merkez bankalarının piyasadaki para arzını yöneterek paranın ekonomideki istikrarını sağlamada uyguladığı politikalara para politikası adı verilmektedir. Doğrudan para politikası araçları ise Merkez Bankasının yasal düzenlemeler ile doğrudan müdahale şeklinde uyguladığı politika araçlarıdır.

1.6.1.1. Faiz Oranı Kontrolleri

Merkez Bankası finansal sistem içinde faaliyet gösteren kurumların yani bankaların veya banka dışı kurumların işlemlerini kredi veya mevduat faizi belirleyerek kontrol edebilir. Merkez bankası zaman zaman hükümet ile anlaşarak belirli bir sektöre yönelik kredilerin faizini düşük tutabilir ve kredi hacmi artırılarak ilgili sektör canlandırılabilir.

Günümüz merkez bankacılığında terk edilen bu uygulama 1970’li yıllara kadar uygulanmıştır. Günümüzde uygulanmamasının nedeni maliyetinin yüksek olması ve kredi piyasasında denge bir faiz oranı belirlemenin zorluğundan kaynaklanmaktadır.

1.6.1.2. Kredi Tavanı Kontrolleri

Merkez bankaları doğrudan para politikası araçlarından faiz oranı kontrolüne benzer şekilde faiz oranı belirlemek yerine, ticari bankalara belirli bir sektöre yönelik verilecek krediler konusunda kredi tavanı belirleyerek sınırlama getirebilir. Aynı

zamanda bu şekilde ekonomideki para arzının artmasını engelleyebilmektedir. Merkez bankası bu aracı banka bazında büyüme potansiyeli olan sektörlerle yönelik de kullanabilir.

1.6.1.3. Farklılaştırılmış Reeskont Kotaları

Merkez bankaları, bankaların reeskont işlemi için getirdiği senetlerine belirli bir sektöre, vadesine veya diğer özelliklerine göre ilgili senetlere uygulanmak üzere farklı oranlarda reeskont oranı belirleyebilir. Bu uygulama ile merkez bankası reeskont kotaları vasıtasıyla bazı sektörlerin gelişimini destekleyebilir ya da sınırlandırabilir.

1.6.1.4. Disponibilite Uygulaması

Bankaların bünyesindeki mevduata karşılık ellerinde bulundurmamak zorunda oldukları nakit ve nakit benzeri varlıklarla arasındaki ilişki disponibilite oranı olarak ifade edilmektedir. Bu oran bankaların likidite düzeyini doğrudan etkilemektedir. Merkez bankası bu uygulamayı kullanarak bankaları ellerindeki likit varlıklarla öngördükleri tahvil ve bonoları satın almaya zorlayabilir ve böylece düşük bir faiz oranı ile kamuya kaynak aktarımı sağlanabilir.

1.6.1.5. Finansal Aracıların Portföylerinin Yeniden Değerlenmesi

Merkez bankası, bankaların ve diğer finansal kurumların portföylerinde ne kadar ve ne türde hisse senedi ve tahvil bulundurmasına müdahale edebilir. Merkez bankası bu müdahale ile büyüme potansiyeli olan sektörlerle kaynak aktarımı konusunda destek sağlamaktadır.

1.6.1.6. Hisse Senedi ve Tahvil Alımına Yönelik Kredilerin Kontrolü

Hisse senedi ve tahvil alımına yönelik satın almaların taksitle yapılması durumunda, merkez bankası peşin ödenecek kısmı belirleme hakkına sahiptir. 1930'lu yıllarda ABD'de bankaların borçlanmanın ardından senet piyasalarında spekülasyon

hareketleri neticesinde, senet fiyatları oldukça yükselmiş ve alınan senetler yeniden teminat gösterilerek tekrar borçlanma yoluyla para miktarındaki artışına neden olmuş ve bu tür kredi kontrolleri uygulanmıştır (Aker, 2009: 38).

1.6.1.7. Tüketici Kredilerinin Kontrolü

Merkez bankası dayanıklı tüketim mallarına olan talebi, bankaların tüketim amacıyla verdiği kredilerin miktarını, vadesini, taksitlendirme sayısını belirleyerek etkileyebilir. Merkez bankası bu şekilde tüketici kredilerinin kontrolü kanalıyla dayanıklı tüketim mallarına olan talebin artması veya azalması konusunda teşvik edici veya kısıtlayıcı önemli bir rol üstlenmektedir (Kantar, 2017: 49).

1.6.1.8. Özel Mevduatlar

Para otoritesi olarak merkez bankaları kendisinin yaptığı yasal düzenlemeleri dayanak göstererek bankaların bünyesinde olan mevduatların bir kısmını kendi bünyesine aktarımını zorunlu tutabilmektedir. Bu şekilde para arzındaki artışların sınırlandırılması amaçlanmaktadır.

1.6.1.9. Merkez Bankasının Moral Takviyesi

Merkez Bankasının moral takviyesi uygulaması yasal dayanak teşkil etmeksizin bankaların davranışlarını etkileyerek davranış değiştirme politikasıdır. Kısacası merkez bankalarının bankaları ikna etme gücü olarak tanımlanmaktadır.

1.6.1.10. Reklam ve Resmi Olmayan Örgütler

Merkez bankaları ekonomiye yönelik tavsiyeler verebilir veya yayın organları kanalıyla görüşlerini paylaşabilir ve bu şekilde piyasadaki beklentilerin oluşumunu etkileyebilir.

1.6.2. Dolaylı(Endirekt) Para Politikası Araçları

Dolaylı para politikası araçları, merkez bankalarının kendi isteği dışında piyasada oluşan kontrol mekanizması ile para arzını etkileyen araçlardır.

1.6.2.1.Açık Piyasa İşlemleri(API)

Merkez bankasının repo(geri satım vaadiyle alım), ters repo(geri alım vaadiyle satım), doğrudan alım veya doğrudan satım şeklinde uyguladığı işlemlerdir.

Repo, devlet tahvili ve hazine bonusu gibi menkul kıymetleri bankalardan veya banka dışı aracı kurumlardan merkez bankasının belirli bir fiyattan ve belirli bir süre için geri satmak vaadiyle satın almasıdır. Eğer merkez bankası geri satmak vaadi ile değil de tamamen kıymetlerin kedisinde kalması şeklinde yani kalıcı olarak satın alma gerçekleştirirse buna **doğrudan alım** denilmektedir. **Ters repo** ise, reponun tersine merkez bankasının menkul kıymetleri belirli bir fiyattan ve belirli bir süre için geri almak vaadiyle satmasıdır. Merkez bankası menkul kıymetleri geri almak vaadi ile değil de kalıcı olarak piyasaya satmasına ise **doğrudan satım** adı verilmektedir. Merkez bankası piyasanın likidite durumunun yeterli olmadığına inandığı durumlarda doğrudan satım işlemi yapabilir. Merkez bankaları repo işlemi ile piyasa kaynak aktarırken, ters repo işlemleri ile piyasadaki fazla likiditeyi toplar.

Merkez Bankası, açık piyasa işlemleri vasıtasıyla savunma veya para tabanını değiştirme amacıyla işlemler yapabilmektedir. Bu şekilde API piyasadaki gelişmelerin etkisiyle Merkez Bankası tarafından defansif olarak veya hücumu yönelik bir şekilde ofansif olarak kullanabilmektedir. Merkez Bankasının yalnızca savunma niteliği taşıyan işlemlerine defansif işlem denilmekte iken, Merkez Bankasının bir dengesizlik ortamı olmaksızın doğrudan parasal tabanı etkileme yönünde gerçekleştirdiği açık piyasa işlemlerine ise ofansif işlemler adı verilmektedir (Parasız, 2009: 353).

Açık piyasa işlemleri parasal tabanın değişmesinde rol oynayan önemli bir araçtır. Açık piyasa işlemleri ile merkez bankası para arzını etkileyerek daraltıcı ve

genişleyici politikalar uygulayabilmektedir. Genişletici politikalar uygulandığında kısa vadeli faiz oranları düşerken, daraltıcı politikalar uygulandığında ise kısa vadeli faiz oranları yükselmektedir. Faiz oranlarındaki düşüş parasal tabanı olumlu yönde etkilerken, yüksek faizler parasal tabanda daralmaya neden olmaktadır.

APİ, para politikasının uygulamalarında aktif ve pasif olarak iki şekilde yapılabilir. Aktif olarak; belirli bir rezerv miktarını hedefleyerek ve faiz oranlarının serbest bırakılması şeklinde uygulanmakta iken, pasif olarak; belirli bir faiz oranı hedefleyerek ve rezerv miktarının serbest bırakılması şeklinde yürütülememektedir. Birincisinde rezervler kullanılırken, ikincisinde faiz oranı kullanılır. Ülkeye sermaye girişlerinin yoğun olduğu dönemlerde açık piyasa işlemleri ile yapılan menkul kıymet satışlarının bankacılık sistemindeki fazla likiditeyi çekmede elverişli bir yöntem olduğu kabul edilmektedir (Aker, 2009: 47).

Açık piyasa işlemleri esnek(isteğe bağlı) bir politika aracı olmasının yanı sıra, para arzında istikrarı sağlamak için istenilen miktar ve sıklıkta uygulanılabilmektedir.

1.6.2.2.Döviz Efektif İşlemleri

Merkez bankalarının tam esnek kur politikası uygulamadığı durumlarda, kur politikasına ilişkin işlemleri döviz ve efektif alış ve satışları ile gerçekleştirirler. Merkez bankası döviz ve efektif sattığında ulusal para likiditesi azalırken, aldığı ulusal para likiditesi artar. Merkez bankaları döviz efektif işlemlerini likiditenin kontrolü amacıyla kullanmadıklarından, çoğu zaman para politikası araçları arasında sayılmamaktadır (Önder, 2005: 98).

1.6.2.3.Reeskont Penceresi İşlemleri

Reeskont penceresi işlemleri, bankaların merkez bankalarına ellerindeki senetleri kırdırmak suretiyle yapılan iskonto işlemlerini ifade etmektedir. Merkez bankası bu uygulamada, belirlediği kısa vadeli faiz oranlarından reeskont işlemi yaparak piyasadaki likiditeyi kontrol etmektedir. Ticari bankalar ellerindeki senetleri

vadesi dolmadan kaynak sağlamak amacıyla merkez bankasına giderek belirli bir faiz oranından bozdurarak senetleri iskonto ettirmektedir. Merkez bankası enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde faiz oranını yüksek tutarak bankalarda likiditeyi çekebilirken, tam tersi durumda ise düşük bir faiz oranından reeskont işlemi gerçekleştirip, bankalardaki likiditeyi arttırarak kaydi para yaratma sürecine olumlu katkı sağlamaktadır.

Merkez bankalarının en son likidite kaynağı ve ilk likidite kaynağı konumunda iki çeşit reeskont politikası uygulanabilmektedir. Birincisinde, merkez bankası ödünç veren en son merci olması yetkisiyle reeskont faiz oranını piyasadan daha yüksek olarak belirlemektedir. Bu durum bankaların merkez bankasına en son çare olarak başvurmasını gerektirmektedir. Diğer reeskont politikası türü ise, merkez bankası bu kez ilk borç veren özelliğini kullanarak reeskont faiz oranını piyasa kredi faiz oranını altında belirlemektedir. Bu şekilde bankalar reeskont işlemleri için ilk olarak merkez bankasına başvurabilmektedir. Reeskont oranındaki artış borçlanmanın maliyetini yükselteceğinden, bu durum bankalarca kredi talebinde bulunanlara yansıtması ile kredi faiz oranlarının da etkilenmesine neden olmaktadır (Önder, 2005: 82).

1.6.2.4.Zorunlu Karşılıklar

Zorunlu karşılık, bankaların bünyelerinde bulundurduğu mevduat ve benzeri karşılığında merkez bankası nezdinde tutmak zorunda oldukları karşılığı ifade etmektedir. Merkez bankası bankaların mevduatlarının ne kadarının merkez bankasında tutmak zorunda olduklarına dair bir oran belirlemektedir. Bu oran zorunlu karşılık oranı olarak adlandırılmaktadır. Zorunlu karşılık oranı doğrudan para çarpanını etkilemektedir. Bu nedenle para arzı üzerinde yadsınamaz bir güce sahiptir. Zorunlu karşılık oranının düşük olduğunda bankalardaki kaydi para oluşumu daha fazla olacak ve bankaların kredi verme imkanı artmaktadır. Zorunlu karşılık oranı yüksek olarak belirlendiğinde kaydi para oluşumu sınırlı kalmakta ve bu durumda bankaların kredi verme imkanları azalmaktadır.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde değişik amaçlar doğrultusunda kullanılan zorunlu karşılık oranları genel kabul görmüş beş ana fonksiyonu üstlenmektedir. Bunlar (Önder, 2005: 87);

1. Bankacılık sistemindeki riskin kontrolü
2. Para arzının ayarlanabilmesi
3. Kısa vadeli faiz oranlarının istikrarını sağlamak
4. Likiditenin yönetimini kolaylaştırmak
5. Senyoraj geliri elde etmektir.

Bankacılık sistemindeki meydana gelebilecek ani ve büyük miktartlı likit sıkıntıları olduğunda, bankaların mevduatlarının belirli bir kısmının merkez bankasında güvence altında olması bankacılık sistemindeki riskin azalması açısından önem arz etmektedir.

Merkez bankası zorunlu karşılık uygulaması ile bir yandan bankaların herhangi bir kriz ortamında karşılaştacağı likit sıkıntısını azaltmayı amaçlarken diğer yandan da para çarpanını etkileyerek para arzının ayarlamasını yapmaktadır.

Merkez bankaları piyasadaki para arzının yönetirken zorunlu karşılık oranlarındaki değişimler ile likiditeyi yönlendirir.1980’li yıllarda Kore Merkez Bankası cari işlemler fazlası ile oluşan likiditenin fazla olan kısmını çekebilmek için yüksek zorunlu karşılık oranları belirlemiştir.

Merkez bankalarının zorunlu karşılık uygulaması ile bankalardan mevduatları karşılığında sağlanan zorunlu karşılık tesisi, bankaların kredi hacimlerini azaltmakta, bu durum bankaların fon maliyetlerini etkilemektedir. Merkez bankaları nezdinde tutulan bu mevduatlar karşılığında bankalara faiz ödenmemesi fon maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır. Merkez bankaları, bu şekilde davranarak kendi bünyesinde bir gelir elde etmektedir. Bu gelire senyoraj geliri adı verilmektedir. Bu açıdan bakıldığında zorunlu karşılıkların gelir etkisi özelliği olduğu görülmektedir (Önder, 2005: 90).

1.7. PARA POLİTİKASI AKTARIM MEKANİZMALARI

Merkez bankası tarafından uygulanan para politikalarının fiyatlar, büyüme, istihdam gibi temel makro ekonomik göstergeler üzerinde meydana getireceği etkiler parasal aktarım mekanizması olarak adlandırılan ve bu mekanizmanın işleyişini sağlayan kanallar aracılığı ile gerçekleşmektedir. Bu kanallar faiz kanalı, varlık fiyatları kanalı, kredi kanalı, beklentiler kanalı ve döviz kuru kanalıdır.

Parasal aktarım mekanizması para politikası uygulamalarındaki değişikliklerin ekonominin diğer alanlarında nasıl bir etki meydana getirdiğini ortaya koymaktadır (Petursson, 2001: 2). Aktarım mekanizmasını oluşturan kanallar aracılığı ile ekonomi farklı yönlerden etkilenebilmektedir.

Çalışmanın bu bölümünde parasal aktarım mekanizmasını oluşturan kanallar ve bu kanalların nasıl çalıştıklarına dair açıklamalar yapılacaktır.

1.7.1.Faiz Kanalı

Faiz oranı kanalı Keynesyen klasik IS-LM modeline dayanmaktadır. Bu modelin kökünü oluşturan Keynesyen IS-LM modeli, önce Hicks ve diğer iktisatçılar tarafından geliştirilerek modele başka değişkenler de dahil edilmiştir. Modelde konut ve dayanıklı tüketim mallarına yapılan harcamalar da yatırım harcaması olarak kabul edilmektedir.

Faiz oranı kanalında, faiz oranındaki değişiklikler ile ekonomiye yön verilmektedir. Bu kanalda faizlerin artması veya azalması toplam talep ve toplam arzı etkilemektedir. Merkez Bankasının uyguladığı genişletici para politikası sonucu faizler düşerken, yatırım harcamaları artmaktadır. Yatırım harcamalarında gerçekleşen bu artış, diğer yandan tüketim harcamalarını da uyarak artış meydana getirmekte ve dolayısı ile toplam üretim ve hasılda da artışa neden olmaktadır. Bu kanalda, para ve üretim arasındaki ilişki incelenmektedir.

Geleneksel faiz oranı kanalı olarak da adlandırılan faiz kanalı parasal aktarım mekanizmalarının başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Geleneksel faiz oranı kanalını oluşturan varsayımlar şunlardır;

1-Para arzının tekeli Merkez Bankasıdır.

2-Merkez bankasının faiz oranlarını etkilemesi uzun dönemde fiyatlarda katılık yaratmaktadır.

3-Kısa vadeli faiz oranları, uzun vadede ekonomideki karar birimlerinin kararlarını etkilemektedir.

4-Piyasada para ve tahvil olarak iki varlığın olduğu kabul edilmektedir (Erdoğan, 2012: 56).

Geleneksel faiz oranı kanalında para arzındaki değişimler sonucu faiz oranı da değişmektedir. Bu kanalda önemli olan para arzının değişmesidir. Para arzının değişme nedeni göz ardı edilmektedir. Modelde banka bilançosunda aktif tarafı oluşturan değişkenler yerine pasif tarafı oluşturan değişkenler önemsenmektedir. Diğer bir ifadeyle aktif kısmını oluşturan varlıklarda meydana gelecek düşüşlerin potansiyel kaynaklardan telafi edileceği varsayılmaktadır.

Bu modelde faiz oranları sıfırken bile uygulanacak genişletici para politikası ekonomide rasyonel beklentilerin etkisi ile fiyatları ve enflasyonu yükseltebilmektedir. Böyle bir durumda ise reel faiz oranları düşüşe geçmektedir. Reel faiz oranları tasarruf eğilimine bağlı olarak ikame etkisi yolu ile tüketim harcamalarını etkilemektedir. Örneğin; reel faiz oranlarındaki düşüş, tasarruf eğiliminin düşmesine ve tüketim harcamalarını artmasını sağlamaktadır. Eğer tüketim harcaması yapılırken gelecekte elde edilecek gelir beklentisi varsa bu durumda gelir etkisi ile hareket edilmekte ve reel faiz oranlarındaki değişme gelecekte elde edilecek olan gelirin bugünkü değerini de belirlemektedir (Erdoğan, 2012: 60).

Mishkin konut piyasası üzerinden faiz oranlarının parasal aktarım mekanizması üzerindeki etkisini şu şekilde açıklamaktadır. Kısa vadeli faiz oranlarının artırılıp azaltılması ile para politikaları konut piyasasını ve ekonomiyi doğrudan veya dolaylı olarak sermaye maliyeti, gelecekteki konut fiyatlarındaki beklentiler, konut

arzı ve konut talebi, konut sahibi olmanın sağlamış olduğu servet etkisi ve bilanço kanalı olarak altı kanaldan etkilemektedir (Mishkin, 2007: 5).

Aktarım mekanizmalarında aktarım kanalında diğer varlıkların fiyatını etkileyenin reel veya nominal faiz oranı olmasıdır. Faiz oranı ekonomideki varlıkların fiyatlarını ve harcamaları etkilemektedir. Bu durum para politikası eylemlerinde beklentilerin oluşmasında para politikası stratejileri faiz oranları ve enflasyonun beklenen seyrini etkileyebilmesi nedeniyle önemli rol oynamaktadır (Mishkin ve diğerleri, 2010: 8).

1.7.2.Varlık Fiyatları Kanalı

Geleneksel faiz oranı kanalının dayandığı IS-LM modelinde analiz yapılırken sadece faiz oranı kullanılarak mekanizmanın kurulması eleştirilmiş ve ekonomiyi etkileyebilecek döviz kuru ve hisse senetleri fiyatı gibi başka varlıkların da olduğu öngörülmüştür.

Para arzındaki değişimler sonucu oluşan faiz oranları, döviz rezervlerini de etkilemektedir. Döviz rezervlerinde meydana gelecek artışlar, ulusal paranın değerini ve satın alma gücünü de artırmaktadır. Bu durum ithalatı arttırıp ihracatın azaldığı anlamına gelmekte olup, dış ticaret açığı oluşmasına neden olmakta ve bunun sonucunda da ödemeler dengesi bilançosunu etkilemektedir.

Hisse senedi fiyatları kanalında hisse senetlerinin para politikasını nasıl yönlendirildiği açıklanmaktadır. Bu kanalda Tobin'in Q Teorisindeki sermayenin yenileme maliyeti ile firmasının piyasa değeri arasındaki ilişkiden hareket edilmektedir. Sermaye yenileme maliyetinin düşük çıkması durumunda firmalar yeni hisse senedi ihraç ederek bir gelir elde etmektedir. Bu gelir ile yeni yatırım harcaması yapılarak hasıla üzerinde artış yaratılmaktadır.

Para arzındaki değişimler döviz rezervi kanalında olduğu gibi Q Teorisinden hareketle konut ve arazi piyasasında konut ve arazi fiyatlarında meydana gelecek artış,

Q değeriinde artışa neden olmaktadır. Burada gayrimenkul piyasasında meydana gelen artışlar, gayrimenkulü yerine koyma maliyetini düşürmekte ve finansal servette artış yaratarak toplam talep, harcamalar ve hasıla üzerinde artış meydana getirmektedir.

Diğer bir varlık etkisi ise servet üzerinden açıklanmaktadır. Servet etkisi Modigliani' nin sürekli gelir hipotezine dayandırılmaktadır. Sürekli gelir hipotezinde, tüketim harcamalarının bireylerin veya firmaların tüm yaşam boyunca elde ettiği gelir tarafından belirlendiğini savunulmaktadır. Hisse sentleri fiyatında meydana gelecek artış da bireylerin veya firmaların servetlerinin değerini artırmak suretiyle toplam talepte artışa neden olup, tüketim ve/veya yatırım harcamalarında artış yaratmaktadır. Toplam talepte oluşan bu artışı hasılayı da yukarı yönde etkilemektedir.

1.7.3.Kredi Kanalı

Aktarım mekanizmaları arasında yer alan kredi kanalı içerisinde barındırdığı 5 farklı kanaldan ekonomiyi etkilemektedir. Bu kanallar arasında banka kredisi, bilanço, nakit akım, hane halkı ve beklenilmeyen fiyat seviyeleri kanalları yer almaktadır.

Banka kredisi kanalında bankaların kredi hacimleri uygulanan para politikasına göre şekillenmektedir. Merkez Bankası piyasadaki para miktarını arttırdığında faiz oranlarını aşağıya doğru çekmekte iken bankaların kredi faiz oranlarını da düşürmekte ve banka rezervleri bundan olumlu yönde etkilenecek artış göstermektedir. Bankaların artan rezervleri ile üretim ve tüketim sektörüne yönelik daha fazla kredi verme imkanı yaratmaktadır. Kredi kullanımı yapıldığında yatırım ve/veya tüketim harcamaları artmakta bu da çıktı ve hasıla üzerine artış olarak yansımaktadır.

Bilanço kanalında ise firmaların borçluluk seviyeleri ön plana çıkmaktadır. Bu kanalda yalnızca faiz oranlarının değişmesi değil aynı zamanda firmaların parasal bir şok karşısında kredibilitesi oranında kredi talebi değerlendirilmektedir. Firmanın finansal durumunu gösteren bilanço yapısı kaynakların finansman şekli ve miktarı ile firmanın değeri diğer bir deyişle kredibilitesi hakkında bilgi vermektedir. Örneğin, Merkez Bankasının sıkı para politikası izlemesi durumunda, yüksek borçlanma ile

faaliyet gösteren bir firmanın bankalardan olan kredi talebi, bilançosu değerlendirildiğinde olumsuz sonuçlanmaktadır. Bu durum firmanın faaliyetlerini azaltması veya durdurması ile toplam talep ve arzı azaltmakta dolayısı ile üretim ve hasıla azalmaktadır.

Nakit akım kanalında ise bilanço kanalında olduğu gibi firmanın bu kez aktif yapısının güçlülüğünü gösteren nakit değerleri ekonomiyi etkilemektedir. Bu kanal firmanın likit varlıkları ne kadar çoksa kredibilitesinin de o kadar yüksek olduğunu göstermektedir. Kredibilitenin yüksek olması firmaların kredi bulma imkanını kolaylaştırmaktadır. Böylece toplam talep ve arz artarak çıktı düzeyinde artışa neden olmakta ve hasıla artmaktadır.

Hane halkı kanalında da nakit akım ve bilanço kanalında firmaların toplam arz ve talebi nasıl etkilediği yönünde yapılan açıklamalar, bu kez hane halkının mali durumları için yapılmaktadır. Örneğin; Merkez Bankası genişletici bir para politikası izlemeye karar verdiğinde faiz oranları düşmekte ve buna bağlı olarak bankaların kredi faiz oranları da azalmaktadır. Böylece düşük faiz oranından kredi talep eden hane halklarının kullandıkları krediler ile toplam tüketim ve hasıla artmaktadır.

Firmaların bilançolarında borçlanma seviyeleri ve varlık durumları firmanın finansal değer ölçüsünü belirlemektedir. Fiyatlar genel düzeyindeki beklenmeyen bir artış firmanın değerini olumlu yönde etkilemektedir. Çünkü fiyatların artması firmanın borçlarının değerini azaltmakta ve satın alma gücünü artırmaktadır. Bu kanal beklenmeyen fiyat düzeyi kanalı olarak çalışmakta ve üretim ve hasılda artışa neden olmaktadır.

1.8.TCMB PARASAL AKTARIM MEKANİZMASININ İŞLEYİŞİ

Küresel ekonomide meydana gelen krizler, finansal sistemdeki bozukluklar vb. nedenlerden kaynaklanan ekonomik yapıdaki değişimler ülkelerin ekonomilerini parasal aktarım kanalları aracılığı ile etkilemektedir. Ülkeler finansal sistemdeki iyileşmeyi sağlayabilmek ve finansal yapıyı güçlendirmek amacıyla merkez bankaları

uyguladığı para politikaları ile ekonomiyi yönetmektedir. Türkiye açısından ekonomide para politikaları uygulayıcısı olan TCMB, ana hedefi olan fiyat istikrarının yanı sıra finansal istikrarı da kapsayan temel ekonomik göstergelerde istikrarı sağlamak için en etkin para politikası kararlarını alarak ekonomiye yön vermektedir. Merkez Bankasının almış olduğu kararlara istinaden uygulanan para politikası kararları ekonomiyi farklı yönlerden etkilemekte ve bu etkinin ekonomiye nasıl yansıdığı parasal aktarım mekanizmalarının işleyişine göre oluşmaktadır.

Bu bölümde parasal aktarım mekanizmasını oluşturan kanalların TCMB'nin uygulamış olduğu fiyat istikrarını sağlamaya yönelik politikalar ile 2010 yılından sonra uygulamaya koyulan yeni politika yaklaşımlarının parasal aktarım mekanizmasının işleyişini nasıl etkilediği hakkında bilgi verilmektedir.

1.8.1. 2001 Krizi Sonrası

2001 krizi Türkiye için ekonomik yapıda dönüşümün yaşandığı önemli bir kriz olmuştur. Türkiye ekonomisinde 2001 yılına kadar istikrarın sağlanması amacıyla temel politika aracı olarak döviz kuru kullanılmıştır. Bu bağlamda ekonomik gelişmelerin birçoğu döviz kuru üzerinden etkisini temel ekonomik göstergelere yansıtmıştır.

2001 krizinin yaşanmasının ardından bankacılık ve finans sektörünün güçlendirilmesi ve mevcut politikalarının reform geçirerek yeni ve etkin politikalar izlenmesi ile ekonomide yapısal dönüşümün temelleri atılmıştır. Bu dönüşümde belki de en önemli değişiklik TCMB'nin kanununda temel amacının fiyat istikrarını sağlamak olduğu görüşüne yer verilmesi olmuştur. Böylece TCMB temel ve esas amacının fiyat istikrarının sağlanması için döviz kuru hedeflemesi yerine enflasyon hedeflemesi rejimine geçmiştir. Enflasyon hedeflemesi rejimini önce örtük bir şekilde uygulayan Merkez Bankası, 2002-2005 dönemlerinde üst üste enflasyon hedeflerinin gerçekleştirilmiş olması ile söz konusu rejimin uygulanması için gerekli alt yapının oluştuğu kanaati ile 2006 yılından itibaren açık enflasyon hedeflemesi rejimi

uygulamıştır. Merkez Bankası enflasyon hedeflemesi rejimine geçmesi ile birlikte temel politika aracı olarak kısa vadeli faiz oranlarını kullanmıştır.

2001 krizinin ekonomiye verdiği zararlardan sonra yeni bir yapısal değişime giden TCMB, enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmesi ile enflasyon rakamlarında istikrarı sağlayabilmiş ve enflasyon çift haneli rakamlardan tek haneli rakamlara düşmüştür. Merkez bankası enflasyon hedeflemesi uygulaması ile döviz kurunu esnek(dalgalı) bırakmış, diğer bir deyişle kurun piyasada kendiliğinden belirlenmesini sağlamıştır. Bu durum enflasyon ile kurdaki oynaklıkların bağlantısını ortadan kaldırmış ve döviz kurunun parasal aktarım mekanizmasının dışında kalarak daha etkin bir şekilde işlemesine neden olmuştur.

Enflasyon hedeflemesi rejime geçildikten sonra 2002 ve 2005 yıllarını kapsayan dönemde enflasyon rakamlarında meydana gelen düşüş, 2006 yılından itibaren gözlenememiştir. Küresel ekonomide yaşanan gelişmeler, sermaye akımlarında yaşanan oynaklıklar, gelişmekte olan ülke ekonomilerinde yaşanan olumsuz ekonomi şartları ve 2008 yılında küresel hale gelen ekonomik krizin ortaya çıkması ile krizin olumsuz havasından Türkiye’de etkilenmiş ve enflasyon hedeflerinden sapmalar yaşanmıştır. TCMB hedef enflasyon oranlarının sapmasına müdahale olarak politika faiz oranında indirim gitmiştir. Bu şekilde piyasa beklentilerinin oluşması ve enflasyonun beklentiler çerçevesinde şekillenmesi amaçlanmıştır. Faiz oranında meydana gelen düşüş, ekonomide reel faiz oranları ile harcama kararları arasında bağlantılı olarak ilişkiyi kuvvetlendirmiştir. Bu bağlamda faizde meydana gelen değişiklik çıktığı açığı, çıktı açığının da enflasyon üzerindeki yansıması aktarım mekanizmasında faiz kanalının etkinliğini artırmıştır (TCMB, 2013: 13).

Aktarım mekanizmasında döviz kurunun etkisi ise, 2001 yılından önce sabit kur rejimi uygulanmış olması, ekonomideki dolarizasyonun artışı, krizle birlikte finansal sistemdeki yaşanan sorunlar nedeniyle ekonomideki istikrarın bozulması yönünde olmuştur. Dalgalı kur rejimine geçilmesi ile ekonomik karar birimlerinin

karar alma süreçlerini etkileyen değişken döviz kuru yerine kısa vadeli faiz oranları olmuştur.

Ulusal paranın değer kazanması satın alma gücünü artırmakta ve döviz kurundaki değişmelere bağlı olarak dış ticaret dengesinin sağlanması üzerinden aktarım mekanizması işlemektedir. Aktarım mekanizmasında sermaye girişlerinin artması, TL'nin değer kazanması ile satın alma gücünün artması ve bağlantılı olarak ithalatın artması ile üretimde girdi maliyetinin düşük olmasına, üretilen malın fiyatına yansımakta ve uygun fiyat çıktıya olan talepte artış yaratmaktadır. Yapılan araştırmalarda dış ticarete ithalatın artması yurtiçi girdi piyasasında durgunluk yaşatabilir olması nedeni ile ekonomide daralmaya neden olabileceği yönünde olmuştur (Kara ve Ögüç, 2005: 10).

2001 yılına kadar ekonomideki olumsuz havaya neden olan yüksek enflasyon, bütçe açıkları vb. nedenlerle finansal sistemdeki sorunlar, bankacılık sektöründeki kredi kısıtlamalarını beraberinde getirmiştir. Kredi hacminin daralması firmaların yeterli kaynak bulma arayışlarının olumsuz etkilemiştir. Bankalar bu dönemde firmaların likidite ihtiyaçlarını karşılayamamış, ancak hükümetin harcamalarının finansmanı tercih edilmiştir. Kriz sonrası ekonomideki yapılanma sonrasında faiz oranlarındaki düşüş, kamu tarafında bütçe açıklarının kontrol altına alınması ile piyasalarda güven havası yaşanmış ve bankalar firmalara kaynak sağlama yönünde kredi hacmini artırarak, toplam talep ve enflasyon rakamları kredi kanalı üzerinden etkilenmiştir (TCMB, 2013: 14).

Özet olarak, 2001 krizine kadar uygulanan politikaların terkedilmiş ve enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmiştir. TCMB kriz sonrası yapısal dönüşüm sürecinde para politikasını yönetirken kısa vadeli faiz oranlarını kullanmıştır. Kısa vadeli faiz oranlarının temel politika aracı haline gelmesi ekonomik karar birimlerinin karar verme sürecinde döviz kurunun etkinliğini azaltmış ve parasal aktarım mekanizmasının faiz kanalı ve kredi kanalı üzerinden beklentiler kanalı ile şekillenmesine neden olmuştur.

1.8.2. TCMB Yeni Para Politikası Çerçevesinde Aktarım Mekanizmasının İşleyişi

TCMB'nin, sabit döviz kuru rejiminin yerine enflasyon hedeflemesi rejimine geçmesi ile politika aracı olarak kısa vadeli faiz oranını kullanmaya başlamıştır. 2008 ve 2009 yıllarını içine alan krizin etkisinden arınma çabaları ile TCMB, ana hedefi olan fiyat istikrarı amacının enflasyonu kontrol altına almanın yanı sıra başka değişkenlerinde dikkate alınarak finansal istikrarın ikincil amaç olarak belirlenmesi gerektiği ön plana çıkmıştır. Çünkü bu dönemde enflasyon hedeflerinin üst üste gerçekleşmemesi ve piyasalarda yüksek enflasyon beklentisinin oluşması, kur oynaklıkları ile buna kriz ortamının verdiği güvensizlik eklenince TCMB'de düşük bir enflasyon oranı ile fiyat istikrarının sürdürülebilir olamayacağı düşüncesi oluşmasına neden olmuştur.

TCMB, 2010 yılından itibaren fiyat istikrarı ile finansal istikrarın birlikte yürütülmesi gerektiği düşüncesi ile uygulamış olduğu para politikasında yenileme adımları atmıştır. Bu kapsamda temel politika aracı olarak kullanılan kısa vadeli faiz oranlarına ek olarak, faiz koridoru, zorunlu karşılıklar, likidite yönetimi ve rezerv opsiyonu mekanizmasını da kullanmaya başlamıştır. Merkez bankasının birbirleri ile koordineli bir şekilde ilerleyen ve aynı zamanda birbirlerinin tamamlayıcısı olan bu politika araçlarının kullanması aktarım mekanizmasının işleyişinde farklılıklar ortaya çıkarmıştır. TCMB politika faizi ile birlikte bahsedilen bu araçları kullanarak aktarım mekanizmasında kredi kanalı ile döviz kuru kanalını ön plana çıkarmıştır.

Kredi kanalında, enflasyon hedefleme rejimi uygulandığında politika aracı olarak kullanılan faiz oranları ile ilgili kararlar kredi faizlerini etkilemektedir. Merkez bankası enflasyon hedefine ulaşamadığı zamanlarda faiz oranlarını artırarak yabancı sermayeyi çekmeye ve kurun yükselmesini engellemeye çalışmaktadır. Faiz oranlarındaki yükseliş kredi faizlerini de artırmakta ve bankalardan yüksek faizle kredi talep edilmemektedir. Bu durum kredi hacminin daralmasına neden olmaktadır. Merkez Bankası faiz oranlarını yükselterek piyasadan likiditeyi çekmektedir. Ancak, faiz oranlarının yükselmesi yabancı sermayenin girişini hızlandırmakta ve kurun

düşmesine neden olmaktadır. Düşük kur politikası, ulusal paranın değerlendirilerek net ihracatın azalmasına ve bunun sonucunda cari açığa neden olabilmektedir. Fiyat istikrarının sağlanması amacıyla yönelik uygulanan politikalarda, kısa vadeli faiz oranlarının kullanılması, kredi kanalı üzerinden bankaların kredi genişlemesini sınırlandırarak, döviz kuru kanalı üzerinden de cari dengenin kontrol mekanizmasını da getirmektedir.

