

**MERKEZ BANKALARININ REZERV
SEVİYESİNİN BELİRLEYİCİLERİ VE
TÜRKİYE’DE OPTİMUM
REZERV SEVİYESİNİN BELİRLENMESİ**

Dilek ÖZDEMİR

**Doktora Tezi
İktisat Anabilim Dalı
Prof. Dr. Kerem KARABULUT
2013
Her Hakkı Saklıdır**

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

Dilek ÖZDEMİR

**MERKEZ BANKALARININ REZERV SEVİYESİNİN
BELİRLEYİCİLERİ VE TÜRKİYE’DE OPTİMUM REZERV
SEVİYESİNİN BELİRLENMESİ**

DOKTORA TEZİ

**TEZ YÖNETİCİSİ
Prof. Dr. Kerem KARABULUT**

ERZURUM-2013



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ BEYAN FORMU

14/08/2013

SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

BİLDİRİM

Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum "MERKEZ BANKALARININ REZERV SEVİYESİNİN BELİRLEYİCİLERİ VE TÜRKİYE'DE OPTİMUM REZERV SEVİYESİNİN BELİRLENMESİ" adlı tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kağıt ve elektronik kopyalarının Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

- ☐ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim/Raporum sadece Atatürk Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☒ Tezimin/Raporumun 3 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

14/08/2013

Dilek ÖZDEMİR



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Prof. Dr. Kerem KARABULUT danışmanlığında, Dilek ÖZDEMİR tarafından hazırlanan bu çalışma 14/08/2013 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İktisat Anabilim Dalı'nda Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Kerem KARABULUT

İmza:

Jüri Üyesi : Prof Dr. Atılhan NAKTİYOK

İmza:

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Ferda YERDELEN TATOĞLU

İmza:

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Hayati AKSU

İmza:

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Fatma G. ODABAŞIOĞLU

İmza:

Yukarıdaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine aittir. / /

Prof. Dr. Mustafa YILDIRIM
Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	V
ABSTRACT	VI
KISALTMALAR DİZİNİ	VII
TABLolar DİZİNİ	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ	X
TEŞEKKÜR	XI
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ULUSLARARASI REZERVLER

1.1. ULUSLARARASI REZERV TANIMLARI.....	5
1.2. ULUSLARARASI REZERVLERİN KAPSAMI.....	7
1.2.1. Altın	7
1.2.2. Döviz	11
1.2.3. IMF Rezerv Pozisyonları	14
1.2.4. SDR (Özel Çekme Hakları)	16
1.3. DÜNYA REZERV KOMPOZİSYONUN GELİŞİMİ.....	17
1.3.1. Global Döviz Rezervlerinin Rezerv Varlıkları Açısından Dağılımı	17
1.3.2. Ülke Grupları Açısından Toplam Rezervlerin (Altın Hariç) Dağılımı	18
1.4. TÜRKİYE’DE ULUSLARARASI REZERV KOMPOZİSYONU VE GELİŞİMİ.....	20

İKİNCİ BÖLÜM

ULUSLARARASI REZERV TALEBİ VE MALİYETİ

2.1. MERKEZ BANKALARININ REZERV TALEBİNİN NEDENLERİ	24
2.1.1. Para ve Kur Politikalarını Desteklemek	25
2.1.2. Ülke Risk Primini Azaltmak	28
2.1.3. Borç Servisini Karşılama.....	29
2.1.4. Dışsal Şoklara Karşı Koruma Sağlamak.....	30
2.1.5. Ödemeler Bilançosundaki Açıkları Gidermek	31

2.2. MERKEZ BANKALARININ REZERV TALEBİNİ ETKİLEYEN	
UNSURLAR	31
2.2.1. Ekonomik Büyüklük	32
2.2.2. Ödemeler Dengesi Kırılganlıkları.....	33
2.2.3. Döviz Kuru Esnekliği	36
2.2.3.1. Sabit Kur Sistemi Ve Resmi Rezerv Değişimleri	36
2.2.3.2. Serbest Değişken Kur Sistemi ve Resmi Rezerv Değişimleri.....	37
2.2.3.3. Yönetilen Dalgalı Kur Sistemi ve Resmi Rezerv Değişimleri	40
2.2.4. Rezerv Tutmanın Fırsat Maliyetleri.....	41
2.3. REZERV DEN KAÇINMANIN MALİYETLERİ: KRİZ OLGULARI	45
2.3.1. Ödemeler Dengesi Kriz Olgusu.....	47
2.3.2. Döviz Kuru Krizi.....	48
2.4. REZERV YETERLİLİĞİ VE ÖLÇÜLMESİ	49
2.4.1. Rezerv/İthalat Oranı	50
2.4.2. Rezerv/Kısa Vadeli Dış Borç Oranı.....	53
2.4.3. Rezerv/M2 Oranı.....	55
2.5. OPTİMUM REZERV SEVİYESİ	58

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MERKEZ BANKALARININ REZERV VE RİSK YÖNETİMİ

3.1. MERKEZ BANKALARININ REZERV YÖNETİMİ VE REZERV	
YÖNETİMİNDEKİ GENEL PRENSİPLER	61
3.1.1. TCMB'nin Rezerv Yönetimi ve Rezerv Yönetim İlkeleri	63
3.1.2. Merkez Bankalarının Portföy Yönetim Süreçleri	67
3.1.3. TCMB'nin Portföy Yönetim Süreci.....	70
3.2. MERKEZ BANKALARININ RİSK YÖNETİMİ	72
3.2.1. Finansal Risk.....	74
3.2.1.1. Piyasa Riski	75
3.2.1.2. Kredi Riski	76
3.2.1.3. Likidite Riski.....	76
3.2.2. Operasyonel Risk.....	77
3.3. TCMB RİSK YÖNETİMİ	78

3.3.1. Risk Ölçümü	79
--------------------------	----

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

REZERV TALEBİNİN NEDENLERİNİ AÇIKLAMAYA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR VE LİTERATÜR İNCELEMESİ

4.1. REZERV TALEBİNİN NEDENLERİNİ AÇIKLAMAYA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR	81
4.1.1. İhtiyati Rezerv Talep Yaklaşımı ve Geleneksel Modeller	82
4.1.2. Merkantilist Rezerv Talep Yaklaşımı.....	86
4.2. LİTERATÜR İNCELEMESİ	88
4.2.1. Tek Ülkeli Çalışmalar	89
4.2.2. Çok Ülkeli Çalışmalar	98

BEŞİNCİ BÖLÜM

MERKEZ BANKALARININ REZERV SEVİYESİNİN BELİRLEYİCİLERİ VE TÜRKİYE’DE OPTİMUM REZERV SEVİYESİNİN BELİRLENMESİ

5.1. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ VE AMACI.....	108
5.2. ÇALIŞMANIN METODOLOJİSİ VE MODELİ	108
5.2.1. Klasik Model/Havuzlanmış En küçük Kareler Modeli (Pooled Ordinary Least Squared, POLS)	111
5.2.2. Sabit Etkiler Modeli (Fixed Effect, FE).....	111
5.2.3. Tesadüfi Etkiler Model (Random Effect-RE).....	112
5.2.4. Sabit Etkili Model ile Tesadüfi Etkili Model Tercihi.....	113
5.2.5. Panel Veri Modellerinde Varsayımlardan Sapmalar ve Testleri	114
5.2.5.1. Yatay Kesit Bağımlılık (Birimler Arası Korelasyon)	115
5.2.5.2. Otokorelasyon	116
5.2.5.3. Değişen Varyans	117
5.2.6. Dirençli (Tutarlı) Standart Hataların Elde Edilmesi.....	118
5.3. VERİ VE AMPİRİK BULGULAR	119
5.3.1. Tüm Ülke Grubu	122
5.3.2. Gelişmiş Ülke Grubu.....	129
5.3.3. Gelişmekte Olan Ülke Grubu.....	134

5.4. TÜRKİYE İÇİN OPTİMAL REZERV DÜZEYİ UYGULAMASI.....	140
5.4.1. Model	141
5.4.2. Türkiye İçin Hesaplanan Parametreler ve Değişkenler ile Elde Edilen	
Sonuçlar.....	144
 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	150
KAYNAKÇA	160
ÖZGEÇMİŞ.....	173

ÖZET**DOKTORA TEZİ****MERKEZ BANKALARININ REZERV SEVİYESİNİN BELİRLEYİCİLERİ VE
TÜRKİYE’DE OPTİMUM REZERV SEVİYESİNİN BELİRLENMESİ****Dilek ÖZDEMİR****Tez Danışmanı: Prof. Dr. Kerem KARABULUT****2013, 174 Sayfa****Jüri: Prof. Dr. Kerem KARABULUT****Prof. Dr. Atılhan NAKTİYOK****Prof. Dr. Alaattin KIZILTAN****Doç. Dr. Ferda YERDELEN TATOĞLU****Yrd. Doç. Dr. Hayati AKSU**

Uluslararası rezervler, para politikası ve ülkelerin ekonomik istikrarında üstlendiği önemli roller nedeniyle politika yapıcıları için öncü göstergeler konumundadırlar. Buna karşılık politika yapıcıları için istikrar aracı fonksiyonu gören rezervlerin aynı zamanda atıl tutulmasından kaynaklanan fırsat maliyetlerinin olduğu da bilinmektedir. Dolayısıyla giderek artış eğilimi sergileyen rezervler ve buna paralel artan fırsat maliyetleri arasında seçim sorunu literatürde uzlaşmanın sağlanamadığı konulardandır.

Çalışmada, 1994-2010 yılları arasında 25 gelişmiş 22 gelişmekte olan toplam 47 ülke ele alınarak rezerv belirleyicilerinin neler olduğu ve ülkelere göre farklılık gösterip göstermediği panel veri analiziyle ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ayrıca Türkiye özelinde optimum rezerv seviyesinin hesaplaması da yapılmıştır. Rezerv oynaklığı, ülkenin dışa açıklık oranı, kişi başına düşen GDP, kur oynaklığı ve kısa vadeli dış borç düzeyinin uluslararası rezerv düzeyini belirlemede etkili değişkenler olduğu, fırsat maliyetinin ise rezerv düzeyini belirlemede etkili bir değişken olmadığı anlaşılmıştır. Kişi başına düşen GDP ve kur oynaklığı değişkenlerinin işaretlerinin ülke gruplarına göre farklılık gösterdiği de görülmüştür.

Türkiye için optimal rezerv düzeyinin hesaplanmasında kullanılan model çerçevesinde tanımlanan parametreler, 2001 ve 2009 kriz yılları temel alınarak hesaplanmıştır. 2001 kriz yılının sonuçları temel alındığında, 2001-2011 yılları için Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın altın hariç tutulan uluslararası rezervlerinin, hesaplanan optimal rezerv seviyelerinin altında kaldığı görülmüştür. 2009 yılı baz alınarak elde edilen sonuçlarda ise, TCMB’nin tuttuğu rezerv miktarının 2010 yılından itibaren optimal rezerv düzeyinin üstünde olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası rezervler, rezerv düzeyinin belirleyicileri, Optimal rezerv düzeyi, panel veri regresyon modeli

ABSTRACT**Ph. D. DISSERTATION****THE DETERMINANTS OF RESERVE LEVEL BY THE CENTRAL BANKS
AND THE DETERMINATION OF THE OPTIMUM RESERVE LEVEL IN
TURKEY****Dilek ÖZDEMİR****Advisor: Assist. Prof. Dr. Kerem KARABULUT****2013, 174 Page****Jury: Assist. Prof. Dr. Kerem KARABULUT (Advisor)****Prof. Dr. Atılhan NAKTİYOK****Assoc. Prof. Dr. Ferda YERDELEN TATOĞLU****Assist. Prof. Dr. Hayati AKSU****Assist. Prof. Dr. Fatma G. ODABAŞIOĞLU**

The international reserves due to their important roles in the monetary policies and countries' economic stability are the pioneering indicators for policy makers. However, the international reserves having a stability tools function for policy makers are also known to have opportunity cost because of remaining inactive. Therefore, the issue of choice between the reserves which tend to gradually increase and increasing opportunity costs is one of the subjects that there is no consensus in literature.

In this study, examining 25 developed and 22 developing countries, what the reserve determinants and if they show difference according to country by means of panel data analysis have been attempted to determine. Further, the optimum reserve level at Turkish context has been calculated. Reserve volatility, openness, GDP per capita, exchange volatility and short term foreign debt were found to be effective variables, on the other hand opportunity cost was found to be ineffective. It was also seen that GDP and exchange volatility indicators displayed differences according to country groups.

The parameters which were defined in the model to determine the optimal reserve level of Turkey, were calculated considering the crisis years of 2001 and 2009. Given the 2001 crisis, it was seen that the international reserves, except for gold, of Turkish Republic Central Bank were calculated less than optimal reserve levels for 2001-2011. As for the results of the year of 2009, the reserve amount of the central bank was seen to begin to be higher than optimal reserve level from 2010 on.

Keywords: international reserves, determinants of reserve levels, optimal reserve level, panel data regression model

KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ARCH	: Ardışık Bağılanımlı Koşullu Değişen Varyans (Autoregressive Integrated Moving Average)
ARDL	: Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model
GARCH	: Kapsamlı Ardışık Bağılanımlı Koşullu Değişen Varyans (Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity)
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
BIS	: Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank For International Settlements)
DOLS	: Dinamik En Küçük Kareler
DTH	: Döviz Tevdiat Hesapları
ECB	: Avrupa Merkez Bankası
ECU	: Avrupa Para Birimi
EUR	: Euro (Avrupa Birliği Ortak Para Birimi)
FDI	: Doğrudan Yabancı Yatırım (Foreign Direct Investment)
FE	: Sabit Etkiler (Fixed Effect)
GDP	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IMF	: Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)
LM	: Lagrange Çarpanı (Lagrange Multiplier)
LR	: Olabilirlik oranı (Likelihood Ratio)
POLS	: Havuzlanmış En Küçük Kareler
RE	: Tesadüfi Etkiler (Random Effect)
SDR	: Özel Çekme Hakkı
TCMB	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TL	: Türk Lirası
USD	: Amerikan doları
VECM	: Vektör Hata Düzeltme Modeli
VOL	: Oynaklık (Volatility)
WGC	: Dünya Altın Konseyi
WDI	: Dünya Bankası Göstergeleri

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1.1. Dünya da En Çok Altın Stoku Olan Ülkeler	9
Tablo 1.2. Gelişmiş Ülkeler Açısından Resmi Döviz Rezervleri İçerisinde Ulusal Para Ağırlıkları (%)	11
Tablo 1.3. Gelişmekte Olan Ülkeler Açısından Resmi Döviz Rezervleri İçerisinde Ulusal Para Ağırlıkları	13
Tablo 1.4. IMF’de Kotası ve Oy Yüzdesi En Yüksek Olan Ülkeler (Milyon SDR).....	14
Tablo 1.5. Türkiye’nin IMF Hesaplarındaki Pozisyonu.....	15
Tablo 1.6. Türkiye’nin IMF Borç Ödeme Planı (Bin SDR).....	15
Tablo 1.7. Global Döviz Rezervlerinin Rezerv Varlıkları Açısından Dağılımı (Milyar SDR)	17
Tablo 1.8. Ülke Grupları Açısından Toplam Rezervlerin (Altın Hariç) Dağılımı (1990-2010, Milyar SDR)	19
Tablo 1.9. TCMB Uluslararası Rezerv Bileşenleri (Milyon \$)	21
Tablo 2.1. Rezerv Varlıklarının Belirleyicileri.....	32
Tablo 2.2. Rezerv Biriktirmenin Potansiyel Risk ve Maliyetleri	42
Tablo 2.3. Seçilmiş Ülkelerin Rezerv/3 aylık İthalat Oranı	50
Tablo 2.4. Seçilmiş Ülkelerin Rezerv/KVDB	54
Tablo 2.5. Seçilmiş Ülkelerin Rezerv/M2 Oranı.....	57
Tablo 3.1. 2002-2012 Döneminde Merkez Bankası’nın Döviz Alım-Satım Tutarları (Milyon Dolar)	65
Tablo 4.1. Rezerv Birikiminin Belirleyicilerine Dair Tek Ülkeli Çalışmalara Ait Özetler	97
Tablo 4.2. Rezerv Birikiminin Belirleyicilerine Dair Çok Ülkeli Çalışmalara Ait Özetler	107
Tablo 5.1. Tüm Örneklem İçin Tanımlayıcı İstatistikler.....	122
Tablo 5.2. Tüm Örneklem için Değişkenlerin Korelasyon Matrisi.....	124
Tablo 5.3. Birim ve/veya Zaman Etkilerinin Varlığı	124
Tablo 5.4. Tüm Ülkeler Örneklemine Sabit Etkiler Modeli Regresyon Sonuçları.....	125
Tablo 5.5. Birimler Arası Korelasyon Testi	126
Tablo 5.6. Otokorelasyon Testi	126
Tablo 5.7. Değişen Varyans Testi	127

Tablo 5.8. Tüm Ülkeler Örnekleminin Sabit Etkiler Modeli Regresyon Sonuçları (Driscoll-Kraay Tah)	127
Tablo 5.9. Gelişmiş Ülkeler İçin Tanımlayıcı İstatistikler	129
Tablo 5.10. Gelişmiş Ülkeler için Değişkenlerin Korelasyon Matrisi	131
Tablo 5.11. Birim ve/veya Zaman Etkilerinin Varlığı	132
Tablo 5.12. Gelişmiş Ülkeler Örnekleminin Sabit Etkiler Modeli Regresyon Sonuçları (Bağımsız değişken: Rez/GDP)	133
Tablo 5.13. Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Tanımlayıcı İstatistikler	135
Tablo 5.14. Gelişmekte Olan Ülkeler için Değişkenlerin Korelasyon Matrisi	137
Tablo 5.15. Birim ve/veya Zaman Etkilerinin Varlığı	138
Tablo 5.16. Gelişmekte Olan Ülkeler Örnekleminin Sabit Etkiler Modeli Regresyon Sonuçları	138
Tablo 5.17: Modelde Kullanılan Parametre ve Değişkenler	144
Tablo 5.18. Mevcut Rezerv ve Hesaplanan Optimal Rezerv Düzeyleri (2001 bazlı) ..	147
Tablo 5.19. Mevcut Rezerv ve Hesaplanan Optimal Rezerv Düzeyleri (2009 bazlı) ..	148

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. 1990-2010 itibariyle Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Açısından Altın Birikimi (milyon \$)	10
Şekil 1.2. Altın Hariç Dünya Rezervleri (1990-2010)	20
Şekil 1.3. TCMB Uluslararası Rezerv Gelişimi	22
Şekil 2.1. Gelir Düzeyi ile Rezervler Arasındaki İlişki	33
Şekil 2.2. Gelişmiş* ve Gelişmekte Olan** Ülkeler İçin Rezerv/ İthalat Oranı	52
Şekil 3.1. Merkez Bankaları Rezerv Yönetiminin Genel Organizasyon Yapısı	68
Şekil 3.2. TCMB'nin Rezerv Yönetiminin Genel Organizasyon Yapısı	71
Şekil 5.1. Mevcut Rezervin ve Hesaplanan Optimal Rezerv Düzeyinin Gelişimi	148
Şekil 5.2. Mevcut Rezervin ve Hesaplanan Optimal Rezerv Düzeyinin Gelişimi	149

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam süresince bana katkılarını esirgemeyen her zaman destekleyen değerli danışman hocam, Prof. Dr. Kerem KARABULUT'a teşekkürlerimi sunarım. Tez süresince beni yönlendiren, ilgi ve yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Selçuk EMSEN'e, Doç. Dr. Ferda YERDELEN TATAOĞLU'na, yorum ve katkılarını esirgemeyen Borsa İstanbul Uzman Yrd. Mustafa YILDIZ'a, TCMB Risk Yönetim Müdürü Buket İMİR'e teşekkürü bir borç bilirim.

Tez jürimde bulunarak bana fikirleriyle yol gösteren ve katkı sunan Prof. Dr. Atılhan NAKTİYOK'a, Yrd. Doç. Dr. Hayati AKSU'ya ve Yrd. Doç. Dr. Fatma G. ODABAŞIOĞLU'na teşekkür ederim. Tez süresince beni hep destekleyen Yrd. Doç. Dr. Serap BEDİR'e, Arş. Gör. Özge BUZDAĞLI'ya ve Ali SATTARY'e teşekkür ederim.