Faiz koridorunun alt ve üst bandının genişliği ile politika faizi olarak belirlenen 1 hafta vadeli kısa vadeli faiz oranı ile bankaları günlük veya bir hafta vade ile fonlayan TCMB, kullanmaya başladığı yeni politika araçları ile ekonomideki likidite kontrolünü bankaların fon maliyetlerini günlük olarak kontrol edebilmekte ve dolayısıyla likidite açığı olan bankaların kredi maliyetlerine etki edebilmektedir. Diğer yandan TCMB, fonlama faizinin belirsizliğini de politika aracı kullanabilmekte ve bu belirsizlik ise faiz koridorunun genişliğine ve kısa vadeli faizin tahmin edilebilirliğine bağlı hareket edebilmektedir. Bu şekilde TCMB, kredi hacminde artış veya azalış olduğunda, fonlama miktarı ve maliyeti hakkında belirsizliği artırarak veya azaltarak likiditeyi yönetmektedir. Böylelikle kredi kanalı faiz koridoru alt ve üst bandında faiz belirlenirken kredi faizleri ve kredi büyümesinde etkili olmaktadır (TCMB, 2013: 16).

Faiz oranlarındaki değişiklikler kredi faizlerini de etkilemektedir. Faiz oranlarındaki düşüş, bankaların fon bulma maliyetlerini düşürürken küçük ve orta ölçekli firmaların da kredi bulma imkanını kolaylaştırmaktadır. Bu durumda TCMB'nin uygulayacağı genişletici para politikası bankaların verebileceği kredi miktarını artırmaktadır. Kredi miktarındaki bu artış piyasadaki küçük ve orta ölçekli firmaların kredi bulma imkanını kolaylaştırmakta ve toplam taleplerini artırmaktadır.

Para politikası araçlarından olan zorunlu karşılıklarda likiditeyi yönetmek için kullanılan önemli bir para politikası aracıdır. Bankaların MB'de tutması zorunlu olan yükümlülükleri, TCMB piyasanın likidite ihtiyacına göre zorunlu karşılık oranlarını artırarak veya azaltarak likiditeyi piyasaya aktarmakta veya piyasadan çekmektedir. Bu uygulamaya ek olarak merkez bankasının geliştirdiği rezerv opsiyonu

mekanizmasında zorunlu karşılıkların döviz veya altı cinsinden tutulabilme imkanı sunulmuştur.

Para politikası araçlarının gelişimi ve zorunlu karşılıkların yeni politika araçları ile birlikte kullanılması parasal kontrol ve likidite yönetiminde zorunlu karşılıkların rolünü artırmıştır. Enflasyon hedeflemesi rejiminde zorunlu karşılıklar aktarım mekanizması çerçevesinde bankaların fon bulması ve buna bağlı olarak bankaların firmaların kredi taleplerini karşılama yoluyla kredi kanalı üzerinden çalışmaktadır. Bu şekilde TCMB zorunlu karşılıklar ile kredi arzını yönetmektedir. Faiz koridorunda faizlerin artması veya azalması ile TCMB'nin bankaları fonlama maliyeti ve bankaların kredi arzları etkilenmektedir. TCMB, kredi kanalı üzerinden zorunlu karşılıklar, faiz koridorundaki alt ve üst bantların oluşması, bankaların fon bulma maliyeti ile bankaların firmalara sağladığı kredi hacimleri üzerinden ekonomide likidite yönetimi yapmaktadır.

Faiz koridorunu etkin bir şekilde kullanan merkez bankası, sermaye çıkışı olduğu dönemlerde, döviz kuru artmaması için koridor bandını daraltarak faiz oranlarını yükseltir. Faiz oranlarındaki bu artış bankaların merkez bankasından kredi bulma maliyetlerini artırmaktadır. Bankalar fon maliyetlerini düşürmek için ellerindeki yabancı paraları satarak piyasaya döviz likiditesi bırakmış olmaktadır. Bu durumda kurda meydana gelen artış baskılanmış olmaktadır.

Merkez Bankası geliştirmiş olduğu yeni politika aracı olan rezerv opsiyonu mekanizması (ROM) ile döviz likiditesi, kur oynaklıkları, sermaye hareketlerinin kontrol ve yönetimi sağlanmaktadır. Rezerv opsiyonu mekanizması daha önce de bahsedildiği gibi banka ve benzeri finansal kurumların Merkez Bankasında tutmakla yükümlü olduğu TL zorunlu karşılıkların belirli oranlar dahilinde döviz ve altın olarak tutulması imkanını vermektedir. ROM'un ne kadar kullanılacağı Merkez Bankasının belirlediği ve rezerv oranı katsayısı olarak ifade edilen yüzdelik dilimlere ilişkin katsayılar ile çarpılarak bulunmaktadır. Bankalar sermaye girişlerinin yoğun olduğu dönemlerde TL yükümlülükleri için ayıracakları zorunlu karşılıkların büyük kısmını döviz kaynak maliyeti düşük olması nedeniyle döviz cinsinden tutmak istemektedir.

Tam tersi durumda sermaye çıkışlarının olduğu dönemlerde ise döviz kaynak maliyeti artacağından zorunlu karşılıkları TL cinsinden tutmak istemektedir. Bankalar MB'de tutmakla zorunlu oldukları yükümlülükler için kaynak maliyetini esas almaktadır. Bu şekilde kendi kararlarını kendileri veren bankalar gönüllü olarak MB'de döviz biriktirmiş olmakta ve MB'nin brüt döviz rezervlerini artırmaktadır. Tabi ülkeye sermaye akımının yoğun olduğu dönemlerde kur düşmekte, TL değer kazanmakta ve ekonomide TL cinsinden varlıkların fiyatları artmaktadır. Bu durumda bankaların TL faizleri düşmekte ve kredi teminatları güçlenmektedir. Düşük faiz oranı ile kredi talep eden firmalara bankaların sunduğu kredi kolaylığı ile kredi hacmi artmaktadır. Artan kredi ithalatı artırarak cari açığa neden olmaktadır.

MB faiz koridorunu, zorunlu karşılıklar ve ROM oranlarını değiştirerek, bankaların fon bulma maliyetlerini etkilemek suretiyle piyasadaki likiditeyi yönetmektedir. Böylece sermaye hareketlerine bağlı olarak ortaya çıkan kur artışını, TL'nin değer kaybetmesini veya değerlenmesini, likidite arz ve talebini etkilemektedir.

Merkez Bankası fiyat istikrarı ve finansal istikrar amacına yönelik makroekonomik dengenin sağlanmasında geliştirmiş olduğu yeni politika araçları ile kredi ve döviz kanalı üzerinden uyguladığı para politikaları ile ekonomiyi yönetmektedir.

1.9. BİRİNCİ BÖLÜM DEĞERLENDİRME

Birinci bölümde para kavramı ile para politikasına dair açıklamalar yapılmış olup, Merkez Bankasının para politikası amaçları, stratejileri ile parasal aktarım mekanizmaları hakkında teorik olarak bilgi verilmiştir.

TCMB, fiyat istikrarı amacına yönelik olarak enflasyon hedeflemesi rejiminde kullandığı temel araç kısa vadeli faiz oranları iken, küresel ve ulusal ekonomide ortaya çıkan krizler, olumsuz ekonomik veriler, enflasyon hedeflerinden sapmalar neticesinde yeni politika araçları tasarlanmış ve fiyat istikrarı ile finansal istikrarın da

sağlanması gerekliliği görüşü ön plana çıkmıştır. Bu kapsamda yeni araçlar olarak faiz koridoru, zorunlu karşılıklar ve ROM etkin bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Parasal aktarım mekanizmasında yeni politika araçlarının işleyişi değerlendirilmiş olup, Türkiye’de parasal aktarım mekanizmalarının hangi kanallardan işlediği, TCMB’nin yeni geliştirmiş olduğu para politikası araçlarının kredi ve döviz kuru kanalının etkinliğinden bahsedilmiştir. Bu anlamda ROM’un, faiz koridoru ve zorunlu karşılıklar ile birlikte kullanılarak likidite ve sermaye hareketlerinin kontrolünün sağlanmasında kullanılan bir araç olarak geliştirildiği görülmüştür.

Devam eden kısımda tezin ikinci bölümünde Merkez Bankasının fiyat istikrarı ve finansal istikrar çerçevesinde uygulamış ve geliştirmiş olduğu para politikasına detaylı olarak yer verilmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI'NIN PARA POLİTİKASI ÇERÇEVESİ VE ROM'UN ANALİZİ

2.1. FİYAT İSTİKRARINA YÖNELİK UYGULANAN POLİTİKALAR

1929 yılında ortaya çıkan büyük buhran ekonomide büyük bir yıkıma neden olmuş ve klasik iktisadi görüş yön değiştirmiş ve yerini Keynesyen görüşe bırakmıştır. 1970'li yıllarda petrol krizinin çıkması ile ekonomik istikrarın sağlanmasında düşük bir işsizlik oranı için belirli bir enflasyon oranına katlanılması görüşünü ifade eden Keynes iktisat politikaları sekteye uğramış ve enflasyon oranları rekor seviyelere ulaşmıştır. Burada enflasyonu kontrol altına almak amacıyla parasal politikalar uygulanmıştır.

Daha sonraki yıllarda da ortaya çıkan ekonomik krizler ile sürekli tartışma konusu haline gelen fiyat istikrarının sağlanmasında enflasyonun kontrol altına alınması düşüncesi para otoritelerince genel kanı haline gelmiştir. Bu anlamda merkez bankalarına bağımsızlık verilerek para politikalarının etkinliği ve gücü arttırılmak istenmiştir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde fiyat istikrarının sağlanması gerekliliği ile ilgili ortak bir fikir oluşmasına rağmen uygulanacak politikalar ile ilgili olarak ortak bir sonuca ulaşılamamıştır. Bazı ülkeler parasal hedefleme, bazıları ise kur hedeflemesi yaparak para politikaları uygulamışlardır. 1990'lı yıllarda Yeni Zelanda'da uygulamaya konulan enflasyon hedeflemesi rejimi ile fiyat istikrarının sağlanmasında başarıya ulaşılması, birçok ülkede enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanmasına örnek teşkil etmiştir.

Birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de geçmişten günümüze enflasyon sorununu yaşamaktadır. Bunda İkinci Dünya Savaşı'nın yaşandığı dönemde kurların artması, 1950'li yıllarda petrol kanunu ve yabancı sermaye teşvik kanununun çıkarılması ile parasal genişlemenin yarattığı yüksek enflasyon, 1970'lerde önemli bir

dış şok olan petrol krizinin yaşanması, 1994 krizinde yanlış uygulanan para politikaları nedeniyle yüksek enflasyon oranlarının oluşması, 2001 yılında yaşanan ekonomik kriz ve sonrasında yaşanan ekonomik bunalımlar önemli rol oynamaktadır.

Türkiye'nin yıllar itibariyle yaşanan krizler neticesinde enflasyonu düşürme çabaları ile fiyat istikrarını sağlamaya yönelik aldığı bir dizi önlemler uygulanacak para politikalarının etkinliği sorusunu da beraberinde getirmiştir. Bu anlamda fiyat istikrarını sağlamaya yönelik etkin para politikasının seçilmesi ve uygulanması gerekliliği merkez bankasına önemli bir görev yüklemiştir.

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye için önemli bir darboğaz olarak kabul ettiğimiz 2001 krizi, örtük ve açık olarak enflasyon hedeflemesinin uygulandığı dönemler ve yeni politika stratejilerinin denendiği 2010 yılı sonrasında uygulanan politikalar analiz edilmektedir.

2.1.1. 2001 Krizi

Türkiye'nin 1999 yılının sonlarında ekonomik durumu oldukça olumsuz bir görünüm içindeydi. O dönemde ekonomik büyüme %-6,1 gerçekleşmiş, enflasyon %70'e kadar yükselmiş, bütçe açıkları artmış ve yürütülemez hale gelmiş, Hazine faizlerinin yıllık ortalama bileşik oranı %106'ya gelmişti. Ülke bu durumda iken hiperenflasyon beklentisi içine girilmişti (Eğilmez ve Kumcu, 2018: 273). Bu şartlar altında önlem alınması amacıyla üç yıllık bir istikrar programı yayınlandı. İstikrar programına göre ilk yıl enflasyon oranı %20 düzeylerine, ikinci yıl %10, üçüncü yıl sonunda ise enflasyonun tek haneye indirilmesi amaçlanmıştı.

İstikrar programının açıklanmasından ardından 2000 yılının başlarında Hazine iç borçlanma faiz oranı %106'dan %37'ye, İnterbank gecelik faiz oranı %67'den %34 seviyesine gerilemiştir. İstikrar programının önemli bir etkisi de develüasyon olmayacağı düşüncesi ile bankların açık pozisyonlarını yükseltmeleriydi (Eğilmez ve Kumcu, 2018: 274).

İstikrar programı üç ayak üzerine kurgulanmıştır. Birincisi, kamu finansman açıklarının düşürülmesi ve faiz dışı fazlanın arttırılması, ikincisi kamu kesimi açıklarının azaltılması için önlemlerin alınması ve kalıcı hale getirilmesi ile bunun için gerekli özelleştirmelerin yapılması, üçüncü ve son ayak ise ilk iki ayakta yapılan düzenlemelerin uzun vadede sürdürülebilir olmasıdır.

Programın yanı sıra Merkez Bankasının uygulayacağı döviz kuru politikası ise şu şekildedir. Merkez bankası döviz kur sepetinin bir yıllık süreyi kapsayacak şekilde günlük olarak açıklayacak ve 1 ABD Doları+0,77 EURO kur sepeti hesaplaması da program döneminde devam ettirilecektir. Döviz kurlarının bu şekilde önceden açıklanması ekonomide geleceğe yönelik enflasyonu etkiler. Geçmiş enflasyona endeksli yapılan işlemlerin ekonomide atalet ve enflasyon oranlarının aşağı indirilmesinde katılık oluşturur. Geçmişe yönelik endeksleme alışkanlığının bırakılması ve enflasyonun düşürülmesini en az maliyetle gerçekleştirilebilmesi için önceden açıklanan kur politikası izlenmiştir (Erçel,1999:5). Bu uygulama ile Merkez Bankası geçmiş enflasyona göre daha yavaş artan bir döviz kurunu “nominal çapa” gibi görevlendirerek enflasyon beklentilerini düşürmeyi hedeflemiştir (Eğilmez ve Kumcu, 2018: 274). 2000 yılının ilk yarısında uygulanan maliye ve para politikaları ile Hükümet ve Merkez Bankasının çabaları ile piyasadaki güven büyük ölçüde sağlanmış ve enflasyon oranında ve reel faizlerde düşüş gerçekleşmiştir.

Merkez bankası bu dönemde stand-by anlaşması çerçevesinde enflasyon ile mücadelede en önemli para politika aracı olarak döviz kuru sepetini kullanmıştır. Anlaşmada merkez bankasının bilançosunda net iç varlıklar kalemine tavan limiti ve Net Uluslararası Rezervler kalemine de minimum seviye ile sınırlama getirilerek şekillendireceği açıklanmıştır. Kur politikasının likidite politikası üzerine etkisi, Merkez Bankası'nın önceden açıkladığı fiyatlarla kendisine getirilecek tüm döviz satın almayı, yani istendiğinde piyasaya döviz karşılığı Türk Lirası likidite vermesi şeklinde olacaktır. Merkez Bankası'nın piyasalar için Türk lirası yaratma işlemi, önceden belirlenmiş kurların açıklanmasının devam ettirildiği dönem süresince döviz satın alınarak gerçekleştirilmektedir (Erçel, 1999: 11).

2000 yılının ikinci yarısına gelindiğinde gerekli özelleştirmelerin gecikmesi, stand-by düzenlemelerinin ertelenmesi gibi yapılması planlanan düzenlemelerin yapılmaması nedenleri ile istikrar çalışmalarının ilk aşamasındaki kararlılık durumu sergilenememiştir. Yılın ikinci yarısı itibariyle merkez bankasının açıklamış olduğu para politikası çerçevesinde kamu kesimine kredi verilmemiş ve net iç varlıklar uygulaması ile de kamuya verilen kredileri sınırlama işleminden vazgeçilmiştir.

Yılsonu itibariyle döviz açık pozisyonlarını azaltmak isteyen bankalar, döviz talebini artırarak Türk Lirası(TL)talebini de artırmış ve faizler yükselme eğilimine girmiştir. Bu durumda ellerinde fazla miktarda hazine bonusu bulunduran bankaların bonoların değerinin düşmesi ile riskleri artmıştır. Bankalar arası para piyasasında zor durumda olan bankaların borç bulmaları güçleşti ve piyasada likidite sıkışıklığı meydana gelmiştir. Likidite sıkışıklığı faizlerin daha da artmasına neden olmuştur. Yabancı yatırımcıların ellerindeki bonoları satamayacağını düşünmeleri nedeni ile de piyasadan çıkmaya başlamaları döviz talebinde artış yaratmıştır. Bu dönemde merkez bankasından piyasaya döviz satışı gerçekleştirilmediğinden döviz talebinde daha fazla artış olmuştur. Yurtdışı borçlanmalarda teminat olarak gösterilen hazine bonolarının teminat olma özelliğini yitirmeleri borçların ödenmesinde bankaların döviz ve TL taleplerinde artışa neden olmuş ve risk iştahını daha da fazla artırmıştır. Akabinde stand-by anlaşmasına ek olarak ek rezerv kolaylığı adı altında ek bir protokol ile rezerv yardımı sağlanmıştır. Bu durum piyasaları bir nebze rahatlatırsa da kriz havasına kesin bir çözüm olamamıştır (Eğilmez, 2018:276- 277).

Merkez bankasının uyguladığı politikaların yetersiz kalması, ülkedeki risk iştahının giderek artması ve o dönem başbakanı ve cumhurbaşkanı arasında yaşanan tartışma 2001 Şubat krizine yol açmıştır. Döviz hücumu olarak nitelendirilen bu kriz ile Merkez Bankası kur politikasını değiştirmek zorunda kalmıştır.

2001 krizi Türkiye ekonomisi için bir dönüm noktası olmuş ve kriz sonrası dönemde Merkez Bankası hali hazırda uyguladığı para politikalarında değişikliğe giderek bu alanda yenilikler yapmıştır. Öncelikli krizin etkileri sonucunda dalgalı döviz kuru rejimine geçilmiş ve döviz kuruna dayalı istikrar programı uygulaması

birakılmıştır. Diğer yandan Mayıs 2001 tarihinde Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı uygulamaya konulmuştur. Bu program ile bankacılık kesimi için önlemler, mali kontrol, enflasyon ile mücadelede etkin politikalar kullanılması ve uzun vadeli istikrarlı bir sürdürülebilir büyümenin sağlanması amaçlanmıştır. 2001 krizi sonrasındaki önemli bir gelişme de TCMB Kanunu'nda yapılmıştır. Kanunda yapılan değişiklikler arasında TCMB'nin temel amacı fiyat istikrarının olması, fiyat istikrarı amacının gerçekleştirilmesi için merkez bankasının gereken her türlü önlemi alabileceği yetkisi ile merkez bankasına araç bağımsızlığı verilmesi, temel amaç olan fiyat istikrarı ile çalışmamak kaydıyla büyüme ve istihdama da destek sağlanabileceği ile para politikalarının yürütülmesini kolaylaştıran para politikası kurulunun(PPK) oluşturulması yer almıştır. Merkez bankasına bağımsızlık kazandırılmasının sonucu olarak hesap verme yükümlüğü de verilmiştir.

2.1.2. Örtük Enflasyon Hedeflemesi(2002-2005)

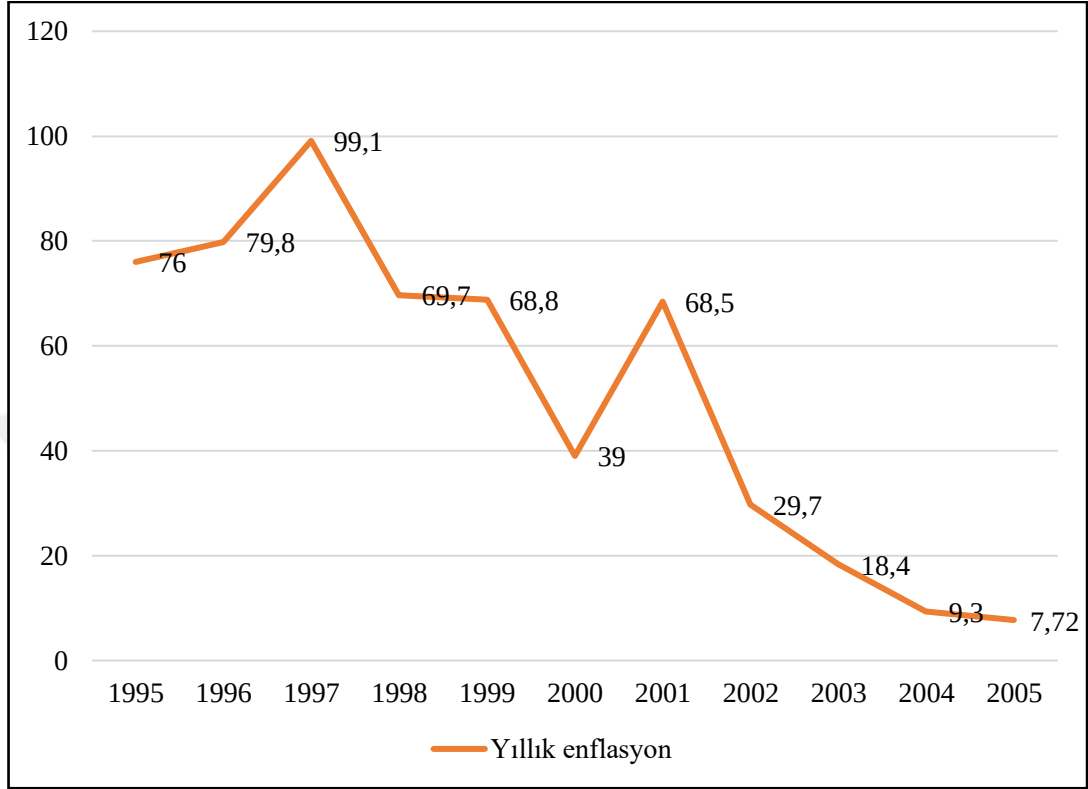
2001 krizi ile birlikte dövize dayalı kur politikalarının etkinliğini kaybetmesi enflasyon hedeflemesi rejiminin oluşmasına olanak sağlamıştır.

Enflasyon hedeflemesi rejimi; merkez bankasının orta vadede düşük bir enflasyon oranı gerçekleştireceğine ilişkin hedef olarak seçtiği enflasyon oranını ifade etmektedir. Merkez bankasının hedeflediği enflasyonu resmi olarak kamuoyuna açıklamasına açık enflasyon hedeflemesi, eğer kamuoyuna açıklamaz ise örtük enflasyon hedeflemesi yapılmış olmaktadır.

2001 krizi sonrası oluşan belirsizlik ortamında enflasyon hedeflemesi rejimine tam olarak uyum sağlanamayacağı düşüncesi ile Merkez Bankası enflasyon hedeflemesi rejimine aşamalı olarak geçme kararı alınmıştır. Bu nedenle ülkemizde 2002-2005 yılları arasında örtük enflasyon hedeflemesi rejimi uygulanmıştır. Bu dönemde enflasyon hedefleri yıllık olarak hükümet ve Merkez Bankası ile birlikte alınan ortak karar ile oluşturulmuştur. Enflasyon tahminleri oluşturulurken para tabanı çapa olarak belirlenmiştir. Enflasyon hedeflemesi rejiminde temel politika aracı olarak kısa vadeli faiz oranları kullanılmıştır. Bu dönemde yaşanan gelişmeler arasında Türk

lirasından 6 sıfır atılarak Yeni Türk lirasına(YTL) geçiş anlamında para reformu yer almıştır.

Şekil 1: Enflasyon Oranlarındaki Değişim(%)



Kaynak: TÜİK, 2018.

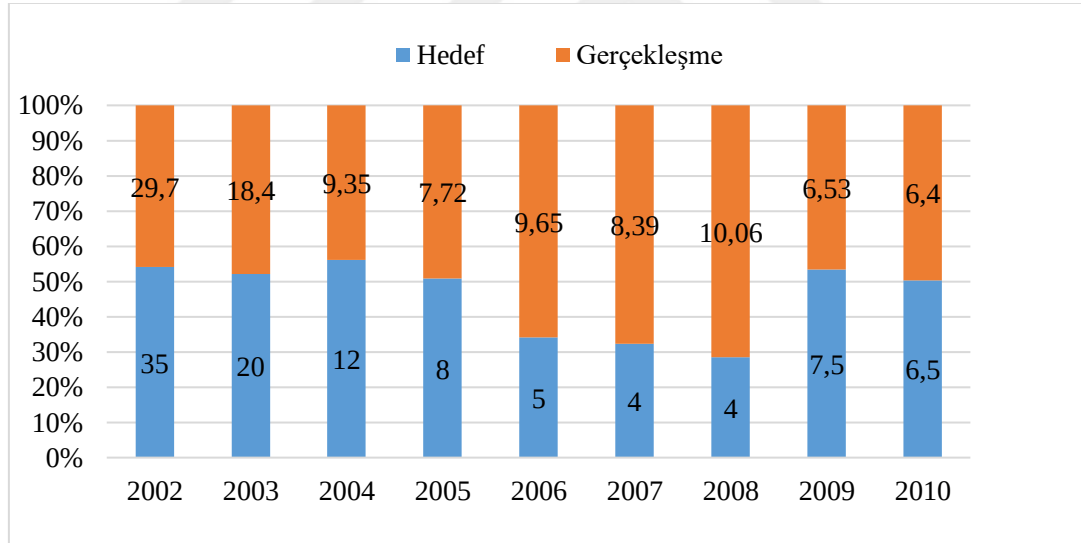
Merkez Bankasının örtük enflasyon hedeflemesi uygulamış olduğu 2002-2005 yılları arasında şekil 1’de görüldüğü gibi enflasyon oranlarının çift haneli rakamlardan tek haneli rakamlara düşmesi sağlanmıştır. Ulaşılan bu başarı neticesinde 2001 krizinin etkisiyle ekonomide yapısal dönüşümün yaşanması ile enflasyon oranlarına ilişkin belirsizliklerin arttığı ortamdan çıkılıp, enflasyon tahminlerinin daha net ve doğru bir şekilde yapılabileceği kurumsal alt yapının hazır olduğu düşüncesi enflasyon hedefleme stratejisine geçilebileceği kanısının oluşmasını sağlamıştır. TCMB enflasyon hedeflemesine geçişte bir aşama olarak gördüğü örtük enflasyon hedeflemesi rejimini bırakarak, 2006 yılında açık enflasyon hedeflemesi stratejisi uygulamaya koyulmuştur.

2.1.3.Enflasyon Hedeflemesi Dönemi

Merkez bankasının 2002-2005 yılları arasındaki dönemde uygulamış olduğu örtük enflasyon hedeflemesi rejiminde elde edilen başarı ile 2006 yılında tam olarak açık enflasyon hedeflemesine geçildiği ilan edilmiştir.

Açık enflasyon hedeflemesi stratejisinin uygulanmaya başlanması dünya genelinde hızlı değişimlerin yaşandığı bir döneme denk gelmiş ve bunun sonucunda Türkiye ekonomisi çeşitli şoklarla karşılaşmıştır. Bu şokların uzun süreli olması hedeflenen enflasyonun yüksek oranlarda gerçekleşmesine neden olmuştur (TCMB, 2008: 2). Şekil 2’de görüldüğü gibi 2002-2005 dönemlerinde uygulanan örtük enflasyon hedeflemesinin olumlu sonuçlarına benzer sonuçlar 2006 yılından itibaren görülememiştir.

Şekil 2: 2002-2010 Yılları Arası Enflasyon Değişimleri(%)



Kaynak: TÜİK, TCMB, 2018.

Enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulandığı sırada karşılaşılan ilk şok 2006 yılı Mayıs ayından itibaren uluslararası sermaye koşullarının gelişmekte olan ülkelerin aleyhine gelişmesi ve böylece Türkiye’nin içinde olduğu birçok ülkeden sermaye çıkışları yaşanması olmuştur. Bu dönemde YTL’nin yaklaşık %30 değer kaybetmesi, yaşanan finansal belirsizlik ortamı ve gıda fiyatlarında meydana gelen sert artış ile birlikte enflasyon beklentilerinin hedeflerin oldukça üzerine çıkmasına yol açmıştır (TCMB, 2008: 3). Merkez Bankası, böyle

bir ortamda enflasyonist etkilerin devam etmemesi için döviz alım ihalelerine ara vererek daraltıcı para politikaları uygulamıştır.

2006 yılında yaşanan sermaye çıkışına ilişkin şok ile yüksek enflasyonun yapılan tedbirler ile kontrol altına alınması piyasada yaşanan güvensizlik halini biraz da olsa kırmıştır.

2007 yılına gelindiğinde enflasyon oranlarında yaşanan düşüşün devam etmemesi durumu, uluslararası piyasalarda petrol ve diğer mal fiyatlarında meydana gelen belirgin artışlar ile yönlendirilen fiyat ayarlamalarına bağlanmıştır. Enflasyon hesaplamalarında dikkate alınan Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) rakamlarında gıda fiyatlarındaki artış nedeniyle enflasyondaki oynaklık da artmıştır (TCMB, 2008: 3).

Enflasyonun 2006 ve 2007 yıllarında hedeflenenden yüksek oranda gerçekleşmesi 2008 yılı içinde beklentilerin bu yönde oluşmasına neden olmuştur. Merkez Bankası bu dönemde enflasyonun yükselme ihtimalinin önüne geçmek amacıyla geleceğe yönelik yeni tahminler yapılması için hükümet ile anlaşarak hedef değişikliğine gitmiştir. Yapılan düzenlemeler ile yeni hedefler 2009 yılı için %7,5, 2010 yılı için %6,5, ve 2011 yılı için %5,5 olarak belirlenmiştir. Bu uygulama ile enflasyon kontrol altına alınabilmektedir.

2008 yılının sonlarında küresel kriz nedeniyle finans piyasalarındaki güvenin yok olması ve likidite durumunu da kötü yönde etkilenmesine neden olmuştur. Kurlarda meydana gelen artışın etkisiyle YTL değer kaybı ile karşı karşıya kalmıştır. Merkez Bankası bu dönemde döviz depo piyasasında borç verme faizlerini düşürerek vadeleri uzatmış ve gerektiği durumlarda da ihale yöntemi ile döviz satımı yapılarak likidite desteklenmiştir.

Bu dönemde kur politikası olarak dalgalı döviz kuru uygulamasına devam edilmiştir. Döviz kuru piyasa arz ve talep koşullarına göre belirlenirken, gerektiği durumlarda merkez bankası müdahale hakkını saklı tutmuştur.

2.1.4. 2010 Yılı Sonrası

2008 ve 2009 yıllarını kapsayan ve küresel hale gelen bankacılık krizi tüm dünyada finansal piyasalarda büyük yıkımlara neden olmuştur. Hem gelişmiş ülkelerde hem de gelişmekte olan ülkelerde uygulanan politikaların gözden geçirilmesi

ve finansal istikrarı sağlamaya yönelik tedbirlerin alınması yönünde çeşitli önlemler alınmasına ilişkin politika arayışları başlamıştır.

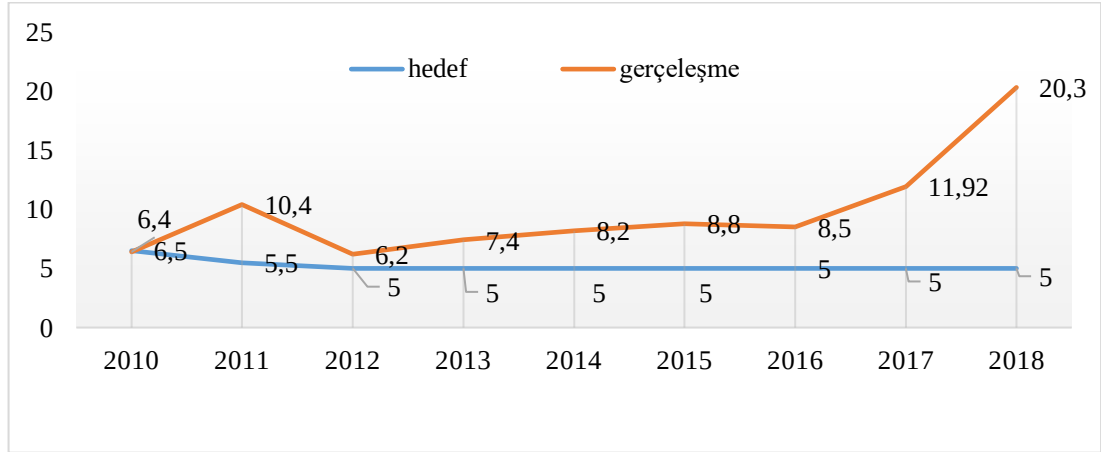
Gelişmekte olan ülkelerin merkez bankaları, krizin başlarında riskten korunma eğiliminin artmasıyla döviz kurlarında sert değer kayıpları yaşamıştır. Fakat ilerleyen zamanlarda emtia fiyatlarında meydana gelen çöküş, küresel ölçekte enflasyonun hızla düşmesini sağlarken gelişmekte olan ülke merkez bankaları da önemli miktarda faiz indirimine gitmiştir (TCMB, 2009: 2).

TCMB, bu dönemde krizin etkilerini azaltmak ve krizden en az yarayı alarak çıkmak amacıyla, geçmişteki kriz deneyimlerinin de vermiş olduğu tecrübe ile krizden çıkış sürecinde faiz indirimine öncelikli giden merkez bankaları arasında yer almıştır. TCMB 2008/Aralık-2009/Aralık tarihine kadar toplam da 1025 baz puan faiz indirimi yapmıştır. Ülkemizde bu süreçte finansal piyasaları canlandırmaya yönelik genişletici politikalar uygulanmıştır.

Küresel kriz sonrası merkez bankalarının fiyat istikrarını hedef alan temel amaçlarının, finansal istikrarın da göz ardı edildiği düşüncesini gündeme getirmiştir. Bu nedenle merkez bankaları finansal istikrarı kapsayan yeni politika uygulamaları belirlemişlerdir. Ülkemizde bu yönde çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. TCMB'nin temel amacı olan fiyat istikrarının yanı sıra, finansal istikrarı da kapsayacak şekilde politika bileşimleri tasarlanmıştır. Bu şekilde TCMB, önceleri politika aracı olarak kullandığı kısa vadeli faiz oranlarının yerine, bir koridor sistemi oluşturmuştur.

Tüm bu alınan önlemlerin piyasalara yansıyan olumlu etkileri enflasyon beklentilerinin de aşağı yönlü olarak oluşmasını sağlamıştır. Piyasalardaki bu olumlu hava, kredi faizlerini de aşağı yönlü olarak etkilemiştir. Ancak bu dönemde kamudaki artan iç borçlanma gereksinimi, küresel ekonomide devam eden problemlerin ve yüksek seyreden işsizlik oranlarının varlığı kredi genişlemesini ve iktisadi faaliyetleri sınırlandırmıştır (TCMB, 2009: 7). Bu dönemde önemli bir değişiklik de kamu borç stokunda yaşanmıştır. 2008 yılında 267 Milyar TL iken bu rakam 2010 yılında 318 Milyar TL'ye ulaşmıştır.

Şekil 3: 2010-2018 Yılları Arasında Enflasyon Oranlarındaki Değişim(%)



Kaynak: TCMB

Şekil 3’de TCMB’nin fiyat istikrarı sağlamak olan ana amacının yanında 2010 yılından itibaren ikincil amaç olarak benimsenen finansal istikrar amacına yönelik uygulanan politikaların etkileri, yıllar itibariyle hedeflenen enflasyon oranlarının gerçekleşen oranların üzerinde gerçekleştiği şekilde görülmektedir.

2008 ve 2009 yıllarında yaşanan krizden toparlanma sürecinde fiyat istikrarını sağlarken, temel ekonomik göstergelerde de istikrarın oluşması için TCMB uygulamış olduğu para politikaları açısından düzenlemeler yapılmış ve mevcut yapının haricinde yeni politika araçları kullanılmaya başlanmıştır.

2.2 FİNANSAL İSTİKRARI SAĞLAMAYA YÖNELİK UYGULANAN POLİTİKALAR

2008 ve 2009 küresel krizi düşük ve istikrarlı enflasyonun tek başına ekonomik istikrarın sağlanmasında yeterli olmadığını göstermiş, fiyat istikrarının yanı sıra finansal istikrara da katkı yapan bir merkez bankacılığı geliştirilerek 2010 yılı son çeyreğinden itibaren esnek bir para politikası uygulamaya konulmuştur (Ermişoğlu ve diğerleri, 2013: 2).

Küresel krizin finansal piyasalar üzerindeki etkisinin hafiflemesi ile gelişmekte olan ülke merkez bankaları kriz süresinde aldıkları önlemleri geri çekmiştir. Türkiye

Cumhuriyet Merkez Bankası da Nisan 2010 tarihinde kriz sırasında alınan likidite önlemlerinin geri alınmasını ve para politikasının çerçevesini anlatan yeni bir çıkış stratejisi açıklamıştır. İlk olarak geçici likidite desteklerini geri çekmiş ve bu kapsamda zorunlu karşılık oranlarını artırmıştır (TCMB, 2011: 3).

TCMB, hükümet ile birlikte nokta hedef olarak ilan ettiği orta vadeli enflasyon oranını 2011, 2012 ve 2013 yılları için sırasıyla yüzde 5,5, yüzde 5 ve yüzde 5 olarak belirlemiştir. Merkez bankası 2011 yılında enflasyon hedeflemesinin yanı sıra dalgalı kur rejimi uygulamasına da devam etmiştir.

TCMB çıkış stratejisine ek olarak rezerv birikimini hızlandırmak ve sermaye hareketlerinin kontrolünü sağlamak için döviz alım ihalelerine esneklik getirmiştir. Bu çerçevede döviz alım ihalelerine en fazla 60 milyon ABD doları(USD)(günlük 30 Milyon USD ihale +30 Milyon USD opsiyon) olarak devam edileceği açıklanmıştır. Ancak bu dönemde sermaye girişlerinin artması ve rezerv birikiminin hızlanması amacıyla bu rakamlar günlük 40 milyon USD ihale+ 40 Milyon USD opsiyon olmak üzere toplam 80 milyon USD olarak değiştirilmiştir. Daha sonra bu uygulamadan da vaz geçilerek 2011 Ocak tarihinde opsiyon hakkı kaldırılarak günlük alım tutarı 50 Milyon USD olarak belirlenmiştir (TCMB, 2010: 12).

Döviz rezervlerinin birikimini arttırmak için esnek bir döviz alım ihale sistemi uygulamaya başlayan Merkez Bankası bu uygulama ile döviz rezervlerinin kontrolünü elinde tutmuştur.

Bu dönemde Türk Lirası(TL) zorunlu karşılıklara faiz ödemesi uygulaması bırakılmıştır. Para ve kredi piyasalarında politika faizi önemli bir gösterge haline gelmiştir. TCMB, politika faizlerini sabit tutacağını açıklamıştır. Bu durum faizlerin düşmesinde önemli rol oynamıştır.

Alınan önlemlerin sonucunda piyasalarda yaşanan olumlu gelişmeler risk algılamasında iyileşme olduğunu göstermektedir.

Bu dönemde ekonomide yaşanan konjonktür Merkez Bankası'nın temel politika aracı olan 1 hafta vadeli repo ihale faiz oranı ile birlikte alternatif politika bileşimlerin uygulamasını gerekli kılmıştır. Tablo 2'de gösterildiği gibi Merkez Bankası fiyat istikrarı amacının yanı sıra finansal istikrarın da oluşmasını destekleyen faiz koridoru, likidite yönetimi, zorunlu karşılık oranları ve rezerv opsiyonu mekanizması gibi politika araçlarını uygulamaya koymuştur.

Tablo 2: Para Politikası Çerçevesi

	ESKİ YAKLAŞIM	YENİ YAKLAŞIM
AMAÇLAR	Fiyat İstikrarı	Fiyat İstikrarı + Finansal İstikrar
ARAÇLAR	Politika Faizi	Yapısal Araçlar + Konjonktürel Araçlar (Politika Faizi, Likidite Yönetimi, Faiz Koridoru)

Kaynak : TCMB, 2013:2

TCMB'nin yanı sıra finansal istikrarın sağlanmasına yönelik olarak Bakanlar Kurulu ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu(BDDK) tarafından alınan önlemlerin bazıları şu şekildedir (TCMB, 2010: 7);

- Bakanlar kurulu tarafından mali disipline yönelik orta vadeli bir program açıklanması
- Yurt içinde gerçek kişilere dövizle endeksli kredi verilmesinin sınırlandırılması
- Bankaların yurt dışı tahvil ihracının uzun vadeli olarak yapılması
- BDDK tarafından uygulanan sermaye yeterlilik oranının %8'den %12'ye yükseltilmesi,
- Türk lirası cinsi tahvil ihracına izin verilmesi
- Kredi kartlarında asgari ödeme oranlarının azaltılması

2.2.1 Faiz Koridoru

2008 küresel ekonomik krizinin ardından birçok ülkede(Yeni Zelanda, Kanada, İngiltere, İsviçre, Japonya, İzlanda, Norveç vb.) olduğu gibi ülkemizde de alınan

tedbirlerde merkez bankasının para politikası uygulamalarında yapılan düzenlemeler ile yeni bir para politikası duruşu sergilenmiştir.

TCMB'nin, 2010 yılından önce uygulamış olduğu faiz politikası sisteminde politika faizi yer almaktadır. Politika faizi ile TCMB, bankaların kredi taleplerini kısa vadede fonlama maliyetinin politika faizine yakın gerçekleşmesi amaçlanmaktadır. Ancak 2008 ve 2009 yıllarında ülke ekonomisinde yaşanan para politikasına dair tecrübeler fiyat istikrarının yanında finansal istikrarında sağlanmasına yönelik olarak bir takım önemlerin alınmasını gerektirmiştir. TCMB, finansal istikrarı da gözetecek şekilde kısa vadeli faizlerle, zorunlu karşılıklar ve Rom' un birlikte kullanıldığı bir para politikası çerçevesi çizmiştir.

TCMB, Kasım 2010 tarihinden itibaren sermaye hareketlerindeki oynaklığı gidermek için standart olarak uygulanan faiz uygulamasının dışına çıkarak geniş bir faiz koridoru sistemi uygulamaya koymuştur.

Faiz koridoru sistemi, politika faizi gecelik borç alma ve borç verme faiz oranlarının olduğu üç taraflı bir koridordan oluşmaktadır. Merkez bankasının likidite sorunu yaşayan bankalara verdiği kısa vadeli borç için belirlemiş olduğu faize borç verme faiz oranı, likidite fazlası olan bankaların faiz getirisi sağlamak için bu fonlarını merkez bankasına yatırmaları karşılığında kabul ettiği faiz oranı ise borç alma faiz oranı olarak adlandırılır. Politika faiz oranı da genel olarak faiz koridorun orta noktasını oluşturmaktadır. Merkez bankaları faiz koridorunu pozitif olarak yani borç verme faiz oranının borç alma faiz oranından yüksek olarak belirlemektedir. Ekonomik daralma dönemlerinde, bankaların kredi hacminde azalışa bağlı olarak faiz koridoru genişlemekte, ekonomik genişleme dönemlerinde ise faiz koridoru daralmaktadır (Tufaner ve diğerleri, 2016: 2-3).

Merkez bankasının uyguladığı faiz koridoru sisteminde koridor tavanını gecelik borç verme faizi, tabanı ise gecelik borç alma faizi oluştururken tavan ve taban arasında kalan politika faizi ise bir hafta vadeli repo faiz oranı ile belirlenmektedir. TCMB, bankaları fonlama aracı olarak bir hafta vadeli repo ihalelerinin yanı sıra bir

hafta ve bir ay vadeli repo ihaleleri, gecelik repo imkanı ve geç likidite penceresi gibi para piyasalarını çeşitli vadelerle fonlayabilmektedir. (Tufaner ve diğerleri, 2016: 8).

TCMB açık piyasa işlemleri ile ekonomideki para arzının ve likiditenin kontrolünü gerçekleştirmektedir. Merkez Bankası tarafından gerçekleştirilen açık piyasa işlemlerinde likiditenin son kaynağı görevi ile merkez bankası bankaları fonlamaktadır. Bankalar arası para piyasasında gerçekleştirilen işlemler şu şekilde yapılmaktadır;

-Gecelik (o/n)borçlanma veya borç verme işleminde Merkez Bankası taban ve tavan olarak ifade edilen borç alma faiz oranı ve borç verme faiz oranını ilan eder. Gecelik faiz oranları, ilan edilen bu taban ve tavan faiz oranları arasında oluşmaktadır. Bankalar sağlayacakları teminat karşılığında likidite sorunlarını gecelik borç verme faiz oranından merkez bankasından borçlanarak karşılamaktadır. Ancak TCMB, piyasadaki likidite durumu gözlemlendiğinde likidite fazlası varsa fazla olan likiditeyi çekmek amacıyla bankaların borçlanma faiz oranından TCMB'ye TL cinsinden borç vermesini isteyebilir. Bu işlemler tam iş günlerinde saat 10.00-12.00 ve 13.00-16.00, yarım iş günlerinde 10.00-12.00 saatlerinde gerçekleşmektedir.

-Geç likidite penceresi(GLP) işlemleri ise gecelik borçlanma ve borç verme işlem saatlerini geçiren bankalar için tam iş günlerinde 16.00-17.00, yarım iş günlerinde 12.00-12.30 saatleri arasında TCMB'den sağlayacakları teminat ile limitsiz olarak borçlanma veya TCMB'ye TL cinsinden borç verme şeklinde gerçekleştirilen işlemlerdir.

-Bir hafta vadeli repo ihaleleri şeklinde gerçekleştirilen işlemler ise miktar ihalesi yöntemi ile yapılmaktadır. TCMB, her gün saat 10.00'da miktar ihalesi olarak para politikası kurulu(PPK) tarafından ilan edilen faiz oranından gerçekleştirmektedir. Bu ihalede faiz TCMB'nin ilan ettiği bir hafta vadeli repo ihale faizi olarak belirlenen politika faizidir (Yücememiş, ve diğerleri, 2015:461).

TCMB, 14 Nisan 2010 tarihinde kriz ortamının etkilerini azaltmaya yönelik açıklamış olduğu çıkış stratejilerinde Merkez Bankası borçlanma faiz oranı yüzde 16,75'den yüzde 6,50'ye düşürülmüştür. Merkez Bankası, çıkış stratejisi kapsamında gerek piyasadaki likiditenin kontrol edilmesi gerekse piyasa faiz oranının belirlenmesinde aşamalı olarak repo ve ters repo ihaleleri ile miktar kısıtlaması amacıyla kısıtlayıcı politikalar uygulanmıştır. Bu dönemde yürütölen para politikalarında merkez bankasının ilan ettiği gecelik borçlanma faizi dikkate alınmıştır. Merkez bankası likidite açığı oluşması ve kalıcı hale gelmesi ihtimaline karşı teknik faiz ayarlaması yapılacağını açıklamıştır. Teknik faiz ayarlaması olarak belirtilen uygulamada Merkez Bankası gecelik borçlanma ve borç verme faiz oranları ile bir hafta vadeli ihaleler için ilan edilen faiz oranı gecelik işlemlerde ilan edilen borç alma faiz oranının 50 baz puan üzerinde olarak belirlenmektedir.

Merkez Bankası 2010 yılının son çeyreğinde kısa vadeli sermaye akımlarının sınırlanması, kurlardaki aşırı değerenmenin önüne geçilmesi ile kredi taleplerinin kontrollü biçimde oluşması ile ilgili amaçlara yönelmiştir. Bu dönemde kısa vadeli sermaye akımlarının artması ile faiz koridoru aşağı doğru genişletilmiştir. Bu şekilde gecelik piyasada oluşan faiz oranlarının politika faiz oranından daha düşük seviyede oluşmasına izin verilerek kısa vadeli sermaye girişlerinin azaltılması sağlanmıştır (TCMB, 2011: 3). Bu dönemde sıkılaştırıcı politikalar izleyen merkez bankası, faiz koridorunu kullanarak piyasadaki fon fazlasını çekmeye çalışmıştır. TCMB piyasada likidite açığı durumu olduğunda, piyasada olması gereken likidite miktarına karar vererek bu yönde faiz oranlarının oluşmasını sağlayabilmektedir.

2012 yılının sonlarında piyasalardaki risk havasının yumuşaması ile piyasadaki likidite miktarı arttırılmış ve kısa vadeli faizlerin koridor tabanına yakınlaşması sağlanmış olup, bu durumun spekülative sermaye akımlarının finansal istikrar üzerindeki olumsuz etkisini sınırlamak amacıyla politika faizi kademeli olarak azaltılmıştır (Tufaner ve diğereeri, 2016: 8).

2013 yılında TL'de yaşanan değere kaybı enflasyon beklentilerini olumsuz etkilemiş, Merkez Bankasının hedeflediği %5 enflasyon oranının üzerinde seyreden

enflasyon göstergelerinin olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla ek parasal sıkılaştırma uygulanmıştır (Yücememiş ve diğerleri, 2015: 464). Bu dönemde likidite sıkışıklığı artmış ve 19.3 Milyar TL'den 34.5 Milyar TL'ye yükselmiştir (TCMB, 2014).

2014 yılına gelindiğinde hükümet ile yapılan anlaşmada enflasyon hedefi %5 olarak belirlenmiştir. TCMB, faiz koridorunu oluşturan gecelik faiz oranlarını günlük olarak kamuoyuna ilan etmiştir. Bu dönemde kısa vadeli faiz oranı ile birlikte likidite politikaları ve rezerv opsiyonu mekanizması (ROM) araçlarını kullanarak enflasyonun hedeften sapmasına yönelik önlemler almıştır. 2014 yılında ekonomide yaşanan olumsuz gelişmeler TL'deki değer kaybının devam etmesine yol açmış ve bu dönemde de TCMB parasal sıkılaştırma politikası izlemiştir. Bu anlamda kısa vadeli faiz oranlarını artırmış, gecelik faiz oranlarını faiz koridorunun üst bandına yaklaştırmaya amaçlanmıştır. Bu dönemde gerçekleşen enflasyon oranı %8,2'dir.

Takip eden 2015 yılında ise faiz koridoru taban ve tavanı oluşturan faiz oranları TCMB'nin kararı ile değiştirilmiş ve politika faizi tabana yaklaştırılmıştır. 2015 yılındaki gecelik borç alma faizi %7.5 iken borç verme faizi %10.75 olarak belirlenmiştir. Bu yılda da TCMB çeşitli politika araçları ile enflasyonun düşürülmesine ilişkin önlemler alınmaya, parasal sıkılaştırma politikalarına devam etmiştir. 2015 yılı yıllık enflasyon %8,5 olarak gerçekleşmiştir.

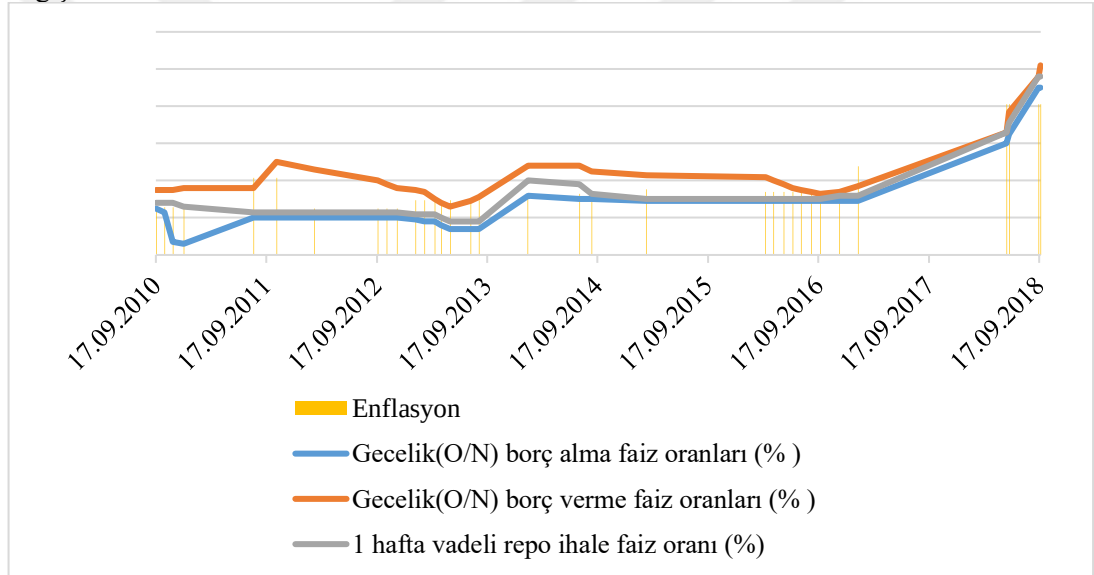
TCMB, 2016 yılında da yine enflasyon hedefi %5 olarak belirlenmiştir. TCMB 2016 yılında da fiyat istikrarını sağlamak amacıyla faiz koridorunu daraltma şeklinde uyguladığı işlemlere devam etmiştir. Merkez Bankası 2016 yılında borç alma faiz oranını %7,25 olarak belirlerken, bu yılda gecelik borç verme faiz oranını ilk önce %10.5'e sonra aşamalı olarak %10,5'ten %8,5'e koridor aralığını daraltmıştır. Enflasyonun 2016 yılında %8,5 olarak gerçekleşmiştir.

2017 yılına gelindiğinde TCMB gecelik borç alma faiz oranı %7,25'te sabit bırakırken, gecelik borç alma faiz oranını %9,25 olarak belirlemiştir. 2017 yılında piyasada yaşanan olumsuzluklar ekonomiyi etkilemiş ve enflasyon hedefinden saparak %11,92 olarak gerçekleşmiştir. 2018 yılına gelindiğinde ise TCMB, faiz koridorunu

aşamalı olarak gecelik borç alma faiz oranını ilk önce %15’ sonra %15’ten %22,5’e, borç verme faiz oranını da önce %16,5’ sonra %16,5’tan %25,5’e çekerek koridoru 0,5 baz puan genişletmiştir (TCMB, 2018).

Aşağıda Şekil 4’de TCMB’nin 2010 ve 2018 yılları arasında faiz koridoru ve kısa vadeli faiz oranlarına ait şekil yer almaktadır. Şekilde TCMB’nin fiyat istikrarı amacına yönelik olarak yıllar itibariyle faiz koridoruna yaptığı müdahaleler çerçevesinde enflasyon oranlarında meydana gelen değişimler görülmektedir. Yıllar itibariyle faiz koridoru daraldıkça enflasyon oranları yükselmektedir.

Şekil 4: TCMB faiz koridoru, 1 hafta vadeli faiz oranı ve gerçekleşen enflasyon oranlarındaki değişim



Kaynak: TCMB,2018.

2.2.3 Zorunlu Karşılıklar

Zorunlu karşılık, bankalar ve diğer finansal kurumların mevduat ve diğer benzeri yükümlüklerinin Merkez Bankasının belirlediği belli bir oranını TCMB’de tutmak zorunda oldukları karşılık tutarlarını ifade etmektedir.

Merkez Bankasının 14.01.1970 tarihinde yürürlüğe giren 1211 sayılı TCMB Kanunu kapsamında yer alan zorunlu karşılık uygulaması ile para arzının kontrolü ve likidite yönetimi amaçlanmaktadır.

Merkez Bankası piyasada bulunmasını istediği para miktarına göre uygulayacağı daraltıcı ve genişletici para politikalarında kısa vadeli faiz oranlarının yanında zorunlu karşılık oranlarını da değiştirerek ekonomiye müdahale edebilmektedir.

2010 yılından itibaren Merkez Bankasının fiyat istikrarı temel amacının yanı sıra ikincil amaç olarak finansal istikrarında sağlanmasında zorunlu karşılıkları da içeren temel politika bileşimleri uygulamaya koyulmuştur.

Merkez Bankasının fiyat istikrarını sağlamaya yönelik uyguladığı enflasyon hedeflemesi stratejisi kapsamında zorunlu karşılıklar parasal aktarım mekanizmasını maliyet ve likidite kanalı olarak iki kanaldan etkilemektedir. Maliyet kanalı, zorunlu karşılık oranlarının değişmesi sonucu bankaların kredi ve mevduat faiz oranları arasındaki farkı etkilemekte iken, likidite kanalı ise zorunlu karşılardaki değişimin bankaların Merkez Bankasına olan ihtiyaçları doğrultusunda kısa vadeli faiz oranının bankaların kredi verme davranışlarını etkilemektedir (Alper ve Tiryaki, 2011: 4).

Zorunlu karşılık oranı (ZKO) banka ve benzeri kurumların Merkez Bankası nezdine tutmak zorunda olduğu tutar ile mevduat vb. yükümlülük tutarları arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir.

$$ZKO = \frac{\text{Zorunlu Karşılıklar Tutarı}}{\text{Toplam Yükümlülük}}$$

Zorunlu karşılıklara dahil edilen bilanço kalemleri arasında resmi kuruluşlardan hariç olan mevduat ve katım fonları, Borsa İstanbul(BİST)'da sağlananlar hariç olmak üzere repo işlemlerinden elde edilen fonlar, Hazine garantisi ile olanlar hariç olmak üzere kullanılan krediler, menkul kıymet ihraçları, sermayeye dahil edilmeyen borçlanma araçları, merkez yurtdışı yükümlülükleri, kredi kartı

ödemelerinden yükümlülükler, müstakriz hesaplarda olan fonlardan oluşmakta olup, iki hafta aralıklarla Cuma günleri hesaplanmaktadır (TCMB, 2019).

Zorunlu karşılıkların tesis edilmesinde tabi olunan oranlar Tablo 3’de belirtilmiştir.

Tablo 3: Zorunlu Karşılık Oranları

Zorunlu Karşılık Oranları (%)			
Türk Lirası		Yabancı Para	
Mevduat ve Katılım Fonu (Yurt dışı bankalar mevduatı/katılım fonu hariç)	Oran	Mevduat ve Katılım Fonu (Yurt dışı bankalar mevduatı/katılım fonu hariç)	Oran
Vadesiz, ihbarlı, 1 aya ve 3 aya kadar (1 ay ve 3 ay dâhil) vadeli	7	Vadesiz, ihbarlı, 1 aya kadar, 3 aya kadar, 6 aya kadar ve 1 yıla kadar vadeli	12
6 aya kadar (6 ay dâhil) vadeli	4	1 yıl ve 1 yıldan uzun vadeli	8
1 yıla kadar vadeli	2	Müstakrizlerin Fonları	12
1 yıl ve daha uzun vadeli	1	Diğer Yükümlülükler (Yurt dışı bankalar mevduatı/katılım fonu dahil)	Oran
Müstakrizlerin Fonları	7	1 yıla kadar (1 yıl dâhil) vadeli	20
Diğer Yükümlülükler (Yurt dışı bankalar mevduatı/katılım fonu dahil)	Oran	2 yıla kadar (2 yıl dâhil) vadeli	15
1 yıla kadar (1 yıl dâhil) vadeli	7	3 yıla kadar (3 yıl dâhil) vadeli	10
3 yıla kadar (3 yıl dâhil) vadeli	3,5	5 yıla kadar (5 yıl dâhil) vadeli	6
3 yıldan uzun vadeli	1	5 yıldan uzun vadeli	4

Kaynak: TCMB, 2019: 4.

Merkez bankası nezdinde tutulması zorunlu olan zorunlu karşılıkların Türk lirası ve döviz cinsinden hesaplanması gereken oranları Tablo 3’de belirtmektedir. Hesaplanan bu tutarlar TCMB’de açılan hesaplarda tutulmaktadır. Tablo 3’de belirtilen Türk lirası cinsinden hesaplanan zorunlu karşılıkların bir kısmının altın ve döviz(ABD doları ve/veya EURO) cinsinden tutulabilme imkanı bulunmaktadır. Türk lirası cinsinden tesis edilen zorunlu karşılıkların ne kadarının altın veya döviz cinsinden tutulabileceği, Tablo 4’de belirtilen Rezerv Opsiyonu katsayıları ile çarpımı sonucu oluşmaktadır.

Tablo:4 Türk lirası zorunlu karşılıkların imkan dilimleri

Döviz Cinsinden Zorunlu Karşılıklar İçin	
İmkan Dilimleri(%)	Katsayı
0-20	1,0
20-25	1,4
25-30	1,7
30-35	2,1
35-40	2,5
Altın Cinsinden Zorunlu Karşılıklar İçin	
İmkan Dilimleri(%)	Katsayı
0-15	1,6
15-20	1,7
20-25	2,1
25-30	2,5
İşlenmiş veya hurda altın	
İmkan Dilimleri(%)	Katsayı
0-10	1,0

Kaynak: TCMB, 2019: 3.

Tablo 4’de Türk lirası cinsinden zorunlu karşılıklarının hangi oranda döviz ve altın cinsinden ayrılıp, ayrılan kısmının çarpılacağı katsayılar belirtilmekte olup, döviz cinsinden zorunlu karşılıkların en fazla %40, altın cinsinden en fazla %30 ve yine işlenmiş veya hurda altın cinsinden en fazla %10’luk kısmı için bu katsayılar hesaplanabilmektedir.

Merkez Bankası tutulması zorunlu olan karşılıkların tutulmaması veya eksik tutulması durumunda, yasal olarak ilgili tutar için faiz tahakkuk edebilmekte veya bu durumlara karşı mevduat tutulmasını talep edebilmektedir.

Merkez Bankası kriz döneminden çıkış sürecinde uyguladığı para politikalarında, piyasadaki likiditeyi kontrol altına almak ve fazla likiditeyi geri çekmek için daraltıcı politikalar uygulamıştır. Bu kapsamda zorunlu karşılık oranlarını artırmıştır. 2010 yılı para politikası yapılanmasında Merkez Bankası zorunlu karşılıklara faiz uygulamasını kaldırmıştır. Bu dönemde Merkez Bankası zorunlu karşılıklar için vade ayrımı yapmış ve çok kısa vadeli olanlar için zorunlu karşılık oranlarını artırmıştır. 2010 yılında kredi hacminin genişlemesini önlemek amacıyla aşamalı olarak arttırılan zorunlu karşılık oranları %9’dan %11’e arttırılmıştır. Bu dönemde Merkez Bankası rezervlerini güçlendirmeyi hedeflemiştir.

2010 yılında alınan önlemlerin etkisiyle 2011 yılında kredi kullanımları azalmıştır. 2011 yılında faiz koridoru daraltılmış ve politika faizi olarak 1 hafta vadeli repo ihale faiz oranı kullanılmaya başlanmıştır. Bu yılda ekonomideki risk durumunun azalması amacıyla zorunlu karşılıklar artırılarak piyasadan likidite çekilmiştir. Bu dönemde zorunlu karşılıklarda düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemeler içinde TL yükümlülükler için zorunlu karşılıkların bir kısmının döviz ve altın cinsinden tutulabilmesi yer almıştır. Tablo 4’de altın ve döviz cinsinden tutulabilecek karşılık oranlarının dilimleri belirtilmektedir.

2012 yılında zorunlu karşılıklarda taban genişletilerek bankaların kendi aralarında ve Merkez Bankası ile gerçekleştirdikleri işlemler dışında kalan repo işlemleri zorunlu karşılığa tabi tutulmuştur. 2012 yılı ikinci döneminden sonra zorunlu karşılık oranlarında indirim uygulanmış ve piyasaya 14 milyar TL tutarında kalıcı olarak likidite sağlanmıştır. (TCMB,2011:20,22).

2013 yılında bankaların borçlanma seviyelerini kısıtlamak amacıyla zorunlu karşılık uygulamasında yeni bir uygulamaya gidilmiş ve zorunlu karşılıklar kaldırıca dayalı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Kaldırıca dayalı zorunlu karşılık uygulaması Merkez Bankası’nın bankaları sermaye yapılarını güçlendirmesi için başlattığı bir uygulamadır. Kaldıraç oranı bankaların esas sermayesinin, aktif ve bilanço dışı kalemlerin toplamına bölünmesi ile bulunmaktadır (TCMB,2012:28). Bankaların hesapladıkları kaldıraç oranları %3’ün altında ise ilave 2 puan, eğer %3 ile %3,5 arasında ise ilave 1,5 puan, %3,5 ve %4 arasında ise ilave 1 puan artırılmaktadır. Bu şekilde bankaların borçlanma düzeyini azaltarak kontrollü bir kaynak yapılanmasına gitmeleri ve sermaye yapılarının kuvvetlendirilmesi konusunda destek sağlanmış olmaktadır.

Merkez Bankası 2014 Kasım ayında TL cinsinden tutulabilir zorunlu karşılıklar için faiz uygulamasına başlamıştır. Bu uygulama ile TL cinsinden zorunlu karşılık tutma maliyetinin düşürülmesi amaçlanmıştır.

2015 yılında da rezerv opsiyonu mekanizması ile zorunlu karşılıkları uygulamasını etkin bir şekilde kullanmaya devam etmiştir. Bu dönemde ROM imkanı değişiklikleri yapılmıştır. Döviz cinsi başlangıç dilimi olarak %1’lik 5 dilim eklenmiştir. ROM katsayı değişiklikleri ile ilgili 2.2.5 nolu bölümde detaylı bilgi verilmektedir. 2015 yılında döviz cinsinden tutulan zorunlu karşılıklara faiz ödenmiştir.

2016 yılında Merkez Bankası piyasaya likidite sağlamak için zorunlu karşılık oranlarında indirim gitmiştir. Bu uygulama ile piyasaya 2,3 Milyar TL likit fon sağlanmıştır. Bu dönemde TL cinsinden tutulan zorunlu karşılıklar için tüm banka ve finans kurumlarına tek bir orandan faiz ödenmesi kararı alınmıştır.

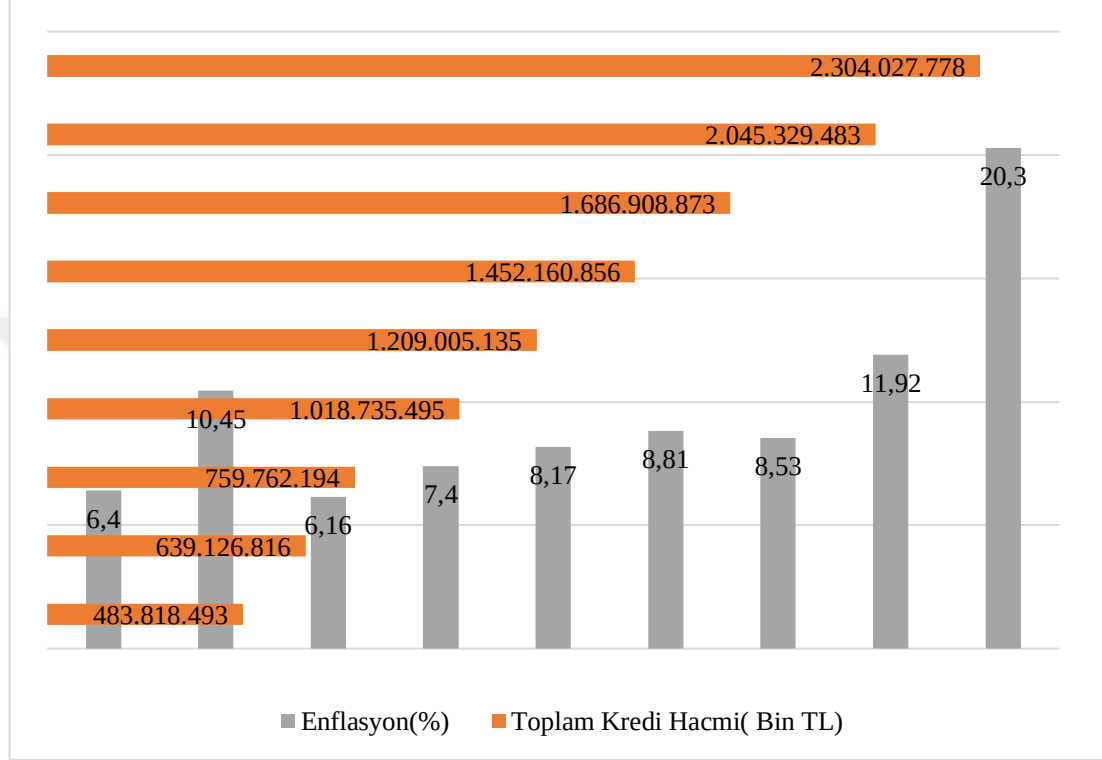
2017 yılında da TL cinsinden zorunlu karşılıklara kısa vadeli faiz oranlarının 400 puan altında bir oran tespit edilerek faiz ödemesi yapılmıştır.

2018 yılında da önceki yıllara paralel olarak piyasaya likidite sağlamak amacıyla zorunlu karşılık oranları düşürülmüştür. ROM uygulaması ile birlikte desteklenen likidite artışı piyasalara yaklaşık 13.4 Milyar ABD doları olarak dönmüştür. Bu dönemde reeskont kredilerinin geri ödemesinde TL olarak yapılabilme imkanı getirilmiş ve piyasalar da esneklik sağlanmaya çalışılmıştır. 2018/Eylül ayından itibaren Merkez Bankası piyasalarda sermaye akımlarından kaynaklı oynaklığın artması nedeniyle sıkılaştırma politikası uygulamaya koymuş ve bu kapsamda kısa vadeli faiz oranı olarak belirtilen bir hafta vadeli repo ihale faiz oranını %24’e yükseltmiştir.(TCMB,2018) Kurlarda meydana gelen oynaklığın ekonomiye olan etkisini en aza indirmek amacıyla vadeli işlem piyasalarında işlem yapılması desteklenmiştir.

Şekil 5’de 2010 yılı ile 2018 yılları arasında bankaların kredi hacimlerindeki değişimler yer almaktadır. Kredi hacmi arttıkça ekonomik birimlerin krediye ulaşılabilirliği artmakta ve piyasadaki para arzı da yükselmektedir. Şekil 5’de kredi hacmi büyüdükçe ekonomide yıllar itibariyle gerçekleşen enflasyon rakamlarının arttığı gözlenmektedir. Ancak gerçekleşen enflasyon rakamlarında 2013-2016 yılları

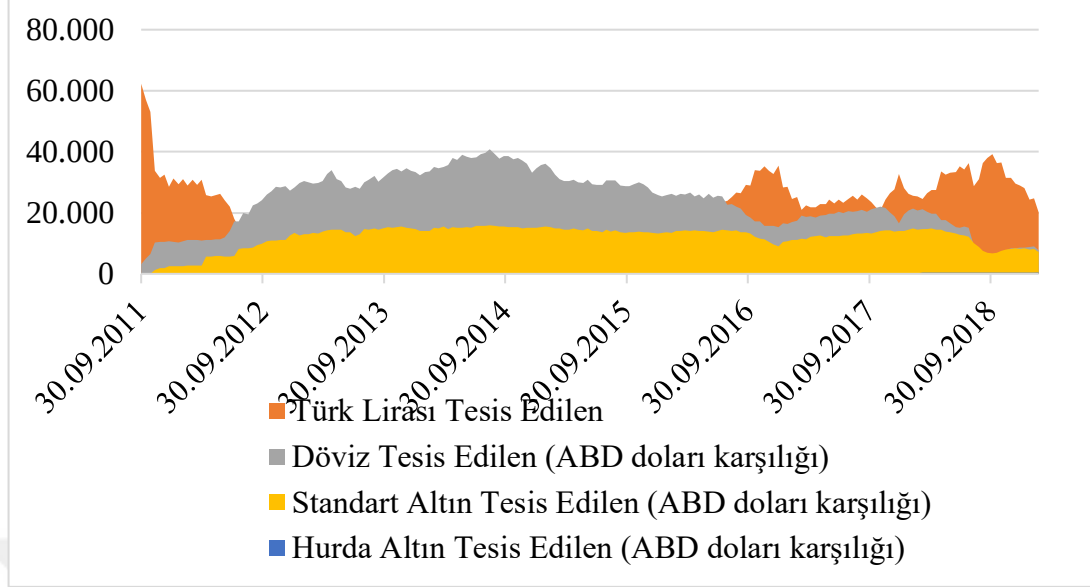
arasında kredi hacmindeki artışa bağlı olarak enflasyon artışları baskılanmış ve/veya küçük artışlar yaşanmış olsa da 2011, 2017 ve 2018 yıllarında enflasyon oranlarında önemli artışlar yaşandığı gözlenmektedir

Şekil 5: 2010-2018 Yılları Arası Kredi Hacmi Ve Enflasyon Değişimi



Kaynak: TCMB,TÜİK

Şekil 6: 2011-2018 Yılları Arasında Tesis Edilen Zorunlu Karşılıklar



Kaynak: TCMB, 2019.