Tez çalışmamın her aşamasında beni destekleyen aileme, ilgisi ve sabrıyla beni cesaretlendiren sevgili eşim Akyıl'a ve mutluluğumuzu artıran canım kızım Dilara'ya sonsuz teşekkür ederim.

Erzurum 2013

Dilek ÖZDEMİR

GİRİŞ

Uluslararası rezervler, ülkelerin para otoriteleri tarafından kontrol edilen, her an kullanıma hazır bulundurduğu, konvertibl yabancı para varlıkların bütününe ifade etmektedir. Altın, döviz, Özel Çekme Hakları (SDR) ve IMF rezerv pozisyonundan oluşan uluslararası rezervler, ülkenin para ve kur politikaları açısından esneklik sağlama, dış borçları ve ödemeler bilançosundaki dengesizliklerin doğrudan ya da dolaylı finansmanını kolaylaştırma ve ülkenin risk primini azaltarak ya da kredibilitesini artırarak daha kolay borçlanmasını sağlayabilmektedir. Ayrıca ülkeler gelecekteki belirsizliklere ve dışsal şoklara karşı korunma amaçlı rezerv talep ederken, özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından kur istikrarının sağlanmasına paralel biçimde rezervleri yabancı sermaye çekmenin bir aracı olarak da kullanmaktadırlar. Dolayısıyla ekonomilerindeki risklere karşılık, döviz rezervlerini güçlü tutmak suretiyle yabancı yatırımcılara bir çeşit güvence sunulmakta ve yabancı kaynakların gelişti kolaylaştırılmaktadır.

Ekonomik politika yapıcılarının başta kur istikrarını teşkil etme aracı olarak gördükleri rezerv miktarı belirlenirken, rezerv talebinin nedenleri ile birlikte talebi etkileyen ekonomik büyüklük, ödemeler dengesi kırılganlıkları, kur rejimi tercihi ve rezerv tutmanın maliyeti gibi unsurlar da ön plana çıkmaktadır. Bu çerçevede tutulan rezerv miktarının ise, ülkenin ekonomik büyüklüğü, uluslararası işlem hacmi, uluslararası gelir ve ödemelerin oynaklığı ile doğru orantılı olması beklenmektedir. Ancak, ekonomik büyüklük göstergesi olarak alınan kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla artıka, rezerv seviyesinin gayrisafi yurt içi hasıla içerisindeki payının da belli bir noktaya kadar arttığı ve daha sonra azalışa geçtiği görülebilmektedir. Dolayısıyla fert başına gelir ile rezerv miktarı arasındaki ilişkileri “ters-U” eğrisi ile resmetmek mümkündür. Diğer taraftan gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüklük ile rezerv birikimi doğru orantılı iken, gelişmiş ülkelerde ekonomik büyüklük ve rezerv birikimi ters yönlü olabilmektedir.

Teorik olarak farklı döviz kuru rejimleri uygulayan ülkelerde rezerv talep etme nedenleri ile tutulan rezerv düzeylerinin birbirinden farklı olacağı ortaya konulurken, pratikte ülkeler hangi döviz kuru rejimini uyguluyor olursa olsun, rezerv tutma ve tutulan rezerv seviyesini artırma eğiliminde olduğu görülmüştür. Sabit kur rejimi

uygulayan ülke merkez bankaları, sabit kuru korumak ve sürdürmek amacıyla diğerk rejimlere göre daha fazla rezerv ihtiyaa duymaktadırlar. Ancak, Bretton Woods sisteminin ckşnn ardından sabit kur rejimlerinden esnek kur rejimlerine yönelime rağmen, beklenenin aksine, döviz rezerv miktarında bir azalma gözlenmemiştir.

Rezerv talebini etkileyen bir başka unsur ise tutulan rezervin maliyetidir. Merkez bankaları rezerv biriktirdike, bir fırsat maliyetine maruz kalmaktadırlar. Rezervlerin getirileri ile alternatif yatırımların getirileri arasındaki fark olarak tanımlanan fırsat maliyeti, optimum rezerv düzeyi kavramını da ön plana cıkarmaktadır. Optimum rezerv seviyesi ile birlikte rezervlerin yeterliliğii ve ölçülmesinde kullanılan rasyoların geerliliğii tartişılmaktadır.

1970’li yıllardan sonra da dünya ekonomisi giderek derinleşen finansal entegrasyonla birlikte yeniden yapılanma sürecine girmiştir. Bu çerçevede gelişmekte olan ülkeler büyümenin finansmanı için ihtiyaa duydukları fonları sağlayabilmek, gelişmiş ülkeler ise sermayelerine daha kârlı yatırım alanları yaratabilmek amacıyla finansal piyasalarına serbestlik kazandıracak politikalar uygulamaya başlamışlardır. Finansal serbestleşme olgusunun yarattığı konvertibilite uygulamaları da para ikamesini ya da diğerk bir ifadesiyle dolarizasyon boyutunu ortaya cıkarmıştır. Bu durum ise aslında her ülke açısından egemenlik hakkı olan senyoraj hakkının sınırlanması sonucunu doğurmaktadır. Yaşanan para ikamesi, sermaye giriş ve cıkışlarının döviz rezervlerini ve bu yolla da para arzını etkilemesi merkez bankalarının para politikaları üzerindeki etkilerini iyice kısıtlamaktadır. Ortaya cıkan yeni yapıda döviz kuru ve faiz haddi ülkenin kendi gereklerinden ziyade, uluslararası sermayenin gereklerine göre uyarlanır konumuna geçmiştir.

l açmaza karşı, yani para-maliye-kur politikaları gereğii, sermaye hareketlerinin serbestliğii altında aynı anda bağımsız para politikası ve kur politikası uygulamak mümkün değildir. Ancak, sermaye hareketlerinin serbestliğii altında, aynı anda bağımsız para politikası ve kur politikası uygulamaya calışan birçok gelişmekte olan ülkede ciddi mali krizlerin yaşandığı görülmüştür. lkeler mali serbestlikle birlikte daha esnek kur rejimi ve bağımlı para politikası uygulamaya başlamışlardır. Dolayısıyla lkeler hem kur politikalarında daha serbest olmak hem de parasal bağımsızlıklarını koruyabilmek için döviz rezervlerini güçlü tutmaya calışmışlardır. Bu yeni politika

çerçevesinde, güçlü uluslararası rezervler aynı zamanda mali istikrar için de önemli bir rol oynamıştır. Dolayısıyla Merkez Bankalarının rezerv yönetimlerinin de önemi giderek artmıştır. Bununla birlikte ulusal paranın dolaşımını sağlamak, mali sistemin aksaksız işlevini yerine getirmesine yardımcı olmak gibi geleneksel güdüler, merkez bankalarının idari yapılanmalarının riskten kaçan ve kar amacı gütmeyen bir yapı içinde oluşturulmasına yol açmıştır. Rezerv portföylerini yönetirken, genellikle muhafazakar bir tutum sergileyerek, gelişmiş ülke piyasalarında güvenli yatırım araçlarına yatırım yaparak, gerçekleştirdikleri finansal işlemlerde, maruz kalabilecekleri kredi riskini olabildiğince düşük tutmak amacını taşımaktadırlar.

Ayrıca merkez bankaları rezerv biriktirirken, enflasyon veya finansal varlık fiyatlarındaki suni artışlardan, yani baloncuklardan kaynaklanan parasal istikrarsızlıklar ile döviz kuru istikrarı arasında seçim yapma tercihiyle de karşı karşıyadırlar. Merkez bankaları, fazla likiditenin enflasyonist etkilerinden sakınmak için, sterilizasyon işlemleriyle fazla likiditeyi piyasadan çekmektedirler. Sterilizasyon işlemlerinin başarısı bu işlemlerin fayda ve maliyetlerine bağlı olmaktadır. Sterilizasyon işlemlerinin maliyeti, yurtiçi faizlerin yurtdışı faizlere yakınsamasını engelleyebildiğinden ve uzun süreli sermaye girişleri olmasından dolayı çok yüksek olabilmektedir. Özellikle açık piyasa işlemlerinin kullanılması yurtiçi ve yurtdışı faizlerin yakınsamasına engel teşkil edebilmektedir. Merkez bankaları açık piyasa işlemleriyle sterilizasyon yaptıkları zaman, sahip oldukları döviz rezervlerinin getirisinden daha yüksek faiz ödüyorlarsa, sterilizasyon işlemlerinden zarar görmektedirler.

Bir bütün olarak değerlendirildiğinde, gerek iç, gerekse dış ekonomik dengeleri sağlama aracı olarak görülen rezervlerin aynı zamanda kendisini atıl tutmaktan kaynaklanan maliyetlerinin de olduğu açıktır. Bu çerçevede rezervlerin gerek görünmez ekonomik endişeler, gerekse doğrudan ekonomik maliyetler arasında bir tercih yapılabilirliği rezerv yönetimi olgusunu ortaya çıkarmıştır. Çalışmada yükselen ekonomiler bağlamında doğrudan ve dolaylı maliyetler unsurunu dikkate alan bir optimal rezerv politikasının belirleyicileri araştırma konusu yapılmış ve bu çerçevede çalışma beş ana bölümden oluşturulmuştur.

Birinci bölümde, uluslararası rezerv tanımları yapılmakta ve rezerv varlıklarını oluşturan kalemler belirlenerek dünya rezerv kompozisyonu içindeki ağırlıkları

değerlendirilirken; genel olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ayrımıyla birlikte, Türkiye özelinde rezerv kompozisyonu ve gelişimi incelenmektedir.

İkinci bölümde, Merkez Bankalarının rezerv talep etmesinin nedenleri ve talebini etkilen unsurlar açıklanmaktadır. Rezerv yeterliliği ve ölçülmesi ile ilgili temel rasyolar anlatılarak, seçilmiş ülke örneklerinin rezerv yeterlilik oranları hesaplanmıştır. Bu bölümde son olarak optimum rezerv seviyesi teorik perspektifte incelenme konusu yapılmıştır.

Üçüncü bölümde, merkez bankalarının rezerv ve risk yönetimleri incelenmekte ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının diğer merkez bankaları ile rezerv yönetimleri açısından genel organizasyon yapısı ortaya konularak, benzerlikleri ve farklılıkları ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Ayrıca Merkez bankalarının karşılaştıkları riskler rezerv yönetimi açısından değerlendirilmektedir.

Dördüncü bölümde, rezerv talebinin nedenlerini açıklamaya yönelik yaklaşımlar incelenerek literatür taraması yapılmıştır. Literatür taraması da zaman serisi niteliğinde olan tek ülkeli çalışmalar ile panel veri niteliğinde olan çok ülkeli çalışmalar boyutunda irdelenerek, değişken belirlenmesi yapılmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın beşinci ve son bölümünde uluslararası rezerv seviyesinin belirleyicileri 1994-2010 yılları aralığında 47 ülke ve alt gruplar olarak 25 gelişmiş ve 22 gelişmekte olan ülke kapsamında panel veri regresyon modelleriyle ortaya konulmuştur. Ayrıca Türkiye özelinde 2001-2011 arası dönemler için optimum rezerv seviyesi hesaplaması da yapılmıştır. Bu bölüm sonunda ulaşılan sonuçlar özetlenerek genel bir değerlendirmeye gidilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

ULUSLARARASI REZERVLER

Uluslararası para sisteminin ve likiditenin önemli bir parçası olan uluslararası rezervler, genelde ülkelerin az ya da çok sahip oldukları önemli bir ekonomik kaynaktır. Ulusların sahip oldukları rezerv düzeyleri son yıllarda sık yaşanan finansal krizlerden sonra daha da önem kazanmıştır. Uluslararası rezerv, genellikle ödemeler bilançosunun alt kalemi ve merkez bankalarının önemli bir bilanço kalemi olarak ortaya çıkmaktadır. Uluslararası rezervlerin edinimi kadar yönetimi, yani değerinin korunması da önemlidir.

Bu bölümde uluslararası rezervlerin tanımı yapılarak ve rezerv varlıklarını oluşturan kalemler belirlenerek dünya rezerv kompozisyonu içindeki ağırlıkları değerlendirilecektir.

1.1. ULUSLARARASI REZERV TANIMLARI

T.C. Merkez Bankası uluslararası rezervleri, ülkelerin para otoriteleri tarafından kontrol edilen, her an kullanıma hazır ve birbirlerine çevrilebilme özelliği bulunan varlıklar şeklinde ifade etmektedir.¹

Uluslararası rezervler, bir ülkenin mal ve hizmet alımlarını ve dış borçlarını finanse etmek, para ve kur politikalarında esneklik sağlamak, gelecekteki belirsizliklere veya acil durumlara karşı önlem almak gibi nedenlerle para otoritesi tarafından kullanıma hazır bulundurulmuş konvertibl yabancı para cinsinden kaynaklar olarak da tanımlanmaktadır.²

Literatürde en sık kullanılan ve IMF tarafından yapılan tanıma göre ise uluslararası rezervleri, kullanıma hazır tutulan, para otoriteleri tarafından kontrol edilen, ödemelerdeki dengesizliklerin doğrudan veya dolaylı ortaya çıkardığı değişimlerin düzenlenmesi ve denetlenmesinde, döviz kurunu etkilemek suretiyle piyasalara müdahale amacı ile kullanılan dış varlıklardır.³

Uluslararası rezervlerin sahip olması gereken iki temel özelliği vardır. Birincisi; bu rezervlerin dünya genelindeki ekonomik birimler tarafından finansal

¹ TCMB, *Bülten*, Sayı:8, 2007, s.2.

² Eda Altuntaş, Aslı Demiroğlu, Umut Vural, İrem Yıldırım, “Optimal Rezerv Düzeyi” *Lira Dergisi*, 2010, s.21.

³ International Monetary Fund, “Balance of Payments Manual”, 5th Edition, September, 1993, s.424

yükümlülüklerin karşılanması her an kullanılabilecek bir ödeme aracı olarak kabul görmesidir. İkincisi ise, diğer bir ülke parası üzerinden ifade edilmesi halinde bu değer açıkça anlaşılır olmasıdır.⁴

Genel olarak kabul görmüş tanımlamaların birleştirilmesiyle uluslararası rezervler, ülkenin sahip olduğu yabancı para karşılığı olan bütün kıymetler ile altından oluşan aktifler toplamını ifade etmektedir. Bu durumda rezerv tek bir varlık olmayıp birden fazla varlığın toplamıdır. Rezervi oluşturan varlıklar ise uluslararası standartlarda altın, konvertibl dövizler, özel çekme hakları (SDR) ve Uluslararası Para Fonu (IMF) rezerv pozisyonudur.

Rezerv yönetimi, bir ülkenin tanımlanmış ekonomik ve mali amaçlarına ulaşmak için yetkili kurumlar tarafından, muhtelif kriterlere göre en yeterli düzeydeki uluslararası rezervin temin edilmesi ve bu rezervlerin korunması sürecine verilen isimdir. Bu bağlamda döviz rezervlerinin yönetimini gerçekleştiren kurum/kurumlar (para otoriteleri), rezervlerin ve rezerv yönetim sürecinde oluşabilecek muhtemel risklerin yönetilmesinden sorumludur.⁵

Döviz rezervlerinin yönetimi merkez bankaları tarafından üstlenilen önemli bir görevdir. Döviz kuru düzenlemeleri ve para politikasının gereksinimlerine bağlı olarak, yabancı rezerv varlıkları, dış borç yönetimi ile döviz kuru yönetimi arasında değişen çok çeşitli amaçlara hizmet edebilir. Bu nedenle merkez bankalarının kapsamlı bir şekilde görevlerini yerine getirebilmeleri için etkin bir rezerv yönetimi hayati önem taşımaktadır.⁶

Resmi rezerv hesabı merkez bankasının döviz piyasasına yapmış olduğu müdahalelerin sonucunda ülkenin uluslararası resmi rezervlerindeki değişimleri gösterir. Piyasada döviz talebinin arzı aşması durumunda, eğer kur istikrarının sağlanması amaçlanıyorsa, merkez bankası döviz satışında bulunur. Böylece resmi rezervler azalır. Döviz arzının talebin üzerine çıkması durumunda da kur düşüşünü önlemek için piyasadan döviz satın alınarak resmi rezervlere eklenir. Merkez

⁴ Heinz Robert Heller, "Optimal International Reserves", *The Economic Journal*, Vol.76, No.302, 1966, pp.296-297

⁵ IMF, Erişim Tarihi 12.05.2012, <http://www.imf.org/external/np/mae/ferm/eng/#I>.

⁶ Bernadell Corlos, Cardon Pierre Coche Joachim, Diebold Francis X, Mangonelli Simone, "Risk Management For Central Bank Foreign Reserves", *European Central Bank*, 2004, s.7.

Bankasının yaptığı bu işlemler dolayısıyla, ülkenin uluslararası rezervlerindeki değişimlerin net sonucu ödemeler bilançosunun resmi rezervler hesabında gösterilir⁷.

1.2. ULUSLARARASI REZERVLERİN KAPSAMI

Bir ülkenin resmi uluslararası rezervleri, altın, döviz, IMF rezerv pozisyonu ve Özel Çekme Hakları-SDR'den oluşur.⁸

1.2.1. Altın

Geleneksel olarak geçmişten beri altın bir ülkenin döviz rezervlerinin bir parçasıdır ve pek çok ülkenin rezerv varlıklarında tek ve önemli bir kaynaktır. Altın birikiminin geleneksel sebepleri şöyle sıralanabilir;⁹

- Altın acil durumlar için tutulması gereken nihai bir varlık olarak görülür ve genellikle finansal istikrarsızlık ya da belirsizlik zamanlarında değeri artar. Dolayısıyla ülkelerin ekonomi politikalarındaki başarısızlıktan etkilenerek değer kaybetmez.
- Altın genellikle enflasyon karşısında değerini korumuştur ve her zaman ülkeler arasında bir değişim aracı olarak kabul edilmiştir.
- Batma riski yoktur. Altın kimsenin yükümlülüğünde değildir ve böylece dış borçlanmada teminat olarak kullanılabilir.
- Uluslararası parasal sistemde altının tarihsel rolü yerli kağıt para için nihai destek olarak görülür. Finansal sistemin geleceğini garanti eden varlıklardan birisidir.

Dönem dönem rezerv varlıkları içerisinde altının rolü sorgulanmıştır ve artık altının uluslararası para sisteminin merkezinde olmadığını söylemek yanlış olmaz. Altını güvende saklamak ve depolamak pahalı, ticareti ise zahmetli bir iştir. Birçok ülke

⁷ Halil Seyidoğlu, *Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama*, 2009, s.324.

⁸ Mustafa Ahmad Hasan, *The Distribution Aspects of Special Drawing Rights and The Interests of Developing Countries in a Demand for International Reserves Based Distribution*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), The University of Texas, 1983, p.62.

⁹ John Nugee, *Foreign Exchange Reserve Management*, Centre for Central Banking Studies Bank of England. Handbooks in Central Banking 19, 2002, s.15, Erişim Tarihi: 23.01.2012 <http://www.bankofengland.co.uk/education/Documents/ccbs/handbooks/pdf/ccbshb19.pdf>

bu nedenle rezerv yönetiminde altının rolünün azaldığı görüşündedir ve sonuçta rezervlerden elde edilen kazancının gelişmesi için merkez bankaları üzerindeki baskı daha da artmıştır. Bir ülkenin rezerv yönetim stratejisinde altının rolü koruma amaçlıdır. Nihai varlık olarak altının geleneksel bakışı hala ağırlığını korumaktadır ve altın günümüz döviz varlıkları içinde mükemmel bir çeşitlendirme sağlar. Çok uzun vadede altın ve diğer varlıklar arasında anlamlı negatif bir ilişki vardır ve altın içeren bir portföy konjonktür dalgalanmalar içerisinde düşük oynaklık gösterecektir. Ayrıca merkez bankaları giderek altın kredileri, altın swapları, teminatlı borçlanma ve benzeri yollarla kazançlarını artırabilmektedirler. Bu yüzden az sayıda ülke altının optimum rezerv yönetim stratejisinde baskın bir rolü olduğunu ve stratejik düzeyde altın birikiminin tamamen gözardı edilmemesi gerektiğini görecektir.¹⁰

Karşı taraf ya da kredi riski taşımayan altın, dünyanın hemen hemen her merkez bankasının cazip bir rezerv varlığıdır.¹¹ Altının geçmişte oynadığı likidite kaynağı rolünün giderek azalmasına rağmen, günümüzde enflasyona karşı korunma amaçlı kullanılabilmesi, kimsenin yükümlülüğünde olmaması, kredi riski taşınamaması, siyasi ve ekonomik belirsizlik ortamında güvenli yatırım aracı olarak kullanılması gibi sebeplerle finansal bir varlık olarak önemini sürdürmektedir.¹² Ayrıca küresel ekonomik istikrarsızlığın arttığı dönemlerde paraların enflasyonist nitelik taşımaya başlamalarına paralel olarak altına yönelim de artmaktadır. Söz konusu nedenlerle, altın günümüzde uluslararası bir rezerv aracı olarak merkez bankalarının rezerv kompozisyonlarında önemli ölçüde yer almaktadır.

Tablo 1.1’de, dünyada en çok altın stoku olan ilk yirmi ülke ve altının uluslararası rezervleri içindeki oranları gösterilmiştir.

¹⁰ Nugee, pp.15-16.

¹¹ Dünya Altın Konseyi, “The Importance of Gold in Reserve Asset Management”, June 2010, s.3

¹² M.Göknül Vural, “Altın Piyasası ve Altın Fiyatlarını Etkileyen Faktörler”, TCMB, *Uzmanlık Yeterlilik Tezi*, 2003 s.89

Tablo 1.1. Dünya da En Çok Altın Stoku Olan Ülkeler

Sıra	Ülkeler	Ton	Rezervler içindeki %	Sıra	Ülkeler	Ton	Rezervler içindeki %
1	ABD	8133.5	76.6	11	Hindistan	557.7	10.6
2	Almanya	3395.5	73.9	12	ECB	502.1	33.9
3	IMF	2814.0	--	13	Tayvan	423.6	6.1
4	İtalya	2451.8	73.2	14	Portekiz	382.5	90.8
5	Fransa	2435.4	73.2	15	Venezüella	362.0	74.5
6	Çin	1054.1	1.8	16	S. Arabistan	322.9	2.9
7	İsviçre	1040.1	11.7	17	İngiltere	310.3	16.8
8	Rusya	934.5	10.1	18	Türkiye	302.4	15.4
9	Japonya	765.2	3.4	19	Lübnan	2866.8	30.9
10	Hollanda	612.5	61.1	20	İspanya	281.6	31.0

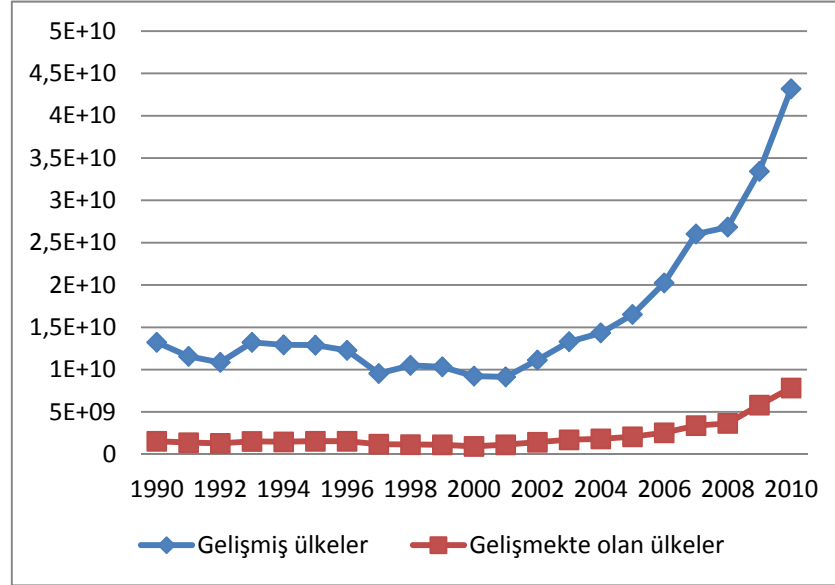
Kaynak: IMF, WGC(Dünya Altın Konseyi), 2012

Tablo 1.1 değerlendirildiğinde, dünyanın en büyük altın stokuna sahip ülkenin ABD olduğu görülmektedir. Almanya, İtalya, Fransa, Hollanda, İsviçre ve Portekiz gibi gelişmiş ülkelerin rezerv payları içerisinde altının önemi göze çarpmaktadır. Ülke paralarının örneğin Dolar ve Euro gibi rezerv para olarak kullanılması, bu ülkelerin rezervlerini döviz cinsinden tutmaya gerek duymadıkları şeklinde yorumlanabilir. Türkiye açısından bakıldığında ise 2011 yılından itibaren TL yükümlülükler için tesis edilmesi gereken zorunlu karşılıkların yüzde 10'una kadar olan kısmının altın cinsinden tutulabilmesi politikası¹³ TCMB'nin altın rezervlerini büyütmiştir. Türk lirası zorunlu karşılıkların altın olarak tesis edilebilecek kısmı Mart 2012 yılında yüzde 20'ye Mayıs-Temmuz 2012'de üst sınır yüzde 25'e ve Ağustos 2012 tarihinden itibaren üst sınır yüzde 30'a yükseltilmiştir.¹⁴ Dünya Altın Konseyinin 2010 yılındaki verilerine göre 116 ton altın rezervine sahip olan ve rezervleri içindeki payının %5.6'sına eş değer gelen Türkiye için bu rakamın 2012 itibariyle 302 ton altına ulaştığı ve rezervler içindeki yüzdesinin de %15.4'e ulaştığı anlaşılmaktadır. Türkiye 2010 yılında en çok altına sahip ülkeler sıralamasında 29. sırada iken, 2012 itibariyle sıralamadaki yeri 18 olarak değişmiştir.

¹³TCMB, <http://www.tcmb.gov.tr/yeni/announce/2011/ANO2011-50.htm>

¹⁴ TCMB, *Bülten*, Sayı:28, Aralık 2012, s. 4.

Şekil 1.1’de 1990-2010 yılları aralığında gelişmiş* ve gelişmekte olan** ülkeler açısından altın birikiminin seyri gösterilmiştir.



Şekil 1.1. 1990-2010 itibariyle Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Açısından Altın Birikimi (Milyon \$)

Gelişmiş ülkelerin altın birikim seyrinin yıllar itibariyle artış trendi gösterdiği, gelişmekte olan ülkelerin birikim seyrinin ise aynı düzeyde kaldığı, ancak gelişmekte olan ülkelere 2005 yılından sonra altın birikiminin artışı söylenebilir. 2007 sonrası gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki makas iyice açılmıştır. Bu durum şöyle izah edilebilir. Gelişmiş ülkeler altın para ve Bretton Woods sistemi içinde önemli bir yere sahip ülkelerdi. Sistemin yıkılmasından sonra ellerinde bulunan altın stoklarını satma eğiliminde olmamaları gelişmiş ülkelerin artış trendinin önemli bir nedeni olabilir. Gelişmekte olan ülkelere ise altının fırsat maliyetinin yüksek olabilmesi ve yeni sistemde ağırlıklı kullanılmaması yüzünden tercih edilmemesi düşük birikim seyrinin nedenlerindendir.

* Avustralya, Avusturya, Kanada, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Japonya, Güney Kore, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Portekiz, Singapur, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, İngiltere ve ABD ülkelerini içermektedir.

** Arnavutluk, Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Şili Çin, Kolombiya, Hırvatistan, Mısır, Hindistan Endonezya, Malezya, Meksika, Fas, Pakistan, Peru, Filipinler, Romanya, Rusya, Güney Afrika, Tayland, Türkiye ve Venezüella ülkelerini içermektedir.

1.2.2. Döviz

19. yy'da finansal işlemlerin gelişmeye başlaması ile birlikte uluslararası rezerv varlıklarının ve bu varlıklar içerisindeki döviz miktarının önemi giderek artmaya başlamıştır. 21.yy'a gelindiğinde ise uluslararası rezerv varlıklarının yaklaşık %90'nını döviz oluşturmaktadır. Merkez bankalarının rezervlerindeki döviz cinsinden varlıklarını, Amerikan Doları, Japon Yeni, İngiliz Sterlini, İsviçre Frankı ve son olarak da Alman Markı, Fransız Frankı gibi Avrupa ülkelerinin paralarını ikame eden Euro oluşturmaktadır. Bunlar içerisinde en büyük pay Amerikan Doları cinsinden tutulan rezervlerdir¹⁵.

Tablo 1.2. Gelişmiş Ülkeler Açısından Resmi Döviz Rezervleri İçerisinde Ulusal Para Ağırlıkları (%)

	USD	JPY	GBP	CHF	EUR	DEM	FRF	NLG	ECU	Diğer
1990	45.5	8.8	1.7	0.9	-	19.8	2.5	1.1	14.5	5.2
1991	43.6	9.7	1.8	0.8	-	18.3	3.1	1.1	16.6	4.9
1992	48.8	7.6	2.4	0.4	-	15.1	2.9	0.4	16.7	5.7
1993	50.2	7.8	2.2	0.3	-	16.4	2.6	0.4	15.2	4.8
1994	50.8	8.2	2.3	0.2	-	16.3	2.4	0.3	14.6	5.0
1995	51.8	6.6	2.1	0.1	-	16.4	2.3	0.2	13.4	7.0
1996	56.1	5.6	2.0	0.1	-	15.6	1.7	0.2	12.0	6.7
1997	57.9	5.8	1.9	0.1	-	15.9	0.9	0.2	10.9	6.4
1998	66.7	6.6	2.2	0.2	-	13.4	1.3	0.2	1.9	7.4
1999	68.3	5.8	2.3	0.1	18.0	-	-	-	-	1.7
2000	69.7	7.3	2.8	0.3	18.4	-	-	-	-	1.5
2001	70.5	6.1	2.7	0.3	19.0	-	-	-	-	1.4
2002	66.4	5.4	2.8	0.5	23.3	-	-	-	-	1.6
2003	67.1	5.2	2.3	0.3	23.1	-	-	-	-	2.1
2004	67.3	5.0	2.7	0.2	22.9	-	-	-	-	2.1
2005	69.2	4.7	2.7	0.2	21.2	-	-	-	-	1.9
2006	68.1	4.2	3.3	0.2	22.2	-	-	-	-	1.9
2007	66.0	4.0	3.5	0.2	24.2	-	-	-	-	2.1
2008	67.1	4.3	2.7	0.2	23.3	-	-	-	-	2.5
2009	65.1	3.9	2.8	0.2	25.4	-	-	-	-	2.7
2010	64.4	4.7	2.6	0.1	24.3					3.9

Kaynak: IMF Yıllık Raporları, 2000, 2011, USD: ABD doları, JPY: Japon yeni, GBP: İngiliz sterlini, CHF: İsviçre frangı, EUR: Avrupa para birimi Euro, DEM: Alman Markı, FRF: Fransız frangı, NLG: Hollanda Guldeni, ECU: Avrupa Para Birimi

¹⁵ Rasul Shams, "Is It Time for a World Currency", *Hamburg Institute of International Economics*, 2002, p.12

Tablo 1.2'de gelişmiş ülkeler açısından resmi döviz rezervlerini oluşturan ulusal paraların sahip oldukları ağırlıklar yüzde olarak verilmiştir. 1999 yılından sonra Alman Markı, Fransız Frangı, ECU ve Hollanda Florini tedavülde kalktığı için listede yer almamakta, listede bunların yerine Euro kullanılmaktadır. Dolayısıyla döviz rezervi olarak karşımıza çıkan para birimleri Amerikan Doları, Japon Yeni, İngiliz Sterlini, İsviçre Frangı ve Euro'dur. Bunların dışında döviz rezervi olarak kullanılan bazı para birimleri döviz rezervi içinde önemli bir paya sahip olmadıklarından dolayı diğer kategorisinin içinde belirtilmiştir.

Tabloda görüldüğü gibi, Amerikan Doları 1990-2010 dönemi içinde döviz rezervleri içinde yüzde olarak en fazla paya sahiptir. Amerikan Dolarının döviz rezervlerinin büyük kısmını oluşturmalarının nedenlerinden biri Bretton Woods sisteminde anahtar para olarak doların kullanılmasıdır. Bretton Woods Sistemi'nin temel probleminin açıklanmasında Triffin ikilemi (Triffin dilemma) önemli rol oynamaktadır. Belçikalı iktisatçı Robert Triffin'e göre ABD'nin ödemeler dengesi açıklarını kapatmaya çalışması, dünyada likidite sıkışıklığına ve dünya ekonomisinde deflasyonist baskılara yol açmaktadır. Şayet ABD bu açığı kapatamazsa, sistemin öngörmüş olduğu doların altına çevrilebilmesi taahhüdünü yerine getiremez ve bir güven krizi ortaya çıkar.¹⁶ Bu durumun sabit döviz kuruna dayalı Bretton Woods sistemini çökertip dünya ekonomisinde bir istikrarsızlığa yol açacağını ifade eden Triffin'in tahmini 1973'de doğrulanmış, ancak dolara olan güvenin sarsılacağı yönündeki tahmini gerçekleşmemiştir. Rezerv para üreticisinin dünyaya likidite verince, ülkenin kendi parasının değerini koruyamayacağı ve kendi ülkesindeki enflasyon baskıları için ya da ülkenin iç talebini artırması gerektiğinde yapması gerekenlerle, global ekonomiyi eşanlı gözetme fonksiyonunun, bir arada gerçekleştirilmesinin zorluğu eskiden beri tartışılmaktadır. Global rezerv bir paranın tek bir ülkenin çıkarlarına ve sorunlarına endeksli olmaması gerektiği bilinse de doların yerine geçecek rezerv bir para hala bulunmamaktadır.

Gelişmekte olan ülkeler açısından resmi döviz rezervlerini oluşturan ulusal paraların sahip oldukları ağırlıklar Tablo 1. 3'de yüzde olarak belirtilmiştir.

¹⁶ Robert Mundell, "The International Monetary System and the Case for a World Currency", *Leon Kozminski Academy of Entrepreneurship and Management (WSPiZ) and TIGER Distinguished Lectures Series n.12, Warsaw, 23 October, 2003. s.8.*

Tablo 1.3. Gelişmekte Olan Ülkeler Açısından Resmi Döviz Rezervleri İçerisinde Ulusal Para Ağırlıkları

	USD	JPY	GBP	CHF	EUR	DEM	FRF	NLG	ECU	Diğer
1990	61.1	6.4	5.7	1.8	-	10.7	2.4	0.9	-	19.8
1991	62.8	6.6	5.3	1.8	-	10.0	2.4	1.0	-	8.2
1992	63.9	7.5	3.8	1.9	-	10.0	2.1	1.0	-	7.7
1993	63.8	7.4	3.8	2.0	-	9.9	1.8	0.9	-	9.1
1994	62.7	7.5	4.3	1.2	-	11.4	2.2	0.8	-	14.6
1995	70.3	6.9	4.2	0.7	-	10.5	2.1	0.6	-	2.6
1996	68.5	6.5	4.5	0.6	-	10.1	1.7	0.5	-	3.9
1997	72.4	4.9	3.3	0.6	-	9.9	1.6	0.5	-	3.0
1998	73.7	4.3	2.2	0.5	-	11.0	1.2	0.5	-	2.6
1999	74.2	4.5	2.6	0.5	13.6	-	-	-	-	1.4
2000	74.9	2.8	2.6	0.2	18.0	-	-	-	-	1.5
2001	73.9	2.4	2.8	0.2	19.6	-	-	-	-	1.0
2002	68.7	1.7	2.8	0.1	25.1	-	-	-	-	1.5
2003	63.2	1.1	3.8	0.1	30.1	-	-	-	-	1.8
2004	63.1	1.3	4.9	0.1	29.1	-	-	-	-	1.4
2005	62.8	1.5	5.1	0.1	29.0	-	-	-	-	1.5
2006	61.6	1.3	6.0	0.1	29.4	-	-	-	-	1.6
2007	62.1	1.8	5.9	0.1	28.5	-	-	-	-	1.5
2008	60.8	1.9	5.4	0.1	29.9	-	-	-	-	1.9
2009	58.6	1.8	5.9	0.1	30.1	-	-	-	-	3.6
2010	58.3	2.8	5.5	0.1	28.2					5.1

Kaynak: IMF Yıllık Raporları 2000, 2011

1990-2010 döneminde gelişmekte olan ülkeler açısından da resmi döviz rezervleri içerisinde Amerikan Doları en fazla paya sahip ülke parasıdır. Bunun önemli bir sebebi, 1991 Sovyetler Birliğinin dağılmasının ardından ABD ekonomisinin dünya ekonomisine yön veren tek süper güç olarak kalmasıdır. Dolara rakip olabilecek bir para birimi olarak ortaya çıkan Euro'nun yeterince güçlenemediği göze çarpmaktadır. Ayrıca, paranın uluslararası rolünün etkinliğini belirleyen bir etken de atalettir. Önceden mevcut olan ve işlemlerin yapılmasında kabul görmüş para biriminin varlığı, tüketiciler açısından yapışkanlık etkisi yaratacaktır. Dolayısıyla Euro'nun doların ataletini kırmasının zaman alacağı düşünülebilir.

1.2.3. IMF Rezerv Pozisyonları

IMF Rezerv Pozisyonu, kredi anlaşması kapsamında üye ülkelerin IMF'ye aktardığı rezerv varlıkları ve/veya IMF'ye kotası gereği sağladığı rezerv varlığını ifade etmektedir¹⁷. IMF’de her üye ülke belirlenmiş miktarda SDR cinsinden kota bulundurmak durumundadır. Ülke kotası ülkenin oy gücünü, finansal kaynak kullanımını ve IMF'yi ne kadar finanse etmesi gerektiğini belirlemede kullanılan bir ölçüdür. Ülkenin IMF'ye vereceği kotanın belirlenmesinde, diğer ülkelere göre ekonomik gücü dikkate alınmaktadır. Ülkenin ekonomik gücünde ise gayri safi yurtiçi hasılası, cari işlemler bilançosu ve resmi rezervleri belirleyici olan göstergelerdir.

Tablo 1.4’de IMF’de kotası en yüksek ilk 20 ülkenin oranları ve buna paralel olarak yönetimdeki oy yüzdesi verilmiştir

Tablo 1.4. IMF’de Kotası ve Oy Yüzdesi En Yüksek Olan Ülkeler (Milyon SDR)

Ülkeler	Kota Miktarı	Kota %	Oy %	Ülkeler	Kota Miktarı	Kota %	Oy %
1 ABD	42122.4	17.69	16.75	11 Hindistan	5821.5	2.44	2.34
2 Japonya	15628.5	6.56	6.23	12 Hollanda	5162.4	2.17	2.08
3 Almanya	14565.5	6.12	5.81	13 Belçika	4605.2	1.93	1.86
4 Fransa	10738.5	4.51	4.29	14 Brezilya	4250.5	1.79	1.72
5 İngiltere	10738.5	4.51	4.29	15 İspanya	4023.4	1.69	1.63
6 Çin	9525.9	4.00	3.81	16 Meksika	3625.7	1.52	1.47
7 İtalya	7882.3	3.31	3.16	17 İsviçre	3458.5	1.45	1.40
8 S.Arabistan	6985.5	2.93	2.80	18 Kore	3366.4	1.41	1.37
9 Kanada	6369.2	2.67	2.56	19 Avustralya	3236.4	1.36	1.31
10 Rusya	5945.4	2.50	2.39	20 Venezüella	2659.1	1.12	1.08
Toplam	130501.7	54.8	52.09	Toplam	40209.1	16.88	1.08
Genel Toplam	170710.8	71.68	68.35	Türkiye	1.455.8	0.61	0.61

Kaynak: IMF,2012, <http://www.imf.org/external/np/sec/memdir/members.aspx#total>

188 ülkenin üyesi olduğu IMF’de toplam kota miktarı 2012 yılı itibariyle 238116.4 Milyon SDR’dir. Tablo 1.4’e bakıldığında kota miktarları ve IMF yönetimindeki oy hakkı bakımından gelişmiş ülkelerin belirgin bir üstünlüğü bulunmaktadır. ABD’nin toplam oyların %17.69’una sahip olması ekonomik açıdan güçlü ve dünya ekonomisinde daha fazla söz sahibi olma durumunu meşru hale

¹⁷ IMF

getirmektedir. Toplam oyların %0.61'ine sahip Türkiye ise ilk 20 ülke arasında yerini alamamıştır.