Bankaların yıllar itibarıyla yükümlü oldukları zorunlu karşılıklar için döviz, TL ve altın cinsinden tesis edilen zorunlu karşılıklar Şekil 6’de gösterilmektedir. Döviz ve altın cinsinden tesis edilen zorunlu karşılıkların, TL cinsinden tutulan zorunlu karşılıklara oranla daha fazla olduğu görülmektedir.

2.2.4. Likidite Yönetimi

Merkez Bankası tüm dünyayı etkileyen 2008 küresel krizin ardından, krizin ekonomide oluşturduğu olumsuz yansılardan kurtulmak için para politikası ile ilgili çeşitli kararlar almış ve uygulamaya koymuştur. Bu kapsamda Merkez Bankası fiyat istikrarı amacının yanında finansal istikrarın da sağlanması konusuna odaklanmış ve kullandığı para politikası araçlarını çeşitlendirmiştir. Faiz koridoru, zorunlu karşılıklar ve rezerv opsiyonu mekanizması ile likidite yönetimini de birlikte kullanacağı bir araç bileşimi kullanarak finansal istikrarın gerçekleşmesine yönelik verimli bir araç sepeti oluşturmuştur.

Piyasadaki likidite miktarı para tabanında meydana gelen değişimler, Merkez Bankası’nın ve Hazine’nin TL karşılığı yaptığı işlemler tarafından belirlenmektedir. Merkez Bankası likidite yönetimini yaparken gecelik kısa vadeli faiz oranlarını

öncelikli olarak kullanmaktadır. Piyasadaki likidite fazlası oldukça yüksek veya likidite açığının kontrolünde kısa vadeli faiz oranları yeterli görülmez ise, zorunlu karşılıklar oranları ile piyasaya müdahale edilmekte ve likidite yönetimi ile zorunlu karşılıklar birlikte kullanılan bir politika bileşimi olmaktadır.

Merkez Bankası 2010 yılında krizden çıkış stratejilerinde piyasadaki fazla alan likiditeyi çekmiştir. Merkez Bankası bu kapsamda repo ve ters repo işlemlerini likiditeyi aktif olarak kullanacak şekilde düzenlemiş ve bankalar arası para piyasasında gecelik vadede yaptığı borçlanma işlemlerini kısıtlamıştır (TCMB, 2010: 22).

2011 yılında temel politika aracı olan bir hafta vadeli ihale faiz oranını ile zorunlu karşılıklar ve faiz koridorunu para politikası araçlarını da bağlantılı şekilde kullanarak likiditeyi yönetmeye devam etmiştir. Merkez Bankası bu dönemde düşük faiz, geniş faiz koridoru ve zorunlu karşılıkların yüksek olması şeklinde bir politika uygulamaya koymuştur.

2012 yılında Merkez Bankası sıkı parasal duruşunu farklı politika bileşimleri ile uygulamaya devam etmiştir. 2012 yılında faiz koridorunu yukarı doğru genişletmiş ve açık piyasa işlemlerinde miktar kısıtlamasına gitmiştir. Bunun yanı sıra düşük zorunlu karşılık oranları ve rezerv opsiyonu mekanizmasının etkisi ile piyasanın likidite talebi düşürülmek istenmiştir.

Merkez Bankası 2013 yılında da para politikalarında temkinli duruşuna devam etmiştir. 2012 yılında 19,3 milyar TL olan likidite açığı 2013 yılında 34,5 Milyar TL'ye yükselmiştir. Merkez Bankası bu dönemde piyasayı vadeyi azaltacak şekilde fonlamıştır (TCMB, 2013).

2014 yılına gelindiğinde etkin bir likidite yönetimi uygulayabilmek açısından sermaye hareketlerinin kontrolünün sağlanmasında ROM etkin bir şekilde kullanılmıştır. Bu dönemde rezerv opsiyonu katsayıları aşamalı olarak yükseltilmiş ve döviz ihaleleri gerekli görülmedikçe yapılmamıştır. Bu dönemde kredi hacminin ağırlıklı kısmının ticari kredilerden oluşması amaçlanmıştır.

Merkez Bankası 2015 ve 2016 yılında TL ve döviz likidite yönetimi konusunda sadeleşme yönünde adımlar atmıştır. Bu dönemlerde faiz koridoru daha simetrik hale getirilmiş, bankaların TCMB'den fonlanma maliyeti değişmeyecek şekilde borçlanma imkanı faiz oranı kaldırılmış ve teminat koşullarının da basitleştirilmesi sağlanmıştır. Bu dönemlerde döviz satım ihalelerine esneklik kazandırılarak kurdaki oynaklık azaltılmış, TCMB'den borçlanma imkanı ile bankalara sağlanan döviz depolarının faiz oranları düşürülmüş ve rezerv opsiyonu katsayıları (ROK) ile döviz likiditesi sağlanmıştır (TCMB, 2016: 4). 2016 yılında bankaların likiditeye ulaşmasında kolaylık olması amacıyla geç likidite penceresi (GLP) ile repo işlemlerine başlanmıştır.

2017 yılında TCMB likidite politikasında sadeleşmeden yana adımlarına devam etmektedir. Burada esas olarak likiditenin bir hafta vadeli repo işlemleri ile sağlanması amaçlanmaktadır. Fon imkanı için TCMB, gerekli görülmedikçe müdahalede bulunmayacağını açıklamıştır. Bu dönemde zorunlu karşılık oranlarında döviz cinsinden tutulması gereken kısım için oran düşürülmüş ve bankalara likit destek sağlanmıştır.

Merkez Bankası 2018 yılında para politikasında uyguladığı sadeleşme konusunda attığı adımlara son vermiştir. TCMB fonlamayı bir hafta vadeli repo ihaleleri ile yapılması ile gecelik faizlerde politika faizi olan bir hafta vadeli repo faizine yakın oluşmuştur (TCMB, 2018: 5). 2018 yılında bankaların TCMB'den fon temin ederken sağladığı teminat koşulları tek bir teminat sistemi oluşturulması ile para piyasası, API ve Döviz piyasalarında sağlanacak teminatlar ortak olarak kabul edilmiştir. 2018 yılında TL fon bulmak için teminat olarak altın da kabul edilmiştir.

2018/Mayıs tarihinde para politikalarında sadeleşmeye son verilmesi sonucunda politika faizi yüzde %16,5'ten yüzde 17,75'e yükseltilmiş olup, TL zorunlu karşılıklara uygulanan faiz oranı önce %7 olarak belirlenmiş daha sonra %13'e yükseltilmiştir. Ayrıca, GLP borç verme faiz oranı %12,75'ten aşamalı olarak %16,5'a, döviz depoları TL faiz oranı aşamalı olarak %13,5'ten %19,25'e

yükseltilmiştir. ABD doları cinsinden zorunlu karşılıklara ve rezerv opsiyonlarına uygulanan faiz oranları %1,5'ten %2'ye yükseltilmiştir (TCMB, 2018: 11).

2.2.5. Rezerv Opsiyonu Mekanizması (ROM)

Merkez Bankası'nın temel hedefi fiyat istikrarını sağlamaktır. Bu amacın gerçekleştirilmesinde enflasyon hedeflemesi rejimi kullanılmıştır. Ancak küresel hale gelen 2008 bankacılık krizi sonrasında ekonomideki parasal genişlemenin kontrol altına alınabilmesi için yeni politika bileşimleri oluşturulmuştur. Bu anlamda Merkez Bankası'nın fiyat istikrarı amacının yanı sıra finansal istikrarın da sağlanması gerekliliği sorgulanmış ve bu yönde politikalar geliştirilmiştir. Çünkü para arzının kontrolü ile fiyat istikrarı sağlanmaya çalışılırken, diğer yandan makroekonomik değişkenlerde oluşan oynaklıklar ekonomide istikrarsızlığı meydana getirmiştir. 2010 yılının ortalarından itibaren küresel krizin ekonomiye olan yansımalarını ortadan kaldırmak, finansal yapıyı güçlendirmek ve ekonomide tam anlamıyla istikrarın oluşması için yeni politika araçları kullanılmaya başlanmıştır. Merkez Bankası bu doğrultuda faiz koridoru, zorunlu karşılıklar, likidite yönetimi politika araçlarının yanında bu bahsedilen araçların arasındaki dengeyi de sağlayacak otomatik dengeleyici rolünde rezerv opsiyonu mekanizmasını (ROM) geliştirmiştir.

Bankaların TL cinsinden zorunlu karşılık tutma yükümlülüklerini gerçekleştirirken bu zorunlu karşılıkların Merkez Bankası tarafından belirlenen oran kadarını döviz(Amerikan doları veya EURO) veya altın cinsinden tutma imkanı sağlayan mekanizma Rezerv Opsiyonu Mekanizması(ROM)olarak adlandırılmaktadır. Merkez Bankasının zorunlu karşılıkların ne kadarının altın veya döviz cinsinden tutulacağını gösteren katsayıya ise rezerv opsiyonu katsayısı (ROK) denilmektedir.

Rezerv opsiyonu mekanizmasının işleyişi şu şekilde olmaktadır. Bankaların 10.000 TL zorunlu karşılık tesis etmeleri gerektiği, döviz (örneğimizde USD olarak hesaplanmıştır) cinsinden rezerv opsiyonu oranı yüzde 70 olduğu ve ROK' un ise 2 olduğu varsayıldığında, bankalar tutmak zorunda oldukları 10.000 TL'nin 7.000 TL'lik kısmı kadarını döviz cinsinden tutma imkanına sahip olmaktadır. Merkez

Bankasının belirlediği ROK 2 olduğundan $7.000 \times 2 = 14.000$ TL, TL/USD kuru 5 olarak kabul edildiğinde $14.000 \text{ TL} / 5 = 2800$ USD sonucu elde edilmektedir. Yani bankalar tutmak zorunda oldukları 10.000 TL’lik zorunlu karşılığın 7000 TL’lik kısmı yerine, USD cinsinden 2800 USD olarak tutabilmektedir².

ROM’un belirlenmesinde alternatif durumlar söz konusudur. ROK’ un sabit olduğu durum, rezerv opsiyonu oranının (ROO) değişmediği durumu göstermektedir. Örneğin; 100 TL zorunlu karşılık için ROO %90 ve ROK 1 ise, 90 TL için $90 \times 1 = 90$ TL tutarında döviz cinsinden zorunlu karşılık hesaplanmaktadır. ROK eğer rezerv opsiyonu oranına göre belli bir oranda artıyorsa, bu durumda doğrusal artan ROK söz konusudur ve bankalar TL zorunlu karşılık yerine yabancı para tutmak istemeleri halinde giderek artan oranda döviz tutmaları gerekliliğini ifade etmektedir. Diğer bir alternatif durum ise mevcut uygulamada kullanılan durum olmaktadır. Mevcut uygulamada rezerv opsiyonu oranına bağlı olarak artan bir yapı oluşturulmuş olup, kullanım kolaylığı açısından yüzde 5’lik dilimler şeklinde tanımlanmaktadır. Rezerv opsiyonu imkanın ne kadarının kullanıldığı veya kullanılacağı aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmaktadır. Kullanılmayan dilimler sıfır kabul edilmektedir. Bulunan rakamın döviz kuruna bölünmesi ile çekilen toplam döviz miktarı ortaya çıkmaktadır (Alper ve diğerleri, 2012: 3);

$$(\text{Toplam TL ZK}) \times (0,4 \times 1,4 + 0,05 \times 1,7 + 0,05 \times 2,0 + 0,05 \times 2,2 + 0,05 \times 2,3)$$

Merkez Bankasının ROM’u uygulamaya koyduğu ilk imkan dilimleri ve katsayılar tablo 5’de belirtilmektedir.

²Örnek, Koray Alper, Hakan Kara ve Mehmet Yörükoğlu, “Rezerv Opsiyonu Mekanizması”, TCMB Ekonomi notları, sayı: 2012-28, 2012, s.2 belirtilen örnek referans alınarak rakamlar tarafımda güncellenmiştir.

Tablo 5: Döviz cinsinden ROM ve ROK oranları

ROO(%)	ROK
0-40	1,4
40-45	1,7
45-50	2
50-55	2,2
55-60	2,3

Kaynak: TCMB

Tablo 5’de TL cinsinden yükümlülükler için rezerv opsiyonu imkan diliminin üst sınırı azami %60 olarak belirlendiği görülmektedir. Yani 10.000 TL’lik zorunlu karşılıkların maksimum 6.000 TL kadarı ile yabancı para cinsinden karşılık tutabilmektedir.

Rezerv opsiyonu mekanizmasını oluşturan imkan dilimleri ve rezerv opsiyonu katsayısına ilişkin oranları Merkez Bankası, para politikası uygulamalarına göre şekillendirmiştir. Merkez Bankası’nın 06.08.2018 tarihli zorunlu karşılıklara ilişkin basın duyurusunda döviz imkan dilimleri aşağıdaki şekli almıştır.

Tablo 6: Mevcut döviz imkan dilimleri

ROO(%)	ROK
0-20	1
20-25	1,4
25-30	1,7
30-35	2,1
35-40	2,5

Kaynak: TCMB,2018

Rezerv opsiyonu mekanizmasında ROK’nın hesaplanması için eşik bir ROK değeri referans alınmaktadır. Eşik ROK değeri aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır.

$$ROK^e = \frac{rt^{TL}}{rt^{YP} * \left(\frac{E(e_t+1)}{e_t} \right)} \quad (1)$$

Denklem 1’de rt^{TL} TL kaynakların maliyetini, rt^{YP} döviz cinsinden kaynakların maliyetini, e_t tesis dönemi başlangıç kur değerini, e_{t+1} dönem sonu kur değerini göstermektedir. Denklemin pay kısmı zorunlu karşılıkların TL kaynaklar ile

tesis edilmesi halinde katlanılan maliyeti, paydada belirtilen terim ise zorunlu karşılığın tesisinde yabancı para(YP) kaynakların kullanılması halinde dönem sonunda oluşması beklenen TL cinsinden maliyeti ifade etmektedir. Bu denklem basitleştirilmiş formda oluşturulmuş olup, faiz vb. diğer maliyet unsurları dahil edilmemiştir (Alper ve diğerleri, 2012: 4). Bankalar fonların elde edilmesindeki maliyet unsurlarına göre optimal ROK oranını belirlemektedir.

Rezerv opsiyonu mekanizması Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının döviz likiditesini yönetmek, sermaye akımlarını kontrol etmek ve fonlama maliyetlerini düşürme imkanı sağlamak amacıyla finansal istikrarın sağlanması için oluşturduğu bir mekanizmadır. Bu mekanizmadaki oranlar ve katsayılar Merkez Bankası tarafından mekanizmanın kullanıma başlandığı 12 Eylül 2011 tarihinden itibaren aşamalı olarak geliştirilmiş ve değiştirilmiştir.

Rezerv opsiyonu mekanizması oluşum itibariyle aşamalı bir inşa sürecini takip etmektedir. 2011 Eylül tarihinde zorunlu karşılıkların ROM kapsamında çeşitli imkan dilimlerine ayrılması kararına istinaden ROO' nın ilk dilim %10 olarak belirlenmiş ve sonraki takip eden aylarda %55'e kadar genişletilmiştir. Yıllar itibariye Merkez Bankasının politika duruşuna paralel olarak bu imkan dilimleri daraltılmış veya genişletilmiştir.

Bankalar tutmakla yükümlü oldukları zorunlu karşılıklar için, rezerv opsiyonu mekanizması dahilinde hangi oranları kullanacaklarını, fon elde etme maliyetlerini göz önüne alarak belirlemektedir. Örneğin, döviz cinsi fon maliyetleri daha hesaplı ise imkanın tamamı döviz cinsinden kullanılmaktadır. Diğer bir imkan ise altın cinsinden tutulabilir zorunlu karşılıklar olmaktadır. Burada da yine TL zorunlu karşılıklar yerine tutulmasına imkan verilen oranda altın olarak zorunlu karşılık tutulabilmektedir.

Tablo 7: ROM imkan dilimleri ve katsayılar

Döviz Cinsinden Zorunlu Karşılıklar İçin	
İmkan Dilimleri(%)	Katsayı
0-20	1,0
20-25	1,4
25-30	1,7
30-35	2,1
35-40	2,5
Altın Cinsinden Zorunlu Karşılıklar İçin	
İmkan Dilimleri(%)	Katsayı
0-15	1,6
15-20	1,7
20-25	2,1
25-30	2,5
İşlenmiş veya hurda altın	
İmkan Dilimleri(%)	Katsayı
0-10	1,0

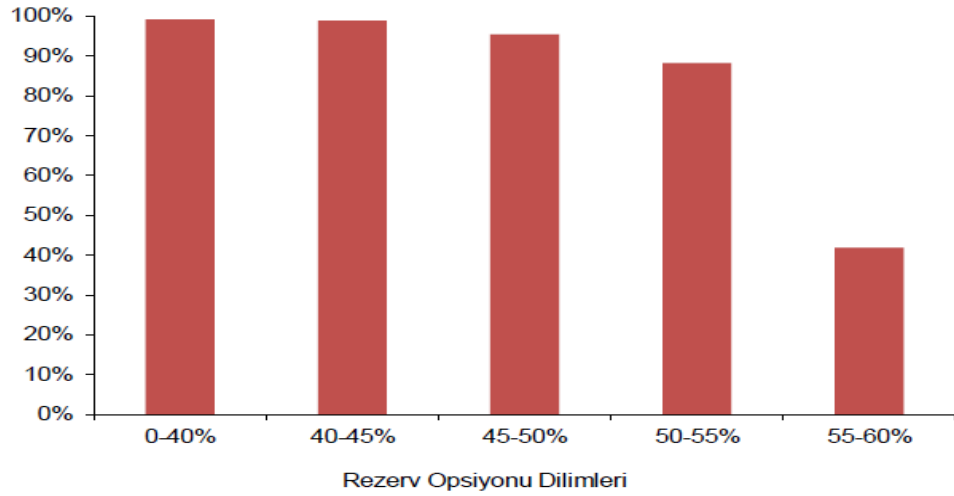
Kaynak: TCMB,2019

Merkez Bankasının TL cinsinden zorunlu karşılıklar için belirlediği ROM imkan dilimleri ve katsayıları tablo 6’te belirtilmektedir. Tablo 6’da görüldüğü üzere döviz cinsinden azami %40, altın cinsinden azami %30, işlenmiş veya hurda altın cinsinden olanlar için azami %10 olarak kullanım oranı belirlendiği görülmektedir.

Merkez Bankası rezerv opsiyonu mekanizması otomatik stabilizatör olarak kullanılmaktadır. Bu durumda bankaların borçlanma maliyetlerini ve piyasadaki likidite düzeyini otomatik olarak dengelemektedir. ROM’un otomatik dengeleyici fonksiyonu görmesi için ROM’un geniş bir tabana yayılması ve en üst dilimin tamamının kullanılmaması gerekmektedir. Böylece Merkez Bankası piyasaya doğrudan döviz likiditesi sağlayabilmekte veya piyasadaki fazla döviz çekebilmektedir. Mekanizma döviz alım-satım ihalelerine de benzemektedir. Ancak farklı olarak, piyasaya bankaların YP ve TL maliyetlerine göre kendi verdikleri kararlar kullanılarak imkan dilimleri ile kendi arzuları doğrultusunda döviz rezervi biriktirme imkanı oluşturulmaktadır. Diğer yandan piyasaya ihaleden daha fazla döviz likiditesi enjekte edilmektedir. Merkez bankası finansal sistemin risk iştahına göre imkan dilimlerini ve katsayıları değiştirme, artırma veya düşürme şeklinde doğrudan müdahalede bulunmaktadır.

Merkez Bankası sermaye girişlerinin çok olduğu dönemlerde rezerv opsiyonu katsayılarını artırarak bankaların döviz rezervlerini güçlendirmelerini ve finansal piyasalardaki kontrolsüz kredi büyümesini önüne geçmeyi amaçlamaktadır. Sermaye çıkışlarının hızlı olduğu dönemlerde ise bankalar TCMB nezdinde biriktirmiş oldukları döviz rezervlerini kullanarak döviz likiditesi elde etme maliyetlerini düşürmeleri beklenmektedir (Küçüksaraç ve Özel, 2012: 5).

Şekil 7:ROM'un Dilimlere Göre Kullanım Oranları(2012/Eylül)



Kaynak: Alper ve diğerleri,2012:7

Şekil 7’de ROM’un alternatif bir politika aracı kullanılmaya başlanmasından sonra bankaların imkan dilimlerini kullandıkları seviyelere bakıldığında %55-%60 arası dilime kadar kullanım oranının azaldığı görülmektedir. Diğer bir ifade ile imkan dilimi yükseldikçe bankalar imkan diliminin tamamını kullanmadığı görülmektedir. Böylece otomatik dengeleyici olarak ROM’un görev yaptığı grafikten anlaşılmaktadır. Bankaların imkan dilimindeki en üst seviyenin tamamının, fon maliyetleri nedeniyle kullanılmamasından kaynaklanmaktadır.

ROM, sermaye akımlarındaki değişimlere bağlı olarak döviz arz ve talebi arasında meydana gelebilecek dengesizliklerin azaltılmasını ve sermaye akımlarındaki oynaklığın ekonomide üzerinde oluşturduğu olumsuz etkilerin giderilmesini amaçlamaktadır (Alper ve diğerleri, 2012: 7).

Tablo 8’de Rom’ un ilk kullanılmaya başlandığı 2011 Eylül tarihinden itibaren uğradığı değişiklikler gösterilmektedir. Tabloda görüleceği üzere Merkez Bankası 2011 Eylül ayında %10’luk dilim için 1, Ekim ayında %20’lik dilimde 1, Kasım ayında imkan dilimini %40’a genişleterek ROK’ u 1 olarak belirlemiştir. 2012 yılı Haziran ayında ilk %40’lık dilim için ROK 1, sonraki %5’lik dilim eklenmesi ile ROK 1,4 olarak belirlenmiştir. Merkez Bankası 2011 yılında yaptığı bu düzenlemeler ile Tablo 10’da da bu dönem için belirtilen kısımda görüldüğü gibi bankacılık sistemine yaklaşık olarak 24 milyar TL likidite kazandırmıştır.

2012 yılı Temmuz ayında Tablo 8’de bahsedilen ilk %45’lik dilime ek %5’lik bir dilim daha eklenmiş ve ROK 1,7 olarak belirlenmiştir. 2012 Ağustos ayında imkan dilimleri %55’e genişletilmiş ve katsayı 1,9 olmuştur. Aynı dönemde ek %5’lik dilim daha eklenerek katsayısı 2 olarak belirlenmiştir. 2012 yıl sonunda ise ilk %40’lık dilim için ROK 1,4’e çıkarılmış, sonraki %5’lik dilimde ROK 1,8, sonraki %5’lik kısımda %2,1, takip eden %55’lik dilimde 2,3 ve %60’lık dilimde 2,4 olmuştur.

Tablo 8:Rom İmkan Dilimlerinin ve ROK'un Gelişimi

ROM İMKAN DİLİMLERİNİN VE ROK KATSAYILARININ GELİŞİMİ																
Dilimler	Eyl.11	Eki.11	Kas.11	Haz.12	Tem.12	Ağu.12	Ağu.12	Ara.12	Nis.13	Haz.13	Oca.14	Şub.15	Ara.16	Kas.17	May.18	Ağu.18
10	1															
20		1													1	1
25														1	1,4	1,4
30										1,4	1,4	1,2	1	1,4	1,7	1,7
35									1,4	1,5	1,5	1,5	1,4	1,7	2,1	2,1
40			1	1	1	1	1	1,4	1,5	1,8	1,8	1,9	1,7	2,1	2,5	2,5
45				1,4	1,4	1,4	1,4	1,8	1,9	2,2	2,6	2,3	2,1	2,5	2,9	
50					1,7	1,7	1,7	2,1	2,2	2,5	2,9	2,7	2,5	2,9		
51														3,7		
52														3,9		
53														4,1		
54														4,3		
55						1,9	1,9	2,3	2,4	2,7	3,1	3,1	2,9	4,5		
56												3,3	3,7			
57												3,5	3,9			
58												3,7	4,1			
59												3,9	4,3			
60							2	2,4	2,5	2,8	3,2	4,1	4,5			

Kaynak: TCMB,2019

Merkez Bankası 2012 yılında ROM kapsamında uyguladığı bu hamleler ile brüt döviz rezervlerini artırmıştır. Tablo 10’da belirtildiği gibi 2012 yılında 2011 yılına göre TCMB brüt rezervleri yaklaşık 120,8 milyar ABD dolarına ulaşmıştır.

Merkez Bankası takip eden yıllarda da benzer politika uygulamaları ile Tablo 8’de görüleceği gibi ROM ve ROK katsayılarında değişikliklere gitmiştir. Yaptığı bu değişikliklerle Merkez Bankası 2014 yılsonunda Tablo 10’da belirtildiği gibi brüt döviz ve altın rezervlerini 112 milyar USD birikimli olarak artırmıştır.

Merkez Bankası 2015 yılında Tablo 8’de imkan dilim ve katsayılarını gördüğümüz şekilde değiştirmiştir. Bu dönemde %55-%60’lık dilimlerin arasındaki 5 dilim için ayrı ayrı katsayı uygulamıştır. Merkez Bankası bu dönemde Tablo 10’da belirtildiği gibi döviz ve altın rezervlerinde birikimli olarak 97 milyar ABD doları civarında artış sağlanmıştır.

2016 yılında da benzer bir ROM ve ROK uygulamasına gidildiği Tablo 8’den görülmektedir. Tablo 10’da 2016 yılı içerisinde ROM uygulamalarından yaklaşık 4 milyar USD döviz likiditesi sağlandığı görülmektedir.

Merkez Bankası, 2017 yılında imkan dilimlerini Tablo 8’de gösterildiği üzere %60’tan %55’e daraltmıştır. 2018 yılında ise iki aşamalı olarak önce %45’e sonra %40 olacak şekilde azami imkan dilimi belirlenmiştir. Tablo 10’da aşamaları belirtilen bu uygulama ile bankacılık sistemine yaklaşık 4,4 milyar USD likidite aktarımı sağlanmıştır.

Tablo 9: Altın İmkan Dilimlerinin Gelişimi

ALTIN İMKAN DİLİMLERİ								
DİLİMLER	Eki.11	Nis.12	Tem.12	Eyl.12	Ara.12	Nis.13	Ağu.16	Eyl.16
10	1							
15						1,4	1,5	1,6
20		1	1	1	1,2	1,5	1,6	1,7
25			1,5	1,5	1,7	2	2	2,1
30				2	2,2	2,5	2,5	2,5

Kaynak: TCMB, 2019.

Tablo 8’de Merkez Bankasının altın olarak tutulmasına olanak tanınan zorunlu karşılıklar için belirlenen imkan dilimleri ve katsayılar gösterilmektedir. Merkez Bankası 2011 yılında %10 olarak belirlediği imkan dilimi için ROK’ u 1 belirlemiştir. Sonraki yıllarda aşamalı olarak dilim %30 a genişletilmiş ve katsayılar Tablo 8’de olduğu gibi oluşturulmuştur.

Tablo 10: Rezerv Opsiyonu Mekanizması ile yıllar itibariyle TCMB’nin yaptığı işlemler

Ağu.11	Türk lirası zorunlu karşılık oranlarında yapılan indirimlerle bankacılık sistemine yaklaşık 14 milyar TL kalıcı likidite sağlamıştır. Ayrıca, Türk lirası yükümlülükler için tesis edilmesi gereken zorunlu karşılıkların ABD doları, euro ve altın cinsinden tutulabilmesi imkânının bankalarca çok büyük ölçüde kullanılması ile bankacılık sisteminin likidite ihtiyacı 23 Aralık 2011 itibarıyla yaklaşık 24 milyar TL azalmıştır.
Eyl.11	TL zorunlu karşılıkların döviz olarak tutulmasına imkan verilmiştir.
Eki.11	TL zorunlu karşılıkların altın olarak tutulmasına imkan verilmiştir.
Ağu.12	Başlangıç aşamasında yüzde 10 olarak belirlenen rezerv opsiyonu imkanları, piyasa koşulları çerçevesinde kademeli olarak yükseltilmiş, Ağustos 2012’ de döviz için yüzde 60, altın için yüzde 30 düzeyinde belirlenmiştir. TL yükümlülükler için tutulması gereken zorunlu karşılıkların döviz olarak tesisine ilişkin ROK muhtelif düzenlemeler ile ilk yüzde 40’ lık ve izleyen yüzde 5’ lik dilimler için 1,4 ve 2,4 oranında, altın olarak tutulabilmesine ilişkin ROK ise ilk yüzde 20’ lik ve izleyen yüzde 5’lik dilimler için 1,3 ve 2,3 oranında artan bir şekilde belirlenmiştir. ROM uygulamasının bir sonucu olarak, Türk lirası zorunlu karşılık yükümlülüğü için TCMB serbest hesaplarda tutulan Türk lirası tutarı gerilerken, yabancı para cinsinden bloke hesaplarda tutulan zorunlu karşılıklar artmıştır. Bu şekilde TCMB’den repo yoluyla borçlanmalar ve piyasadaki Türk lirası likidite açığı azalmış ve bankaların Türk lirası faiz maliyetlerini azaltarak net faiz gelirlerini olumlu etkilemiştir.
Ara.12	2012 yılının genelinde ROM’un desteğiyle, TCMB döviz rezervleri belirgin bir artış sergilemiştir. ROM uygulaması ise TCMB’nin net döviz rezervlerini etkilememekte ancak brüt rezervlerini artırmaktadır. 2011 yılı sonu itibarıyla Türk lirası zorunlu karşılıklar için döviz olarak tutulan miktar 10,3 milyar ABD dolarından 21 Aralık 2012 tarihi itibarıyla 27,2 milyar ABD dolarına, altın olarak tutulan miktar ise 2,3 milyar ABD dolarından 12,5 milyar ABD dolarına yükselmiştir. Böylece, TCMB brüt rezervleri 21 Aralık 2012 itibarıyla yaklaşık 120,8 milyar ABD dolarına ulaşmıştır.
Ara.14	2001 yılından itibaren uygulanan dalgalı döviz kuru rejimi çerçevesinde doğrudan net döviz alımları, ihracat reeskont kredileri ve ROM gibi araçlar kullanılarak TCMB döviz ve altın rezervlerinde birikimli olarak 112 milyar ABD doları civarında artış sağlanmıştır.

Ara.15	Bankaların ROM kapsamında tesis edilen döviz ve altın rezervleri ile diğer yabancı para likit aktifleri, bir yıl içinde vadesi dolacak yabancı para dış borcun yaklaşık yüzde 70'ini karşılayacak seviyededir.2001 yılından itibaren uygulanan dalgalı döviz kuru rejimi çerçevesinde doğrudan net döviz alımları, ihracat reeskont kredileri ve ROM gibi araçlar kullanılarak TCMB döviz ve altın rezervlerinde birikimli olarak 97 milyar ABD doları civarında artış sağlanmıştır
Ağu.16	Ağustos ve Eylül aylarında Türk lirası zorunlu karşılık oranlarında yapılan toplam 100 baz puan indirim ile ROM kapsamında piyasaya sırasıyla 600 ve 670 milyon ABD doları döviz likiditesi sağlanmıştır.
Eki.16	Ekim ve Kasım aylarında döviz imkânı rezerv opsiyonu katsayılarında indirim yapılmış, bunun sonucu olarak piyasaya sırasıyla 620 ve 700 milyon ABD doları döviz likiditesi kullanım imkânı sağlanmıştır.
Eki.16	Altın cinsinden tasarrufların ekonomiye kazandırılması ve rezervlerin artırılması amacıyla, işlenmiş veya hurda altının zorunlu karşılığa kabul edilmesine yönelik olarak ROM kapsamında yüzde 5 oranında yeni bir imkân dilimi oluşturulmuş ve bu dilimin rezerv opsiyonu katsayısı 1 olarak belirlenmiştir. Böylece yastık altı olarak tabir edilen altın miktarı ekonomiye kazandırılmıştır.
Kas.16	Yabancı para (YP) zorunlu karşılık oranlarında 50 baz puan indirim yapılarak piyasaya yaklaşık 1,5 milyar ABD doları döviz likiditesi sağlanmıştır.
May.18	ROM kapsamında döviz imkân oranı üst sınırı yüzde 55'ten yüzde 45'e düşürülmüş olup, yaklaşık 2,2 milyar ABD doları tutarında döviz bankaların kullanımına geçmiştir.
Ağu.18	ROM kapsamında döviz imkân oranı üst sınırı yüzde 45'ten yüzde 40'a düşürülmüş olup, yaklaşık 2,2 milyar ABD doları tutarında döviz bankaların kullanımına geçmiştir.
Ağu.18	Türk lirası ve yabancı para zorunlu karşılık oranları indirilerek, finansal sisteme yaklaşık 10 milyar TL, 6 milyar ABD doları ve 3 milyar ABD doları tutarında altın likiditesi sağlanmış olup, YP yükümlülükler için azami ortalama tesis imkânı yüzde 8'e çıkarılmıştır. ROM kapsamında TL yükümlülükler karşılığında ABD dolarına ek olarak euro cinsinden de zorunlu karşılık tesisine imkân sağlanmıştır.

Kaynak: TCMB, 2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018

Tablo 10'da TCMB'nin rezerv opsiyonu mekanizmasını uygulamaya koyduktan sonra yıllar itibariyle meydana gelen gelişmelerden bahsedilmektedir. Yıllar itibariyle rezerv opsiyonu mekanizmasının merkez bankası tarafından aktif bir şekilde kullanıldığı Tablo 10'dan da görülmektedir.

Merkez Bankasının fiyat istikrarı amacını gerçekleştirmek ve bununla birlikte finansal istikrarı da sağlamak açısından sermaye akımlarını yönetmek ve döviz rezervlerini kontrol etmek amacıyla kullandığı mekanizmanın ve katsayısının analizi üçüncü bölümde yapılmaktadır.

2.3. İKİNCİ BÖLÜM DEĞERLENDİRME

İkinci bölümde 2001 krizi ve kriz sonrası dönemde merkez bankasının enflasyon hedefleme stratejisine dayalı para politikası uygulamaları fiyat istikrarı amacını gerçekleştirilmesi ve 2008 küresel krizin ekonomiyi etkilemesinin ardında yatan nedenlerin araştırılması ve merkez bankasının fiyat istikrarı amacının yanı sıra finansal istikrar amacını da ikincil hedef olarak seçmesi konuları açıklanmıştır. Bu bağlamda merkez bankası fiyat istikrarı ana hedefini gerçekleştirirken uyguladığı mevcut para politikalarında finansal istikrarı da gözetecek şekilde yeni politika araçları bileşimi tasarlayarak kullanmaya başlamıştır. Bu para politikası araçları faiz koridoru, zorunlu karşılıklar ve rezerv opsiyonu mekanizmasıdır. Bunlar arasında rezerv opsiyonu mekanizması Türkiye için geliştirilmiş bir tasarım olup, 12.09.2011 tarihinden itibaren uygulamaya koyulmuştur. Rezerv opsiyonu mekanizması Merkez Bankasının sermaye akımlarını kontrol etmek, bankaların döviz likiditesini yönetmek ve finansal piyasaları herhangi bir krizle karşı karşıya gelmemesi veya geldiğinde ise güçlü bir yapı oluşumu ile krizi karşılamak amacıyla geliştirdiği bir modeldir. Merkez Bankası ROM'u yıllar itibariyle kullanarak bankalara döviz likiditesi sağlamış veya piyasadan döviz likiditesini çekmiştir. Bu anlamda mekanizma zorunlu karşılıklar ile birlikte likidite yönetimini de beraberinde kullanmayı gerektiren opsiyonel bir mekanizmadır. ROM'un imkan dilimleri Merkez bankası tarafından belirlenen katsayılar ile kullanılmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

PARA POLİTİKASI ÇERÇEVESİNDE REZERV OPSİYON MEKANİZMASI VE KATSAYISININ ANALİZİ: TCMB ÖRNEĞİ

Bu bölümde ilk olarak literatür araştırmasına yer verilmektedir. Literatür araştırmasından sonra rezerv opsiyon mekanizmasının ve rezerv opsiyon katsayısının TCMB döviz rezervlerindeki değişim, üretici ve tüketici enflasyon oranları, enflasyon belirsizliği ve döviz kurunda meydana gelen dalgalanmalar üzerindeki etkisi incelenmektedir. Bu çerçevede analizde kullanılan değişkenler ve yararlanılan yöntemler açıklanmaktadır. Son olarak elde edilen ampirik bulgular analiz edilmektedir.

3.1. LİTERATÜR

Rezerv Opsiyonu Mekanizması (ROM) ve mekanizmanın parçası olan rezerv opsiyonu katsayısı (ROK) TCMB'nin geliştirdiği ve 12.09.2011 tarihinde uygulamaya koyduğu bir para politikası aracı olmasına rağmen literatürde konu üzerine pek çok çalışma yapılmıştır. Bunlardan bazıları aşağıda belirtilmiştir.

-Küçüksaraç ve Özel, Rezerv Opsiyonu mekanizması ve optimal rezerv opsiyonu katsayılarının hesaplanması hakkında yapmış olduğu çalışmalarında optimal fon kaynaklarının maliyet unsuruna dikkat çekilmiş ve bankaların uygun maliyetli fon kaynaklarına yönelmesinin ardından bankaların rezerv opsiyonu mekanizması çerçevesinde TL cinsinden zorunlu karşılıkların altın ve/veya döviz cinsinden tesis edilmesinin optimal olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bankaların rezerv opsiyonu mekanizmasını kullanırken, kısa vadeli ve sürekli yenilenme potansiyeli düşük olan kaynaklarla fonlamaları durumunda rezerv opsiyonu mekanizmasının finansal istikrara katkısının azaldığı, yüksek oranda yenilenen mevduatla finanse etmeleri durumunda ise politikanın etkinliğini artırdığı ifade edilmektedir. Ayrıca çalışmada TCMB'nin Türk lirası zorunlu karşılıklar için döviz ve altın bulundurma imkânını diğer fonlama maliyetleriyle olan katsayı değerleri incelenmiştir. Kritik katsayı değerlerinin temel olarak yabancı para ve altın fon bulma maliyetlerine, Libor faiz

oranına, Türk lirası swap faiz oranına ve yabancı para zorunlu karşılık oranına bağlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada TCMB' nin ROM ve ROK' u optimal bir şekilde uygulaması durumunda brüt döviz rezervlerini artırabileceği, bankaların kredi büyümesinin kontrol edilebileceği, ROK'u değiştirerek kısa vadeli faiz oranlarını etkileyebileceği ve bunun yanı sıra bankaların kur swapı taleplerini düşürebileceği sonucuna ulaşılmıştır (Küçüksaraç ve diğerleri, 2012: 30-34).

- Alper ve diğerlerinin hazırlamış olduğu çalışmada sermaye hareketlerini yumuşatmaya yönelik yeni bir para politikası aracı olarak rezerv opsiyonu mekanizmasının genel çerçevesi ve işleyiş kanalları açıklanmaktadır. ROM'un makroekonomik ve finansal istikrar amaçları doğrultusunda faydalı bir araç olduğu, sermaye girişlerinin döviz kuru ve YP cinsi krediler üzerindeki negatif etkilerin sınırlanması bakımından benzer diğer araçlara göre daha etkili olduğu ancak ROM'un da zaman içinde çeşitli şoklara karşı sınanması gerektiği vurgulanmaktadır (Alper ve diğerleri, 2012: 8-11).

- Oduncu ve diğerlerinin rezerv opsiyonu mekanizmasının kur oynaklığı üzerindeki etkisini, genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedastic, GARCH) modeli kullanarak araştırdığı çalışmasında, ROM'un kur oynaklığını düşürücü yönde etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır (Oduncu ve diğerleri, 2013: 43).

-TCMB para politikası araçları ve “2002-2012 yılları arası TCMB politikalarını araştıran Sezer çalışmasında, TCMB'nin uygulamış olduğu para politikası araçları değerlendirmiş olup, çalışmasında Rezerv Opsiyonu Mekanizması(ROM)' nın bankaların döviz rezervlerinde etkili olduğu ve buna bağlı olarak uygulanacak zorunlu karşılıklar ile sermaye akımlarının da etkilenebildiği belirtilmiştir. Çalışmada ayrıca ROM kullanımı ile ilgili olarak bankalara karar süreçlerinde inisiyatif alma yetkinliği kazandırdığı ve bu şekilde merkez bankasının cari açığı kontrol altına almak için kredileri kontrol altına almak istediği ifade edilmiştir (Sezer, 2013: 134-140).

-Geleneksel olmayan para politikalarını inceleyen çalışmasında Vural, küresel kriz sonrası geleneksel olmayan para politikalarının geliştirildiği ve uygulanmaya başlandığını ve bu politikaların gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için farklı etkiler ortaya çıkardığını belirtmiştir. Çalışmasında gelişmiş ülkelerin bu politikaları ekonomiyi canlandırmak amacıyla, gelişmekte olan ülkelerde ise sermaye hareketlerinin olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla kullanıldığını ifade etmiştir (Vural, 2013: 86-87).

- Türkiye'deki yeni yaklaşım çerçevesinde para politikalarını finansal istikrarı sağlamaya yönünde uygulamasını analiz eden çalışmasında Demirhan (2013), Türkiye'de uygulanan enflasyon hedeflemesi rejimi çerçevesinde finansal istikrarın sağlanması amacıyla yönelik olarak TCMB'nin yeni politika yaklaşımları geliştirdiği ve kapsamda araç çeşitliliği tasarladığı belirtilmektedir. Bunun sonucu olarak fiyat istikrarı ile finansal istikrarın çatışmasının engellenmek istediği ifade edilmektedir. Çalışmada finansal istikrarı sağlamaya yönelik olarak kullanılan araçların içinde zorunlu karşılıklar uygulaması ön plana çıktığı, Merkez Bankası'nın zorunlu karşılık uygulaması ile bir taraftan bankaların kullandığı kredilerin miktarını ayarlamak diğer taraftan da kısa vadeli faiz oranlarındaki oynaklığı azaltmayı amaçladığı ifade edilmektedir. Finansal istikrarın sağlanmasında TCMB'nin kullandığı diğer önemli araçlar olarak faiz koridoru ve ROM belirtilmiştir. Bu araçların sermaye girişleri üzerinde etkili olduğu ve bu araçların TCMB tarafından yabancı sermaye girişlerindeki oynaklıkları azaltmak amacıyla kullanıldığı belirtilmektedir (Demirhan, 2013:22-23).

-Yeni uzlaşım modelinin eleştirisi, Post Keynesyen enflasyon hedeflemesi modelleri ve para politikası kurallarını araştırdığı çalışmasında Alkın (2015), yeni uzlaşım modelini araştırmış ve reel faiz oranı ile faiz düzleştirme değişkeni, enflasyon açığı, çıktı açığı ve döviz kuru arasındaki eş bütünleşme ve nedensellik ilişkisini test etmiş ve gerçekleşen enflasyon oranını beklenen enflasyon oranından yüksek olması durumunda TCMB'nin faiz oranlarını arttırdığı ve faiz kararı alırken de geçmiş dönem faiz oranlarını dikkate aldığı sonucuna ulaşmış ve finansal istikrar konusunda faiz oranlarına dikkat çekmiştir (Alkın, 2015:80-81).

-Ergin ve Aydın rezerv opsiyon mekanizması inceleyen çalışmasında para politikasının finansal istikrarı sağlamadaki rolünden bahsedilerek ROM'un inşa süreci ve kapsamına değinilmektedir. Çalışmada Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin finansal istikrarı sağlamak için yeni politika araçları arayışına girdikleri ve Türkiye'nin de bu kapsamda ROM'u geliştirdiği ve uyguladığı belirtilmektedir. Rezerv Opsiyon Mekanizmasının olası bir krizde finansal yapının daha güçlü ve dirençli olmasını sağladığı, döviz rezervlerini güçlendirdiği ve kurlarda yaşanan oynaklığı sınırlandırdığı ifade edilmektedir. Ayrıca çalışmada yastık altı birikimlerin ekonomiye kazandırılmasında ve tasarrufların yatırıma dönüştürülmesinde mekanizmanın etkin rol oynadığı belirtilmektedir (Ergin ve Aydın, 2017: 11-12).

-Rezerv opsiyon mekanizması ve döviz kuru volatilitesi Türkiye üzerine bir uygulama olarak araştıran Kantar (2017), ROM uygulaması ile TCMB, ülkeye sermaye girişlerinin yoğun olduğu dönemlerde döviz kurunun oynaklığını önlemek için TL cinsinden zorunlu karşılıklarının belirli imkan dilimleri ile döviz cinsinden tutulmasına izin verilmesiyle hem bankalara maliyeti pahalı olan parayı kasalarında tutma fırsatı sağlanmış hem de döviz kurunun volatilitesinin aşırı hareketliliği önlenerek bankacılık sisteminde finansal istikrarı sağlamaya çalışıldığı belirtilmiştir. Çalışmada ROM'un döviz kuru volatilitesine etkisi araştırılırken, GARCH modelleri yaklaşımı ile yapılan ampirik uygulamada ROM'un döviz kuru volatilitesini azalttığı ve negatif şoklara karşı ROM'un etkili olduğu istatistiki olarak da anlamlı bulunmuştur. Çalışmada yapılan analizde GARCH modellerinden GARCH, TGARCH ve EGARCH modellerinin tamamında aynı sonuçların elde edildiği ancak EGARCH modelinde ROM değişkenini istatistiki olarak anlamsız sonuç verdiği sonucuna ulaşılmıştır (Kantar, 2017: 127-128).

-Bağımsız para politikası çerçevesinde rezerv opsiyon mekanizması ve katsayısının analizi konulu çalışmasında Altuntaş (2018), ROM'un doğrudan ve dolaylı etkilerini ARCH modelleri ile araştırmış ve değişkenlerin özellikle belirli dönemlerde (2013, 2015 ve 2016 yıllarında) volatiliteden yüksek oranda etkilendiğini gözlemlemiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlerde ROM'un ilk üç ayda %25 ile en

büyük etkisi brüt uluslararası rezervler üzerinde olduğu ve bu etkinin beşinci aydan itibaren bu seviyede yatay bir seyir izlediği, brüt uluslararası rezervlerden sonra %8 ile en büyük etkinin yurt içi üretici fiyat endeksi üzerinde olduğu, bundan sonra %5 ile tüketici fiyat endeksi, %3 ile aylık ortalama döviz kuru ve %1 ile tüketici güven endeksi etkili olduğunu gözlemlemiştir (Altuntaş, 2018: 191-194).

-Tezer merkez bankasının rezerv opsiyon mekanizması uygulamalarının, para ve döviz kuru karşısında etkinliğini araştırdığı çalışmasında TCMB'nin geliştirdiği rezerv opsiyon mekanizmasının döviz rezerv pozisyonu açısından faydalı ancak ülke ekonomisindeki makro ekonomik yapıdaki olumsuzluklardan dolayı kırılganlıkları, döviz kurunu kontrol etme gücünü ve faizler üzerindeki kontrol gücünü etkilemekte yetersiz kaldığı sonucuna ulaşmıştır (Tezer, 2019: 402).

3.2. AMAÇ VE HİPOTEZLER

Bu çalışmanın amacı Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın kullanmış olduğu stratejiler ve yeni para politikası araçlarından Rezerv Opsiyonu Mekanizması (ROM) ve mekanizmanın katsayısının uygulanmaya başladığı 2011 yılı ile 2018 yılsonu arasındaki dönemde fiyat istikrarı ve finansal istikrarı sağlamaya yönelik olarak, gösterge faiz, döviz kuru, ÜFE (Üretici Fiyat Endeksi), TÜFE (Tüketici Fiyat Endeksi), sermaye akımların kontrolü ile Merkez bankasının döviz rezervleri üzerine etkisini analiz etmektedir. Söz konusu analizde birim kök testlerinden yararlanılarak durağanlık araştırması yapılmıştır. Herhangi bir şok durumunda para piyasalarında gerçekleşecek etki üzerinden, TCMB'nin değişkenleri nasıl yönettiği incelenmiş ve ROM'un uygulanmasında sermaye giriş-çıkışlarında kurlarda meydana gelecek ani değişimler, kur oynaklıkları ve gerçekleşen enflasyon rakamları ile ilişkisi vektör oto regresyon modeli, arma modeli, oto regresif değişen koşullu varyans modelleri kullanılarak ayrıntılı olarak incelenmiş ve ROM'un söz konusu değişkenler üzerindeki etkisi ortaya koyulmuştur. Çalışmanın amacı çerçevesinde aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur:

Hipotez 1: ROM’da meydana gelen bir şok karşısında TCMB döviz rezervinin verdiği tepki pozitifdir.

Hipotez 2: ROM’da meydana gelen bir şok karşısında TUFE ve UFE bazlı enflasyon oranlarının verdiği tepki negatiftir.

Hipotez 3: ROM’da meydana gelen bir şok karşısında iki yıllık tahvil faiz oranının verdiği tepki negatiftir.

Hipotez 4: ROM, TCMB döviz rezervlerindeki volatilitiyi azaltıcı bir etkiye sahiptir.

Hipotez 5: ROM, enflasyon belirsizliği üzerinde azaltıcı bir etkiye sahiptir.

Hipotez 6: ROM, döviz kuru volatilitesi üzerinde azaltıcı bir etkiye sahiptir.

3.3. ANALİZDE KULLANILAN DEĞİŞKENLER

Tez kapsamında 2011 Ekim-2018 Aralık dönemi için rezerv opsiyon mekanizmasının ve rezerv opsiyon katsayısının merkez bankasının döviz rezervlerindeki değişim ve enflasyon üzerindeki etkisi incelenmektedir. Bankaların Türk lirası cinsinden tutmak zorunda oldukları zorunlu karşılıkların ne kadarının döviz cinsinden tutmaları gerektiğini ifade eden ve Merkez Bankası tarafından ilan edilen Rezerv Opsiyon Mekanizmasının etkisini ölçmek amacıyla döviz miktarı için Türk Lirası Zorunlu Karşılıklar İçin Rezerv Opsiyonu Mekanizması (ROM) Kullanım Oranı dikkate alınmıştır. Enflasyon oranı için, Tüketici Fiyat Endeksi ve Üretici Fiyat Endeksleri dikkate alınmıştır. İlk olarak ROM’un döviz rezervlerindeki değişim ile üretici ve tüketici fiyatlarıyla enflasyon üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla vektör oto regresyon modelinden yararlanılmıştır. Aynı zamanda, ROM’un enflasyon belirsizliği ve döviz rezervlerinin volatilitesi üzerindeki etkisini incelemek amacıyla ise koşullu otoregresif değişen varyans modellerinden yararlanılmıştır.

Tezin bir diğer amacı ise, ROM’un döviz kurları volatilitesi üzerindeki etkisini incelemektir. ROM’un döviz kurları üzerindeki etkisini ölçmek için kur sepeti oluşturulmuştur. Kur sepeti 0.50 (TL/Euro) ve 0.50(TL/USD) kurları şeklinde oluşturulmuştur. Kur volatilitesi etkileyen faktörler olarak, küresel sermaye hareketlerindeki dalgalanmaları yansıtan VIX endeksinin, TCMB tarafından satılan

döviz miktarı ve ROM değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada VIX endeksinin kullanılmasının nedeni, döviz kurunun sadece yurtdışındaki gelişmeler ve ekonomik koşullardan değil, aynı zamanda uluslararası piyasalardaki gelişmelerden de etkileniyor olmasıdır. Diğer bir ifadeyle, yatırımcılar tarafından korku endeksi olarak da adlandırılan VIX endeksinin kullanılması ile uluslararası piyasalardaki gelişmelerin Türk lirası/ABD doları oynaklığı üzerindeki etkisinin de analiz edilmesi sağlanmıştır. ROM'un etkisini ölçmek amacıyla döviz miktarı için Türk Lirası Zorunlu Karşılıklar İçin Rezerv Opsiyonu Mekanizması (ROM) Kullanım Oranı dikkate alınmıştır. Diğer bir ifadeyle ROM aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

$$ROM = \frac{ROM \text{ Kapsamında Türk Lirası Zorunlu Karşılıklar İçin Tutulan Döviz Miktarı}}{TCMB Brüt Döviz Rezervi}$$

Satılan döviz miktarı için ise aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$Satılan Döviz Miktarı = \frac{TCMB'nin müdahaleler veya ihaleler yoluyla sattığı döviz miktarı}{TCMB Brüt Döviz Rezervi}$$

ROM'un döviz kuru volatilitesi üzerindeki etkisini ortaya koymak için koşullu otoregresif değişen varyans modellerinden (GARCH, EGARCH, TGARCH vb.) yararlanılmıştır.

Tezde kullanılan değişkenlere ilişkin açıklamalar Tablo 11'de yer almaktadır:

Tablo 11: Kullanılan Değişkenlere İlişkin Açıklamalar

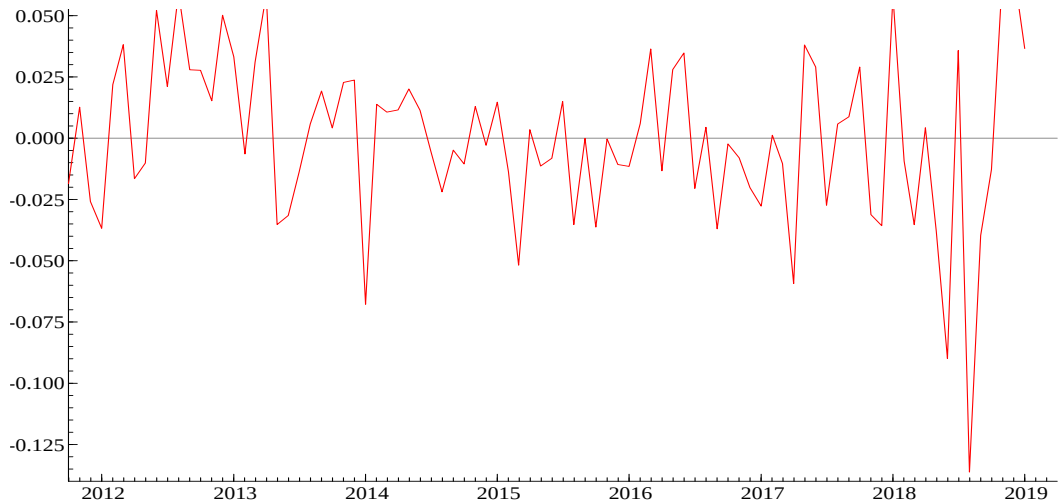
Değişkenler	Açıklamaları	Kaynak
ROM	Döviz miktarı için Türk Lirası zorunlu karşılıklar için rezerv opsiyonu mekanizması (ROM) kullanım oranı	TCMB İstatistiki Veri tabanı
Enflasyon_tufe	TUFE bazlı enflasyon oranı	TCMB İstatistiki Veri tabanı
Enflasyon_ufe	UFE bazlı enflasyon oranı	TCMB İstatistiki Veri tabanı
Kur_sepet	0.50 (TL/Euro) ve 0.50(TL/USD) döviz kuru	TCMB İstatistiki Veri tabanı

VIX	VIX endeksi	Yahoo Finance
Doviz_satilan	TCMB tarafından satılan döviz miktarı	TCMB İstatistiki Veri Tabanı
Doviz_rezerv	TCMB brüt rezervlerin değişim oranı	TCMB İstatistiki Veri Tabanı
Tahvil_faiz	2 yıllık gösterge tahvil faiz oranı	TCMB İstatistiki Veri Tabanı

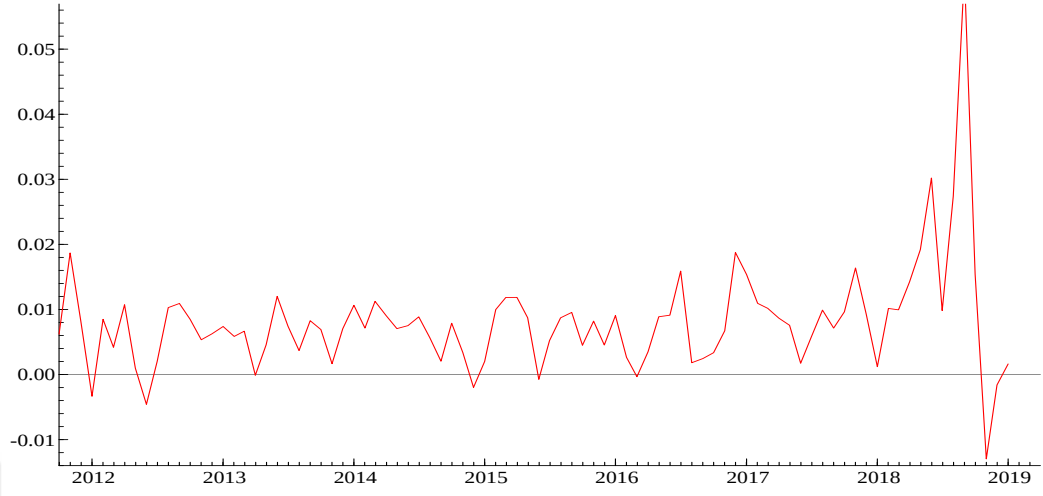
Analizde kullanılan tüm değişkenler, hareketli ortalamalar yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmıştır. Aynı zamanda tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır. Şekil 8’de 2011 Ekim-2018 Aralık dönemi için söz konusu değişkenlere ilişkin grafikler yer almaktadır. Analizde kullanılan değişkenler aylık frekanstadır. Verilerin aylık frekansta olması, özellikle ROM’un enflasyon belirsizliği, döviz rezervlerindeki değişimin volatilitesi ve döviz kur volatilitesi üzerindeki etkisinin analiz edilmesinde yararlanılan otoregresif koşullu değişen varyans modelinde gözlem sayısı nedeniyle bir problem oluşturulacağı düşünülebilir. Bununla birlikte, literatür incelendiğinde, aylık ve çeyreklik frekansta verileri otoregresif koşullu değişen varyans modelleri ile analiz eden çalışmalara rastlanmıştır (Çapar,2010, Erdem, 2017). Dönem olarak 2011 Ekim ayından başlanmasının nedeni, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın sermaye hareketlerinde meydana gelen aşırı dalgalanmaların finansal ve ekonomik istikrar üzerindeki bozucu etkilerini en aza indirmek amacıyla yeni bir politika bileşeni olarak rezerv opsiyon mekanizmasını bu tarihten itibaren uygulamaya başlamasıdır.

Şekil 8: Değişkenlerin İzledikleri Seyri Gösteren Grafikler

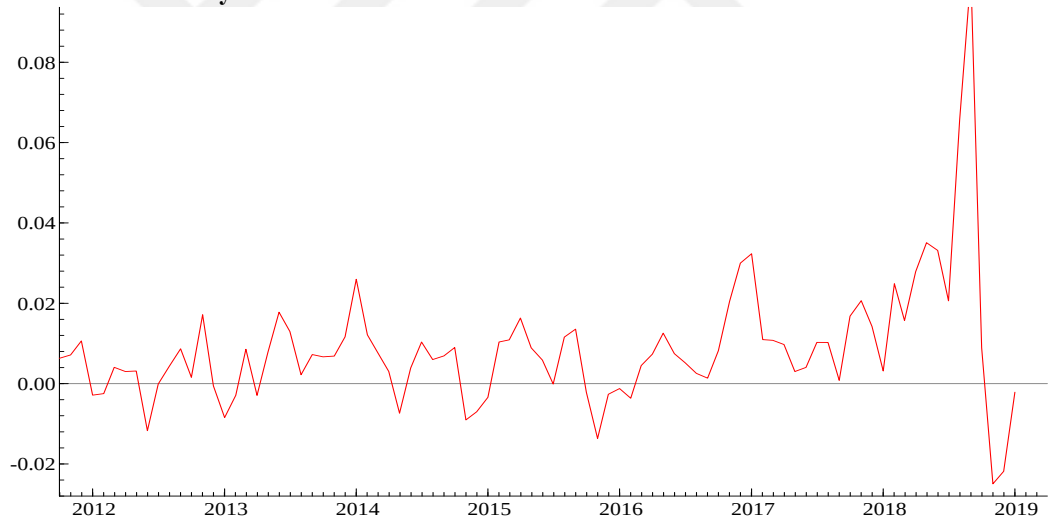
a) Döviz Rezervlerindeki Değişim



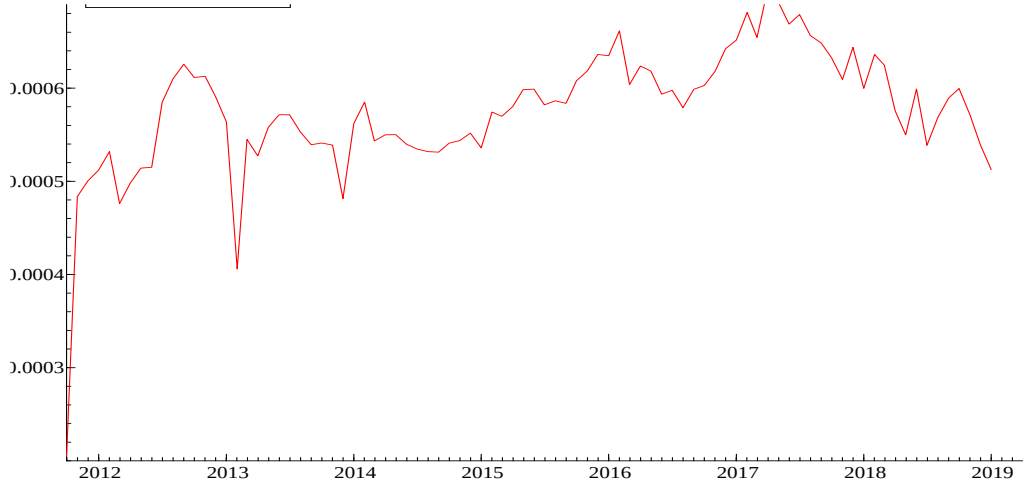
b) TUF E Bazlı Enflasyon Oranı



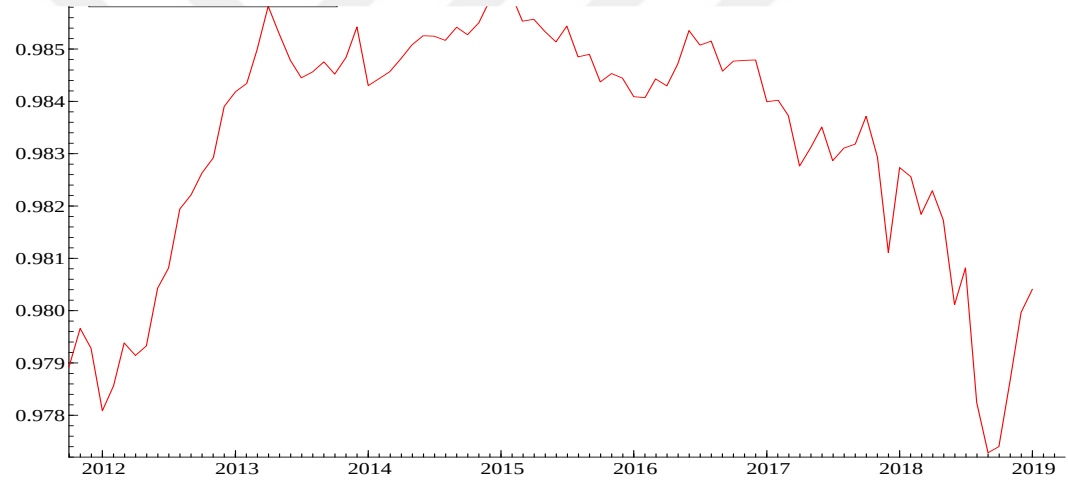
c) UFE Bazlı Enflasyon Oranı



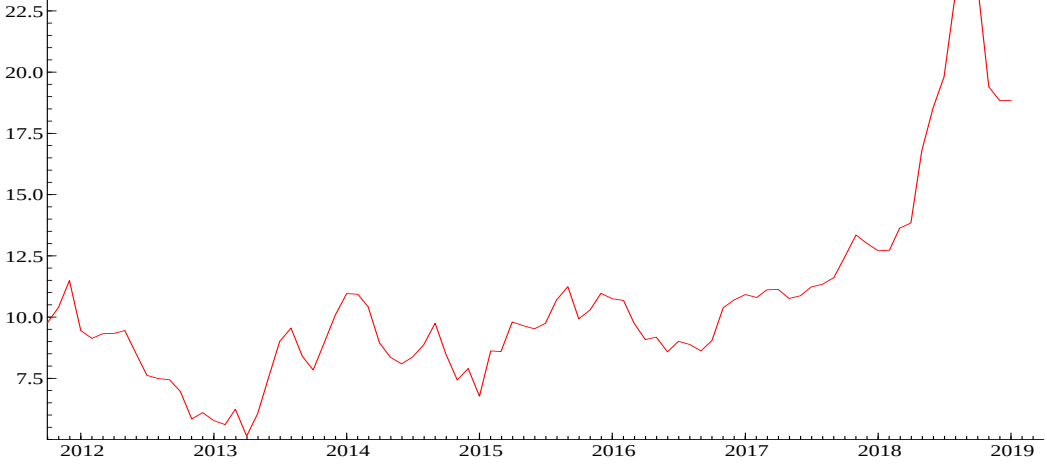
d) Rezerv Opsiyon Mekanizması Kullanım Oranı



e) TCMB Tarafından Satılan Döviz Miktarı



f) 2 yıllık Gösterge Tahvil Faiz Oranı



3.4. ANALİZDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Çalışmada rezerv opsiyon mekanizmasının ve dolayısıyla rezerv opsiyon katsayısının döviz rezervlerindeki değişim ve üretici ve tüketici enflasyonları üzerindeki etkisini analiz etmek amacıyla vektör otoregresyon modelinden yararlanılmıştır. Rezerv opsiyon mekanizmasının enflasyon belirsizliği ve döviz kuru dalgalanmaları üzerindeki etkisini incelemek amacıyla ise otoregresif koşullu değişen varyans modellerinden yararlanılmıştır. Bu bölümde analizde kullanılan yöntemlere kısaca değinilmektedir.

3.4.1. Birim Kök Testleri

Zaman serileri analizlerinde durağanlık önemli bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Bir zaman serisinin ortalamada durağan olması, o serinin ortalaması, varyansı ve kovaryansının zaman karşısında değişmemesini ifade etmektedir. Zaman serisi analizlerinde durağan olmayan değişkenler ile çalışılması, sahte regresyon problemine yol açarak analizlerin yanlış yorumlanmasına neden olmaktadır. Sahte regresyon, t istatistiklerinin anlamlı, R^2 'nin yüksek olmasına rağmen, modelin geçerliliğini söyleyen F istatistiğinin anlamsız olması ve Durbin Watson istatistiğinin düşük olması şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu durumda yapılan testlere ve elde edilen sonuçlara güvenilmemektedir.

Değişkenlerin durağanlıklarının incelenmesinde kullanılan birim kök testleri, yapısal kırılmaları dikkate alan ve almayan birim kök testleri olmak üzere iki grup altında incelenmektedir. Bu bölümde yapısal kırılmaları dikkate alan ve almayan birim kök testleri hakkında bilgi verilmektedir.

3.4.1.1.Yapısal Kırılmayı Dikkate Almayan Birim Kök Testleri

Yapısal kırılmayı dikkate almayan birim kök testleri Dickey-Fuller birim kök testi, Genelleştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi, Phillips-Perron birim kök testi ve KPSS birim kök testi hakkında bilgi verilmektedir.

3.4.1.1.1. Dickey-Fuller Birim Kök Testi

Aşağıdaki otoregresif modeli ele alalım:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + e_t, \quad t = 1, 2, \dots$$

Burada $Y_0 = 0$, ρ reel bir sayı, $\{e_t\}$ sıfır ortalamalı ve σ^2 varyanslı (e_t NID $(0, \sigma^2)$) bağımsız normal rassal değişkenlerden oluşan bir dizidir. Eğer $|\rho| < 1$ ise, Y_t zaman serisi $t \rightarrow \infty$ giderken durağan bir zaman serisine yakınsar. Eğer $|\rho| = 1$ ise, zaman serisi durağan değildir ve Y_t 'nin varyansı $t\sigma^2$ 'dir. $\rho = 1$ olduğu zaman serileri rassal yürüyüş süreci olarak adlandırılır. Eğer $|\rho| > 1$ ise, zaman serileri durağan değildir ve zaman serisinin varyansı t arttığında üstel olarak artar (Dickey ve Fuller, 1979: 427).

$$\begin{aligned} Y_t - Y_{t-1} &= \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + e_t \\ &= (\rho - 1)Y_{t-1} + e_t \end{aligned}$$

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + e_t$$

Burada $\delta = (\rho - 1)$ ve Δ birinci fark operatörüdür ve e_t beyaz gürültü hata terimidir. Burada sıfır hipotezi $H_0: \delta = 0$ 'dır. Eğer $\delta = 0$ ise, $\rho = 1$ 'dir, diğer bir ifadeyle seride birim kök vardır, seri durağan değildir. Alternatif hipotez ise $\delta < 0$, yani serinin durağan olduğudur (Gujarati, 2004: 814).

Dickey ve Fuller, birim kökün varlığını test etmek için kullanılan üç farklı regresyon denklemini dikkate almıştır:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + e_t$$

$$\Delta Y_t = a_0 + \delta Y_{t-1} + e_t$$

$$\Delta Y_t = a_0 + \delta Y_{t-1} + a_2 t + e_t$$

Bu üç regresyon denklemi arasındaki fark a_0 ve $a_2 t$ deterministik elemanların varlığıdır. İlk denklem, pür rassal yürüyüş modelidir, ikinci modele sabit veya sapma terimi eklenmiştir. Üçüncü model hem sapma hem de doğrusal zaman trendini içermektedir. Tüm denklemlerde ilgilenilen parametre δ 'dır. Eğer $\delta = 0$, $\{y_t\}$ dizisi birim kök içerir. Test, standart hata ve δ 'nın tahmini değerini elde etmek için, En Küçük Kareler (EKK) yöntemini kullanarak yukarıdaki denklemleri tahmin etmektedir. Her bir durumda tahmin edilen Y_{t-1} katsayısı, bu katsayının standart hatasına bölünerek tau τ istatistiği hesaplanmaktadır. Tau istatistiği Dickey-Fuller

tablolarında gösterilmektedir. Dickey-Fuller tablosundaki değerle t istatistiğini karşılaştırarak sıfır hipotezi red veya kabul edilmektedir (Enders, 1995: 114), (Gujarati, 2004: 816).

3.4.1.1.2. Genelleştirilmiş Dickey Fuller (ADF) Testi

Dickey Fuller testinde, hata terimi e_t 'nin korelasyonsuz olduğu varsayılmaktadır. Fakat, e_t 'nin korelasyonlu olduğu durumda, Dickey ve Fuller augmented Dickey-Fuller (ADF) testi olarak bilinen bir test geliştirmişlerdir. Bu test, bağımlı değişken ΔY_t 'nin gecikmeli değerlerini ekleyerek tahmin edilen üç denklemin genişletilmesidir. ADF testi, aşağıdaki regresyonun tahminlenmesini içermektedir:

$$\Delta Y_t = a_0 + \delta Y_{t-1} + a_2 t + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + e_t$$

burada e_t pür beyaz gürültü hata terimidir ve $\Delta Y_{t-1} = (Y_{t-1} - Y_{t-2})$, $\Delta Y_{t-2} = (Y_{t-2} - Y_{t-3})$ vb. ADF testi, $\delta = 0$ test etmektedir ve DF istatistiği gibi aynı asimtotik dağılımı izlemektedir. Bu nedenle aynı kritik değerler kullanılmaktadır (Gujarati, 2004: 817).