Son olarak Mayıs 2005 de imzalan ve Mayıs 2008'de sona eren 19. Stand-by Anlaşması çerçevesinde Türkiye'nin hesap pozisyonu Tablo 1.5 'de ve ödeme takvimi Tablo 1.6'da özetlenmektedir.

Tablo 1.5. Türkiye'nin IMF Hesaplarındaki Pozisyonu

Üyelik statüsü: 11 Mart 1947		
Genel Kaynaklar Hesabı:	Milyon SDR	Kota %
Kota	1455.80	100.00
Rezerv Pozisyonu	112.78	7.75
Borcu	Milyon SDR	Kota %
Stand-by Düzenlenmesinden	843.16	57.92

Kaynak:<http://www.imf.org/external/np/fin/tad/exfin2.aspx?memberkey1=980&date1Key=2012-12-31>

Türkiye'nin 31 Ekim 2012 tarihli IMF'deki hesapları incelendiğinde, kotasının 1455.80 ve rezerv pozisyonun ise 112.78 milyon SDR olduğu görülmektedir. Ayrıca ilgili hesap incelendiğinde, 19. Stand-by düzenlemesinden kalan borç miktarının 843.16 bin SDR olduğu görülmektedir.

Tablo 1.6. Türkiye'nin IMF Borç Ödeme Planı (Bin SDR)

	2012	2013	2014	2015	2016
Anapara	281.05	562.11			
Faiz	2.41	2.71	0.10	0.10	0.10
Toplam	283.47	564.82	0.10	0.10	0.10

Kaynak:<http://www.imf.org/external/np/fin/tad/exfin2.aspx?memberkey1=980&date1Key=2012-12-31>

2012 yılında anapara ve faiz ödemesi toplamı 283.47 bin SDR iken, bu tutar 2013'de 564.82 bin SDR olarak planlanmıştır. Türkiye'nin 11 Mayıs 2005 yılında onaylanan 6,662.04 Milyon SDR'lik kredi borcu geri ödemesi, IMF'nin 2 yıl 3 ayı geri ödemesiz, üçer aylık 8 eşit taksitle toplam 4 yıllık ödeme planına göre 2010 yılında tamamlaması planlanmıştır. Ancak IMF 24 Mart 2009 tarihli toplantısında bu takvim uygulamasından vazgeçtiğini duyurmuştur. Anapara geri ödemelerinin 'normal ödeme'

esasına göre 3 yıl 3 ayı geri ödemesiz, 8 eşit taksitle toplam 5 yılda yapılmasına karar verilerek yeniden düzenlenmiştir. IMF, Genel Kaynaklar Hesabı'ndan finanse edilen Stand-by düzenlemeleri dahil, kredilerin anapara geri ödemelerine ilişkin uygulamalarda değişikliğe gitmiş, Türkiye'nin de ödeme planı değiştirilerek, borç geri ödemesinin 2013 yılında tamamlanmasına karar verilmiştir.¹⁸

1.2.4. SDR (Özel Çekme Hakları)

Özel Çekme Hakkı (SDR), IMF tarafından 1969 yılında Bretton Woods sabit kur rejimini desteklemek amacıyla oluşturulmuştur. En yaygın iki rezerv varlığı olan altın ve Amerikan Dolarının uluslararası arzı, dünya ticaretinde yaşanmakta olan büyümeyi ve finansal gelişmeyi destekleme konusunda yetersiz kaldığı için IMF'nin desteğiyle yeni bir uluslararası rezerv varlığı oluşturulmasına karar verilmiştir. Ancak, bundan birkaç sene sonra Bretton Woods sistemi çökünce (1973), başlıca para birimleri dalgalı kur rejimine geçmiştir. Uluslararası sermaye piyasalarının büyümesi sonucunda, kredi itibari yüksek olan ülkeler daha kolay borçlanmaya başlamıştır. Bu iki gelişme SDR'ye olan ihtiyacı azaltmıştır. Günümüzde rezerv varlığı olarak sınırlı ölçüde kullanılan SDR'nin asıl işlevi, IMF'nin ve diğer bazı uluslararası kuruluşların hesap birimi olmasıdır. SDR, IMF üyeleri tarafından serbestçe kullanılabilen para birimlerine ilişkin bir talepte bulunma hakkıdır. Elinde SDR bulunan ülkeler, ellerindeki SDR'leri bu para birimlerine iki şekilde dönüştürebilmektedir. Birinci yöntem, üyeler arasında isteğe bağlı takas işlemleri yapılmasıdır. İkinci yöntemse, IMF'nin dış dengesi güçlü üyelerin dış dengesi zayıf üyelerden SDR satın almasını talep etmesidir. Bretton Woods sisteminin 1973 yılında çökmesinden sonra SDR bir döviz sepeti olarak yeniden tanımlanmıştır. Bu sepet günümüzde Euro, Japon Yeni, İngiliz Sterlini ve Amerikan Dolarından oluşmaktadır. Özel çekme hakları üye ülkelere IMF kotalarıyla orantılı olarak tahsis edilmektedir.¹⁹ Özetle SDR, Uluslararası Para Fonu tarafından yaratılan, paralar sepeti tekniğine dayanan ve maddesel varlığı olmayan bir para birimidir.²⁰

¹⁸ Nadir Eroğlu, İlhan Eroğlu, "IMF-Türkiye İlişkileri ve 20. Stand-By Müzakereleri Üzerine Bir Değerlendirme", *KMU İİBF Dergisi*, Yıl:11, Sayı:17 Aralık/2009, s. 136

¹⁹ IMF, <http://www.imf.org/external/np/exr/facts/tur/sdrt.pdf>

²⁰ Nur Keyder, *Para Teori Politika Uygulama*, (11. Baskı), Seçkin Yayıncılık ve Dağıtım, 2008, s. 31

1.3. DÜNYA REZERV KOMPOZİSYONUN GELİŞİMİ

Dünya genelinde yaşanan ekonomik gelişmeler ve globalleşme, uygulanan para sistemlerini de etkilemektedir. Bu etkilerin sonucunda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında rezerv kompozisyonu değişiklik göstermektedir. Rezerv kompozisyonları bileşenleri ile birlikte ülke grubu dikkate alınarak da incelenmektedir

1.3.1. Global Döviz Rezervlerinin Rezerv Varlıkları Açısından Dağılımı

Rezerv varlıklarının toplam döviz rezervleri içindeki önemi zamanla değişiklik göstermiştir. Tablo 1.7’de on yıllık aralıklarla 1990’dan 2010’a kadar rezervlerin dağılımına ilişkin durumu gösterilmektedir.

Tablo 1.7. Global Döviz Rezervlerinin Rezerv Varlıkları Açısından Dağılımı (Milyar SDR)

Dünya Toplamı	1990	%	2000	%	2010	%
Döviz Rezervleri	593.8	66.57	1491.0	84.84	6012.0	85.17
IMF Rezerv Pozisyonu	23.7	2.66	47.4	2.70	48.8	0.69
SDR	20.4	2.28	18.5	1.05	199.4	2.83
Altın	254.1	28.49	200.6	11.41	798.7	11.31
Toplam	892	100	1757.5	100	7058.9	100
Gelişmiş Ülkeler						
Döviz Rezervleri	376.5	59.81	602.6	72.85	2008.0	71.44
IMF Rezerv Pozisyonu	20.0	3.18	39.7	4.86	34.5	1.23
SDR	17.6	2.79	14.4	1.76	129.5	4.61
Altın	215.4	34.22	167.8	20.53	638.8	22.72
Toplam	629.5	100	824.5	100	2810.8	100
Gelişmekte Olan Ülkeler						
Döviz Rezervleri	217.3	82.75	888.3	95.19	4003.9	94.25
IMF Rezerv Pozisyonu	3.8	1.45	7.7	0.84	14.3	0.34
SDR	2.7	1.03	4.1	0.44	70.0	1.65
Altın	38.8	14.77	32.8	3.53	159.9	3.76
Toplam	262.6	100	932.9	100	4228.1	100

Kaynak: IMF Yıllık Raporları, 2010, 2011.

Tablo 1.7’de görüldüğü gibi, döviz rezervlerinin global rezervler içindeki önemi diğer kalemlere göre dikkat çekmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere göre daha fazla döviz rezervine sahip oldukları görülmektedir. Bunun nedenleri; gelişmekte olan ülkelerin dış borç rakamlarının yüksek olması ve gelişmekte olan ülkelerin risklerini minimize etmek için gelişmiş ülke paralarını rezerv olarak tutma eğilimleri olabilir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere göre kriz kırılganlıkları daha yüksek olduğu için ihtiyat güdüsüyle daha fazla rezerv bulundurdıkları düşünülebilir.

IMF rezerv pozisyonunun global rezervler içindeki payı, tüm dünya ülkeleri için 1990’da %2.66 iken, 2000’de %2.70’e doğru küçük bir yükseliş göstermiş, ancak 2010 yılında % 0.69’a gerileyerek önemli bir düşüş göstermiştir. Böylece, IMF rezerv pozisyonu, hem gelişmiş ülkeler hem de gelişmekte olan ülkeler açısından ana bir rezerv kalemi olmaktan uzaklaşmıştır.

1970 yılında uygulamaya konulan SDR, tahmin edilenin aksine, rezerv edinimi konusunda önemli bir yere sahip olamamıştır. Tüm dünya ülkelerinin rezerv birikiminde SDR’nin payı %3’e ulaşamamıştır. Ancak, 2010 yılında gelişmiş ülkeler açısından önceki on yıla göre SDR’nin payında yaklaşık 9 kat artış görülürken, gelişmekte olan ülkelere 17 katlık bir artış yaşanmıştır. SDR dağılımları ülkelerin ekonomik güçleri göz önüne alınarak hesaplandığından, gelişmiş ülkelerin SDR paylarının gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir.

1990 yılında altın gelişmiş ülkelerin toplam rezervleri içinde %34.22’lik paya sahip iken, 2010 yılında bu oran % 22.72’ye düşmüştür. Gelişmekte olan ülkelere ise 1990 yılında %14.77’den 2010 yılında %3.76’ya düşmüştür. Altının bu oransal düşüşüne rağmen, özellikle gelişmiş ülkelerdeki toplam rezervlerin yaklaşık beşte birinden fazlasını oluşturması, altının hala çok önemli bir rezerv aracı olduğunu göstermektedir.

1.3.2. Ülke Grupları Açısından Toplam Rezervlerin (Altın Hariç) Dağılımı

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından 1990-2010 yılı arasındaki rezerv gelişimi Tablo 1.8 ve grafiksel olarak seyri Şekil 1.2’de gösterilmiştir.

Tablo 1.8. Ülke Grupları Açısından Toplam Rezervlerin (Altın Hariç) Dağılımı (1990-2010, Milyar SDR)

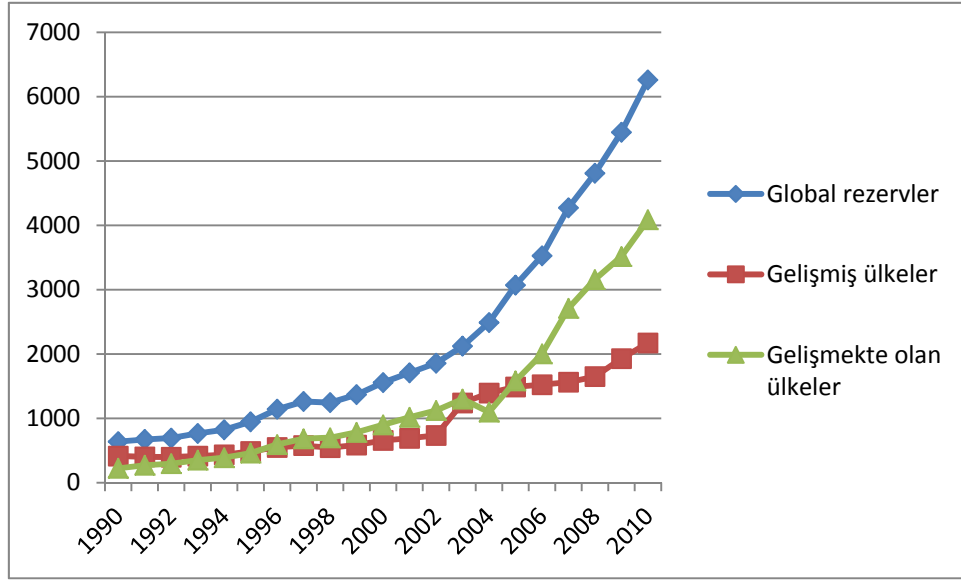
	Dünya Rezervleri	Gelişmiş (Endüstriyel) Ülkeler	Dünya Rezervleri İçindeki Payı (%)	Gelişmekte Olan Ülkeler	Dünya Rezervleri İçindeki Payı (%)
1990	637.9	414.1	64.9	223.8	35.1
1991	671.8	400.7	59.6	271.2	40.4
1992	693.4	396.7	57.2	296.6	42.8
1993	765.0	413.4	54.0	351.6	45.9
1994	823.0	433.8	52.7	389.2	47.3
1995	947.1	486.5	51.4	460.6	48.6
1996	1142.2	548.8	48.0	593.4	51.9
1997	1261.3	577.7	45.8	683.6	54.2
1998	1244.0	545.6	43.8	698.5	56.1
1999	1368.4	586.3	42.8	782.1	57.2
2000	1556.8	656.7	42.2	900.1	57.8
2001	1707.7	691.2	40.5	1016.5	59.5
2002	1857.5	735.8	39.6	1121.7	60.4
2003	2122.4	1240.2	58.4	1300.2	61.3
2004	2489.8	1393	55.9	1096.8	44.1
2005	3071.4	1489.0	48.4	1582.4	51.6
2006	3527.0	1524.1	43.2	2002.9	56.9
2007	4272.4	1563.1	36.5	2709.3	63.5
2008	4808.6	1650.1	34.3	3158.5	65.7
2009	5446.6	1929.9	35.4	3516.7	64.6
2010	6260.2	2172.4	34.7	4087.8	65.3

Kaynak: IMF Yıllık Raporları ,1996, 2010,2011.

Tablo 1.8 incelendiğinde, yıllar itibariyle gelişmiş ülkelerin tuttıkları uluslararası rezerv payı dünya rezerv payı içerisinde azalma gösterirken, gelişmekte olan ülkelerin payı gittikçe artmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin rezerv ediniminin 1990'lardan bu yana hız kazandığı ve 2000'lerden sonra iyice arttığı görülmektedir. Gelişmiş ülkelerin rezerv miktarı 1990 yılında dünya rezervlerinin %64.9'u iken, 2000 yılında %42.2 ve 2010 yılı sonunda ise %34.7'dir. Gelişmekte olan ülkelerin toplam rezervleri ise dünya

rezervleri içinde 1990 yılında %35.1'lik paya sahipken, 2000 yılında bu pay %57.8'e, 2010 yılı sonunda %65.3'e yükselmiştir.

Verilerin grafiksel sunumu ise Şekil 1.2'de gösterilmiştir.



Şekil 1.2. Altın Hariç Dünya Rezervleri (1990-2010)

Şekil 1.2'de de görüldüğü üzere, altın hariç dünya rezervleri son on yıllık dönemde hızlı bir artış göstermiştir. Bu gelişim seyri hem gelişmekte olan ülkeler hem de gelişmiş ülkeler için geçerlidir. Ancak, gelişmekte olan ülkelerdeki gelişim hızı 2005 yılından itibaren oldukça yükselmiştir.

1.4. TÜRKİYE'DE ULUSLARARASI REZERV KOMPOZİSYONU VE GELİŞİMİ

Ülkemiz rezervlerini yönetmek Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın temel görevlerinden olup, nasıl kullanacağı Merkez Bankası Kanunu'nda belirtilmiştir.²¹ Merkez bankacılığı ile uluslararası bankacılık alanında yaşanan gelişmeler, Türkiye ekonomisindeki gelişme ve ortaya çıkan yeni gereksinimler çerçevesinde, 25 Nisan 2001 tarihinde Kanun'da değişiklikler yapılmıştır. Bu çerçevede Kanun'un 53. Maddesinin (b) bendinde "Banka, ülke altın ve döviz rezervlerini para politikası

²¹ TCMB Kanunu, Kısım I, Kuruluş, Temel Görev ve Yetkiler, Sermaye Kuruluş ve Unvan, Madde 4 e bendi

hedefleri ve uygulamaları çerçevesinde yönetir. Bu amaçla Banka, sırasıyla güvenli yatırım, likidite ve getiri önceliklerini dikkate alarak belirleyeceği usul ve esaslara göre yurt içi ve yurt dışı piyasalarda vadeli ya da vadesiz altın, döviz, menkul kıymet, türev ürün alım satım, borçlanma ve borç verme işlemlerini de içeren tüm bankacılık faaliyetlerinde bulunabilir" ifadesi yer almıştır.²²

Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankasının rezerv seviyesi ekonomik konjonktür ve dünya gelişimi çerçevesinde değişim göstermiştir. Tablo 1. 9'da on yıllık aralıklarla ve 2012 yılı itibarıyla uluslararası rezerv bileşenleri ve yüzde ağırlıkları gösterilmektedir.

Tablo 1.9. TCMB Uluslararası Rezerv Bileşenleri (Milyon \$)

Türkiye	1990	%	2000	%	2010	%	2012	%
Döviz Rezervleri	6253.44	80.50	22658.93	94.96	80914.18	92.12	100564.61	82.30
IMF Rezerv Pozisyonu	45.92	0.59	146.94	0.62	173.68	0.20	173.33	0.14
SDR	0.61	0.01	28.50	0.12	1493.72	1.70	1488.98	1.22
Altın	1468.20	18.90	1026.00	4.30	5257.68	5.99	19970.00	16.34
Toplam	7768.17	100.00	23860.37	100.00	87839.26	100.00	122196.92	100.00

Kaynak: International Financial Statistics, IFS

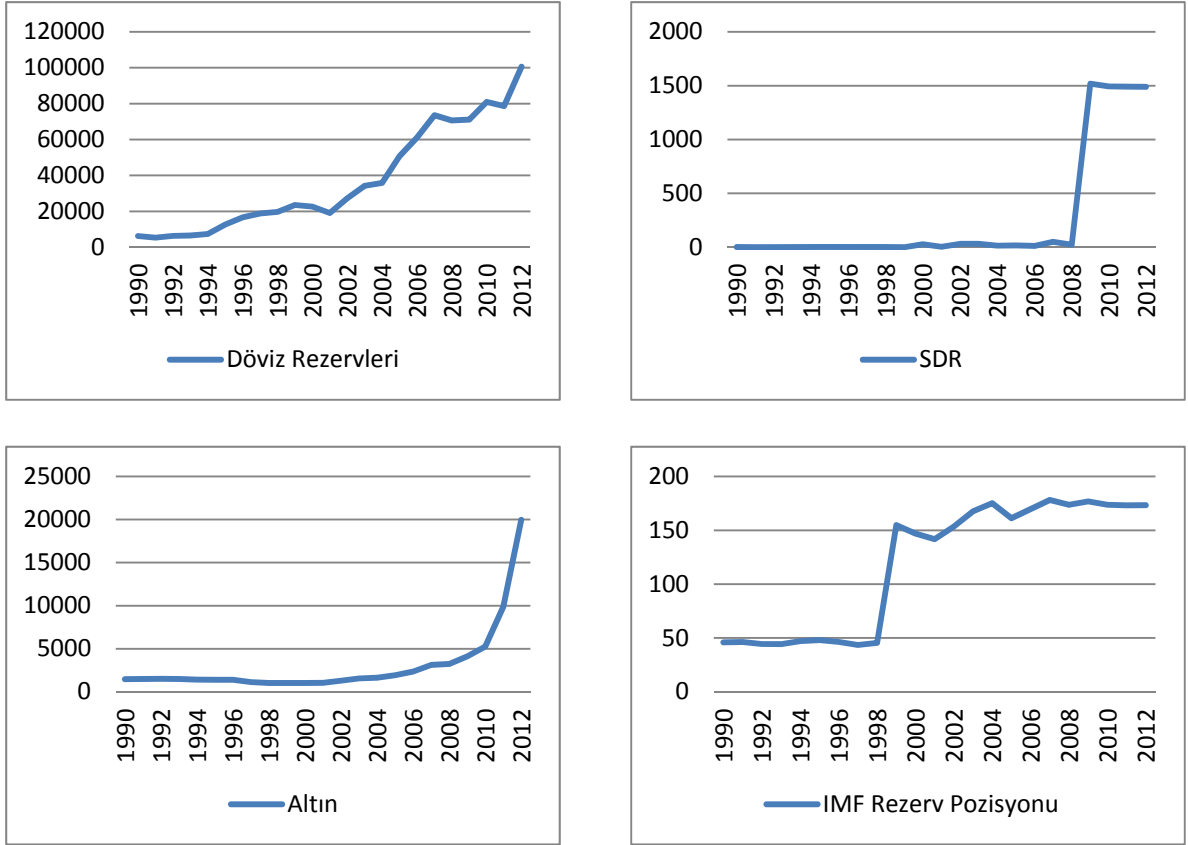
Tablo 1.9'da görüldüğü gibi, 1990 yılında rezervler içinde altının payı yaklaşık % 19'iken, 2000 yılında bu pay %4 seviyelerine, 2010 yılında %6 seviyelerine kadar gerilerken 2012 yılında %16.34* lük bir payla yükselişe geçmiştir.