3.4.1.1.3. Phillips Perron Testi

Zaman serilerinde birim kökün varlığını test eden alternatif yaklaşım Phillips (1987) tarafından geliştirilmiştir. Bu yaklaşım, parametrik olmayan istatistiksel bir yöntem kullanmaktadır ve bu nedenle birim kökün olduğu zaman serisi modellerinin geniş bir sınıfı için geçerli olmaktadır. Bu yöntem, zaman serilerinde hareketli ortalama bileşenlerinin olduğu durumda önemli avantajlar sağlamaktadır (Phillips ve Perron, 1988: 336).

Bu test, artıklarda korelasyonu hesaba katan bir testtir. Phillips Perron testi, aşağıdaki regresyon denkleminin EKK tahminine dayalı olarak oluşturulmaktadır:

$$\Delta Y_t = \mu + \beta(t - T/2) + \rho Y_{t-1} + e_t$$

Sıfır hipotezi $H_0: \rho = 1$ 'dir, test istatistikleri artıklarda korelasyonu düzeltmek için uyarlanmaktadır. Bu istatistik, $Z(\hat{\rho})$, $H_0: \rho = 1$ sıfır hipotezini test etmek kullanılmaktadır:

$$Z(\hat{\rho}) = T(\hat{\rho} - 1) - (T^6/24D_x)(S_{Tl}^2 - S_u^2)$$

Burada T gözlem sayısıdır.

$$D_x = (T^2(T^2 - 1)/12 \sum Y_{t-1}^2 - T(\sum tY_{t-1})^2 + T(T+1) \sum tY_{t-1} \sum Y_{t-1} - (T(T+1)(2T+1)/6)(\sum Y_{t-1})^2)$$

$S_{Tl}^2, \sigma^2 = \lim_{T \rightarrow \infty} T^{-1} E(S_T^2)$ 'nin tutarlı bir tahminicisidir ve burada $S_T = \sum_{t=1}^T e_t$ 'dir.

$S_u^2, \sigma_u^2 = \lim_{T \rightarrow \infty} T^{-1} \sum_{t=1}^T E(e_t^2)$ 'nin tutarlı bir tahminicisidir.

Phillips Perron testinin asimtotik kritik değerleri Dickey Fuller testi ile benzerdir ve kritik değerler Dickey Fuller tablosundaki ile aynıdır (Ghosh, 1999: 323-324).

3.4.1.1.4. Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) Testi

Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992), serilerin trend durağan veya düzey durağan olduğu sıfır hipotezine sahip olan LM testi önermektedir. Bu test, sıfır hipotezi altında bir limit teorisi vermektedir ve fark durağan alternatif hipotezi altında asimtotik gücü analiz etmektedir (Phillips ve Jin, 2002: 239).

$Y_t, t = 1, 2, \dots, T$ olsun. Serilerin deterministik trend, rassal yürüyüş ve durağan hatanın toplamına ayrıştırıldığı varsayılmaktadır:

$$Y_t = \xi t + r_t + e_t$$

burada r_t rassal yürüyüş sürecidir:

$$r_t = r_{t-1} + u_t$$

burada $u_t \sim iid(0, \sigma_u^2)$. İlk değer r_0 sabit rolünü üstlenmektedir. Durağanlık hipotezi $\sigma_u^2 = 0$ olmasıdır. e_t 'nin durağan olduğu varsayıldığından, sıfır hipotezi altında Y_t trend durağandır (Kwiatkowski ve diğerleri, 1992: 162).

3.4.1.2.Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi

Zivot ve Andrews (1992), Perron (1989) tarafından geliştirilen birim kök test sonuçlarının hassasiyetini incelemişler ve Perron testinde kırılma tarihlerinin dışsal olarak belirlenmesini eleştirmişlerdir. Zivot-Andrews testinde, alternatif hipotez altında kırılmanın meydana geldiği zamanın kesin olarak bilinmediği varsayılmaktadır. Zivot ve Andrews (1992), Perron (1989)'un kırılma notalarını belirlemek için kullandığı prosedürü genişleterek Perron'un testini şartsız (unconditional) birim kök testine dönüştürmüşlerdir. Zivot-Andrews testinde kırılma tarihleri önceden bilinmemekte ve bu tarihler içsel olarak belirlenmektedir.

Sıfır hipotezi, $\{y_t\}$ serilerinin içsel yapısal kırılma olmadan entegre olduğu varsayılmaktadır. Alternatif hipotez, $\{y_t\}$ serisinin zamanın bilinmeyen bir noktasında meydana gelen trendde ortaya çıkan tek kırılmalı trend-durağan süreç ile gösterilmesi şart koşulmaktadır. Temel amaç trend-durağanlığı söyleyen alternatif hipoteze en fazla ağırlık veren kırılma notasını tahmin etmektir.

Kırılma noktası λ , $\alpha^i = 1$ ($i = A, B, C$) için tek taraflı t istatistiğini minimize ederek seçilmektedir. Çünkü istatistiğin çok küçük değerleri sıfır hipotezinin reddedilmesine neden olmaktadır. $\hat{\lambda}_{inf}^i$ i modeli için minimize edilen değeri gösterebilir. Bu durumda,

$$t_{\alpha^i}[\hat{\lambda}_{inf}^i] = \inf_{\lambda \in \Lambda} t_{\alpha^i}(\lambda), \quad i = A, B, C$$

Perron'un ADF test stratejisi izlenerek, birim kökü test etmek için kullandığımız regresyon denklemleri aşağıdaki gibidir:

$$y_t = \hat{\mu}^A + \hat{\theta}^A DU_t(\hat{\lambda}) + \hat{\beta}^A t + \hat{\alpha}^A y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^A \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t$$

$$y_t = \hat{\mu}^B + \hat{\beta}^B t + \hat{\gamma}^B DT_t^*(\hat{\lambda}) + \hat{\alpha}^B y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^B \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t$$

$$y_t = \hat{\mu}^C + \hat{\theta}^C DU_t(\hat{\lambda}) + \hat{\beta}^C t + \hat{\gamma}^C DT_t^*(\hat{\lambda}) + \hat{\alpha}^C y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^C \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t$$

Burada eğer $t > T\lambda$ ise $DU_t(\lambda) = 1$, aksi durumda 0; eğer $t > T\lambda$ ise $DT_t^*(\lambda) = t - T\lambda$, aksi durumda 0'dır.

Zivot-Andrews testinde kırılma noktaları, $\hat{\lambda}_{inf}^i$ ve t_{α^i} değerlerini minimize ederek $\hat{T}_B = T\hat{\lambda}$ ile belirlenir (Zivot ve Andrews, 1992: 253-254).

3.4.2. Vektör Otoregresyon Modeli

Vektör otoregresyon modeli, çok değişkenli dinamik zaman serisi analizidir. Vektör otoregresyon modeli, ekonomik ve finansal zaman serilerinin dinamik davranışını modellemek amacıyla kullanılmaktadır ve tek değişkenli otoregresif modelin genişletilmiş halidir. p gecikmeli vektör otoregresif model aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y_t = \mu + \Gamma_1 y_{t-1} + \dots + \Gamma_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

ε_t sıfır ortalamalı ve $E[\varepsilon_t \varepsilon_t'] = \Omega$ kovaryans matrisli hata terimini ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle, hata terimi beyaz gürültüdür. Γ_i ($n \times n$) boyutlu katsayı matrisidir. Bu denklem sistemi vektör otoregresyon modeli olarak aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\Gamma(L)y_t = \mu + \varepsilon_t$$

burada $\Gamma(L)$ gecikme operatörü ile ilgili polinom matrisini ifade etmektedir. 2 gecikmeli VAR modeli aşağıdaki formda yazılabilir:

$$\begin{pmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \pi_{11}^1 & \pi_{12}^1 \\ \pi_{21}^1 & \pi_{22}^1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_{1t-1} \\ y_{2t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \pi_{11}^2 & \pi_{12}^2 \\ \pi_{21}^2 & \pi_{22}^2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_{1t-2} \\ y_{2t-2} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix}$$

veya

$$y_{1t} = c_1 + \pi_{11}^1 y_{1t-1} + \pi_{12}^1 y_{1t-2} + \pi_{11}^2 y_{1t-2} + \pi_{12}^2 y_{2t-2} + \varepsilon_{1t}$$

$$y_{2t} = c_2 + \pi_{21}^1 y_{1t-1} + \pi_{22}^1 y_{2t-1} + \pi_{21}^2 y_{1t-2} + \pi_{22}^2 y_{2t-2} + \varepsilon_{2t}$$

VAR modelinde katsayıların yorumu yerine, etki-tepki fonksiyonlarından hareketle yorumlar yapılmaktadır. Etki-tepki fonksiyonları, bir değişkende meydana gelen bir standart hatalık şok karşısında diğer değişkenin verdiği tepkiyi göstermektedir.

3.4.3. ARMA Modeli

Birinci sıradan hareketli ortalama, MA(1), spesifikasyonu aşağıdaki gibidir:

$$Y_t = \mu + e_t + \theta e_{t-1}$$

burada $\{e_t\}$ beyaz gürültüdür ve μ ve θ sabitlerdir. “hareketli ortalama” terimi Y_t e’nin son son iki değerinin, ortalamaya benzer şekilde, ağırlıklandırılmış toplamdan elde edilmesinden gelmektedir.

Y_t 'nin beklenen değeri,

$$E(Y_t) = E(\mu + e_t + \theta e_{t-1}) = \mu + E(e_t) + \theta E(e_{t-1}) = \mu$$

burada μ sabit terimi göstermektedir. Bu sabit terim sürecin ortalamasını ifade etmektedir.

Y_t 'nin varyansı ,

$$E(Y_t - \mu)^2 = E(e_t - \theta e_{t-1})^2 = E(e_t^2 + 2\theta e_t e_{t-1} + \theta^2 e_{t-1}^2) = \sigma^2 + 0 + \theta^2 \sigma^2 = (1 + \theta^2)\sigma^2$$

Birinci otokovaryans,

$$\begin{aligned} E(Y_t - \mu)(Y_{t-1} - \mu) &= E(e_t - \theta e_{t-1})(e_{t-1} - \theta e_{t-2}) \\ &= E(e_t e_{t-1} + \theta e_{t-1}^2 + \theta e_t e_{t-2} + \theta^2 e_{t-1} e_{t-2}) \\ &= 0 + \theta \sigma^2 + 0 + 0 = \theta \sigma^2 \end{aligned}$$

Daha yüksek dereceden otokovaryansların tümü sıfırdır:

$$E(Y_t - \mu)(Y_{t-j} - \mu) = E(e_t - \theta e_{t-1})(e_{t-j} - \theta e_{t-j-1}) = 0 \quad j > 1$$

MA(1) süreci θ 'nın değerini dikkate alınmaksızın kovaryans durağandır.

Kovaryans durağan sürecin j.inci otokorelasyonu (ρ_j ile gösterilir) j.inci otokovaryansının varyansına bölünmesi olarak tanımlanmaktadır.

$$\rho_j \equiv \gamma_j / \sqrt{\gamma_0}$$

ρ_j, Y_t ve Y_{t-j} arasındaki korelasyondur.

$$\text{Corr}(Y_t, Y_{t-j}) = \frac{\text{Cov}(Y_t, Y_{t-j})}{\sqrt{\text{Var}(Y_t)}\sqrt{\text{Var}(Y_{t-j})}} = \frac{\gamma_j}{\sqrt{\gamma_0}\sqrt{\gamma_0}} = \rho_j$$

MA(1) süreci için birinci otokorelasyon aşağıdaki gibidir:

$$\rho_1 = \frac{\theta \sigma^2}{(1 + \theta^2)\sigma^2} = \frac{\theta}{(1 + \theta^2)}$$

Daha yüksek dereceden otokorelasyonların tümü sıfırdır.

MA(q) modeli ise aşağıdaki gibidir:

$$Y_t = \mu + e_t + \theta_1 e_{t-1} - \dots - \theta_q e_{t-q}$$

MA(q) sürecinin ortalaması ve varyansı aşağıdaki gibidir (Hamilton, 1994: 49):

$$E(Y_t) = \mu + E(e_t) + \theta_1 E(e_{t-1}) + \theta_2 E(e_{t-2}) + \dots + \theta_q E(e_{t-q}) = \mu$$

$$E(Y_t - \mu)^2 = E(e_t + \theta_1 e_{t-1} + \theta_2 e_{t-2} + \dots + \theta_q e_{t-q})^2$$

Birinci düzeyden atoresgresyon süreci, AR(1), aşağıdaki gibidir:

$$Y_t = c + \phi Y_{t-1} + e_t$$

$|\phi| \geq 1$ olduğunda, Y_t için kovaryans durağan süreç mevcut değildir. $|\phi| < 1$ olduğunda ise, Y_t için kovaryans durağan süreç mevcuttur.

Durağan AR(1) sürecinin ortalaması,

$$\mu = c/(1 - \phi)$$

AR(1) sürecinin varyansı,

$$E(Y_t - \mu)^2 = E(e_t + \phi e_{t-1} + \phi^2 e_{t-2} + \phi^3 e_{t-3} + \dots)^2 = (1 + \phi^2 + \phi^4 + \phi^6 + \dots)\sigma^2 = \sigma^2/(1 - \phi^2)$$

j. inci otokovaryansı,

$$\begin{aligned} E(Y_t - \mu)(Y_{t-j} - \mu) &= E[e_t + \phi e_{t-1} + \phi^2 e_{t-2} + \dots + \phi^j e_{t-j} + \phi^{j+1} e_{t-j-1} + \phi^{j+2} e_{t-j-2} + \dots]x \\ &\quad [e_{t-j} + \phi e_{t-j-1} + \phi^2 e_{t-j-2} + \dots] = [\phi^j + \phi^{j+2} + \phi^{j+4} + \dots]\sigma^2 \\ &= \phi^j [1 + \phi^2 + \phi^4 + \dots]\sigma^2 = [\phi^j/(1 - \phi^2)]\sigma^2 \end{aligned}$$

p'inci dereceden otoregresif süreç, AR(p) (Hamilton, 1994: 53-58),

$$Y_t = c + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + e_t$$

Otoregresif hareketli ortalama, ARMA(p,d,q) modeli,

$$Y_t = \mu + \gamma_1 Y_{t-1} + \gamma_2 Y_{t-2} + \dots + \gamma_p Y_{t-p} + e_t + \theta_1 e_{t-1} - \dots - \theta_q e_{t-q}$$

ARIMA (p,d,q) modelleri, Box ve Jenkins (1970) tarafından tartışılmıştır. d ifadesi, veriyi durağan hale getirmek için kaçınıcı dereceden farkının aldığını göstermektedir. Diğer ifadeyle d sayısı karakteristik denklemdeki birim köklerin sayısına eşittir. Ayrıca, p otogresif (gecikmeli bağımlı değişken) terimi ve q gecikmeli hareketli ortalama terimini ifade etmektedir. Yapılan çalışmalar, küçük p ve q değerlerine sahip kısa modellerde daha etkin bir tahminlemeye neden olmaktadır (Said ve Dickey, 1984: 599, Greene, 2002: 610).

3.4.4. Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Modelleri

Sabit ortalama ve varyanslı olmadıklarından dolayı çoğu ekonomik zaman serilerinin modellenmesinde bilinen yöntemler yeterli olmamaktadır. Zaman serilerine ilişkin hata terimlerinde ARCH etkisinin olması durumunda, söz konusu zaman serilerinin tahminlenmesinde otoregresif koşullu değişen varyans modellerinden yararlanılmaktadır. Bu bölümde otoregresif koşullu değişen varyans modellerinden bahsedilecektir.

3.4.4.1.ARCH Modeli

ARCH modeli Engle (1982) tarafından geliştirilmiştir. Eğer Y_t rassal değişkeni $f(Y_t/Y_{t-1})$ koşullu yoğunluk fonksiyonundan elde ediliyorsa, standart varsayımlar altında, geçmiş bilgiye dayalı olarak oluşturulan bugünkü değerin tahmini $E(Y_t/Y_{t-1})$ varyansı $V(Y_t/Y_{t-1})$ 'dir. Koşullu tahminin varyansı geçmiş bilgiye dayalıdır ve bu nedenle rassal bir değişken olabilir.

Birinci düzeyden otokorelasyon,

$$Y_t = \gamma Y_{t-1} + e_t$$

burada e_t beyaz gürültüdür ve $V(e_t) = \sigma^2$ 'dir. Y_t 'nin şartlı ortalaması γY_{t-1} iken, şartsız ortalaması sıfırdır. Y_t 'nin şartlı varyansı σ^2 iken, şartsız varyansı $\sigma^2/1 - \gamma^2$ 'dir.

$$Y_t = e_t X_{t-1}$$

burada $V(e_t) = \sigma^2$ ve Y_t 'nin varyansı ise $\sigma^2 X_{t-1}^2$ 'dir. Bu nedenle tahmin aralığı dışsal değişkenin gelişimine bağlıdır.

Şartlı varyansa izin veren model Granger ve Anderson tarafından tanımlanmıştır:

$$Y_t = e_t Y_{t-1}$$

burada şartlı varyans $\sigma^2 Y_{t-1}^2$ 'dir. Bununla birlikte, koşullu varyans ya sıfır ya da sonsuzdur. Tercih edilen model,

$$Y_t = e_t h_t^{1/2}$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1}^2$$

$$V(e_t) = 1$$

Bu model otoregresif şartlı değişen varyans (ARCH) modeli olarak adlandırılmaktadır. Bu model, tam olarak bilineer değildir. Normallik varsayımına ilave olarak, bu durum, ψ_t açısından doğrudan açıklanabilir. ψ_t t zamanında mevcut olan bilgi setidir. Şartlı yoğunlukları kullanarak,

$$Y_t/\psi_t \sim N(0, h_t)$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1}^2$$

Varyans fonksiyonu daha genel olarak aşağıdaki şekilde açıklanabilir:

$$h_t = h(Y_{t-1}, Y_{t-2}, \dots, Y_{t-p}, \alpha)$$

burada p , ARCH sürecinin derecesini göstermektedir ve α bilinmeyen parametre vektörüdür.

ARCH regresyon modeli, Y_t 'nin ortalamasının $X_t\beta$ olduğu varsayılarak elde edilebilir. Burada $X_t\beta$, β bilinmeyen parametre vektörü ile ψ_{t-1} bilgi setine dahil olan dışsal değişkenler ile gecikmeli içsel değişkenin doğrusal kombinasyonudur (Engle, 1982: 986-989).

$$Y_t/\psi_{t-1} \sim N(X_t\beta, h_t)$$

$$h_t = h(e_{t-1}, e_{t-2}, \dots, e_{t-p}, \alpha)$$

$$e_t = Y_t - X_t\beta$$

$$h_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i e_{t-i}^2$$

$\alpha_0 > 0$ ve $\alpha_i \geq 0, i = 1, \dots, p - 1$ ve aynı zamanda $\alpha_p > 0$. Bu şartlar şartlı varyansın her zaman pozitif olmasını sağlamaktadır. (Kirchgassner, Wolters, 2007: 245-246) Diğer bir kısıtlama ise α_i 'lerin her birinin veya toplamının 1'den küçük olmasıdır. Bu kısıtlama ARCH sürecinin durağanlığının sağlanması için de gereklidir. Ters durumda süreç sonsuz varyansa sahip olacaktır (Özer, Türkyılmaz, 2004: 35).

Eğer büyük bir pozitif veya negatif e değeri varsa, bu durum şartlı varyans için büyük değerler serisine yol açar. Eğer meydana gelen şok küçükse, daha küçük şokların yakın gelecekte meydana geleceği varsayılır. p değeri daha yüksek oldukça, oynaklık kümeleri daha geniş olur (Kirchgassner, Wolters, 2007: 246).

ARCH modelinin zayıf yönleri ise aşağıda belirtilmektedir:

1. Model negatif ve pozitif şokların oynaklık üzerinde benzer etkilere sahip olduğunu varsayar. Çünkü model, önceki şokların karesine dayalıdır. Pratikte, finansal varlığın fiyatı pozitif ve negatif şoklara farklı bir şekilde cevap verir.
2. ARCH modeli oldukça sınırlandırıcıdır.
3. ARCH modeli finansal zaman serilerinin değişkenlik kaynağının anlaşılması için yeni bir anlayış sağlamaz (Tsay, 2005: 103 – 109)

3.4.4.2.GARCH Modeli

GARCH modeli Bollerslev (1986) tarafından ortaya atılmıştır. ARCH ve GARCH modellerinde anahtar kavram koşullu varyanstır. Klasik GARCH modellerinde koşullu varyans serinin geçmiş dönem değerlerinin karelerinin doğrusal bir fonksiyonudur (Zakoian, Francq, 2010: 19).

ARCH modelinin ampirik uygulamalarında, şartlı varyans denkleminde uzun gecikme gerekmektedir ve negatif varyans parametre tahminleri problemini önlemek için sabit bir gecikme yapısından yararlanılması gerekmektedir. ARCH modelinin genişletilmesi hem daha uzun hafızaya hem de daha esnek gecikme yapısına izin vermektedir.

e_t gerçek değerli kesikli zaman stokastik süreci ve ψ_t t zamanındaki bilgi setini göstermektedir. GARCH(p,q) süreci aşağıdaki gibi ifade edilmektedir,

$$e_t/\psi_{t-1} \sim N(0, h_t)$$

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i e_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i h_{t-i} \\ = \alpha_0 + A(L)e_t^2 + B(L)h_t$$

burada,

$$p \geq 0, q > 0$$

$$\alpha_0 > 0, \alpha_i \geq 0, i = 1, \dots, q$$

$$\beta_i \geq 0, i = 1, \dots, p$$

$p = 0$ için, süreç ARCH(q) sürecine indirgenir, ve $p = q = 0$ için e_t beyaz gürültüdür (white noise). ARCH(q) modelinde şartlı varyans sadece geçmiş örnek varyanslarının doğrusal bir fonksiyonu olarak ifade edilirken, GARCH(p,q) süreci aynı zamanda gecikmeli şartlı varyansları da kapsamaktadır (Bollerslev, 1986: 308-309).

$$V(\varepsilon_t) = E[\varepsilon_t^2] = \frac{\alpha_0}{1 - \alpha(1) - \beta(1)}$$

Bu nedenle, GARCH(p,q) sürecinin varyansının var olması için

$$\alpha(1) + \beta(1) = \sum_{i=1}^p \alpha_i + \sum_{i=1}^q \beta_i < 1$$

olması gerekmektedir (Kirchgassner, Wolters, 2007: 252 – 254).

GARCH modelinde, koşullu varyans otokorelasyonlu bir tesadüfi değişkendir ve e_t^2 bir ARMA modeline sahiptir. Aynı zamanda hataların koşulsuz dağılımı simetrik ve sivridir. GARCH modelinin koşulsuz sivriligi, koşulsuz dağılımının kuyruklarındaki ve merkezindeki gözlemlerle birleştirilen düşük oynaklık ve yüksek oynaklık kümelerini gösteren koşullu varyanstaki değişmelerin tekrarlanmasından anlaşılmaktadır. Tüm derecelerdeki koşulsuz momentli, koşullu normal GARCH dağılımı yalnızca $\alpha(L) = \beta(L) = 0$ olduğu zaman meydana gelir. Koşullu varyansın yüksek derecede sürekliliği α ve β katsayılarının toplamalarının 1'e yakın olmasından kaynaklanmaktadır (Özer, Türkyılmaz, 2004: 43 – 45).

3.4.4.3.IGARCH Modeli

IGARCH modeli, GARCH modelinde $\alpha_i + \beta_i = 1$ olması durumunda, koşullu varyans tahmininin kalıcılığını ve hata teriminin koşullu olmayan dağılımının sonsuz varyansa sahip olduğunu ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle, $\alpha_i + \beta_i = 1$ olduğunda, şoklar kalıcıdır. Bu durumda IGARCH modeli olarak kullanılmaktadır. IGARCH modelinde ε_t , , $\alpha_i + \beta_i < 1$ olması durumunda kovaryans durağandır. Buna göre volatilitenin fiyatlar üzerindeki anlamlı etkisi, sadece volatilité şoklarının uzun dönemde kalıcı olması durumunda gerçekleşmektedir. Volatilité şoklarının kalıcı olmaması durumunda, piyasa gelecekteki iskonto oranına ilişkin bir düzenleme yapmayacaktır. Diğer bir ifadeyle, volatilité şoklarının geçici olması durumunda, beklenen hisse getirileri volatilité hareketlerinden etkilenmemektedir. α_i ve β_i toplamı bire ne kadar yakınsa, volatilité şoklarının kalıcılığı o kadar büyük olacaktır (Taufiq, 1995).

3.4.4.4.EGARCH Modeli

EGARCH modeli Nelson (1991) tarafından geliştirilmiştir. Eğer σ_t^2 t zamanında verilen bilginin şartlı varyansı ise, pozitif olmak zorundadır. GARCH modeli, bunu σ^2 'yi pozitif rassal değişkenlerin doğrusal bir kombinasyonu şeklinde ifade ederek sağlamaktadır. σ^2 'nin pozitif olmasını sağlamak için diğer bir yöntem, gecikmeli z_t ve zamanın bir fonksiyonu olarak $\ln(\sigma_t^2)$ 'yi doğrusallaştırmaktır.

$$\ln(\sigma_t^2) = \alpha_t + \sum_{k=1}^{\infty} \beta_k g(z_{t-k}) , \beta_1 \equiv 1$$

burada z_t standartlaştırılmış artıktır. EGARCH modeli borsa getirileri ve oynaklık değişimleri arasındaki asimetrik ilişkiyi ortaya koymaktadır. Bunu sağlamak için, $g(z_t)$ 'nin değeri z_t 'nin işaretine ve büyüklüğünün bir fonksiyonu olmak zorundadır. $g(z_t)$, şartlı varyans sürecinin $\{\sigma_t^2\}$ hisse senedi fiyatlarındaki artış ve azalışlara asimetrik tepki verilmesine izin vermektedir (Nelson, 1991: 350-351).

EGARCH modeli sadece asimetriyi göstermez, aynı zamanda şartlı varyansın her zaman pozitif olmasını da sağlar. EGARCH(1,1) modeli aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\ln(h_t^2) = \alpha_0 + \alpha \left| \frac{e_{t-1}}{h_{t-1}} \right| + \delta \frac{e_{t-1}}{h_{t-1}} + \beta \ln(h_{t-1}^2)$$

Burada standartlaştırılmış hatalar e/σ kullanılır. ARCH etkisi karesel hatalar yerine standartlaştırılmış hataların mutlak değeri ile gösterilir. Eğer kaldıraç etkisi varsa, δ 'nın negatif olması beklenir. (Kirchgassner, Wolters, 2007: 257 – 258)

EGARCH modeli genel olarak aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$\ln(h_{j,t}^2) = \omega_j + \beta_j \ln(h_{j,t-1}^2) + \delta \frac{e_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}^2}} + \alpha \left[\frac{|e_{t-1}|}{\sqrt{h_{t-1}^2}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right]$$

α parametresi modelin simetrik, yani GARCH etkisini göstermektedir. β piyasada meydana gelen herhangi bir şeye bakılmaksızın şartlı oynaklıktaki sürekliliği ölçmektedir. β nisbi olarak büyük olduğunda, oynaklığın piyasadaki bir krizi takiben ortadan kalkması (die out) uzun zaman almaktadır. δ parametresi asimetriyi veya kaldıraç etkisini ölçmektedir. Eğer $\delta = 0$ ise, model simetriktir. $\delta < 0$ olduğunda, pozitif şoklar (iyi haberler) negatif şoklardan (kötü haberler) daha az oynaklık yaratır. Eğer $\delta > 0$ ise, pozitif değişiklikler negatif değişikliklerden daha çok istikrar bozucudur (Su, 2010: 8-9).

3.4.4.5. TARCH Modeli

GARCH modeli, hata varyansındaki asimetriyi açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle, modeldeki kaldıraç etkisini belirlemek amacıyla Zakoian (1994) tarafından TARCH (Threshold ARCH) modeli geliştirilmiştir. TARCH modeli GARCH modeline kaldıraç değişkeni ilave edilerek elde edilir. TARCH, GARCH modelinden farklı olarak hata varyansındaki asimetriyi açıklamaktadır (Arduç, 2006: 25).

TARCH modeli, pozitif ve negatif şokların oynaklık üzerindeki etkisinin farklı olduğunu varsaymaktadır. Diğer bir ifadeyle, GARCH modeline kaldıraç parametresinin ilave edilmesi ile oluşmaktadır. TARCH(1,1) modeli aşağıdaki gibi yazılabilir: (Kirchgassner, Wolters, 2007: 257)

$$h_t^2 = \alpha_0 + \alpha e_{t-1}^2 + \gamma e_{t-1}^2 d_{t-1} + \beta h_{t-1}^2$$

Burada

$$d_t = \begin{cases} 1, & \text{eğer } e_t < 0 \text{ ise} \\ 0, & \text{diğer durumlarda} \end{cases}$$

Bu modelde α parametresi ARCH etkisinin, β parametresi GARCH etkisinin ve γ terimi ise kaldıraç etkisinin ve aynı zamanda asimetriğin göstergesidir.

TARCH modeli, şartlı varyans yerine şartlı standart sapmanın modellendiği durumda GJR – GARCH modeline karşılık gelmektedir. Her iki modelde de threshold parametresi bilinen bir değerdir. (Mikosh, Kreib, Davis, Anderson, 2009: 24)

TARCH (p) modeli aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$h_t = \omega + \alpha_1(|e_{t-1}| + \gamma_{1e_{t-1}}) + \alpha_2(|e_{t-2}| + \gamma_{1e_{t-2}}) + \dots + \alpha_p(|e_{t-p}| + \gamma_{1e_{t-p}})$$

burada $\omega, \alpha_1, \dots, \alpha_p$ sıfırdan büyüktür. Asimetri tersine çevrilebilir (asymmetries can become inverted). Şartlı varyansın gözlenen değeri t-1 zamanında beklenenden daha düşük olduğunda, pozitif hatalar negatif hatalardan daha çok oynaklığa neden olacaktır (Fornari ve Mele, 1996: 198).

3.4.4.6.GJR – GARCH MODELİ

GJR – GARCH modeli Glosten, Jagannathan ve Runkle (1993) tarafından ortaya çıkarılmıştır. Pozitif ve negatif beklenmeyen getiriler şartlı varyans üzerinde farklı etkilere sahiptir. Aynı zamanda, borsa getirilerinin şartlı ortalama ve şartlı varyansı arasında negatif bir ilişki vardır (Glosten, Jagannathan, Runkle, 1993: 1799). EGARCH modelinin avantajlarına rağmen modelin ampirik tahmini teknik olarak zordur, çünkü yüksek sayıda doğrusal olmayan algoritmalar içerir. Bunun aksine, GJR – GARCH modeli çok daha basittir. (Wang, 2007: 38)

$$h_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^q \alpha_i e_{t-i}^2 + \sum_{k=1}^r \gamma_k e_{t-k}^2 d_{t-k} + \sum_{j=1}^p \beta_j h_{t-j}^2$$

Yukarıdaki varyans denkleminde yer alan kukla değişken (d_t), $e_t < 0$ değerini aldığı anda $d_t = 1$, diğer durumlarda ise $d_t = 0$ değerini almaktadır. Bu nedenle asimetri parametresi γ , $d_t = 1$ değerini aldığı anda anlamlı olmaktadır. Bu modelde, iyi haberlerin ve kötü haberlerin koşullu varyans üzerindeki farklı olarak ele alınmıştır. Modelde iyi haberlerin ($\varepsilon_t > 0$) koşullu varyans üzerindeki etkisi α ile ve kötü haberlerin ($\varepsilon_t < 0$) koşullu varyans üzerindeki etkisi ($\alpha + \gamma$) olarak gösterilmektedir. $\gamma > 0$ olması durumunda, kaldıraç etkisinin mevcut olduğunu ve kötü haberlerin oynaklığı arttırdığı ifade edilebilir. $\gamma \neq 0$ olması durumunda, haberlerin oynaklık etkisi simetrik olmayacaktır (Mazıbaş, 2005: 8).

3.4.5. ARCH-LM Testi

ARCH-LM testi, oluşturulan modelin hata teriminin farklı varyansa sahip olup olmadığını, diğer bir ifadeyle ARCH etkisini içerip içermediğini test etmektedir.

a_t ortalama denklemin artıkları olsun. a_t^2 , ARCH etkisi olarak bilinen şartlı değişen varyansı kontrol etmek için kullanılmaktadır. ARCH etkisini belirlemek için iki test mevcuttur. Birinci test, Ljung-Box istatistiği $Q(m)$ 'in $\{a_t^2\}$ 'ye uygulanmasıdır. Bu test McLeod ve Li (1983) tarafından geliştirilmiştir. Şartlı farklı varyans için ikinci test

Engle (1982)'ın Lagrange multiplier testidir. Bu test, doğrusal regresyondaki $\alpha_i = 0$ ($i = 1, \dots, m$) test eden F istatistiğine karşılık gelmektedir.

$$a_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 a_{t-1}^2 + \dots + \alpha_m a_{t-m}^2 + e_t, \quad t = m+1, \dots, T$$

burada e_t hata terimini ve T örnek hacmini göstermektedir, m önceden belirlenmiş (prespecified) pozitif tamsayıdır. Sıfır hipotez $H_0: \alpha_1 = \dots = \alpha_m = 0$ 'dır.

$$SSR_0 = \sum_{t=m+1}^T (a_t^2 - \bar{\omega})^2$$

burada $\bar{\omega} = (\frac{1}{T}) \sum_{t=1}^T a_t^2$ a_t^2 'nin örnek ortalamasıdır.

$$SSR_1 = \sum_{t=m+1}^T \hat{e}_t^2$$

burada $\hat{e}_t$ doğrusal regresyonun en küçük kareler artığıdır. O halde test istatistiği,

$$F = \frac{(SSR_0 - SSR_1)/m}{SSR_1/(T-2m-1)}$$

Bu test, asimtotik olarak sıfır hipotezi altında m serbestlik dereceli ki-kare dağılımı göstermektedir. Eğer $F > \chi_m^2(\alpha)$ ise sıfır hipotezi reddedilir (Tsay, 2005: 102).

3.5. AMPİRİK BULGULAR

Bu bölümde ilk olarak değişkenlerin durağanlıkları incelenmektedir. Daha sonra, ROM'un döviz rezervlerindeki değişim, enflasyon oranları ve iki yıllık tahvil faiz oranları üzerindeki etkisi analiz edilmektedir. Bunun için vektör otoregresyon modeli uygulanmıştır. Ayrıca, ROM'un enflasyon belirsizliği, döviz rezervlerinin ve döviz kurlarının volatilitesi üzerindeki etkisi incelenmektedir. Bu amaçla, otoregresif koşullu değişen varyans modellerinden yararlanılmıştır.

3.5.1. Durağanlıkların İncelenmesi

Analizlere başlamadan önce, ilk olarak değişkenlerin durağanlıkları araştırılmıştır. Değişkenlerin durağanlıklarının incelenmesinde, ADF, Phillips-Perron ve KPSS birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Değişkenlere ilişkin birim kök test sonuçları Tablo 12’de yer almaktadır. Sabit terimli birim kök test sonuçları incelendiğinde, ADF birim kök testine göre ROM, enflasyon_tufe, kur_sepet, VIX, döviz_satılan, döviz_rezerv değişkenlerinin %10 önem seviyesinde düzey değerlerinde durağan oldukları görülmektedir. Buna karşın, enflasyon_ufe değişkeni birinci farkında durağan hale gelmektedir. Phillips-Perron birim kök test sonucuna göre, ROM, enflasyon_tufe, enflasyon_ufe, VIX ve döviz_rezerv değişkenlerinin düzey değerlerinde; döviz_satılan ve kur_sepet değişkenlerinin ise birinci farklarında durağan oldukları ifade edilebilir. KPSS birim kök test sonucuna göre ise, döviz_rezerv, döviz_satılan, VIX değişkenlerinin düzey değerlerinde; ROM, enflasyon_tufe, enflasyon_ufe ve kur_sepet değişkenlerinin birinci farklarında durağan hale geldiği görülmektedir.