Döviz rezervleri ise 1990 yılında toplam uluslararası rezervin %80'lik bir kısmını oluştururken, bu oran 2000 yılında yaklaşık %95'e ve 2010 yılında %92 seviyelerine kadar çıkmıştır. 2012 itibarıyla ise %83'e doğru bir gerileme söz konusudur. SDR ve IMF rezerv pozisyonları açısından ise dünya geneliyle eşanlı bir seyir izlediği görülmektedir.

Şekil 1.3'de 1990-2012 yılları arasında Türkiye'nin rezerv seviyesi gelişimi gösterilmektedir.

²² TCMB, *TCMB'da Rezerv Yönetimi*, 2003, s. 6-7

* Kullanılan veri kaynaklarının farklı olması nedeniyle 1.2.1 başlığı altında Tablo 1.1'de altın yüzdeleri farklılık göstermektedir.



Şekil 1.3. TCMB Uluslararası Rezerv Gelişimi

Döviz rezervleri, Türkiye ekonomisinin sermaye hareketlerini serbestleştirerek dışa açılma sürecini tamamladığı kabul edilen 1990 yılı ile 1994 krizi arasında kalan dönemde, düşük bir seviyede ve istikrarlı bir gelişme göstermiştir. 1994 yılı sonrasında ise döviz rezervleri artmaya başlamıştır. 1994’de yaşanan finansal kriz, kriz öncesi rezerv düzeyinin optimalin altında olduğu ve kriz sırasında rezervlerdeki düşme ve buna bir tepki olarak kriz sonrası rezervlerin yükselmeye başladığı söylenebilir. Ülkeler dışa açık hale geldikçe, döviz rezervlerinde bir artış süreci yaşanmaktadır. Finansal entegrasyondaki derinleşme ile döviz rezervleri arasındaki ilişki, Türkiye için uluslararası finansal piyasalarla entegrasyon sürecinin başlangıcında geçerli değildir. Kriz öncesinde reel kurun değerlenmiş olması ve kriz beklentilerinin yükselmesi, ekonomide bireylerin ulusal paradan kaçınmalarının yansımaları rezervlerde küçük ölçekli azalışlarla kendini gösterirken, kriz anında rezerv azalışları en yüksek seviyelerine ulaşmıştır.

2001 yılında yaşanan ekonomik kriz döneminde TCMB'nin döviz piyasalarına müdahaleleri sonucu ülke rezervlerinin azaldığı görülmektedir. 2001 krizi sonrasında ise döviz rezervlerindeki artış hızı çok yüksek bir düzeye ulaşmıştır. Türkiye'de de kriz sürecinde ortaya çıkan spekülatif ataklara karşı, kriz sonrasında döviz rezervlerinin temel sigorta olarak görüldüğünü yansıtmaktadır.

2008-2009 finansal kriz dönemindeki döviz azalmaları da göze çarpmaktadır. Rezerv para olarak kabul edilen paraların kriz dönemlerinde altına göre belirsizlik göstermesi yüzünden bu dönemlerde altın diğer alternatiflere göre bir adım öne çıkmaktadır. Dolayısıyla altının finansal krizinden sonra stratejik öneminin daha çok arttığı ve 2011 yılında kanunda yapılan değişikliklerin^{*} katkısıyla altının payının toplam rezervler içerisindeki payının arttığı görülmektedir. SDR'nin 2008 yılından sonra kendi içinde büyük bir artış gösterdiği görülürken, IMF rezerv pozisyonunun 1998 yılından sonra artış gösterdiği ve küçük dalgalanmalarla birlikte toplam uluslararası rezerv kalemleri içerisinde en küçük paya sahip olduğu görülmektedir.

^{*} Eylül 2011'de uygulanmaya başlanan Rezerv Opsiyon mekanizmasının işletilmesi. Bakınız ss. 66-67

İKİNCİ BÖLÜM

ULUSLARARASI REZERV TALEBİ VE MALİYETİ

Ülkelerin uluslararası rezerv bulundurmaları ve rezerv seviyesinde değişiklik yapma taleplerinin altında pek çok sebep yatmaktadır. Bu kısımda, ülkelerin rezerv taleplerini etkileyen nedenler ve rezerv bulundurmadaki maliyetler değerlendirilmeye çalışılmaktadır.

2.1. MERKEZ BANKALARININ REZERV TALEBİNİN NEDENLERİ

IMF (2004) döviz rezervi yönetim rehberine göre, ülkeler değişik amaçlarla rezerv bulundurmaktadırlar. Bunları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür.²³

- Döviz müdahale gerçekleştirme kapasitesi de dahil olmak üzere, para politikası ve döviz kuru politikasına güvenin desteklenmek ve muhafaza etmek
- Kriz süreçleri boyunca ya da borçlanmanın zorlaştığı dönemlerde şokları emmek üzere döviz likiditesini muhafaza ederek dış kırılganlığı sınırlanmak,
- Bir ülkenin dış taahhütlerini karşılayacağı yönünde piyasalara ilişkin belirli bir düzeyde güven sağlamak,
- Dış varlıklarla yerli paranın değerinin korumak,
- Döviz ihtiyaçlarını ve dış borç yükümlülüklerini yerine getirmede hükümete yardımcı olmak,
- Ulusal afetler ve acil durumlar için koruma sağlamak.

Değişen dünya finansal koşulları çerçevesinde gelişmekte olan ülkelerdeki son dönem rezerv birikimi, küresel ekonomik ve mali istikrarsızlık ile yeterli bir uluslararası kriz yönetim sisteminin noksanlığı tarafından hızlandırılmış ve kendi kendini garanti altına alma/sigorta etme biçimi olarak algılanmıştır.²⁴

Ülkelerin tuttıkları rezerv miktarı; uyguladıkları döviz kuru rejimi, döviz cinsinden yükümlülüklerinin miktarı, yaşanabilecek dışsal şokların muhtemel büyüklüğü, ortaya çıkma olasılığı ve sıklığı ile yakından ilişkilidir. Ancak, ülke

²³ IMF, *Guidelines For Foreign Exchange Reserve Management*, 2004, p.1

²⁴ Elhiraika, A. and L.Ndikumana, "Reserves Accumulation in African Countries: Sources, Motivations and Effect", University of Massachusetts Economic Department Working Paper, 2007, p.12, Erişim Tarihi 26.05.2013, http://scholarworks.umass.edu/econ_workingpaper/24

koşullarının birbirinden farklılık göstermesi nedeniyle her ülke için geçerli tek bir rezerv seviyesi belirlemek oldukça güçtür. Bununla birlikte, ülkeler için en uygun rezerv miktarı belirlenirken, iki unsur ön plana çıkmaktadır. Bunlardan ilki; rezervlerin hangi alanlarda kullanılacağına saptanması ve bu doğrultuda gerekli en alt seviyenin doğru bir şekilde tespit edilmesidir. İkinci unsur ise; rezerv tutmanın maliyetinin doğru bir şekilde analiz edilmesidir. Bu iki unsurun aynı anda gözetilmesi, rezerv miktarına yönelik alt ve üst sınırların saptanmasına yardımcı olmaktadır.²⁵

Teoride yüksek rezerv tutmanın iki önemli gerekçesi olmaktadır. Bunlardan ilkinde göre yüksek rezerv yeterliliği, kredi değerliliğine olumlu katkıda bulunmakta ve borçlanma maliyetini düşürmektedir. İkincisi ise, sermaye akımlarının aniden durması ve /veya tersine dönmesi olasılığını azaltmaktadır.²⁶ Dolayısıyla Merkez Bankaları; para ve kur politikalarına olan güveni sağlamak ve bu politikaları desteklemek, uluslararası piyasalara güven vermek, döviz cinsi üzerinden iç ve dış borç servisini gerçekleştirmek, dışsal şoklara karşı gerekli döviz likiditesini bulundurarak kriz zamanlarında şokların ülke ekonomisi üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirebilmek gibi amaçlara yönelik olarak döviz rezervi tutmaktadırlar.²⁷ Bu amaçlar doğrultusundaki başlıklar aşağıda ayrı ayrı ele alınmaktadır.

2.1.1. Para ve Kur Politikalarını Desteklemek

Para politikası uygulanırken, merkez bankalarının kullanmak zorunda oldukları esaslar ve takdire bağlı öncelikler tartışmalı olduğu gibi, merkez bankaları için temin edilebilir olan aletler kurumsal yapıya, politik sisteme ve gelişme aşamasına bağlı olarak ülkeden ülkeye farklı olabilmektedir.²⁸

Küresel finans krizi sonrasında pek çok ülkede para politikası, fiyat istikrarına ilave olarak finansal istikrarı da dikkate almaya başlamıştır. Bu durum Merkez bankalarının sorumluluk alanlarını genişletirken, geleneksel para politikası araçlarına ilave olarak makro riskleri azaltıcı araçların yaygın bir biçimde kullanılmasına yol açmıştır. Gelişmiş ülkeler bilanço sorunlarının çözülmesini temel amaç edinirken,

²⁵ TCMB, “Merkez Bankalarında Rezerv ve Risk Yönetimi”, *Bülten*, Sayı:8, Aralık 2007, s.2.

²⁶ K. Hviding, M Nowak, L.A. Ricci, “Can Higher Reserves Help Reduce Exchange Rate Volatility”, *IMF Working Paper*, No.04/189, 2004, s. 3.

²⁷TCMB, *Stratejik Plan 2011-2015*, Ankara 2010, s.22

²⁸ Dilara Mumcu Akan, “Para Politikasının Dünü ve Bugünü”, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2010, 9,(2), s. 90

gelişmekte olan ülkeler sermaye akımları ve bununla ilişkili makro finansal risklerin azaltılmasını temel amaç olarak görmüşlerdir.²⁹

Merkez bankaları, sermaye giriş ve çıkışlarının ulusal paranın değerini istenmeyen şekilde etkileme olasılığına karşı döviz rezervi bulundururlar. Ülkeye giren yabancı sermayenin ulusal para cinsinden varlıklara olan talebi arttırması halinde, döviz arzı artacak ve kurlar yukarı doğru hareketlenecektir. Bu durumda merkez bankası ulusal para cinsinden varlık satışı yaparak yerine döviz alacaktır. Eğer sermaye hareketlerinin etkisi merkez bankası tarafından bu şekilde sterilize edilmezse, ulusal para yabancı paralar karşısında değer kazanacaktır. Döviz talebinin artması halinde ise ulusal para değer kaybedecek ve merkez bankası bu kez, döviz talebini karşılamak üzere döviz satarak kurları yeniden dengeye getirecektir. 2003 yılında Asya'daki birçok ülke döviz girişlerini sterilize ederek ulusal parasının aşırı değer kazanmasını önlemiş ve Asya firmaları dünya piyasalarında rekabet gücünü koruyabilmiştir.³⁰

Ülke döviz rezervleri ve kurlar, para politikası ve dolayısıyla ülkelerin ekonomik istikrarındaki önemli rolü nedeniyle politika yapıcılar için temel göstergelerdir. Birçok ekonomik ve finansal kriz ile karşılaşan gelişmekte olan ülkelerdeki döviz rezerv artışları Calvo ve Reinhart³¹ (2002) tarafından ortaya atılan “dalgalanma korkusu” kavramının yerini Aizenman ve Sun (2012) tarafından incelenen “rezerv kaybı korkusuna” bırakmıştır.³² Sermaye hareketlerinin liberalleşmesi bütün dünyada merkez bankalarının para ve kur politikalarını etkilemiştir.

Uluslararası finansal sermayenin kısa vadeci akışkanlığının merkez bankaları açısından en önemli olumsuzluğu, bağımsız para, faiz ve kur politikaları izlenmesinin mümkün olmaması ve merkez bankasının para otoritesi olma özelliğinin giderek kısıtlanması nedeniyle, dışsal sermaye akımlarının piyasa belirleyicisi haline gelmesidir.³³

²⁹ TCMB, 2012 Yılında Para ve Kur Politikası, 2011, s. 2

³⁰ M. Higgins, ve T. Klitgaard, “Reserve Accumulation: Implications for Global Capital Flows and Financial Markets”. *Current Issues in Economics and Finance*, Vol.10 Num.10, Eylül/Ekim 2004, p.3, Erişim Tarihi: 14.04.2013 http://newyorkfed.org/research/current_issues/ci10-10.pdf,

³¹ Guillermo Calvo, Carmen M. Reinhart, “Fear of Floating” *Quarterly Journal of Economics*, Vol 117, No.2, May 2002, pp. 379-408.

³² Joshua Aizenman and Yi Sun, “The Financial Crisis and Sizable International Reserves Depletion: From ‘Fear of Floating’ to the ‘Fear of Losing International Reserves’?” *International Review of Economics and Finance* 24, 2012, pp. 250-269.

³³ Erinc Yeldan, *Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi: Bölüşüm, Birikim Büyüme*, (14.baskı), İletişim Yayınları, İstanbul 2009, s.23.

Kur rejimi tercihi ne olursa olsun döviz kurunun belli bir dengede kalması ve piyasanın aşırı dalgalanma göstermemesi, ekonominin istikrar ortamına katkıda bulunmaktadır. Genellikle sabit kur rejimi uygulayan ülkelerde kurun değerini sabit tutmak amacıyla rezervlerin kullanıldığı görülmektedir. Dalgalı kur rejimi uygulayan ülkelerde ise teorik olarak rezerv ihtiyacı azalması gerekirken, pratikte rezerv ihtiyacının arttığı görülmektedir. Tam dalgalı döviz kuru sistemlerinde, merkez bankalarının piyasalara hiç müdahale etmeyecekleri, bu nedenle müdahale amacıyla rezerv talebi olmayacağı ve toplam rezerv talebinin azalacağı düşünülmektedir. Ancak uygulama böyle olmamıştır. Genellikle çeşitli sebeplerden dolayı ülkeler döviz piyasalarına müdahale temek zorunda kaldıklarından hemen hemen hiçbir ülke tam dalgalı döviz kuru sistemini uygulamada başarı sağlayamamıştır. Bunun yerine özellikle kriz dönemlerinde merkez bankaları aracılığıyla piyasaya müdahale edilen yönetimli (kirli) dalgalı kur sistemi tercih edilmektedir.

Uzun süreli sermaye girişleri merkez bankalarının bilanço yapılarını değiştirmektedir. Döviz cinsi varlıklarındaki artışa karşılık, likidite fazlalığının para tabanı artışı olarak bırakılmasının enflasyonist sonucu bulunurken, net iç varlıklar azaltılarak sterilize etmenin merkez bankası bilançosu açısından taşıma maliyeti, net dış varlık ve yükümlülükler arasındaki kur-vade uyumsuzluğu riski ile değerlendirme zararı gibi sonuçları bulunmaktadır. Rezerv taşıma maliyeti, yurtiçi faizlerle yurtdışı faizler arasındaki farktan kaynaklanmaktadır. Merkez bankaları düşük getiri sağlayan döviz cinsi varlıkların elde edilmesiyle piyasaya sürülen likiditeyi çekmek için yurtiçinde daha yüksek faiz ödemektedirler. Eğer, istisna olarak, ülkelerin iç piyasa faizleri yurtdışı faiz oranlarından daha düşük ise merkez bankalarının rezerv tutmaktan dolayı kar etmeleri söz konusu olabilir. Çin, Singapur, Çek Cumhuriyeti gibi ülkelerde rezerv tutmanın merkez bankalarına pozitif taşıma maliyeti bulunmaktadır. Döviz girişi devam ettikçe, merkez bankalarının piyasadan aldıkları yüklü dövizler, kurlara reel olarak değer kazandıracağından değerlendirme zararı oluşabilecektir. Kurun kalıcı şekilde değer kazanması durumunda rezervlerin yerli para cinsinden değeri düşecek, dolayısıyla sterilizasyon maliyetini artırıcı rol oynayacaktır.³⁴

³⁴ Esra Taner, *Globalleşen Dünya da Merkez Bankalarının Fazla Likidite Yönetimi ve Türkiye Örneği*, (TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi), 2008, ss. 47-50.

2.1.2. Ülke Risk Primini Azaltmak

Merkez bankaları döviz piyasalarında oluşabilecek kargaşa durumlarında piyasaları sakinleştirmek için döviz varlıkları edinebilmektedir. Yatırımcıların bir anda ulusal para cinsinden olan varlıklarını yabancı paraya çevirmek istemeleri halinde merkez bankası piyasadaki talebi karşılamak üzere döviz satışı yapacak ve bu da rezerv miktarını azaltacaktır. Bu bağlamda, geniş döviz rezervleri piyasaya döviz kurunun istikrarını sağlama konusunda kamusal bir taahhüdü ifade etmektedir. Bu süreç, Meksika, Kore ve Rusya gibi birçok ülke açısından 1990'lardan bu yana gerçekleşen rezerv ediniminin büyük bir kısmını açıklamaktadır.³⁵

Kredi derecelendirme kuruluşları tarafından yapılan değerlendirmelerin tümünde ortak olarak göz önünde tutulan döviz, SDR, IMF rezervlerinin dahil ve buna karşılık altın rezervlerinin hariç tutulduğu uluslararası resmi rezervler likidite göstergeleri (unsurları) arasında dikkate alınan temel göstergelerden birisidir.³⁶

Genellikle krizler karşısında ülke imajını iyileştiren ve ülke risk primini azalttığı düşünülen rezerv birikimin yeni risklerde yaratabileceği tartışılmaktadır. Döviz rezervlerinin büyük bölümü dolardan oluşmaktadır ve gelişmiş ülkeler cari işlemler açıklarını finanse etmek için rezerv kullanırken, rezerv biriktiren ülkeler rezerv para birimi olan ülkelerdeki düzenlemelerden kaynaklanan maliyetlere ve risklere duyarlı hale gelebilmektedirler. Bu riskler ve maliyetler; enflasyonist baskılar, aşırı yatırım, varlık balonları, para politikası yönetimindeki komplikasyonlar, merkez bankalarının bilançolarındaki sermaye kayıpları, sterilizasyon maliyetleri, kamu borç piyasasının segmentasyonu ve yerli bankaların borçluluklarındaki yanlış tahsisler olabilmektedir.³⁷ Eğer biriktirilen rezervler tümüyle sterilize edilmezse, çoğu yükselen ve gelişmekte olan ülkede enflasyon oranlarının yakın zamanda daha yükselmesi beklenir. Bu merkez bankalarının sterilizasyon politikalarında bir değişim gerektirebilir. Rezerv birikimi yoluyla para krizlerine karşı koruma ve fiyat istikrarını sürdürme amaçları olan merkez

³⁵ Higgins, Klitgaard, p.3

³⁶ Ömer Veyssel Çalışkan, "Kredi Derecelendirme Kuruluşları ve Risk Değerlendirme Kriterleri", G.Ü. İİBF Dergisi, 1/2002, s. 62

³⁷ Elhiraika Adam, Ndikumana Leonce, p.5

bankalarının parasal tabandaki etkileri sterilize edildiği takdirde eşanlı olarak sağlanabilir.³⁸

2.1.3. Borç Servisini Karşılama

Gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerinde önemli bir yere sahip olan özellikle dış borçlar rezerv talebini etkileyen büyüklüklerdir. Dış borç ödemesi gerçekleştirilirken, piyasadan döviz olarak finansman yapılması durumunda, piyasa koşullarının aleyhte olması halinde ülkelerin zarar görebileceği, bu nedenle merkez bankalarının en azından yakın gelecekte vadesi dolacak olan dış borçların finansmanı için rezerv bulundurması gerektiği öne çıkmaktadır.³⁹

Risk değerlendirilmesinde borcun faizi ve vade yapısı yanında merkez bankası rezervleri de oldukça önemlidir. Uluslararası rezervlerin ekonominin içinde bulunduğu durumu yansıtmaması, olası krizlere müdahalesindeki etkinliği açısından riski saptama konusunda önemli ipuçları verdiği görülmektedir. Ülke riski analiz edilirken rezervlerin bazı değişkenlere olan oranına, özellikle kısa vadeli dış borçların rezervlere oranına bakılarak borç yönetim ofisinin risk belirlemede önemli bir değişkeni olarak karşımıza çıktığı görülmektedir.⁴⁰ Ulusal borçlanma oranının yüksek olması ve rezervlerdeki azalma ülkenin karşılaşacağı spekülasyon atak riskini artırmaktadır. Dolayısıyla bu göstergelerdeki bozulma ülkeyi kırılgan bir duruma sokmaktadır.⁴¹

Gelişmekte olan ülkeler açısından daha büyük toplam dış borç/GDP oranı daha fazla dış piyasa baskısıyla özdeşleşirken; kısa vadeli dış borcun döviz rezervlerine oranı büyüdükçe fiyat uyarlaması (döviz kuru değer kaybı) yoluyla çıkış aranırken, döviz rezervlerinin erimesine daha az ağırlık verilmektedir. Sonuç olarak, çoğu döviz piyasası krizi döviz kuru uyarlamasıyla aşılmaktadır. Bunda “rezerv kaybetme korkusu” etkilidir.⁴²

³⁸ Andreas Steiner, “Central Banks’ Dilemma: Reserve Accumulation, Inflation and Financial Instability” Mannheim University CDSE, Discussion Paper No.102, 2010, p. 4, Erişim Tarihi: 01.05.2013 <http://gess-application.uni-mannheim.de/cdse/dipa/102.pdf>

³⁹ Nugee, p.7

⁴⁰ Gürkan Ateş, *Borç Yönetim Ofisi ve Türkiye Uygulaması Üzerine Bir Çalışma*, Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, 2002, s. 25

⁴¹ Hatice Erkekoğlu, Emine Bilgili, “Parasal Krizlerin Tahmin Edilmesi: Teori ve Uygulama”, *Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi*, Sayı: 24 Ocak –Haziran 2005, s.32

⁴² Joshua Aizenman, Michael M. Hutchison, “Exchange Market Pressure and Absorption by International Reserves: Emerging Markets and Fear of Reserve Loss During The 2008-2009 Crisis”, *Journal of International Money and Finance* 31, 2012, p.1088

2.1.4. Dışsal Şoklara Karşı Koruma Sağlamak

20. yüzyılda ulusal paraların değişim değerlerinin altın veya benzeri reel bir mal tarafından desteklenmediği ve reel üretim dünyasından kopararak nominal birer büyüklük haline getirildiği bir ortamda, paranın değişim değeri finansal sermayenin akışkanlığına göre belirlenen bir hal almıştır. Söz konusu finansal hareketliliğin, reel mal ticaretini finanse etmemesi ve reel üretim ve fiziksel sermaye yatırımlarından kopuk olması sonucu, ulusal finansal piyasalar artan oranda spekülative hareketlere maruz kalmaktadır. Ülkelerin döviz rezerv hareketlerinin giriş çıkış evrelerindeki kısa vadecilik ve ulusal finans piyasalarının giderek daha çok spekülative saldırılara açık hale gelmesi sonucu oluşan belirsizlik ve artan risk ortamında ulusal merkez bankaları daha yüksek seviyelerde rezerv tutmaya zorlanmakta, bu da reel fiziksel yatırımlara ayrılacak kaynakların giderek daraltılması anlamına gelmektedir.⁴³

Karşılaşılabilecek iç ve dış şokların olumsuz etkilerini gidermek ve ülkeye duyulan güvenin artırılmasına katkı sağlamak amacıyla döviz kuru politikasının bir parçası olarak güçlü döviz rezervi tutma politikası izlenebilmektedir.⁴⁴ Dalgalı döviz kurunu uygulayan Türkiye gibi gelişmekte olan pek çok ülkenin merkez bankası döviz arzının döviz talebine kıyasla artığı dönemlerde rezerv biriktirme amaçlı döviz alım ihaleleri gerçekleştirmektedir.⁴⁵

1990'lı yılların başından itibaren finansal serbestleşme ile sermaye girişlerinin yoğunlaşması ve gelişmekte olan ülkelerin “imkansız üçleme” gereği aynı anda bağımsız para politikası, bağımsız kur rejimi ve finansal serbestlik hedeflerini gerçekleştirememesi bu ülkelerde ciddi mali krizlere neden olmuştur. Bunun sonucunda gelişmekte olan ülkeler kurların değerlendirilmesiyle rezerv biriktirmek ve bu şekilde ortaya çıkan yerli parayı sterilize etme gereği duymuşlardır. Yüksek döviz rezervleri hem ihtiyati amaçlarla ani sermaye çıkışlarını baskılayabilmek hem de ülkelerin dış ticaretlerinde karşılaşılabilecek şokları yumuşatabilmek için sigorta olarak kullanılmıştır.

⁴³ Yeldan s.19-20

⁴⁴ TCMB, *Stratejik Plan 2011-2015*, 2010, s.17

⁴⁵ TCMB, *2012 Yılında Para ve Kur Politikası*, Aralık 2011, Ankara, s.11

2.1.5. Ödemeler Bilançosundaki Açıkları Gidermek

Döviz rezervleri ödemeler dengesinin belirsiz geleceğine karşı elde tutulan bir stok ya da garanti olarak görülür. Çoğu gelişmekte olan ülkeler katı rejimlerde ısrar ederken, piyasaya göre şekillenen bir para değeri değişkenliğine de müsaade ederler. Fakat gelişmekte olan ülkelerdeki merkez bankaları rezervlerini tarihsel olarak yüksek düzeylerde destekleme eğilimi göstermişlerdir.⁴⁶

Ayrıca döviz rezervleri mal ve hizmet ithalatından kaynaklanan finansman ihtiyacını karşılamak içinde kullanılır. Rezerv bulundurmada temel amaçlardan bir tanesi ödemeler dengesindeki öngörülemez değişimlere karşı korunma sağlamaktır. Özellikle döviz giriş ve çıkışlarının eş zamanlı olmadığı, mevsimsel etkiler nedeniyle düzensiz gerçekleştiği durumlar için rezervler ödeme takvimini düzenlemek üzere kullanılmaktadır.⁴⁷

Türkiye gibi cari işlemler açığı veren Hindistan, Pakistan, Romanya Macaristan ve Meksika gibi pek çok ülkenin ödemeler bilançosundaki açıkları gidermek için rezerv biriktirdiği görülebilen, Çin Japonya ve Güney Kore gibi ülkelerin dış ticaretten karlı çıkan ve cari işlemler açığı vermeyen ülkeler olmalarına rağmen döviz rezervi biriktirdikleri de görülebilmektedir.

2.2. MERKEZ BANKALARININ REZERV TALEBİNİ ETKİLEYEN UNSURLAR

Her ülkenin gelir düzeyi, nüfus büyüklüğü, kur rejimi ve yönetim biçimi gibi birçok alanda farklılık olmasına rağmen, genellikle döviz rezervi bulundurma ihtiyacı ortaktır. Rezerv talebini etkileyen unsurların zaman içinde çeşitlilik gösterdiği, ekonomilerin liberalleşmesi, sermaye hareketlerinin artması, kur rejimlerinin değişmesi gibi global ekonomik değişiklikler sonucu bazı faktörlerin öneminin azalıp bazı faktörlerin önem kazandığı ve yeni faktörlerin daha ön plana çıktığı görülmektedir.

Gosselin ve Nicolas (2005) tarafından yapılan sınıflandırmaya göre rezerv varlıklarının belirleyicileri beş kategoride toplanmaktadır. Bunlar ekonomik büyüklük,

⁴⁶ Ramkishan S. Rajan, "International Reserve Holdings by Developing Countries, Why and How Much?" *Economic and Political Weekly*, Vol. 37, No. 20, 2002 p. 1915

⁴⁷ Nugee, p.8

cari işlemler açığı, sermaye hesabı açığı, döviz kuru esnekliği ve fırsat maliyetidir.⁴⁸ Her bir kategorinin açıklayıcısı Tablo 2.1’de belirtilmiştir.

Tablo 2.1. Rezerv Varlıklarının Belirleyicileri

Belirleyiciler	Açıklayıcı değişkenler
Ekonomik Büyüklük	GDP, kişi başına düşen GDP
Cari İşlemler Açığı (Kırılganlığı)	İthalat ya da ihracatın gelir (output) içindeki payı, ihracat gelirlerindeki oynaklık
Sermaye Hesabı Açığı (Kırılganlığı)	Finansal açıklık:Sermaye akımlarının ya da para arzının GDP içindeki oranı, kısa vadeli dış borç, yabancıların sermaye pozisyonları
Döviz Kuru Esnekliği	Döviz kuru oynaklığı
Fırsat Maliyeti	Faiz farklılıkları

Kaynak: Gosselin and Nicolas (2005) “An Empirical Analysis of Foreign Exchange Reserves in Emerging Asia”, Bank of Canada Working Paper p.5

Son yıllarda rezerv talebinin dünya genelinde bir artış eğilimi içerisinde olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla rezerv talebinin belirleyicilerinin ön plana çıkması bu açıdan önem arz etmektedir. Rezerv varlıklarının belirleyicileri tabloda belirtilen başlıklar halinde ayrıntılı bir biçimde incelenmektedir. Cari işlemler ve sermaye hesabı, alt kalemlerini oluşturdıkları ödemeler dengesi başlığı altında irdelenmektedir.

2.2.1. Ekonomik Büyüklük

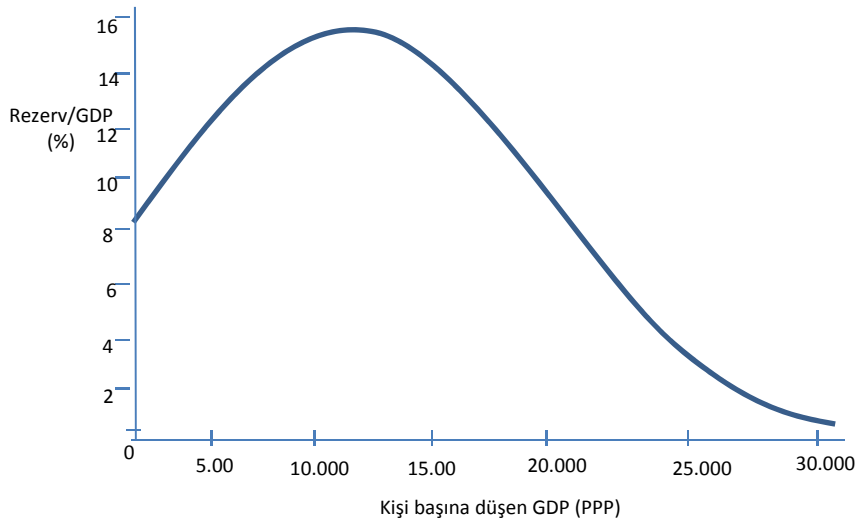
Rezerv miktarının ekonomik büyüklüğe ve uluslararası işlemlerin hacmine bağlı olarak artması beklenir.⁴⁹ Bu yüzden çoğu kez rezerv tutma ile ülkenin nüfusu ve yaşam standardı arasında pozitif yönlü bir ilişki mevcuttur. Uluslararası işlemler ekonomik boyutla arttığı ölçüde rezervlerin, ekonomik büyüklüğü temsil eden nüfus ve kişi başına düşen reel GDP ile artması gerekir.⁵⁰ Eğer rezervlere ekonomide tampon görevi verilmişse, uluslararası gelir ve ödemelerin oynaklığı ile rezerv tutma arasında doğrusal bir ilişkinin olması beklenir. Son dönem yapılan çalışmalarda kişi başına düşen GDP

⁴⁸ Gosselin and Nicolas, “An Empirical Analysis of Foreign Exchange Reserves in Emerging Asia”, *Bank of Canada Working Paper*, 2005, p.5

⁴⁹ Felicia O. Olokoyo, Evans S. C. Osabuohien and O. Adeleke Salami, “Econometric Analysis of Foreign Reserves and Some Macroeconomic Variables in Nigeria”, *African Development Review*, Vol: 21, No: 3, 2009, p.460

⁵⁰ Hali Edison, “Are Foreign Exchange Reserves in Asia too High?”, *In World Economic Outlook*, IMF Chapter II, September 2003, p.80.

arttıkça rezerv seviyesinin GDP içindeki oranında belli bir noktaya kadar artacağı ve daha sonra azalışa geçeceği belirtilmiştir. Bastourre ve diğ (2009) tarafından yapılan çalışma sonucunda rezervler ile gelir düzeyi arasındaki ilişki şekil 2.1'deki gibi gösterilmiştir.⁵¹



Şekil 2.1. Gelir Düzeyi ile Rezervler Arasındaki İlişki

2.2.2. Ödemeler Dengesi Kırılganlıkları

Ödemeler dengesi, bir ekonomide yerleşik kişilerin diğer ekonomilerdeki yerleşik kişiler ile belli bir dönem içinde yapmış oldukları mal, hizmet ve gelirle ilgili işlemleri, finansal varlık ve yükümlülüklerle ilgili işlemleri ile karşılıksız olarak reel ya da finansal kaynakların sağlandığı transferleri kapsayan istatistiki bir rapordur.⁵² Ödemeler dengesi üzerindeki denge veya dengesizlik, ülkenin ödemeler yükündeki iyileşmeleri ya da bozulmaları yansıtır.

Cari işlemler dengesinin açık vermesi ekonominin gelirinden fazla harcama yapmasına imkan vermekte ve ortaya çıkan cari işlemler açığı ise sermaye girişi veya rezerv azalışı ile finanse edilmektedir. Ekonomide gelirden az harcama yapılması

⁵¹ Diego Bastourre, Jorge Carrera and Javier Ibarlucia, "What is Driving Reserve Accumulation? A Dynamic Panel Data Approach", *Review of International Economics*, 17(4), 2009, p.871

⁵² TCMB, *Ödemeler Dengesi İstatistikleri Tanım ve Türkiye Uygulaması*, TCMB İstatistik Genel Müdürlüğü, 2007, s.1, Erişim Tarihi: 01.03.2012, <http://www.tcmb.gov.tr/odemedenge/odemet.pdf>.

durumunda cari işlemler dengesi fazla vermekte ve bu fazla sermaye ihracı veya rezerv artışında kullanılmaktadır.⁵³

Bir ülkenin ekonomik ve mali krizlerden sakınabilmesinin bir anahtar belirleyicisi olduğu için rezervler önem taşır. Bu bütün ülkeler için geçerlidir, ancak kısa süreli uluslararası sermaye hareketlerine açık gelişmekte olan piyasalar için özellikle geçerlilik arz eder. Mevcut cari işlemler dengesi şoklarına göğüs germek için sermaye akımının varlığı bir ülkenin ihtiyaç duyduğu rezerv miktarını düşürür. Ancak, özel sermayeye başvuru genellikle belirsizdir ve geçtiğimiz yıllarda sıkça şahit olunduğu üzere sermaye girişleri hızlı tersine dönüşlerle sonuçlanabilmektedir. Son krizlerde şu da görülmüştür ki, rezerv düzeyi yüksek ülkeler rezerv düzeyi düşük ülkelere göre bu yayılma eğilimindeki krizlere karşı koymada daha başarılı olmuşlardır.⁵⁴

Diğer taraftan rezerv tutma ülkenin dış şoklara karşı kırılganlığıyla birlikte artması gerekir. Bu yüzden ekonominin açıklık ve dış şoklara karşı kırılganlığının bir ölçüsü olarak ortalama ithalat eğilimi ile rezerv tutma arasında pozitif ilişki olması beklenir.⁵⁵ Bu çerçevede cari işlemler açığının uzun vadeli sermaye ile finanse edilmesi cari işlemler dengesinin sürdürülebilirliğini artırırken, kısa vadeli sermaye ile finanse edilmesi sürdürülebilirliği olumsuz etkilemektedir.⁵⁶

Ödemeler bilançosu açısından rezerv miktarının artması olumlu bir gelişmedir. Çünkü cari işlemler hesabı açık veren bir ülke, merkez bankalarının ya da bankacılık kesiminin döviz rezervlerini kullanmak suretiyle açığı kapatır. Açığın dış borçlanma yoluyla veya uluslararası piyasalarda birikmiş fonları ülkeye çekmek ya da ülke vatandaşlarının yurtdışında elde ettikleri gelirlerinin bir şekilde ülkeye dönüşünü sağlamak suretiyle finanse edilmesi de mümkündür. Genel bir deyişle çeşitli sermaye ve rezerv hareketleri kanalıyla yeni döviz imkanları sağlayıp bunları ekonomisine aktararak, cari işlemlerindeki açığı finanse edebilir. Hatta bazen dış borçlanma veya

⁵³ Zafer Yükseler, “Makro Ekonomik Hesaplar ve Ödemeler Dengesi”, DPT, *Yıllık Programlar ve Konjonktür Değerlendirme*, 1998, s.3, Erişim Tarihi: 08.05.2013, <http://ekutup.dpt.gov.tr/ekonomi/makro/yukselez/odemeler.pdf>

⁵⁴ Stanley Fischer, Opening Remarks at the IMF/World Bank International Reserves: Policy Issues Forum, Washington DC, April 28, 2001, Erişim Tarihi: 28.06.2013, <http://www.imf.org/external/np/speeches/2001/042801.htm>

⁵⁵ Joshua Aizenman and Nancy Marion, “The High Demand for International Reserves in the Far East: What’s Going On?”, *Journal of the Japanese and International Economies*, 17, 2003, p. 382.

⁵⁶ Fatih Yücel, Rüstem Yanar, “Türkiye’de Cari İşlem açıkları Sürdürülebilir mi? Zaman Serileri Perspektifinden Bir Bakış”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 2005, s. 486

kısa vadeli sermaye akımları ile ülke o kadar çok kaynak elde eder ki, cari işlemler açığını finanse ettiği gibi döviz rezervlerini de takviye edebilir.⁵⁷

Yeni iktisat yazınında kuvvetli bir tema sermaye akımlarına kapalı ekonomilerin yavaş büyüyecekleri, açık ekonomilerin ise yabancı finansman kaldırıcıyla hızlı büyümekle beraber, özellikle belli bir gelişmişlik seviyesine gelmeden önce, fazla dalgalanmaya (krizlere) açık olduklarıdır.⁵⁸ Benzer şekilde, cari hesaplarını açan ülkelerde, ödemeler dengesi ve bankacılık krizlerinin eşanlı olduğu ve ikiz kriz (Kaminsky ve Reinhart,1999) olarak bilenen durumun 1980'ler ve 90'lar boyunca gerçekleştiği görülmüştür.