Tablo 12’de yer alan sabit terim ve trendli birim kök test sonuçları incelendiğinde, ADF birim kök testine göre enflasyon_tufe, VIX ve döviz_rezerv değişkenlerinin düzey değerlerinde, ROM, enflasyon_ufe, kur_sepet, döviz_satılan değişkenlerinin ise birinci farklarında durağan oldukları ifade edilmektedir. Phillips-Perron birim kök test sonucuna göre ise, ROM, enflasyon_ufe, enflasyon_tufe, VIX, döviz_rezerv değişkenleri düzey değerlerinde; kur_sepet ve döviz_satılan değişkenleri birinci farklarında durağandır. KPSS testi dikkate alındığında, enflasyon_tufe, VIX, döviz_rezerv, döviz_satılan değişkenlerinin düzey değerlerinde, ROM, enflasyon_ufe, tahvil_faiz ve kur_sepet değişkenleri birinci farklarında durağan hale geldiği görülmektedir. Gerek ADF, Phillips-Perron ve KPSS birim kök test sonuçlarının birbirine benzer sonuçlar vermemesi, gerekse ele alınan dönemin politik, jeopolitik ve finansal şokları içermesi nedeniyle, değişkenlerin durağanlıkları aynı zamanda Zivot-Andrews testi ile de incelenmiştir.

Tablo 12: ADF, Phillips-Perron ve KPSS Birim Kök Test Sonuçları

	ADF		Phillips-Perron		KPSS	
	Sabit Terimli	Sabit Terim ve Trendli	Sabit Terimli	Sabit Terim ve Trendli	Sabit Terimli	Sabit Terim ve Trendli
Değişkenler						
ROM	-3.1902(1)**	-2.9729(1)	-6.6763(5)***	-6.9923(5)***	0.7734(6)***	0.1373(5)*
Enflasyon_tufe	-4.1646(3)***	-4.7495(3)***	-5.9437(3)***	-6.0079(5)***	0.4443(3)*	0.0813(1)
Enflasyon_ufe	-1.5157(8)	-2.2917(9)	-4.7250(7)***	-4.6441(9)***	0.5229(3)**	0.1273(0)*
Kur_sepet	-2.6675(7)*	0.4507(7)	0.9378(7)	-1.7086(5)	1.0463(7)***	0.2519(6)***
ΔKur_sepet	-4.4595(3)***	-4.9654(3)***	-5.7638(3)**	-6.4749(3)***	0.2736(5)	0.0494(8)
VIX	-5.8299(0)***	-5.8935(0)***	-5.7365(1)***	-5.7954(1)***	0.3111(5)	0.1109(5)
Doviz_satılan	-1.7228(0)	-1.8534(0)	-1.8163(4)	-1.8359(2)	0.2737(7)	0.2671(7)
ΔDoviz_satılan	-8.8901(0)***	-9.1986(0)***	-8.9134(4)***	-9.1990(1)***	0.3377(4)	0.0391(1)
Doviz_rezerv	-8.2213(0)***	-8.4898(0)***	-8.3098(4)***	-8.4876(4)***	0.3079(4)	0.0508(3)
Tahvil_faiz	-0.6324(0)	-2.8015(1)	-0.7832(1)	-2.4445(2)	0.7926(7)***	0.1652(6)**
ΔTahvil_faiz	-8.0173(0)***	-8.1262(0)***	-8.0006(3)***	-8.0597(5)***	0.1568(2)	0.0392(4)
Kritik Değerler	%1 -3.50	%1 -4.06	%1 -3.50	%1 -4.06	%1 0.73	%1 0.21
	%5 -2.89	%5 -3.46	%5 -2.89	%5 -3.46	%5 0.46	%5 0.14
	%10 -2.58	%10 -3.15	%10 -2.58	%10 -3.15	%10 0.34	%10 0.11

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyelerinde anlamlılıkları göstermektedir. Parantez içindeki değerler gecikme uzunluklarını göstermektedir. Δ ise değişkenin birinci farkının alındığını ifade etmektedir.

Zivot-Andrews birim kök test sonuçları Tablo 13’de gösterilmektedir.

Tablo 13:Zivot-Andrews Birim Kök Test Sonuçları

	Sabit Terimli	Kırılma Tarihi	Trendli	Kırılma Tarihi	Sabit Terim ve Trendli	Kırılma Tarihi
Değişkenler						
ROM	-3.8558(1)	2017M11	-4.4294(1)**	2017M8	-4.9087(1)*	2016M12
Enflasyon_tufe	-5.3124(3)**	2017M11	-5.3633(3)***	2016M9	-5.4533(3)**	2016M2
Enflasyon_ufe	-6.9235(1)***	2017M10	-6.7993(1)***	2016M12	-6.8882(1)***	2015M10
Kur_sepet	-3.4441(3)	2017M10	-4.998(3)**	2017M7	-4.6571(3)	2017M4
ΔKur_sepet	-5.3193(3)***	2017M10	-5.1103(3)***	2016M7	-5.2341(3)**	2015M10
VIX	-5.3588(1)**	2017M12	-5.4939(1)***	2017M10	-5.9025(1)***	2017M1
Doviz_satilan	-2.6106(0)	2013M1	-3.3127(0)	2013M1	-2.6118(0)	2013M1
ΔDoviz_satilan	-9.4359(0)***	2013M5	-9.2597(0)***	2017M11	-9.7058(0)***	2013M5
Doviz_rezerv	-8.8136(0)***	2013M5	-8.5434(0)***	2017M12	-9.1058(0)***	2013M5
Tahvil_faiz	-33.4667(1)	2017M10	-3.5484(1)	2017M5	-3.7200(1)	2016M3
ΔTahvil_faiz	-8.4414(0)***	2013M5	-8.2270(0)***	2013M7	-8.4804(0)***	2014M2
Kritik Değerler	%1 -5.34 %5 -4.93 %10 -4.58		%1 -4.80 %5 -4.42 %10 -4.11		%1 -5.57 %5 -5.08 %10 -4.82	

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyelerinde anlamlılıkları göstermektedir. Parantez içindeki değerler gecikme uzunluklarını göstermektedir. Δ değişkenin birinci farkının alındığını ifade etmektedir.

Tablo 13’de yer alan Zivot-Andrews birim kök test sonuçları incelendiğinde, sabit terimli birim kök testine göre enflasyon_tufe, enflasyon_ufe, VIX, doviz_rezerv değişkenlerinin düzey değerlerinde; buna karşın, ROM, kur_sepet, doviz_satilan değişkenlerinin birinci farklarında durağan oldukları ifade edilebilir. Trendli birim kök testine göre, ROM, enflasyon_ufe, enflasyon_tufe, kur_sepet, VIX ve doviz_rezerv değişkenleri düzeyde, doviz_satilan ve tahvil_faiz değişkenleri ise birinci farkında durağandır. Son olarak, sabit terim ve trendli test sonuçlarına göre, ROM, enflasyon_tufe, enflasyon_ufe, VIX, doviz_rezerv değişkenleri düzey değerlerinde durağan iken, kur_sepet ve doviz_satilan değişkenleri birinci farklarında durağan olduğu görülmektedir.

3.5.2. ROM'un Döviz Rezervlerindeki Değişim ve Enflasyon Üzerindeki Etkisinin Analizi

ROM'un TCMB döviz rezervlerindeki değişim ve enflasyon üzerindeki etkisini incelemek amacıyla vektör otoregresyon modelinden (VAR) yararlanılmıştır. VAR modeli, farklı dereceden durağan seriler arasında dinamik ilişkinin incelenmesine imkan sağlamaktadır. Sims (1980)'in içsel ve dışsal değişken ayrımını ortadan kaldırması sonucu ortaya çıkan VAR modeli, değişkenlerde meydana gelen şokların etkisini etki-tepki fonksiyonları aracılığıyla ortaya koymaktadır.

VAR modeli için, ilk olarak uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir.

Tablo 14: VAR Modelinde Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	1321.397	NA	1.03e-20	-34.66834	-34.54567	-34.61931
1	1385.895	120.5100	2.88e-21	-35.94461	-35.33126*	-35.69948*
2	1402.407	29.11297	2.86e-21	-35.95808	-34.85405	-35.51685
3	1419.462	28.27509*	2.80e-21*	-35.98584	-34.39112	-35.34851
4	1431.900	19.31277	3.13e-21	-35.89212	-33.80673	-35.05869
5	1442.428	15.23788	3.72e-21	-35.74812	-33.17204	-34.71859
6	1454.162	15.74779	4.34e-21	-35.63585	-32.56909	-34.41022
7	1464.724	13.06284	5.33e-21	-35.49273	-31.93529	-34.07100
8	1476.154	12.93469	6.54e-21	-35.37248	-31.32436	-33.75466
9	1500.695	25.18608	5.85e-21	-35.59722	-31.05843	-33.78330
10	1523.403	20.91550	5.70e-21	-35.77376	-30.74428	-33.76373
11	1548.394	20.38741	5.49e-21	-36.01036	-30.49021	-33.80424
12	1570.423	15.65198	6.08e-21	-36.16901*	-30.15817	-33.76679

LR: Tekrarlı modifiye edilmiş LR test istatistiği (5% önem düzeyi)

FPE: Nihai tahmin hatası

AIC: Akaike bilgi kriteri

SC: Schwarz bilgi kriteri

HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri

Tablo 14'deki sonuçlar incelendiğinde, Tablo 14'de yer alan bilgi kriterlerine göre uygun gecikme uzunlukları olarak 1., 3. ve 12 gecikmeler görülmektedir. Bununla birlikte, otokorelasyon ve farklı varyans test sonuçları incelendiğinde, optimal gecikme uzunluğu 3 olarak belirlenmiştir.

Tablo 15’de 3 gecikmeli VAR modeline ilişkin LM otokorelasyon test sonucu yer almaktadır. Buna göre, hata terimleri arasında otokorelasyonun olmadığını söyleyen sıfır hipotezi reddedilememektedir. Dolayısıyla, modelde otokorelasyon problemi yoktur.

Tablo 15: Serisel Otokorelasyon LM Test Sonucu

Gecikme Uzunluğu	LM-Stat	Prob
1	27.56711	0.0356
2	13.80127	0.6135
3	15.01216	0.5237
4	22.77656	0.1198

Tablo 16’da 3 gecikmeli VAR modeline ilişkin White farklı varyans test sonucu yer almaktadır. Tablo 16’daki sonuçlara göre, hata terimlerinin eşit varyansa sahip olduğunu söyleyen sıfır hipotezi reddedilememektedir. Dolayısıyla, modelde farklı varyans problemi yoktur.

Tablo 16: White Farklı Varyans Test Sonucu

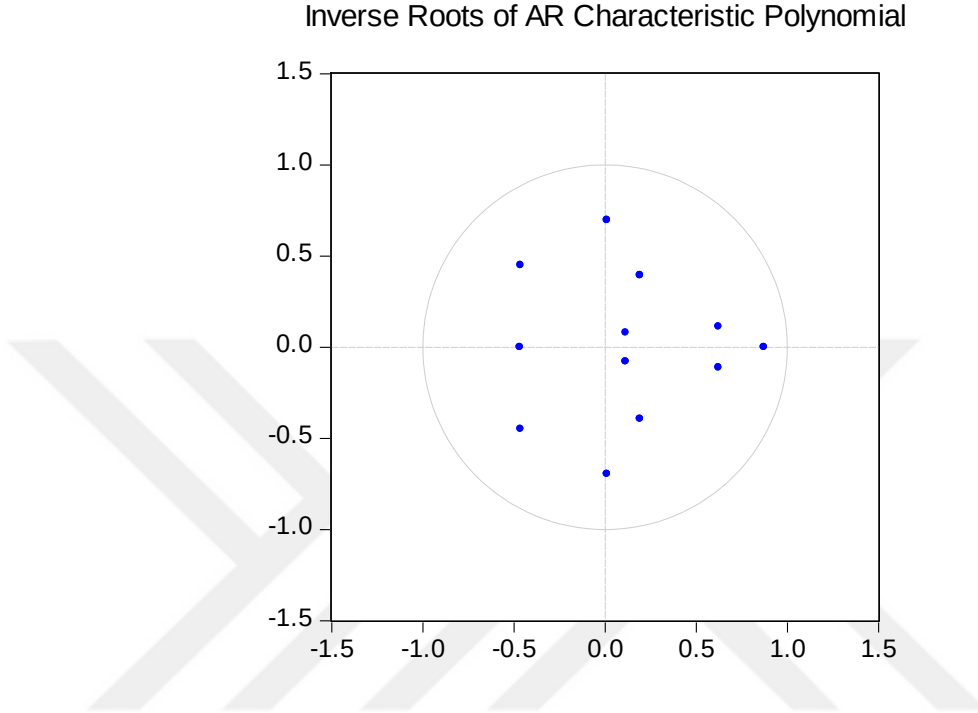
Ki-Kare	df	Prob.
515.2352	480	0.1288

Bağımlı Değişken	R-kare	F(48,33)	Prob.	Ki-Kare(48)	Prob.
res1*res1	0.812715	2.983373	0.0007	66.64262	0.0386
res2*res2	0.890438	5.587461	0.0000	73.01588	0.0115
res3*res3	0.757263	2.144787	0.0115	62.09559	0.0831
res4*res4	0.626219	1.151811	0.3382	51.34993	0.3438
res2*res1	0.705819	1.649498	0.0662	57.87717	0.1555
res3*res1	0.742789	1.985402	0.0202	60.90869	0.1000
res3*res2	0.830073	3.358346	0.0002	68.06596	0.0299
res4*res1	0.640114	1.222830	0.2739	52.48939	0.3042
res4*res2	0.765426	2.243340	0.0082	62.76490	0.0747
res4*res3	0.790910	2.600556	0.0024	64.85461	0.0528

Oluşturulan VAR modelinin istikrarlı olabilmesi için, AR ters köklerinin birim çemberin içinde olması gerekmektedir. Buna göre, 3 gecikmeli VAR modeline ilişkin AR ters köklerine ilişkin birim çember Şekil 9’de gösterilmektedir. Buna göre, AR

karakteristik ters köklerinin birim çemberin içinde olduğu, diğer bir ifadeyle, modelin istikrarlı olduğu ifade edilebilir.

Şekil 9: AR Karakteristik Ters Köklerine İlişki Birim Çember



Tablo 17: VAR Modeline İlişkin Tahmin Sonuçları

	DOVIZRESA	ENFLASTUFE	ENFLASUFE	ROM	TAHVIL_FAIZ
DOVIZRE(-1)	0.057642	-0.028416	-0.068924	-0.000120	-0.868663
	(0.12401)	(0.02509)	(0.05102)	(0.00013)	(0.40330)
	[0.46481]	[-1.13235]	[-1.35085]	[-0.92728]	[-2.15388]
DOVIZRE(-2)	0.037445	0.020792	0.018037	-2.77E-05	-0.094017
	(0.12149)	(0.02459)	(0.04999)	(0.00013)	(0.40903)
	[0.30820]	[0.84568]	[0.36083]	[-0.21895]	[-0.22985]
DOVIZRE(-3)	0.298324	-0.049654	-0.083874	-0.000196	0.066921
	(0.11955)	(0.02419)	(0.04919)	(0.00012)	(0.36388)
	[2.49546]	[-2.05253]	[-1.70523]	[-1.57031]	[0.18391]
ENFLASTUFE(-1)	0.531192	-0.169601	-0.649787	-0.001147	-1891179
	(0.83211)	(0.16839)	(0.34236)	(0.00087)	(2.51280)
	[0.63837]	[-1.00721]	[-1.89794]	[-1.32115]	[-0.75262]
ENFLASTUFE(-2)	-0.099858	-0.297952	-0.366728	8.32E-05	-3162681
	(0.82147)	(0.16623)	(0.33799)	(0.00086)	(2.53783)
	[-0.12156]	[-1.79238]	[-1.08504]	[0.09705]	[-1.24621]
ENFLASTUFE(-3)	0.078651	0.145221	0.312865	0.001311	-1127308
	(0.82140)	(0.16622)	(0.33796)	(0.00086)	(2.47623)
	[0.09575]	[0.87367]	[0.92575]	[1.53055]	[-0.45525]
ENFLASUFE(-1)	-1292796	0.479305	0.971389	0.000880	1.448532
	(0.44092)	(0.08923)	(0.18141)	(0.00046)	(1.35875)
	[-2.93203]	[5.37186]	[5.35457]	[1.91253]	[1.06607]

ENFLASUFE(-2)	0.550979	-0.075215	-0.124831	2.00E-05	-0.070121
	(0.51497)	(0.10421)	(0.21188)	(0.00054)	(1.62540)
	[1.06992]	[-0.72176]	[-0.58916]	[0.03716]	[-0.04314]
ENFLASUFE(-3)	0.399933	0.002815	-0.122859	-0.001365	1.028408
	(0.49950)	(0.10108)	(0.20551)	(0.00052)	(1.48717)
	[0.80067]	[0.02785]	[-0.59781]	[-2.61998]	[0.69152]
ROM(-1)	369.5474	-5253640	-1115013	0.499513	0.088889
	(108.286)	(21.9128)	(44.5531)	(0.11295)	(0.12533)
	[3.41271]	[-2.39752]	[-2.50266]	[4.42225]	[0.70923]
ROM(-2)	-4625408	51.81368	120.0959	0.373737	-0.074716
	(121.861)	(24.6599)	(50.1386)	(0.12712)	(0.13241)
	[-3.79564]	[2.10113]	[2.39528]	[2.94014]	[-0.56429]
ROM(-3)	103.3973	8.642160	7.374346	-0.026244	-0.134281
	(78.6944)	(15.9247)	(32.3781)	(0.08209)	(0.13191)
	[1.31391]	[0.54269]	[0.22776]	[-0.31971]	[-1.01794]
TAHVILFAIZ(-1)	-0.128908	0.012290	0.046820	-1.61E-05	-7976657
	(0.04099)	(0.00850)	(0.01705)	(4.4E-05)	(327.193)
	[-3.14494]	[1.44595]	[2.74668]	[-0.36171]	[-2.43790]
TAHVILFAIZ(-2)	-0.042130	-0.007280	-0.001335	-6.77E-06	1220.440
	(0.04330)	(0.00898)	(0.01801)	(4.7E-05)	(399.996)
	[-0.97292]	[-0.81078]	[-0.07414]	[-0.14424]	[3.05113]
TAHVILFAIZ(-3)	-0.011650	-0.003881	0.005765	8.98E-05	-4839298
	(0.04314)	(0.00895)	(0.01794)	(4.7E-05)	(361.180)
	[-0.27005]	[-0.43379]	[0.32133]	[1.92060]	[-1.33986]
C	-0.006435	0.002342	-0.001381	9.13E-05	0.073629
	(0.03974)	(0.00804)	(0.01635)	(4.1E-05)	(0.11979)
	[-0.16191]	[0.29119]	[-0.08448]	[2.20217]	[0.61465]
R-squared	0.357634	0.571896	0.510691	0.700031	0.712723
F-statistic	3.340469	8.015301	6.262180	14.00209	11.24702
Log likelihood	184.9040	320.7087	260.3917	768.4751	761.6693
Akaike AIC	-4044799	-7240206	-5820981	-1777589	-1775403
Schwarz SC	-3671217	-6866624	-5447399	-1740230	-1729102

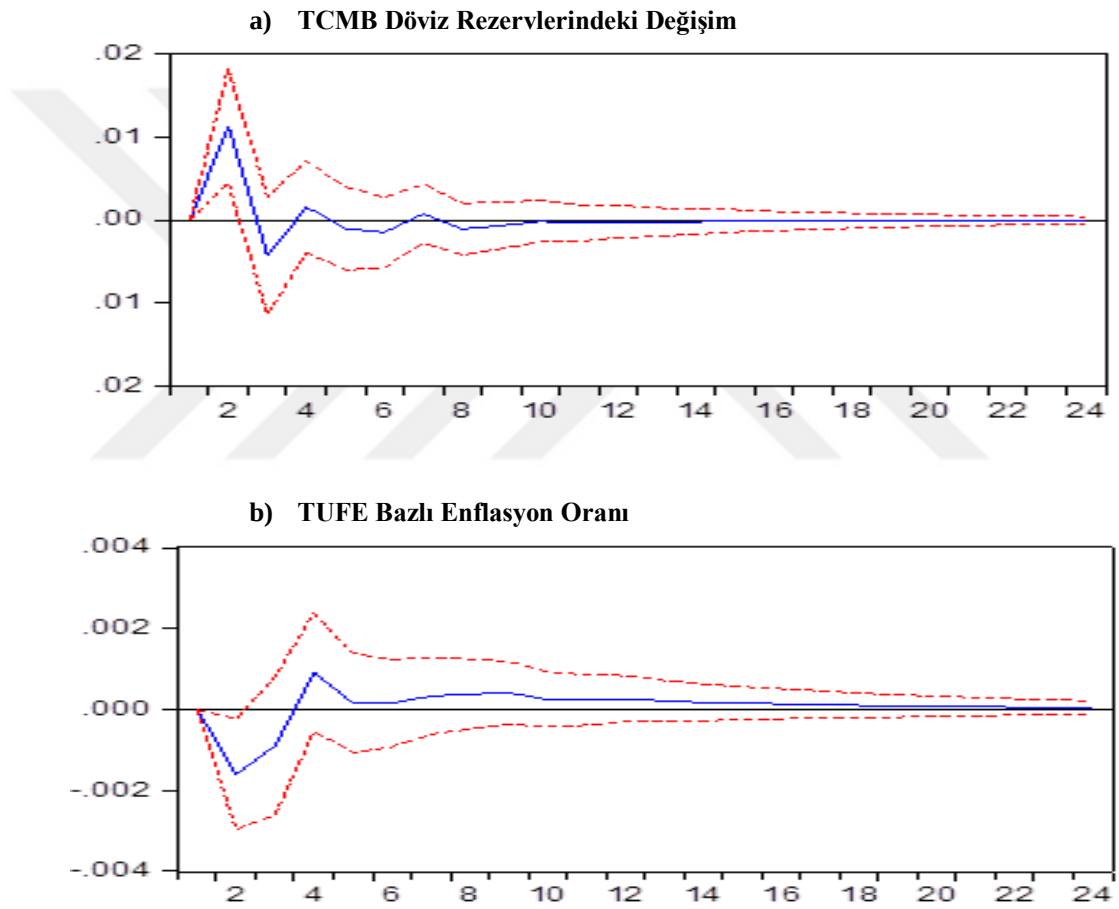
Not: () içindeki değerler standart hataları, [] içindeki değerler t istatistiklerini göstermektedir.

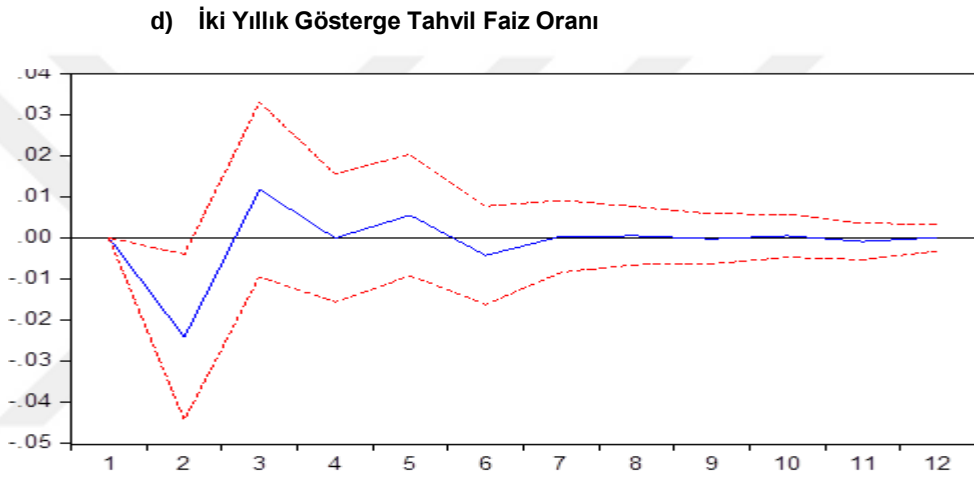
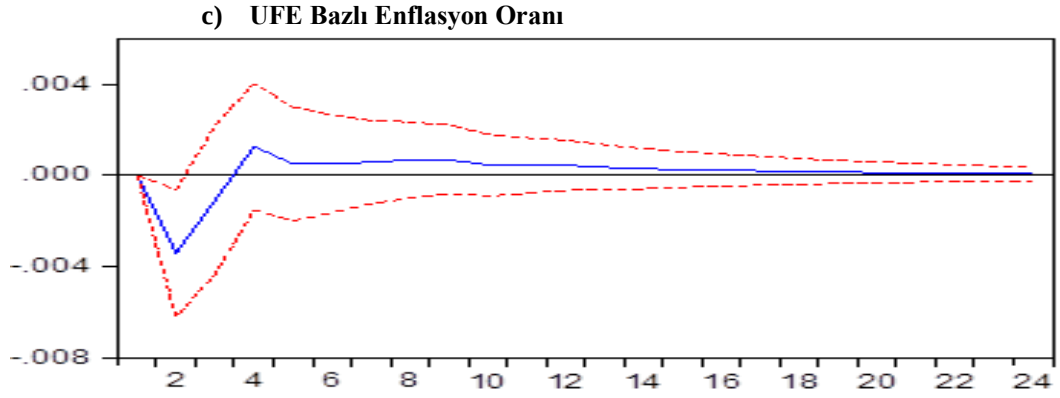
Tablo 17’de oluşturulan VAR modeline ilişkin tahmin sonuçları yer almaktadır. Bununla birlikte, VAR modeline ilişkin tahmin sonuçlarının yorumlanması yerine, etki-tepki fonksiyonlarının yorumlanması daha doğru olacaktır. Etki-tepki fonksiyonları Şekil 10’de yer almaktadır.

Etki-tepki fonksiyonları incelendiğinde elde edilen sonuçlar şu şekilde açıklanabilir. ROM’da meydana gelen bir standart hatalık şok karşısında TCMB döviz rezervlerindeki değişim iki ay boyunca pozitif olarak tepki vermektedir. ROM’da meydana gelen bir standart hatalık şok karşısında TUFEBazlı ve UFE bazlı enflasyon oranlarının verdikleri tepkiler birbirine benzer olup, iki ay boyunca düşük düzeyde

negatif tepki vermekte, daha sonra bu tepki anlamsız hale gelmektedir. Benzer şekilde, ROM'da meydana gelen artış karşısında iki yıllık tahvil faiz oranının verdiği tepkide 2. Ayda negatiftir ve daha sonra bu tepki anlamsız hale gelmektedir. Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde amaca bağlı olarak oluşturulan hipotez 1/2/3 reddedilememektedir. Dolayısı ile ROM'da meydana gelen bir şoka, TCMB döviz rezervleri, TÜFE ve ÜFE, iki yıllık tahvil faizinin verdiği tepki hipotezler doğrultusunda olup, iktisadi beklentilere uygundur.

Şekil 10: ROM Verilen Etki-Tepki Fonksiyonları





Tablo 18’de TCMB döviz rezervindeki değişim, TUF ve UFE bazlı enflasyon oranlarına ilişkin varyans ayrıştırma tabloları yer almaktadır. Varyans ayrıştırma tablosu, söz konusu değişimde meydana gelen değişmelerin yüzde kaçının kendisinden, yüzde kaçının diğer değişkenlerden kaynaklandığını göstermektedir.

Buna göre, 2. ayda döviz rezervlerindeki değişimin % 68.37’si kendisinden, %4.91’i TUF bazlı enflasyon oranından, %9.56’sı UFE bazlı enflasyon oranından, %8.72’si, ROM’dan, %8.41’i ise iki yıllık tahvil faiz oranından kaynaklanmaktadır. 3. ayda döviz rezervlerindeki değişimin % 64.87’si kendisinden, %4.68’i TUF bazlı enflasyon oranından, %9.16’sı UFE bazlı enflasyon oranından, %9.59’u ise ROM’dan, %11.67’i ise 2 yıllık tahvil faiz oranından kaynaklanmaktadır. 12. ayda ise döviz rezervlerindeki değişimin % 63.82’si kendisinden, %6.66’sı TUF bazlı enflasyon

oranından, %8.93'ü UFE bazlı enflasyon oranından %9.33'ü ise ROM'dan, %11.23'ü ise 2 yıllık tahvil faiz oranından kaynaklanmaktadır.

TUFE bazlı enflasyon oranına ilişkin varyans ayrıştırma tablosu incelendiğinde, 2. ayda TUFÉ bazlı enflasyon oranında meydana gelen değışmelerin %56.22'si kendisinden, %15.85'i döviz rezervlerindeki değışimden, %23.95'i UFE bazlı enflasyon oranından, %2.69'u ROM'dan, %1.27'si ise 2 yıllık tahvil faiz oranından kaynaklanmaktadır. 3. ayda ise, TUFÉ bazlı enflasyon oranında meydana gelen değışmelerin %50.43'ü kendisinden, %14.37'si döviz rezervlerindeki değışimden, %28.62'si UFE bazlı enflasyon oranından, %2.45'i ROM'dan, %4.11 ise 2 yıllık tahvil faiz oranından kaynaklanmaktadır. 12. ayda TUFÉ bazlı enflasyon oranında meydana gelen değışmelerin %48.21'i kendisinden, %16.92'si döviz rezervlerindeki değışimden, %27.18'i UFE bazlı enflasyon oranından, %3.15'i ROM'dan, % 4.52'si ise 2 yıllık tahvil faiz oranından kaynaklanmaktadır.

UFE bazlı enflasyon oranına ilişkin varyans ayrıştırma tablosu incelendiğinde, 2. ayda UFE bazlı enflasyon oranında meydana gelen değışmelerin %47.68'i kendisinden, %14.64'ü döviz rezervlerindeki değışimden, %29.55'i TUFÉ bazlı enflasyon oranından, %3.18'i ise ROM'dan, %4.92'si iki yıllık tahvil faiz oranından kaynaklanmaktadır. 3. ayda, UFE bazlı enflasyon oranında meydana gelen değışmelerin %48.18'i kendisinden, %13.78'i döviz rezervlerindeki değışimden, %26.62'si TUFÉ bazlı enflasyon oranından, %2.85'i ROM'dan, %8.55'i 2 yıllık tahvil faiz oranından kaynaklanmaktadır. 12. ayda ise, UFE bazlı enflasyon oranında meydana gelen değışmelerin %45.99'u kendisinden, %15.70'i döviz rezervlerindeki değışimden, %25.93'ü TUFÉ bazlı enflasyon oranından, %3.34'ü ROM'dan, %9.01'i 2 yıllık tahvil faiz oranından kaynaklanmaktadır.

Son olarak, iki yıllık tahvil faiz oranına ilişkin varyans ayrıştırma tablosu incelendiğinde, 2. Ayda 2 yıllık tahvil faiz oranında meydana gelen değışmelerin %67.84'ü kendisinden, %17.35'i döviz rezervlerindeki değışimden, %0.77'si TUFÉ bazlı enflasyon oranından, %7.66'sı UFE bazlı enflasyon oranından, %6.35'i ROM'dan kaynaklanmaktadır. 3. Ayda 2 yıllık tahvil faiz oranında meydana gelen

değişmelerin %65.26'sı kendisinden, %16.57'si döviz rezervlerindeki değişimden, %3.07'si TUFÉ bazlı enflasyon oranından, %7.59'u UFE bazlı enflasyon oranından, %7.70'i ROM'dan kaynaklanmaktadır

Tablo 18: Varyans Ayrıştırma Tablosu

TCMB Döviz Rezervindeki Değişime İlişkin Varyans Ayrıştırma Tablosu						
Dönem	Standart Hata	Doviz_rezerv	Enflasyon_tufe	Enflasyon_ufe	ROM	Tahvil_Faiz
1	0.028622	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.034875	68.37753	4.912633	9.565261	8.724846	8.419727
3	0.036324	64.87976	4.685248	9.168171	9.593100	11.67372
4	0.037546	64.36362	6.677446	8.827916	9.124871	11.00615
5	0.037656	64.23633	6.652941	8.820027	9.142660	11.14804
6	0.037742	64.08110	6.624958	8.838865	9.223145	11.23193
7	0.037769	64.00092	6.653622	8.833654	9.293516	11.21829
8	0.037814	63.86083	6.664483	8.905491	9.343690	11.22550
9	0.037826	63.82807	6.668564	8.938272	9.337906	11.22719
10	0.037829	63.82421	6.667642	8.937055	9.338026	11.23307
11	0.037830	63.82304	6.668838	8.937060	9.338717	11.23234
12	0.037831	63.82034	6.669746	8.938520	9.338581	11.23281
TUFÉ Bazlı Enflasyon Oranına İlişkin Varyans Ayrıştırma Tablosu						
Dönem	Standart Hata	Doviz_rezerv	Enflasyon_tufe	Enflasyon_ufe	ROM	Tahvil_Faiz
1	0.005935	10.18306	89.81694	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.008539	15.85055	56.22523	23.95620	2.691343	1.276679
3	0.009038	14.37133	50.43601	28.62555	2.451497	4.115612
4	0.009205	15.79490	49.15430	27.81431	3.138924	4.097570
5	0.009311	16.99118	48.68420	27.19023	3.107179	4.027212
6	0.009377	16.85415	48.35531	27.36590	3.065023	4.359615
7	0.009411	16.93310	48.27535	27.17175	3.090094	4.529703
8	0.009425	16.93061	48.25189	27.18070	3.113291	4.523511
9	0.009429	16.92595	48.22532	27.18593	3.142166	4.520634
10	0.009429	16.93153	48.21865	27.18289	3.142616	4.524321
11	0.009431	16.92670	48.22026	27.17692	3.148977	4.527148
12	0.009433	16.92114	48.21024	27.18582	3.157385	4.525410
UFE Bazlı Enflasyon Oranına İlişkin Varyans Ayrıştırma Tablosu						
Dönem	Standart Hata	Doviz_rezerv	Enflasyon_tufe	Enflasyon_ufe	ROM	Tahvil_Faiz
1	0.011903	11.84260	43.67737	44.48003	0.000000	0.000000
2	0.016558	14.64691	29.55212	47.68933	3.184269	4.927373
3	0.017478	13.78115	26.62022	48.18120	2.859729	8.557700
4	0.017848	15.19262	25.97969	46.59365	3.224742	9.009304
5	0.017930	15.74937	25.93097	46.17950	3.195631	8.944522

6	0.017971	15.70598	25.86425	46.15611	3.237766	9.035893
7	0.017999	15.71943	25.95482	46.01566	3.264300	9.045789
8	0.018020	15.70976	25.94494	46.01369	3.307242	9.024369
9	0.018025	15.70927	25.93341	46.01599	3.321520	9.019806
10	0.018027	15.71133	25.93008	46.01001	3.328259	9.020321
11	0.018030	15.70641	25.93762	45.99969	3.338562	9.017718
12	0.018032	15.70229	25.93492	45.99860	3.348410	9.015780
2 Yıllık Tahvil Faiz Oranına İlişkin Varyans Ayrıştırma Tablosu						
Dönem	Standart Hata	Doviz_rezerv	Enflasyon_tufe	Enflasyon_ufe	ROM	Tahvil_Faiz
1	3.10E-05	12.56991	0.766570	6.205841	0.000942	80.45673
2	3.61E-05	17.35440	0.776602	7.667050	6.358419	67.84353
3	4.16E-05	16.57707	3.078148	7.592435	7.491585	65.26077
4	4.64E-05	16.76331	4.177105	7.415331	7.316012	64.32824
5	4.94E-05	16.63273	4.143894	7.511357	7.571693	64.14032
6	5.21E-05	16.57947	4.209225	7.483146	7.722663	64.00549
7	5.36E-05	16.60901	4.208524	7.484034	7.718478	63.97995
8	5.49E-05	16.57828	4.289777	7.575403	7.705701	63.85084
9	5.57E-05	16.59368	4.284407	7.565746	7.696417	63.85975
10	5.64E-05	16.59815	4.287522	7.565043	7.697878	63.85141
11	5.68E-05	16.59701	4.287184	7.567242	7.704352	63.84421
12	5.72E-05	16.59709	4.287081	7.567688	7.704209	63.84393

3.5.3. ROM'un Döviz Rezervlerindeki Volatilite ve Enflasyon Belirsizliği Üzerindeki Etkisinin Analizi

ROM'un döviz rezervlerindeki volatilite üzerindeki etkisini incelemek amacıyla, ilk olarak döviz rezervlerindeki değişime ilişkin ortalama ARMA modeli oluşturulmuş, ve bu modelin volatilite yapısına sahip olup olmadığı ortaya konulmuştur. Bilgi kriterleri ve katsayıların anlamlılıkları açısından döviz rezervlerindeki değişim için en uygun model ARMA(2,0) olarak belirlenmiştir. Model tahmin sonucu Tablo 19'da yer almaktadır.