Günümüzde döviz rezervleri, gelişme yolundaki ülkeler açısından yabancı sermaye çekmenin bir aracı olarak kullanılmaktadır. Bu ülkeler ekonomilerindeki risklere karşılık döviz rezervlerini güçlü tutmak suretiyle yabancı yatırımcılara bir çeşit güvence sunmakta ve yabancı kaynakların gelişini kolaylaştırmaktadır. Bir anlamda merkantilizmde değerli madenlere sahip olmanın ülke ekonomisinin gücünün göstergesi kabulü, günümüzde daha yüksek döviz rezervine sahip olmayla gösterilmeye çalışılmaktadır. Döviz rezervlerini artırarak ülke ekonomisinin güvende olduğunu gösterme yolunda yaygınlaşan bu çabaya "yeni merkantilizm" de denilmektedir.⁵⁹

Gelişmekte olan ülkelerin faiz oranlarını yükseltmeleri ve yatırım-tasarruf dengesizliğini giderecek kaynak hedefini yabancı sermaye ile kapama isteği, özel sermaye hareketlerinden biri olan portföy yatırımlarının altında yatan nedeni oluşturmaktadır. Portföy yatırımları gelişmekte olan ülkelerin tasarruf açıklarını kapatabilmek için uluslararası piyasalardan tahvil ve hisse senedi aracılığıyla borçlanma yoluna gitmeyi ifade etmektedir.⁶⁰ Az gelişmiş ülkeler yüksek faizlerle ülkelerine çektikleri sermaye hareketlerinin yaklaşık üçte birini doğrudan doğruya rezerv birikimi olarak tutmaktadırlar.⁶¹

⁵⁷ Kemal Kurdaş, *Bitmeyen Gaflet ve Türkiye Ekonomisinin Çöküşü Ekonomik Politika Üzerine İncelemeler-Yorumlar*, ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık ve İletişim A.Ş. 2003, s.112-113

⁵⁸ Philippe Aghion, Philippe Bacchetta, Abhijit Banerjee, "A Simple Model of Monetary Policy and Currency Crises" *European Economic Review* 44, 2000, 728-738, Aktaran: Yıldız Akkaya Refet S. Gürkaynak, "Cari Açık, Bütçe Dengesi, Finansal İstikrar ve Para Politikası: Heyecanlı Bir Dönemin İzi" *İktisat İşletme Finans* 27(315), 2012, s.94

⁵⁹ Mahfi Eğilmez, *Makro Ekonomi Türkiye'den Örneklerle*, Remzi Kitabevi, 2010, s.283

⁶⁰ Fatih Mangır, *Küreselleşme Sürecinde Gelişmekte Olan Ülkelerde Uluslararası Sermaye Hareketleri ve Makroekonomik Etkileri:2001-2006 Türkiye Örneği*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi 2008, s.60

⁶¹ Yeldan, s.22

2.2.3. Döviz Kuru Esnekliği

Tarihsel olarak merkez bankaları, yerel paranın sabit kurdan yabancı paraya çevrilebilmesini garanti etmek amacıyla döviz rezervi tutmuşlardır. Süreç içinde sabit kur sistemi, gelişmelere bağlı olarak esnek kur sistemine dönüşmüştür. Sabit kur rejimlerinden esnek kur rejimlerine yönelmeye rağmen, döviz rezerv miktarında bir azalma gözlenmemiştir. Özellikle, gelişmekte olan ülkeler, ekonomilerini iç ve dış şoklara karşı korumak, dış borç ödemelerini gerçekleştirebilmek, uluslararası finans çevreleri ve piyasalarda ülkeye duyulan güvenin artırılması amaçları ile artan miktarda döviz rezervi tutma eğiliminde olmuşlardır.⁶²

Reel ve nominal şoklar karşısında döviz kuru rejim tercihi sorunsal ticaretin ve sermaye hareketlerinin ödemeler dengesi üzerindeki asimetric etkisi ile yakından ilişkilidir. Sabit döviz kurunda, toplam talepteki pozitif yönlü bir şok, ithalatın artmasına ve rezervlerin azalarak dış ticaret dengesinin bozulmasına yol açmaktadır. Rezervlerdeki azalma sterilize edilmezse, para arzındaki azalma nedeni ile şok kısmi olarak absorbe edilecektir. Dalgalı döviz kurunda ise, dış ticaret açığı, döviz kurunda değerklenmeye neden olacak ve ihracat artarak şokun etkisi daha da artacaktır.

2.2.3.1. Sabit Kur Sistemi Ve Resmi Rezerv Değişimleri

Dış ödemeler dengesizliği ile resmi rezervlerdeki değişim arasındaki ilişkinin niteliği uygulanan kur sistemine bağlıdır. Sabit kur sisteminde döviz arz ve talebindeki bir değişim karşısında kurlarda ortaya çıkması muhtemel değişimlerin tümüyle önlenmesi hedeflenir. Bu da ancak merkez bankasının piyasada dış açık (fazla) miktarında döviz satması (alması) ile gerçekleşebilir. O halde, resmi rezervlerdeki değişim, ödemeler bilançosu dengesizliği ile aynı ölçüdedir. Dış açık durumunda rezervlerdeki bir azalış, dış fazla olduğunda ise rezervlerde bir artış söz konusu olur. Dolayısıyla sabit kur sistemlerinde bir dış açığı aynı miktar rezerv azalışı, bir dış fazlayı da aynı miktar rezerv artışı izler.⁶³

Sabit kur rejimi altında rezervlerin birincil işlevi, ödemeler dengesizliklerini ve/veya döviz kuru istikrarını korumaktır. Teoride, döviz kurlarının esnekliğinin fazla

⁶² TCMB, *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nda Döviz Rezerv Yönetimi*, 2005, s.2

⁶³ Seyidoğlu, s.325

olması rezerve olan bu tür ihtiyacı azaltır. Aslında, mükemmel esneklik, piyasa güçleri ile uluslararası gelir-gider eşitliğini sağlar.⁶⁴

Rezerv oranındaki değişmelerin gerçek etkileri nelerdir? Yurtiçi enflasyon oranı, uzun dönem ticari banka mevduatlarına yönelik piyasadaki müdahaleler ve finansman kurumlarına verilen krediler arasındaki ilişkiler, söz konusu rezerv oranının etkilerini belirleyecektir.⁶⁵ Rezerv oranını değiştirmek, mali açığın finansmanı için konulan enflasyon vergisinde değişiklik yapmak ile aynı anlama gelmektedir. Rezerv oranı yükseltildiğinde, uzun süreli mevduat unsurları, vergiye katkı sağlayacaktır ve düşük enflasyon oranı sürdürülebilir olacaktır.

Sermaye hareketlerinin serbest bırakıldığı ülkelerde, kuru savunma çabasında olan merkez bankasının güven ortamının zedelenmesi halinde, sabit kur rejimini tehlikeye sokacak spekülasyon hareketlere karşılık döviz satışları aşırı rezerv kaybı ile sonuçlanabilmektedir. Aynı zamanda sabit kurun başarısızlığı, faizleri yükseltecek ya da devalüasyon yolu ile bankacılık sektörünü olumsuz etkileyerek finansal krize sebep olabilecektir.⁶⁶ Bu anlamda sabit kur rejimlerinde merkez bankalarının diğer rejimlere göre daha fazla rezerve ihtiyaç duyacağını söylemek mümkündür.

2.2.3.2. Serbest Değişken Kur Sistemi ve Resmi Rezerv Değişmeleri

Serbest değişken kur sisteminde döviz kurlarının oluşumu arz ve talep güçlerinin işleyişine bırakılmış olup, piyasa üzerinde merkez bankalarının herhangi bir müdahalesi yoktur. Serbest değişken kur sisteminde merkez bankalarının müdahalede bulunmaması nedeniyle kurlar arz ve talebin etkisine göre tam olarak dalgalanır ve döviz rezervlerinde herhangi bir değişme olmaz. Ancak, günümüzde birçok ülke serbest piyasada dalgalanmaya bıraktıkları kurlara müdahalelerde bulunmaktadırlar. Karma sistem ya da yönetimli (kirli) serbest döviz kuru sistemi adı verilen bu uygulamalarda hem döviz kurları hem de resmi rezervler değişir. Hükümet müdahaleleri ne derece sınırlı ise, bu uygulamalar serbest değişken kur sistemine o kadar yaklaşacak ve resmi rezervlerdeki değişmeler o ölçüde düşük olacaktır.⁶⁷ Teorik olarak dalgalı döviz kuru rejimi uygulanan ekonomilerde rezerv birikimi nispeten düşük tutulmaktadır.

⁶⁴ Hasan, s.76-77

⁶⁵ Deepak Lal, "A Simple Framework for Analysing Various Real Aspects of Stabilisation and Structural Adjustment Policies", *Journal of Development Studies*, 1989, Vol:25, Issue: 3, p. 303.

⁶⁶ Nur Keyder, *Para: Teori-Politika-Uygulama*, ODTU, Ankara 2002, s. 448.

⁶⁷ Seyidoğlu, s.325-326

Buna karşılık Türkiye özelinde döviz rezervleri döviz kuru belirsizliğini ve gelecekte muhtemel finansal krizlerin etkisini azaltmak için önemli bir araç haline gelmiştir. Dolayısıyla TCMB'nin sürekli rezerv biriktirmesinin altında, son yıllarda ulusal paranın aşırı değerlenmesini sınırlama ve para ikamesinin yüksek olduğu finansal sistemde finansal panik ve sermaye akımlarının aniden tersine dönmesini önlemek amaçları yatmaktadır.⁶⁸

Esnek döviz kurları altında rezerv tutmaya devam etmenin en az üç nedeni vardır.⁶⁹

- Döviz kuru para otoriteleri tarafından ülke parasının beklenmedik bir şekilde dalgalanmalarını önlemek için arzu edildiği şekilde yönetilebilir. Bunun nedeni, artan döviz kuru değişkenliği tüm vadeli alım-satım işlemlerinin maliyetini artırarak ya da daha uzun vadeli alım-satım işlemlerinin kullanılabilirliğini azaltarak uluslararası işlemleri daha riskli ve daha pahalı yapmasıdır. Buna ilaveten, eğer esnek bir döviz kuruna geçiş sermaye hareketliliğindeki artışa bağlı ise, sabit döviz kurundan esnek döviz kuruna geçildiğinde istikrarlı olmayan sermaye hareketleri rezervlerin artışına sebep olabilir.
- Rezervler dünya sermaye piyasalarından borçlanmak için bir teminat olarak kullanılabilir. Aynı zamanda kredinin ödenebilirliğini de gösteren bir ölçüttür. Nispeten düşük rezervler uluslararası kredilerin geri ödenme olasılığını azaltan bir gösterge olarak da düşünülebilir. Neticede bu durum dünya faiz oranına göre daha yüksek borçlanma maliyetlerine sebep olabilir.
- Sabit döviz kuruna herhangi bir dönüş beklentisi rezerv birikimini artırabilir. Bunun sebebi, hem gelecekteki beklenen şoklara bir önlem hem de gelecek spekülasyon saldırıları durumunda para biriminin değerini korumaktır.

Sermaye hareketlerinin ve döviz kurunun serbest olduğu ortamda döviz kuru piyasa dinamikleri tarafından belirlenmektedir. Esnek döviz kuru politikası, net sermaye girişleri olduğu dönemde ulusal paranın aşırı değerlenmesine neden olabilmektedir. Döviz kurundaki değişim reel faiz kazancını, dolayısıyla kaynak transferini daha da

⁶⁸ Adnan Kasman, Duygu Ayhan; "Foreign Exchange Reserves and Exchange Rates in Turkey: Structural Breaks, Unitroots and Cointegration" *Economic Modelling* 25, 2008, pp.90-91

⁶⁹ Pierre Robert Flood, Nancy Marion, -Richard Agénor, Barry Eichengreen, "Holding International Reserves in an Era of High Capital Mobility" [with Comments and Discussion], Brookings Trade Forum: 2001, p.52,

artırmaktadır. Bu nedenle finansal istikrarsızlığın arttığı durumlarda, döviz kurunun yükseldiği düzeyde istikrar kazanabilmesi için gerekirse döviz kuruna müdahale edilmesi zorunluluk arz eder. Müdahale, sterilizasyondan veya yüksek oynaklıkların gerektirdiği koşullardan bağımsız döviz kuru ile ilgili beklentileri Merkez Bankası'nın da yönlendireceği yönünde inandırıcılığa sahip bir nitelik taşımaktadır.⁷⁰

Merkez ve çevre ülkeler arasında döviz kuru rejimi tercihi açısından temel farklılık, finansal gelişmişlik, açık ve derin finansal piyasaların olması, istikrarlı para ve maliye politikalarıyla birlikte kendi parası cinsinden borçlanabilmeleridir. Ülkeler finansal olarak geliştikçe ve sermaye piyasalarını dışa açtıkça, daha çok dalgalı kurları benimsemektedirler. Dolayısıyla uluslararası para sisteminin temel dinamiği olan döviz kuru rejimlerini finansal gelişmişlik ve uluslararası finansal entegrasyonun oluşturduğu söylenebilir.⁷¹

Kısa vadeli yabancı sermaye bolluğu ulusal paranın aşırı değerlenmesini beraberinde getirmektedir. Sıcak para akımları, ulusal piyasalardaki görece yüksek reel faize yönelerek kısa vadeli bir rezerv birikimi sağlamak ve bu da ulusal paranın yabancı paralar karşısında aşırı değer kazanmasına yol açmaktadır.⁷²

TCMB'de 1989 finansal serbestleşme sonrası, döviz ve faizi birbirinden bağımsız biçimde yönetme özelliğini kaybetmiş, makroekonomik dengelerin sağlanması adına yurtiçi faiz getirisinin dövizle bağlı spekülasyon getiriden yüksek olması; yani reel faiz haddinin aşırı yüksek tutulması gerekmiştir.⁷³ Yüksek faiz politikasının temeli olan bu görüş, ülke içindeki faiz ve kurların da aslında dışsal olarak belirlendiğini savunmaktadır. Merkez bankalarının edilgen bir konuma sürüklendiği bu ortamda rezervler mali sistemin kırılganlığının ya da güvenilirliğinin göstergesi halini almıştır. Merkez bankaları bir yandan sermaye girişlerinin piyasalarda yarattığı baskıları hafifletmek için sterilizasyona giderken, diğer yandan da spekülasyon sermaye çıkış riskine karşı uluslararası döviz rezervlerini yüksek tutmaya zorunlu kılınmıştır.⁷⁴

⁷⁰ Arslan Yiğidim, "Konvertibiliteye Geçiş Sonrası Para Politikasının Makro Ekonomi Yönetimindeki Yeri", 2008, *Çeşitli Yönleriyle Cumhuriyetin 85. Yılında Türkiye Ekonomisi*, Gazi Üniversitesi, Hasan Ali Yücel Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayını No:4, s.450

⁷¹ Rüstem Yanar, "Gelişmekte Olan Ülkelerde Döviz Kuru Rejimi Tercihi: Yerel sorunlara Global Çözümler", *Sosyoekonomi*, 2008-2, s. 165.

⁷² Yeldan, s.23

⁷³ Yeldan, s.131

⁷⁴ Yeldan, s.141

2.2.3.3. Yönetilen Dalgalı Kur Sistemi ve Resmi Rezerv Değişimleri

Yönetilen dalgalı kur sistemi, serbest ve sabit döviz kuru rejimlerinin arasında yer almaktadır. Bu sistemi uygulayan ülkelerde, merkez bankası ulusal para değerini korumak için belli dönemlerde piyasaya müdahale etmektedir. Dolayısıyla bu sistemde, merkez bankasının piyasalara yaptığı müdahale büyüklüğüne ve sıklığına göre değişen bir rezerv ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

Ülkelerin uyguladıklarını ilan ettikleri (de jure) döviz kuru rejimi ile fiili olarak uyguladıkları (de facto) kur rejimi arasında farklılıklar bulunduğu görülmektedir. Birçok ülke resmi olarak serbest dalgalanan kur rejimi uyguladığını belirtmesine rağmen, uygulamada yönetilen dalgalanma, sürünen pariteler* veya sürünen bant** sistemlerini uyguladıkları görülmektedir.⁷⁵ Bu ise söz konusu ülkelerin kurların aşırı dalgalanmasından korkmalarından kaynaklanmaktadır. Calvo ve Reinhart (2002), dalgalanma korkusu çalışmalarında, serbest dalgalanan kur rejimi ilan eden birçok ülkede, döviz kurlarındaki dalgalanmanın, tam anlamıyla serbest dalgalanan kur rejimi uygulanan ABD Doları, Alman Markı, Japon Yeni ve Avustralya Dolarındaki dalgalanmadan daha az olduğu görülmüştür. Çalışmada gelişmekte olan ülkelerde döviz kurundaki dalgalanmanın daha az, uluslararası rezervler ve faiz oranlarındaki dalgalanmanın ise daha fazla olduğu belirtilmiştir. Calvo ve Reinhart gelişmekte olan ülkelerdeki parasal büyüklüklerin de tam anlamıyla serbest dalgalanan kur rejimi uygulayan ülkelere göre daha fazla olduğunu, gelişmekte olan ülke merkez bankalarının, kurlardaki dalgalanmayı azaltmak için, uluslararası rezervleri kullanarak döviz kuruna müdahale ettiklerini, faiz oranlarını ve parasal büyüklükleri değiştirdiklerini belirterek söz konusu ülkelerin döviz kurlarındaki dalgalanmayı azaltmak için hem para hem de döviz piyasalarına müdahalede bulunduklarını ifade etmişlerdir. Flood ve Marion⁷⁶ da dalgalı kur rejimlerinin aslında hiçbir zaman tam

* Sürünen Parite: Devalüasyon/revalüasyonun belli bir döneme yayılarak ani devalüasyon/revalüasyondan kaçınılmasıdır. Bu sistemde sert devalüasyon/revalüasyon yapılmaktan kaçınılarak, döviz kurunda küçük değişiklikler ile ulusal paranın değeri düşürülmüş/yükseltilmiş olunmaktadır.

** Sürünen Bant: Kurlarda ani değişikliğe gitmeden, önceden belirlenmiş bir artış/azalış oranı çerçevesinde kurlara merkez bankasının müdahalede bulunarak ayarlama yapmasıdır. Ancak, sürünen bant sisteminde merkez bankası kur artış oranını belirlediği merkezi paritenin belirli bir bant içerisinde aşağı ya da yukarı dalgalanmasına izin vermektedir. Merkezi kur çerçevesinde oluşturulan bant ülkenin uyguladığı kur politikası çerçevesinde simetrik olabileceği gibi alt ve üst bantlar için farklı genişlikte de olabilmektedir

⁷⁵ Kürşat Arat, *Türkiye'de Optimum Döviz Kuru Rejimi Seçimi ve Döviz Kurlarından Fiyatlara Geçiş Etkisinin İncelenmesi*, (TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi), 2003, s.7

⁷⁶ Flood and Marion, 2001, p.3

anlamıyla uygulanmadığını ifade ederek ülkelerin ulusal piyasalara müdahale etmek ve paralarının değerini etkilemek amacıyla rezerv bulundurdıklarını belirtmişlerdir

Ülkeler, resmi olarak serbest dalgalanan kur rejimi uyguladıklarını ilan ederken, dalgalanmadan korktukları için yönetilen dalgalı kur rejimini uygulamaktadırlar. Bu korkunun temel nedeni olarak para politikası uygulamasının kredibilite eksikliği gösterilmektedir. Ülkede faiz oranlarının dalgalanma göstermesi ve uluslararası derecelendirme kuruluşlarının verdiği derecelendirmelerin düşük olması gibi nedenlerle kredibilite eksikliğinin ortaya çıktığı görülmektedir. Kredibilite eksikliği ülkedeki para ikamesini artırarak, merkez bankasının etkin olarak para politikası uygulaması ve son borç verme merci fonksiyonunu yürütmesini zorlaştırmaktadır. Bu durum ise dalgalanmadan korkma olgusunun daha da güçlenmesine neden olmaktadır. Dalgalanmadan korkulmasının ikinci bir nedeni ise yükselen piyasa ekonomilerinde büyük oranlı ya da beklenmedik devalüasyonlar ile resesyonların birlikte anılmasıdır. Dalgalanmadan korkulmasının bir diğer nedeni ise, yükselen piyasa ekonomilerinde kurların dalgalanmasının gelişmiş ülkelere göre dış ticarete daha çok zarar vermesidir. Dış ticaretin genellikle ABD Doları cinsinden yapılıyor olması ve yükselen piyasa ekonomilerinde kur riskine karşı koruma sağlayacak enstrümanların yeterli olmamasından dolayı, kur dalgalanmaları hem ihracatçılara hem de ithalatçılara zarar verebilmektedir.⁷⁷

2.2.4. Rezerv Tutmanın Fırsat Maliyetleri

Rezerv talebini etkileyen önemli değişkenlerden birisi de fırsat maliyetidir. Merkez bankaları rezerv biriktirmeyi seçtiklerinde bir fırsat maliyetine maruz kalmaktadırlar. Rezervlerin fırsat maliyeti, rezervlerin getirileri ile alternatif yatırımların getirileri arasındaki farktır. Fırsat maliyetini azaltmak için rezervlerin bir kısmı sağlık, altyapı ve eğitim gibi ekonomik kalkınma amacıyla yatırıma dönüştürülebilir.⁷⁸

Ekonomik bir seçim yapılırken, vazgeçilmek zorunda kalınan ikinci en iyi alternatif olarak tanımlanan fırsat maliyetinin artması ile rezerv tutmanın alternatiflerinin daha kazançlı hale gelmesine bağlı olarak kaynakların rezervlerden

⁷⁷ Arat, s. 8-9.