Tablo 19: TCMB Döviz Rezervindeki Değişime İlişkin ARMA(2,0) Model Tahmin Sonucu

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Prob.
C	0.000519	1.22E-05	4.249.813	0.0000
AR(1)	1.201.266	0.098850	1.215.240	0.0000
AR(2)	-0.354359	0.099294	-3.568.790	0.0006
SIGMASQ	3.02E-10	4.53E-11	6.672.274	0.0000
R-kare	0.815866	Akaike bilgi kriteri		-1.895.535
Düzeltilmiş R-kare	0.808401	Schwarz bilgi kriteri		-1.883.449
Log likelihood	7.432.587	Hannan-Quinn bilgi kriteri		-1.890.697
F-istatistiği	1.092.939	Durbin-Watson stat		2.047.518

Uygun modelin belirlenmesinin ardından, söz konusu modelin volatilité yapısına sahip olup olmadığını belirlemek amacıyla ARCH-LM testi yapılmıştır. ARCH-LM test sonucu Tablo 20’da yer almaktadır. ARCH-LM testinde sıfır hipotezi söz konusu zaman serisinde ARCH etkisinin olmadığını belirtmektedir. Hesaplanan F istatistiğine ilişkin olasılık değerinin 0.05’de küçük olması halinde, sıfır hipotezi %5 önem seviyesinde reddedilmekte ve söz konusu zaman serisinde ARCH etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Tablo 20’deki sonuçlar incelendiğinde, F istatistiğine ilişkin olasılık değerinin (0.0077) 0.05’den küçük olması nedeniyle döviz rezervindeki değişiminde ARCH etkisi olduğu ifade edilebilir.

Tablo 20: TCMB Döviz Rezervlerindeki Değişime İlişkin ARMA(2,0) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu

Farklı Varyans Testi: ARCH			
F-istatistiği	5.206.513	Prob. F(2,73)	0.0077
Gözlem sayısı*R-kare	9.487.607	Prob. Ki-kare(2)	0.0087

Modelde ARCH etkisinin tespit edilmesinin ardından, TCMB döviz rezervlerindeki değişimin volatilité yapısının ortaya konulması amacıyla otoregresif koşullu değişen varyans modelinden yararlanılmıştır. Bu amaçla alternatif otoregresif koşullu değişen varyans modelleri (GARCH, EGARCH, TGARCH vb.) denenmiştir. Model parametrelerinin istatistiki anlamlılıkları, Akaike (AIC) ve Schwartz (SC) bilgi kriterlerine göre en uygun model olarak IGARCH(1,1) modeli belirlenmiştir. IGARCH modeli, GARCH modelinde ARCH ve GARCH parametrelerinin toplamının

1'e eşit olması durumunu ifade etmektedir. Model tahmin sonucu Tablo 21'de yer almaktadır.

Tablo 21: Döviz Rezervlerindeki Değişime İlişkin IGARCH(1,1) Model Tahmin Sonucu

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Prob.
ARCH	0.156867	0.095041	1.650.523	0.0988
GARCH(-1)	0.843133	0.095041	8.871.298	0.0000
ROM	0.069327	0.062831	1.103.382	0.2699
GED PARAMETER	1.780.315	0.517423	3.440.736	0.0006
Akaike bilgi kriteri	-3.971.208	Log likelihood		1.787.331
Schwarz bilgi kriteri	-3.858.601	Hannan-Quinn kriteri		-3.925.841

Tablo 21'deki sonuçlar incelendiğinde, TCMB döviz rezervlerindeki değişim değişkeninde ortaya çıkan şokların etkisinin uzun dönemde ortadan kalkmadığı, şokların etkisinin kalıcı olduğu ifade edilebilir. ROM'un etkisi dikkate alındığında, ROM'un TCMB döviz rezervlerindeki değişim volatilitesi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı ifade edilebilir.

Tablo 22'de oluşturulan IGARCH(1,1) modeline ilişkin ARCH-LM test sonucu yer almaktadır.

Tablo 22: IGARCH(1,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu

Farklı Varyans Testi: ARCH			
F-istatistiği	1.098.710	Prob. F(2,73)	0.3381
Gözlem sayısı*R-kare	2.218.120	Prob. Ki-kare(2)	0.3299

Tablo 22'deki sonuçlar incelendiğinde, F istatistiğine ilişkin olasılık değerinin (0.3381) 0.05'den büyük olması nedeniyle ARCH etkisinin olmadığını söyleyen sıfır hipotezinin reddedilemediği görülmektedir. Bu durum, ARCH etkisinin ortadan kalktığını, oluşturulan IGARCH(1,1) modelinde ARCH etkisinin olmadığını ifade etmektedir.

ROM'un enflasyon belirsizliği üzerindeki etkisini incelemek amacıyla, ilk olarak TUF ve UFE bazlı enflasyon oranlarına ilişkin uygun ortalama ARMA modeli

belirlenmiştir. Uygun gecikme uzunluklarının belirlenmesinde, katsayıların anlamlılıkları ile AIC ve SC bilgi kriterleri dikkate alınmıştır. Bu kapsamda, TUF E ve UFE bazlı enflasyon oranları için uygun ARMA modelleri sırasıyla ARMA(0,1) ve ARMA(1,1) olarak belirlenmiştir. Model tahmin sonuçları Tablo 13 ve Tablo 14’de yer almaktadır.

Tablo 23: TUF E Bazlı Enflasyon Oranı İçin ARMA(0,1) Model Tahmin Sonucu

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Prob.
C	0.008384	0.001757	4.771338	0.0000
MA(1)	0.700379	0.034862	20.08996	0.0000
SIGMASQ	5.11E-05	5.08E-06	10.06290	0.0000
R-kare	0.305106	Akaike bilgi kriteri		-6.958794
Düzeltilmiş R-kare	0.286575	Schwarz bilgi kriteri		-6.868152
Log likelihood	274.3930	Hannan-Quinn kriteri		-6.922508
F-istatistiği	16.46503	Durbin-Watson istatistiği		2.065235

Tablo 23’e göre, TUF E bazlı enflasyon oranı için tahmin edilen ARMA(0,1) modelinin tahmininden elde edilen MA(1) katsayısı 0.700379 ve olasılık değeri 0.0000 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla, bir dönem önceki şokun cari dönemde TUF E bazlı enflasyon oranının arttırıcı bir etkiye sahip olduğunu söyleyebiliriz.

Tablo 24: UFE Bazlı Enflasyon Oranı İçin ARMA(1,1) Model Tahmin Sonucu

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Prob.
C	0.008617	0.003911	2.203.372	0.0303
AR(1)	0.259893	0.093973	2.765.630	0.0070
MA(1)	0.470641	0.106957	4.400.301	0.0000
SIGMASQ	0.000159	1.40E-05	1.133.901	0.0000
R-kare	0.369588	Akaike bilgi kriteri		-5.810.478
Düzeltilmiş R-kare	0.347073	Schwarz bilgi kriteri		-5.697.871
Log likelihood	2.596.610	Hannan-Quinn kriteri		-5.765.111
F-istatistiği	1.641.539	Durbin-Watson istatistiği		1.956.425

Tablo 24’de yer alan UFE bazlı enflasyon oranı için ARMA(1,1) model tahmin sonucuna göre, AR(1) katsayısı 0.259893 ve olasılık değeri 0.0000 olarak elde edilmiştir. Bu durum, bir önceki dönemde UFE bazlı enflasyon oranında meydana gelen artışın cari dönemdeki değerini arttırdığını göstermektedir. Ayrıca, MA(1) katsayısının da pozitif ve 0.05 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bulunması,

bir önceki dönemde meydana gelen şokun cari dönemde UFE bazlı enflasyon oranını arttırıcı bir etki yaptığını ifade etmektedir.

Uygun modellerin belirlenmesinin ardından, söz konusu modellerin ARCH etkisine sahip olup olmadığını belirlemek amacıyla ARCH-LM testi yapılmıştır. TUFİ ve UFE bazlı enflasyon oranları için oluşturulan ARMA(0,1) ve ARMA(1,1) modellerine ilişkin ARCH-LM test sonuçları sırasıyla Tablo 25 ve Tablo 26’da yer almaktadır.

Tablo 25: TUFİ Bazlı Enflasyon Oranı İçin Oluşturulan ARMA(0,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu

Farklı Varyans Testi: ARCH			
F-istatistiği	2.061.750	Prob. F(2,73)	0.0000
Gözlem sayısı*R-kare	2.743.345	Prob. Ki-kare(2)	0.0000

Tablo 25 ve Tablo 26’da yer alan F istatistiklerine ilişkin olasılık değerlerinin (0.0000 ve 0.0000) 0.05’den küçük olması nedeniyle zaman serisinde ARCH etkisinin olmadığını söyleyen sıfır hipotezi reddedilmektedir. Bu durum, TUFİ ve UFE bazlı enflasyon oranları için oluşturulan ARMA modellerinde ARCH etkisinin varlığını göstermektedir.

Tablo 26: UFE Bazlı Enflasyon Oranı İçin Oluşturulan ARMA(1,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu

Farklı Varyans Testi: ARCH			
F-istatistiği	2.924.723	Prob. F(2,73)	0.0000
Gözlem sayısı*R-kare	3.555.280	Prob. Ki-kare(2)	0.0000

TUFİ ve UFE bazlı enflasyon oranları için oluşturulan ARMA modellerinde ARCH etkisinin tespit edilmesinin ardından, TUFİ ve UFE bazlı enflasyon oranlarının volatilité yapısının ortaya konulması amacıyla otoregresif koşullu değişen varyans modelinden yararlanılmıştır. Alternatif otoregresif koşullu değişen varyans modelleri (GARCH, EGARCH, TGARCH vb.) denenmiş, parametrelerin anlamlılıkları ve minimum AIC ve SC bilgi kriterlerine göre TUFİ ve UFE bazlı enflasyon oranları için en uygun koşullu değişen varyans modelleri olarak IGARCH(1,1) modeli

belirlenmiştir. Model tahmin sonuçları sırasıyla Tablo 27 ve Tablo 28’de yer almaktadır.

Tablo 27: TUFE Bazlı Enflasyon Oranı İçin IGARCH(1,1) Model Tahmin Sonucu

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Prob.
ARCH	0.324147	0.180160	1.799.214	0.0720
GARCH(-1)	0.675853	0.180160	3.751.401	0.0002
ROM	0.004038	0.003491	1.156.585	0.2474
GED PARAMETER	1.223.579	0.313926	3.897.666	0.0001
Akaike bilgi kriteri	-7.677.213	Log likelihood		3.044.113
Schwarz bilgi kriteri	-7.526.142	Hannan-Quinn kriteri		-7.616.736

Tablo 27 ve Tablo 28’deki sonuçlar incelendiğinde, TUFE ve UFE bazlı enflasyon oranlarında meydana gelen şokların uzun süre etkisini gösterdiği, diğer bir ifadeyle şokların kalıcı olduğu ifade edilebilir. ROM’un TUFE ve UFE bazlı enflasyon belirsizliği üzerindeki etkileri dikkate alındığında ise, ROM’un söz konusu enflasyon belirsizlikleri üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı ifade edilebilir.

Tablo 28: UFE Bazlı Enflasyon Oranı İçin IGARCH(1,1) Model Tahmin Sonucu

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Prob.
ARCH	0.252273	0.121080	2.083.523	0.0538
GARCH(-1)	0.747727	0.221080	3.382.151	0.0007
ROM	0.017874	0.021477	0.832245	0.4053
GED PARAMETER	1.015.459	0.231664	4.383.333	0.0000
Akaike bilgi kriteri	-6.370.270	Log likelihood		2.862.919
Schwarz bilgi kriteri	-6.201.361	Hannan-Quinn kriteri		-6.302.221

Tablo 29 ve Tablo 30’de TUFE ve UFE bazlı enflasyon oranları için oluşturulan IGARCH(1,1) modeline ilişkin ARCH-LM test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 29: TUF E Bazlı Enflasyon Oranı İçin Oluşturulan IGARCH(1,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu

Farklı Varyans Testi: ARCH			
F-istatistiği	0.130803	Prob. F(2,73)	0.8776
Gözlem sayısı*R-kare	0.271384	Prob. Ki-kare(2)	0.8731

Tablo 29 ve Tablo 30'deki sonuçlar incelendiğinde, TUF E ve UFE bazlı enflasyon oranları için oluşturulan IGARCH(1,1) modellerinde ARCH etkisinin ortadan kalktığı görülmektedir.

Tablo 30: UFE Bazlı Enflasyon Oranı İçin Oluşturulan IGARCH(1,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu

Farklı Varyans Testi: ARCH			
F-istatistiği	0.379737	Prob. F(2,73)	0.6852
Gözlem sayısı*R-kare	0.779789	Prob. Ki-kare(2)	0.6771

3.5.4. ROM'un Döviz Kurları Volatilitesi Üzerindeki Etkisinin Analizi

Tezin bir diğer amacı ise, ROM'un döviz kur sepeti volatilitesi üzerindeki etkisini incelemektir. ROM'un döviz kurları üzerindeki etkisini ölçmek için kur sepeti oluşturulmuştur. Kur sepeti 0.50 (TL/Euro) ve 0.50(TL/USD) kurları şeklinde oluşturulmuştur. Kur volatilitesi etkileyen faktörler olarak, küresel sermaye hareketlerindeki dalgalanmaları yansıtan VIX endeksinin, TCMB tarafından satılan döviz miktarı, 2 yıllık gösterge tahvil faiz oranı ve ROM değişkenleri kullanılmıştır. ROM'un döviz kur sepeti volatilitesi üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla ilk olarak, döviz sepetine ilişkin uygun ARMA modeli belirlenmiştir. Katsayıların anlamlı olduğu ve minimum AIC ve SC bilgi kriterlerine sahip en uygun ARMA modeli, ARMA(0,1) olarak belirlenmiştir. Model tahmin sonuçları Tablo 31'de yer almaktadır.

Tablo 31: Döviz Kur Sepeti İçin Oluşturulan ARMA(0,1) Modeline İlişkin Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Prob.
C	0.010911	0.005743	1.899.789	0.0609
MA(1)	0.505777	0.103763	4.874.356	0.0000
SIGMASQ	0.001004	8.44E-05	1.189.295	0.0000
R-kare	0.195393	Akaike bilgi kriteri		-3.993.789
Düzeltilmiş R-kare	0.176236	Schwarz bilgi kriteri		-3.908.758
Log likelihood	1.767.298	Hannan-Quinn kriteri		-3.959.550
F-istatistiği	1.019.940	Durbin-Watson istatistiği		2.022.018

Tablo 31'e göre, MA(1) katsayısı pozitif ve 0.05 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Dolayısıyla, bir önceki dönem meydana gelen şok, cari dönemde döviz kuru sepetinin fiyatını yükseltmektedir.

Uygun modelin belirlenmesinin ardından, döviz kur sepet getirisine ilişkin oluşturulan ARMA(0,1) modelinin ARCH etkisine sahip olup olmadığını belirlemek amacıyla ARCH-LM testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 32'de yer almaktadır.

Tablo 32: Döviz Kur Sepeti İçin Oluşturulan ARMA(0,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu

Farklı Varyans Testi: ARCH			
F-istatistiği	4.910.033	Prob. F(2,73)	0.0097
Gözlem sayısı*R-kare	9.090.667	Prob. Ki-kare(2)	0.0106

Tablo 32'deki sonuçlara göre, döviz kur sepeti için oluşturulan ARMA(0,1) modeline ilişkin olarak yapılan ARCH-LM testine ait F istatistiğinin olasılık değerinin (0.0097) 0.05'den küçük olduğu, ve ARCH etkisinin olmadığını söyleyen sıfır hipotezinin reddedildiği görülmektedir. Bu durum modelin ARCH etkisi içerdiğini ifade etmektedir. Bu nedenle modellemeye, koşullu değişen varyans modeli ile devam edilmiştir. ROM'un döviz kur sepet volatilitesi üzerindeki etkisini ortaya koymak için alternatif koşullu değişen varyans modelleri denenmiş, ve parametrelerin anlamlı olduğu ve minimum AIC ve SC bilgi kriterlerine sahip en uygun koşullu değişen varyans modeli olarak EGARCH(1,1) belirlenmiştir. Model tahmin sonucu Tablo 33'de yer almaktadır.

Tablo 33: Döviz Kur Sepeti İçin Oluşturulan EGARCH(1,1) Model Tahmin Sonucu

Ortalama Denklemi				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Prob.
ROMIDOVIZSA	-4.492.366	2.090.373	-2.149.074	0.0316
DSATILANDOVIZSA	-1.470.618	2.813.007	-5.227.920	0.0000
DTAHVIL_FAIZ	0.129232	0.013267	9.740.834	0.0000
VIXSA	-0.000204	0.000447	-0.456375	0.6481
C	0.049290	0.008946	5.509.945	0.0000
MA(1)	0.431463	0.064243	6.716.107	0.0000
Varyans Denklemi				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Prob.
C	0.943083	0.003417	2.759.606	0.0000
Asimetri Etkisi	-0.763906	0.087087	-8.771.783	0.0000
ARCH	0.447469	0.044979	9.948.343	0.0000
GARCH(-1)	0.777795	1.9E-104	4.1E+103	0.0000
ROM	-0.027391	0.015333	-1.786.418	0.0740
GED PARAMETER	1.443.666	0.430335	3.354.750	0.0008
Akaike bilgi kriteri	-4.335.814	Log likelihood		1.966.079
Schwarz bilgi kriteri	-4.109.064	Hannan-Quinn kriteri		-4.244.509

Tablo 33'deki sonuçlar incelendiğinde elde edilen sonuçlar şu şekilde açıklanabilir. ROM'da meydana gelen artışlar döviz sepeti kur getirisinin anlamlı bir şekilde azalmasına neden olmaktadır. Benzer şekilde, TCMB tarafından satılan döviz miktarı arttıkça, döviz kur sepet getirisi azalmaktadır. 2 yıllık tahvil faiz oranındaki artışlar ise döviz kur sepeti getirisi üzerinde pozitif etkiye sahiptir. Buna karşın, VIX endeksinin döviz kur sepeti getirisi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir. Varyans denklemi incelendiğinde ise, ROM'un döviz sepeti volatilitesi azaltıcı yönde bir etki yaptığı ifade edilebilir. Aynı zamanda, modelde asimetri etkisi dikkate alındığında, negatif haberlerin döviz kur sepeti volatilitesi üzerindeki etkisinin pozitif haberlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Döviz kur sepeti için oluşturulan EGARCH(1,1) modeli için ARCH-LM test sonucu Tablo 34'de yer almaktadır.

Tablo 34: Döviz Kur Sepeti İçin Oluşturulan EGARCH(1,1) Modeli İçin ARCH-LM Test Sonucu

Farklı Varyans Testi: ARCH			
F-istatistiği	0.062782	Prob. F(2,73)	0.9392
Gözlem sayısı*R-kare	0.129958	Prob. Ki-kare(2)	0.9371

Tablo 34'deki sonuçlar incelendiğinde, oluşturulan EGARCH(1,1) modeli için ARCH-LM testine ait F istatistiği olasılık değerinin (0.9392) 0.05'den büyük olduğu ve dolayısıyla modelde ARCH etkisinin olmadığını söyleyen sıfır hipotezinin reddedilemediği görülmektedir. Bu durum, modelde ARCH etkisinin ortadan kalktığını ifade etmektedir.

3.6. BÖLÜM SONU DEĞERLENDİRMESİ

Tezin bu bölümünde, 2011 Ekim-2019Şubat dönemi için rezerv opsiyon mekanizmasının ve rezerv opsiyon katsayısının TCMB döviz rezervlerindeki değişim, TUF ve UFE bazlı enflasyon oranları, iki yıllık tahvil faiz oranları ve döviz kurları üzerindeki etkisi incelenmektedir.

Bu bölümde ilk olarak, Hipotez 1 (ROM'da meydana gelen bir şok karşısında TCMB döviz rezervinin verdiği tepki pozitifdir), Hipotez 2 (ROM'da meydana gelen bir şok karşısında TUF ve UFE bazlı enflasyon oranlarının verdiği tepki negatifdir) ve Hipotez 3 (ROM'da meydana gelen bir şok karşısında iki yıllık tahvil faiz oranının verdiği tepki negatifdir)'ün geçerli olup olmadığı araştırılmıştır. Bu amaçla vektör otoregresyon modelinden yararlanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, ROM'da meydana gelen bir standart hatalık şok karşısında TCMB döviz rezervlerindeki değişimin pozitif olarak tepki verdiği ve bu tepkinin etkisinin iki ay sürdüğü sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç, Hipotez 1'in geçerli olduğunu ifade etmektedir. Buna karşın, ROM'da meydana gelen bir standart hatalık şok karşısında TUF bazlı ve UFE bazlı enflasyon oranlarının ve iki yıllık tahvil faiz oranının verdiği tepkiler ise negatifdir ve bu etki yine iki ay sürmektedir. Bu durum, Hipotez 2 ve Hipotez 3'ün geçerli olduğunu ifade etmektedir.

İkinci olarak, Hipotez 4 (ROM, TCMB döviz rezervlerindeki volatilitiyi azaltıcı bir etkiye sahiptir) ve Hipotez 5 (ROM, enflasyon belirsizliği üzerinde azaltıcı bir etkiye sahiptir)'in geçerli olup olmadığı test edilmiştir. Bu amaçla otoregresif koşullu değişen varyans modellerinden IGARCH modelinden yararlanılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular, ROM'un TCMB döviz rezervlerindeki değişim volatilitesi ve TUF ve UFE bazlı enflasyon belirsizliği üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir. Bu durum, Hipotez 4 ve Hipotez 5'in geçerli olmadığını ifade etmektedir.

Tezde son olarak Hipotez 6 (ROM, döviz kuru volatilitesi üzerinde azaltıcı bir etkiye sahiptir)'nın geçerli olup olmadığı test edilmiştir. Bu amaçla, otoregresif koşullu değişen varyans modellerinden olan EGARCH modelinden yararlanılmıştır. Bu amaçla ROM'un yanısıra, küresel sermaye hareketlerindeki dalgalanmaları yansıtan VIX endeksi, TCMB tarafından satılan döviz miktarı ve iki yıllık gösterge tahvil faiz oranı kontrol değişkenler olarak modele dahil edilmiştir. Analizden elde edilen bulgular, ROM'un döviz kur volatilitesi üzerinde negatif etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, Hipotez 6'nın geçerli olduğunu ifade etmektedir. Aynı zamanda, modelde asimetri etkisi dikkate alındığında, negatif haberlerin döviz kur sepeti volatilitesi üzerindeki etkisinin pozitif haberlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

SONUÇ

Gelişmiş ve gelişmekte olan pek çok ülke küresel krizin ekonomilerinde yarattığı olumsuz etkileri ortadan kaldırmak amacıyla merkez bankaları politika uygulamalarında düzenlemelere gitmiştir. TCMB de kriz sonrası süreçte uygulamış olduğu para politikalarında yenilikler yapmıştır. Enflasyon hedeflemesi rejimi ile birlikte faiz koridoru, zorunlu karşılıklar, likidite yönetimi ve rezerv opsiyonu mekanizmasının birlikte kullanımı şeklinde tasarım bir politika geliştirmiştir. Bu çalışmada rezerv opsiyonu mekanizması ve katsayısının analizi yapılmıştır.

Rezerv Opsiyonu Mekanizması ve Rezerv Opsiyonu Katsayısı bankaların TCMB nezdinde TL cinsinden tutmakta yükümlü oldukları zorunlu karşılıkların belirli

imkan dilimleri oranında döviz ve altın cinsinden tutulmasına imkan veren, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın geliştirmiş olduğu bir para politikası aracıdır. Merkez Bankası bu aracı kullanarak sermaye hareketlerini, kur oynaklıklarını, döviz rezervlerini ve bankaların likidite durumunu kontrol etmektedir. Yapılan analizlerden elde ettiğim sonuçlar itibariyle TCMB tarafından ROM'un ekonomiye bir müdahale aracı olarak kullanılması, müdahalenin etkileri iki ay gibi bir zaman diliminde görülmekte olup, iki ay sonrasında müdahale etkileri anlamsız hale gelmektedir. TCMB'nin bu anlamda kısa vadeli müdahale aracı olarak kullanmış olduğu mekanizma, uzun dönemde etkisini kaybetmektedir. Kısa vadede oluşabilecek bir şok karşısında piyasaya önemli bir müdahale aracı olan ROM'un, uzun dönemde de etkisini devam ettirecek yeni politika araçları veya alternatif politika araçları olarak tekrar düzenlenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Bu düşünceden hareketle sadece iç politik ve ekonomik gelişmeleri dikkate alan politikalar yerine küresel ölçekteki tüm gelişmeleri önceleyen, ülkeler arasındaki etkisini, finansal yayılma ve buluşmayı dikkate alan dinamik politikaların izlenmesi yerinde olacaktır. Bunun için finansal stresi belirleyicilerinin araştırılması, ülkeler arası finansal ve ticari bağıllığı ortaya koyan mekânsal etkilerin analiz edilmesi gerekmektedir. Bu sebeple politika yapıcılarının finansal istikrarın gözetilmesinde yerel makroekonomik ve parasal değişkenlerin yanı sıra uluslararası belirsizlik ve diğer ülkelerin finansal sağlığına ilişkin göstergeleri ve araştırmaları iyi izlemesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Abuk Duygulu, A. (2018). *Modern Merkez Bankacılığı(Post Keynesyen Bir Yaklaşım)*. Ankara: İmaj Yayınevi.

Acet, A. (2008). *Para Politikası Stratejisi Olarak Enflasyon Hedeflemesi Rejimi: Teori, Politika Ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Akbaş Aker, H. (2009). Alternatif Para Politikası Stratejileri ve Enflasyon Hedefleme Stratejisi: Türkiye Örneği. *Vergi Raporu Dergisi*.18:30,35,45,47,67,69-72,81-84,95-97.

Aktan, C. C. (2010). Monetarizm Ve Rasyonel Beklentiler Teorisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*. Cilt 2(1): 2

Alkın, H. (2015). *Yeni Uzlaş Modelinin Eleştirisi, Post Keynesyen Enflasyon Hedeflemesi Modelleri Ve Para Politikası Kurallar*.(Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi).Antalya: Akdeniz Üniversitesi.

Alper, K. Tiryaki, S.T. (2011). Zorunlu Karşılıkların Para Politikasındaki Yeri, *Ekonomi Notları*, Sayı:2011-08/13:3-4

Alper, K. Kara, H. Yörükoğlu, M. (2012) “Rezerv Opsiyonu Mekanizması”, TCMB *Ekonomi notları*,sayı:2012-28,2012, ss.2,3,4,7,11

Arduç, Ü. (2006). *Bankacılık Sektöründeki Dalgalanmaların Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Modelleri İle İncelenmesi*.(Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul:Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bilgili, Y. (2015). *Karşılaştırmalı İktisat Okulları*. İstanbul: 4T Yayınevi

Boivin, J. Kiley, M.T. Mishkin, F.S. (2010). How Has The Monetary Transmission Mechanism Evolved Over Time?, Nber Working Paper No:15879, National Bureau Of Economic Research.p.8.

Bollerslev, T. (1986). Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. Journal of Econometrics. No: 31, pp.307-327.

Çapar, U. (2010). *Enflasyon hedeflemesinin Enflasyon ve Output Volatilitesi Üzerindeki Etkisi.*(Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Niğde: Pamukkale Üniversitesi İktisat Anabilim Dalı.

Demirhan, B.(2013). Türkiye’de Yeni Yaklaşım Çerçevesinde Para Politikalarının Finansal İstikrarı Sağlama Yönünde Uygulanması. Afyon Kocatepe Üniversitesi, *İİBF Dergisi*.C.XV, S. II. ss.22-23.

Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. Journal of the American Statistical Association, No:74. pp. 427-431.

Doğru,B. Kılınç Savrul, B.(2013) Nominal Çapalar ve Türkiye’deki Uygulama Sonuçları, <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/100824>, (21.02.2019).

Eğilmez, M.(2014). *Ödemeler Dengesini Okumak*, <http://www.mahfiegilmez.com/2014/01/odemeler-dengesini-okumak.html> (10.01.2019).

Eğilmez, M. Kumcu E.(2018). *Ekonomi Politikası Teori ve Türkiye Uygulaması*, İstanbul, Remzi Kitabevi.

Enders, W. (1995). Applied Econometric Time Series. John Wiley Sons. Inc.

Engle, R.(1982). Autoregressive Conditional Heteroscedasticity With Estimates Of The Variance Of United Kingdom. *Econometrica*, sayı:50 (4):987-1007.

Erçel, G.(1999). 2000 yılı Enflasyonu Düşürme Programı: Kur ve Para Politikası Uygulaması: TCMB Basın Toplantısı.

Erdem, H. F. (2017). Gıda Enflasyonunun Enflasyon Belirsizliği Üzerine Etkisi. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*. Cilt 7(14).

Erdoğan, A.(2012). *Parasal Aktarım Mekanizmalarının İşleyişi Ve Etkinliği: Türkiye Uygulaması*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). İstanbul: Kadir Has Üniversitesi.

Ergin, A. Aydın, H.İ. (2017). Finansal İstikrarı Sağlamaya Yönelik Bir Araç: Rezerv Opsiyon Mekanizması. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*. Cilt 7, Sayı 1/1:11-12.

Ermışoğlu, E. Oduncu, A. Akçelik, Y.(2013). Rezerv Opsiyonu Mekanizması ve Kur Oynaklığı. TCMB Ekonomi Notları. Sayı:2013-04/31.01:2

Fornari, F. ve Mele, A. (1996). Modeling The Changing Asymmetry of Conditional Variances. *Economic Letters*, sayı: 50, 197-203.

Ghosh, M. (1999). Structural Break And Unit Root In Macroeconomic Time Series: Evidence From A Developing Economy. *Indian Journal of Statistics*. No: 61, 318-336.

Glosten, L.; Jagannathan, R., Runkle, D. (1993). On the Relation Between the Expected Value and the Volatility of the Nominal Excess Return on Stocks. *The Journal of Finance*, No: 48 (5), 1779-1801.

Greene, W. H. (2002). *Econometric Analysis*. New York University, fifth edition.

Gujarati, 2004: Basic Econometrics. The McGraw-Hill Companies, fourth edition.
Hamilton, J. (1994). Time Series Analysis. Princeton University Press, New Jersey.

Kantar, L. (2017). *Rezerv Opsiyon Mekanizması Ve Döviz Kuru Volatilitesi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kara, H., Orak, M. (2008). Enflasyon Hedeflemesi. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü*: 5-7.

Kara, H. Ögünç, F. (2005). Exchange rate pass-through in Turkey: It is slow, but is it really low?. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Çalışma Tebliği No: 05/10*.

Kirchgassner, G. , Wolters, J. (2007). *Introduction To Modern Time Series Analysis*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag Berlin Heidelberg.

Küçüksaraç D. Özel Ö. (2012). Rezerv Opsiyonu Mekanizması ve Optimal Rezerv Opsiyonu Katsayılarının Hesaplanması. *TCMB Çalışma Tebliği No: 12/32:5-27-28*.

Kwiatkowski ve diğerleri (2002). Testing The Null Hypothesis of Stationarity Against The Alternative Of A Unit Root. How Sure Are We That Economic Time Series Have A Unit Root? *Journal of Econometrics*. No: 54, 159-178.

Mazıbaş, M. (2005). İMKB Piyasalarındaki Volatilitenin Modellenmesi ve Öngörülmesi: Asimetrik GARCH Modelleri İle Bir Uygulama. VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu.

Mikosch, T. , Krieb, J.P. , Davis, R.A. , Anderson, T.G. (2009). *Handbook of Financial Time Series*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag Berlin Heidelberg.

Mishkin, F.S. (2007). Mishkin, “Housing and The Monetary Transmission Mechanism. NBER Working Paper No:13518, National Bureau of Economic Research, p.5.

Nelson, D. (1991). Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. *Econometrica*, No: 59 (2), 347-370.

Oduncu, A. Ermişoğlu, E. Akçelik, Y. (2013). Merkez Bankasının Yeni Enstrümanı Rezerv Opsiyonu Mekanizması ve Kur Oynaklığı. *Bankacılar Dergisi*, Sayı 86:43.

Önder, T. (2005). *Para Politikası: Araçları, Amaçları Ve Türkiye Uygulaması.* (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.

Özer, M. ve Türkyılmaz, S. (2004). Türkiye Finansal Piyasalarında Oynaklıkların ARCH Modelleri İle Analizi. T.C. Anadolu Üniversitesi yayınları. Eskişehir. Yayın no, 1593.

Paya, M.(2013). *Para Teorisi ve Para Politikası*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.

Parasız, İ.(2009). *Para Banka ve Finansal Piyasalar*, Bursa: Ezgi Kitabevi.

PETURSSON, T.G. (2001). The Transmission Mechanism of Monetary Policy: Analysing The Financial Market Pass-Through. Central Bank of Iceland Working Paper Series, No: 14:2.

Phillips, P. ve Jin, S. (2002). The KPSS Test With Seasonal Dummies. *Econometrics Letters*, No: 77, 239-243.

Phillips, P. ve Perron P. (1988). Testing For A Unit Root In Time Series Regression. *Biometrika*. No: 75, 335-346.

Said, S. ve Dickey, D. (1984). Testing For Unit Roots In Autoregressive-Moving Average Models Of Unknow Order. *Biometrika*. No: 71, 3, 599-607.

Su, C. (2010). *Application of EGARCH Model to Estimate Financial Volatility of Daily Returns: The Empirical Case Of China*. (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). University of Gothenburgs, School of Business, Economics and Law,

Tezer, H. (2019). “Merkez Bankasının Rezerv Opsiyon Mekanizması (Rom) Uygulamaları, Para ve Döviz Kuru Karşısında Etkinliği”, *International Social Sciences Studies Journal*, 5(29):402.

Tiryaki, G. (2012). “*Finansal İstikrar ve Bankacılık Düzenlemeleri(1990-2010 Türkiye Tecrübesi Işığında*”
https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/1924/Finansal_istikrar_Kitap.pdf,
(17.12.2018).

Tsay, R.S. (2005). *Analysis Of Financial Time Series*. Wiley Interscience, second edition.

Tufaner, M.B. Uslu, K. Sözen,İ. (2016). Faiz Koridoru Uygulamasının Merkez Bankası Politikalarına Etkisi, *International Conference On Eurasian Economies*, ss.2,8.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2008).2009 Yılında Para Ve Kur Politikası.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2009).2010 Yılında Para Ve Kur Politikası.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2010).2011 Yılında Para Ve Kur Politikası.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2011).2012 Yılında Para Ve Kur Politikası.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2012).2013 Yılında Para Ve Kur Politikası.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2015).2016 Yılında Para Ve Kur Politikası.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2018).2019 Yılında Para Ve Kur Politikası.

TCMB(2019), Zorunlu Karlıklar hakkında Tebliğ(16/2/2019 tarihli ve 30688 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 2019/3 sayılı Tebliğ ile güncellenen hali), Sayı:2013/15:3-4

TCMB(2013).*Parasal Aktarım Mekanizması.* ss.13-14-15-16.
<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/4e99834e-179b-4a08-820c-f2b259032afd/ParasalAktarim.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-4e99834e-179b-4a08-820c-f2b259032afd-m5kl8z>,(26.04.2019).

Wang, P. (2007). *Financial Econometrics Methods and Models*. London; New York: Routledge.

Yücememiş, B.T. Alkan, U. Dağıdır, C. (2015). Yeni Bir Para Politikası Aracı Olarak Faiz Koridoru: Türkiye’de Para Politikası Kurulu Faiz Kararlarının Enflasyon Üzerine Etkisi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, Cilt 7, Sayı 13, s.464
<http://dergipark.gov.tr/download/article-file/218918>, (02.01.2019).

Zakoian, J.M. Francq, C, (2010). *GARCH Models: Structure, Istatistical Inference and Financial Application*. Wiley.

Zivot, Eric; Andrews, Donald W. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business Economic Statistics*, 10(3): 251-270.

<https://www.tcmb.gov.tr/>

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Zorunlu+Karsilik+Oranlari/>

https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/collapse_14/5938/DataGroup/turkish/bie_tukfiy4/

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Bankacilik+Verileri/Zorunlu+Karsiliklar/>

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Duyurular/Basin/2018/DUY2018-30>