⁷⁸ Eliza Nor, M. Azali, Siong-Hook Law ve Lee Chin, “Demand For International Reserves in ASEAN-5 Economies”, *MPRA Paper* No.11735, posted 24, 2008, s.69, Erişim Tarihi: 12.03.2013, <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/11735>

yatırımlara kayması söz konusu olur. Avrupa Merkez Bankasının (2006) raporuna göre rezerv biriktirmenin potansiyel riskleri ve maliyetleri ile bunların altında yatan faktörler Tablo 2. 2’de sıralanmıştır.

Tablo 2.2. Rezerv Biriktirmenin Potansiyel Risk ve Maliyetleri

	Potansiyel risk ya da maliyet	Altında yatan faktörler
Riskler	a) Enflasyon ve/veya finansal varlık fiyatlarındaki yapay artış olan balonlardan kaynaklanan parasal istikrarsızlık ile döviz kuru istikrarı arasındaki çelişki	Örneğin başarısız sterilizasyon politikaları şunlara bağlı gerçekleşmiş olabilir: (i) Finans piyasalarının yeterince gelişmemiş olması ve sterilizasyon enstrümanlarının yetersizliği; ii) Kartopu etkileri (yani döviz kuru artışı beklentisi ile katlanan, sterilizasyonun sonucundaki daha yüksek faiz oranları, yüksek sermaye girişini doğurmaktadır ve sonuçta merkez bankası daha çok müdahale etmeye/sterilize etmeye zorlanmaktadır.)
	b) Merkez bankalarının para piyasalarını yönetmedeki ve daha genel olarak da para politikasını uygulamadaki zorlukları.	Merkez bankası likidite emen işlemlere aşırı bağımlıdır. Halbuki, likidite sağlayıcı işlemler yoluyla para piyasaları daha kolay yönetilir.
	c) Kamu borç piyasasının dağılması ve sonucunda likiditenin azalması	Hazine kağıtları yerine merkez bankası yükümlülüklerinin ihracı yoluyla aşırı sterilizasyon.
	d) Para otoritesinin bilançosunda potansiyel olarak büyük sermaye kayıplarından kaynaklanan piyasa (yani, kur ve faiz oranı) riskleri.	Müdahale durduğunda ya da artık etkili olmadığında gerçekleşen, paranın yeniden değerlendirilmesi/değer artışına bağlı rezerv birikimi yönünde potansiyelin zaman içinde artması; faiz oranı riski.
Maliyetler	Sterilizasyon maliyetleri	İç sterilizasyon araçlarına ödenen masraflar yabancı varlıklara ödenenleri geçmektedir.
	Banka karlılıkları konusunda kaygı	Özellikle borç verme üzerindeki kontrol yüzünden, bankacılık sektörü, düşük getirili sterilizasyon araçlarını almaya herhangi bir alternatif bulmakta zorlanacaktır.

Kaynak : The European Central Bank (2006), *The Accumulation of Foreign Reserves*, Occasional Paper Series, No:43, p.16.

Yoğun sermaye girişleri genellikle varlık ve gayrimenkul fiyatlarındaki balonlarla (köpüklerle) kredi patlamasına yol açmaktadır. Merkez bankaları yeteri kadar sterilizasyon yapmaz ve uluslararası döviz rezervini artırarak parasal genişlemeye yol açarsa bu balonları daha da artırıcı etki yaratmaktadır. Balonların ekonomiye temel üç etkisi bulunmaktadır. Birincisi, yatırım kararlarında yanlış değerlendirmeler yapılmasına neden olduğu için ekonomik birimlerin bilançolarında dengesizlik riskini artırmaktadır. İkincisi, balonlar enflasyonist olduklarından balonların oluşumundan sonra enflasyonun yükselme eğilimi göstermesi beklenmektedir. Üçüncüsü de balonlar kaynak tahsisi ve yatırım kararlarında bozulmaya yol açtığından ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedirler.⁷⁹ Dolayısıyla merkez bankalarının rezerv biriktirirken varlık fiyatlarındaki balonlardan kaynaklanan istikrarsızlıkları önlemek için sterilizasyon maliyetlerine katlanmaları gerekmektedir.

Yüksek risk göstergesi olarak ortaya çıkan yüksek faiz oranlarından dolayı, rezervlerin fırsat maliyeti gelişmekte olan ülkelerde dikkat çekici biçimde yüksektir⁸⁰ Stiglitz (2006) döviz rezervlerinin fırsat maliyetinin yaklaşık olarak gelişmekte olan ülkelerin “Binyılın Kalkınma Hedeflerini”^{*} gerçekleştirebilmeleri için gerekli olan yatırımın finansmanına yönelik ihtiyaç duydukları fon miktarına denk olduğunu belirtmiştir. Stiglitz’e göre gelişmekte olan ülkeler 3 trilyon dolarlık rezervleri karşılığında fiili olarak %1’den %2’ye kadar değişen oranlarda kazanç sağlarlarken, %10’dan %15’e kadar değişen oranlarda geri dönüş elde edecek şekilde bu rezervlerle yatırım da yapabilirler. Bu nedenle, iç de dış geri dönüşlerde %10’luk bir fark var sayıldığında, rezerv bulundurmanın fırsat maliyeti hayli yüksektir ki, bu yıllık 300 milyar doların üzerinde, yani GDP’nin %2’sinden daha fazladır.⁸¹

Rezerv birikimi fayda sağlamakla birlikte maliyetleri de beraberinde getirir. Genel olarak ifade edildiğinde rezerv birikiminin başlıca enflasyon, mali bedeller ve yüksek faiz oranları gibi temel maliyetleri vardır. Merkez bankasının döviz satın almak için

⁷⁹ Tangül Hınçal, *Aktif Fiyatlarında Aşırı Hareketler ve Para Politikası: Türkiye Örneği*, (TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi), 2008, ss. 6-8.

⁸⁰ M. Ramachandran “On the Upsurge of Foreign Exchange Reserves in India” *Journal of Policy Modeling* Elsevier, Vol 28(7), 2006, p.797

^{*}Binyıl Kalkınma Hedefleri, Birleşmiş milletlere üye olan 192 ülke tarafından 2015’e kadar yerine getirilmesi gereken sekiz hedefi içerir. Bunlar; aşırı yoksulluğun ve açlığın yok edilmesi, evrensel ilköğretimin sağlanması, cinsiyet eşitliğinin teşvik edilmesi ve kadınların güçlendirilmesi, çocuk ölüm oranlarının azaltılması, anne sağlığının iyileştirilmesi, HIV/AIDS, sıtma ve diğer hastalıklarla mücadele edilmesi, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması, kalkınmaya yönelik küresel işbirliğinin geliştirilmesidir.

⁸¹ Joseph E. Stiglitz, *Making Globalization Work*, W.W. Norton & Company., NewYork ,2006

yerli para ihraç etmesi parasal tabanı artırır. Parasal tabanın artması da enflasyonun artmasına neden olur. Rezerv birikiminin enflasyonist etkisini sterilize etmek için merkez bankası genellikle dolaşımdaki para karşılığında tahvil ihraç ederek yurtiçi likiditeyi azaltır. Ancak sterilizasyon da mali bir yük getirmektedir. Diğer taraftan, merkez bankasının tahvillere ödediği faiz oranının rezerv varlıklar üzerinden kazanılan faiz oranından büyük olmasından dolayı başka bir maliyet unsuru da ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, sürdürülen rezerv birikimi kamunun alımında bir sınır olduğu için belli bir düzeyden sonra daha yüksek faize sebep olmaktadır.⁸² Rezerv biriktirirken bahsedilen maliyetlerin yanında ülkelerin büyük miktarda rezerv tutmasının fırsat maliyetinin üç faktöre bağlı olduğu ifade edilmektedir.⁸³

- Rezervlerin büyüklüğü, (Merkez bankası istikrar ve döviz kuru politikası fonksiyonlarını gerçekleştirmek için belli bir oranda rezerv bulundurmaya ihtiyaç duyar).
- Cari yatırım stratejisi (Merkez bankasının izlediği yatırım stratejisinin uzun dönemde optimalden sapması, kısa dönem finansal ve ekonomik istikrar hedeflerine odaklıdır).
- Ülkeye özgü beceri kabiliyeti (Ülkenin rezervlerini yol, telekom, bilgi altyapısı, eğitim vb sosyal getiri oranı yüksek olan toplumsal açıdan yararlı projelerde kullanarak ek gelir elde etme kabiliyeti).

Gelişmiş ülkeler nakit rezervini atıl tutmanın fırsat maliyetinin farkındadırlar. Banka hesaplarında herhangi bir getirisi olmadan nakit veya banknot bulundurmak maliyetlidir. Geçici nakit fazlalıklarını düşük getirili enstrümanlarda değerlendirmek dahi kamu için bir maliyet ifade etmektedir. Vergi ödeyenler getiri sağlamayan kamu hesaplarının fırsat maliyetini üstlenmektedir.⁸⁴ Rezerv tutmanın fırsat maliyetinin yanında bir de sosyal maliyet kavramı söz konusudur. Merkez Bankalarının tuttukları döviz rezervlerinin sosyal maliyeti ile kastedilen, ilgili ülkede özel sektörün kısa dönem borçlarına ödediği faiz oranı ile MB'nın tuttuğu likit yabancı varlıklar üzerinden elde

⁸² Donghyun Park and Gemma B. Estrada, "Are Developing Asia's Foreign Exchange Reserves Excessive? An Empirical Examination", Asian Development Bank Economics Working Paper Series, No.170, August 2009, p. 6

⁸³ Krzysztof Rybinski, Urszula Sowa, "Global Reserves Management", Erişim Tarihi: 06.05.2013 <http://resources.rybinski.eu/>, 2007, p.5-6

⁸⁴ Ian Lienert, *IMF Mali İşler Bölümü* (Çeviren: Fatih Bozkurt) Uluslararası Para Fonu Mali İşler Bölümü Kamu Finansman Yönetimi Teknik Rehber Notları No. 5, Şubat 2008, s. 4-5, Erişim Tarihi: 23.11.2012, <http://blog-pfm.imf.org>.

ettiği getiri oranı arasındaki farktır.⁸⁵ Özel sektörün yurtdışından borçlanarak yurtiçine getirdiği dövizlerin daha sonra merkez bankası tarafından satın alınarak ABD başta olmak üzere gelişmiş ülkelerin düşük faizli, kısa vadeli hazine bonolarına plase edilmesinin bir sosyal maliyeti vardır. Bu likit rezervlerin sosyal maliyeti, özel sektörün dış borçlanma maliyeti ile merkez bankasının satın aldığı gelişmiş ülkelerin düşük faizli devlet tahvillerinden elde ettiği ortalama getirisi arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Dani Rodrik'e göre bu farkın makul bir oran olan %5 olduğu varsayıldığında, rezervlerin gelişmiş ülkelere sosyal maliyeti GSYİH'nın %1'idir. Gelişmekte olan ülkelerin rezervleri GSYİH'sinin %30'una ve 8 aylık ithalatına denk gelen seviyelere kadar çıkmıştır.⁸⁶ Rezervdeki mali varlıkların getirisiyle yabancı kredi alımları arasındaki fark bu işin maliyetini oluşturmaktadır. Yüzde 7-8'lerle alınan döviz kredilerine karşılık Merkez Bankası rezervlerini yüzde 3-4 getiren varlıklara yatırım yapmakta ve aradaki fark da zarar olarak kaydedilmektedir.

Özetle ülkeler likiditenin mali krizin yol açabileceği zararı azalttığı için rezerv biriktirebilmektedirler. Ancak, likiditenin salt döviz biriktirmekle değil kısa vadeli borçları azaltmakla da karşılanabileceğini göz ardı edebilmektedirler. Oysa gelişmekte olan ülkeler büyük miktarda döviz rezervi biriktirirken, kısa vadeli borçlara bağımlılıklarını azaltmamışlardır. Bu tavrın rasyonel bir gerekçesinin olmadığı düşünülmektedir.⁸⁷

2.3. REZERV DEN KAÇINMANIN MALİYETLERİ: KRİZ OLGULARI

Ekonomik krizler; herhangi bir mal, hizmet, üretim faktörü veya döviz piyasasındaki fiyatlar ve/veya miktarlarda, kabul edilebilir bir değişme sınırının ötesinde gerçekleşen şiddetli dalgalanmalar olarak tanımlanabilir. Makroekonomik kriz türleri reel ve finansal sektör krizleri olmak üzere iki başlık altında toplanabilir. Reel krizler, mal-hizmet ve işgücü piyasalarında ciddi daralmalar şeklinde ortaya çıkar. Finansal krizler ise, döviz ve hisse senedi piyasaları gibi finans piyasalarındaki şiddetli

⁸⁵ İsmail Aydoğuş, Harun Öztürkler, "Merkez Bankası Döviz Rezervlerinin Sosyal Maliyeti", *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, VIII(1), 2006, s.144.

⁸⁶ Dani Rodrik, "The Social Cost of Foreign Exchange Reserves", *International Economic Journal*, 20:3, 2006, p.253, Erişim Tarihi: 13.05.2013, <http://dx.doi.org/10.1080/10168730600879331>

⁸⁷ Rodrik, 2006, p. 254.

fiyat dalgalanmaları veya bankacılık sisteminde geri dönmeyen kredilerin aşırı derecede artması sonucunda yaşanan ciddi ekonomik sonuçlar olarak kabul edilebilir.⁸⁸

Kriz, ekonomideki bütün makro temellerin bozulmasını içerecek şekilde çok geniş kapsamlı olabilir. Özellikle yükselen piyasalarda yaygın olarak görülen finansal krizler ana hatlarıyla; para krizleri, bankacılık krizleri, dış borç krizleri ve sistemik finansal krizler olmak üzere dört grupta toplanmaktadır.⁸⁹ Ancak bu krizler birbirini takip ettiklerinden kesin çizgilerle ayırım yapmak mümkün olmamaktadır.

1990'lar boyunca rezerv davranışı sadece geleneksel modellerle belirlenen değişkenler tarafından açıklanabiliyordu. Son yıllarda rezerv birikiminin ülkenin yaşadığı kriz sıklıklarıyla da pozitif ilişkili olduğu ifade edilmektedir. Kriz yaşanan ülkelerde mevcut tutulan rezervlerin artırılması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Bunun sebebi, hem gelecekteki kriz riskini minimize etmek hem de mevcut bir krizle baş etme çabasıdır. Ayrıca, IMF ile bir programı olan ülkeler, genellikle rezerv birikimi için teşvik edilirler. IMF ile ilişkilerin sebep olacağı maliyet artışları nedeniyle konvansiyonel rezerv belirleyicileri miktarından daha fazla rezerv biriktirme zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Ancak bu ilişki, kullanılan rezerv ölçüsü ve ülkeye göre değişiklik gösterme eğilimindedir.⁹⁰

1970'ler boyunca para krizleri ile bankacılık krizleri arasında her hangi bir etkileşimden bahsedilmezken, 1980'li yıllardan başlayarak finansal liberalizasyon sürecinin bir sonucu olarak bankacılık ve para krizleri arasında çift yönlü bir ilişkinin olduğu öne sürülmüştür. Kaminsky ve Reinhart (1999)'ın çalışmasına göre banka krizi para krizinden önce ortaya çıkmakta ve para krizinin öncüsü olmakta, para krizi de bankacılık krizinin derinleşmesine neden olmaktadır.⁹¹

Para krizi, ülke parasının hızlı bir biçimde değer yitimine uğraması olarak tanımlanabilir. Kuşkusuz ülkenin uyguladığı kur politikasına göre bu tanım değişecektir. Eğer sabit kur sistemi geçerli ise, devalüasyon oranlarındaki hızlı yükseliş

⁸⁸ Aykut Kibritçiöğlu, "Türkiye'de Ekonomik Krizler ve Hükümetle, 1969-2001", *Yeni Türkiye Dergisi, Ekonomik Kriz Özel Sayısı*, Yıl 7, 1(44), Eylül-Ekim 2001, s. 1-2, Erişim Tarihi: 19.06.2013 <http://128.118.178.162/eps/mac/papers/0401/0401008.pdf>

⁸⁹ Jeffrey Sachs, "Alternative Approaches to Financial Crises in Emerging Markets", *Capital Flows and Financial Crises* (Ed.), Miles Kahler, Cornell University Press, Ithaca Newyork 1998, p.243

⁹⁰ Graham Bird, Alex Mandilaras, "Revisiting Mrs. Machlup's Wardrobe: The Accumulation of International Reserves, 1992-2001", *Applied Economics Letters*, 17, 2010, p.471

⁹¹ Graciela L. Kaminsky, Carmen M. Reinhart, "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems", *The American Economic Review*, 1999, p.474

kriz olarak değerlendirilirken, dalgalı kur sistemlerinde, kurun ortalama piyasa değerinden önemli ölçüde sapmalar göstermesi kriz olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle sabit kur sisteminde yaşanan krizler, ödemeler dengesi krizi, esnek kur sistemindeki krizler de döviz kuru krizleri olarak isimlendirilebilir.⁹² Sabit döviz kuru sistemi uygulanan ülkelerdeki para krizleri, ödemeler dengesi krizi diye adlandırılarak dikkat döviz rezervi azalmalarına çekilirken, esnek kur sistemi uygulayan ülkelerdeki krizlere döviz krizi adı verilerek, dikkat rezerv azalmaları yerine kur değişimlerine çekilmektedir.⁹³

2.3.1. Ödemeler Dengesi Kriz Olgusu

Özellikle sabit döviz kuru sistemlerinde piyasa katılımcılarının taleplerini aniden yerel para ile birimlendirilmiş aktiflerden yabancı paralı aktiflere kaydırmaları sonucu, merkez bankasının döviz rezervlerinin tükenmesi şeklinde ortaya çıkan krizlerdir.⁹⁴

Küresel büyüme dönemlerinde artan risk iştahı, sermaye akımlarını hızlandırmakta, kur ve bilançolardaki vade uyumsuzluklarını artırmakta, yerli paranın değerlenmesi ve hızlı kredi genişlemesi yoluyla cari dengeyi bozarken kaynak dağılımını da olumsuz etkileyerek finansal istikrara ilişkin risklerin birikmesine neden olabilmektedir.⁹⁵

Kredi genişlemesi ya da yerli paranın aşırı değerlenmesi cari dengeyi bozucu etki yaparak sermaye hareketlerindeki ani değişimlere karşı ekonomiyi kırılgan hale getirebilmektedir.⁹⁶ Paranın aşırı değerlenme riski sonucu, ithalat ucuz ihracat ise pahalı hale gelmektedir. Bu ise ülkenin rekabet gücünü azaltarak cari açık ortaya çıkarmaktadır. Bu açıkların sürekli olması durumunda ülkeler dış borçlanmaya başvurmakta ve bunun için yüksek faiz politikası izlemeleri kısa vadeli sermaye girişini özendirilmekte ve paranın aşırı değerli olma riski devam etmektedir.⁹⁷

⁹² Cüneyt Sevim, *Öncü Göstergeler Yaklaşımına Göre Finansal Krizler ve Türkiye Örneği*, BDDK, 2012, s. 7

⁹³ Kibritçioğlu, s.9

⁹⁴ Güven Delice, "Finansal Krizler: Teorik ve Tarihsel Bir Perspektif", Erciyes Üniversitesi *İİBF Dergisi*, Sayı: 20, Ocak-Haziran 2003, s.59

⁹⁵ A. Hakan Kara, "Küresel Kriz Sonrası Para Politikası" *İktisat İşletme ve Finans*, 27(315), 2012, s. 13,

⁹⁶ Kara, s. 25

⁹⁷ Emine Kılavuz, Betül Altay Topçu, Nadide Sevil Tülüce, "Yükselen Ekonomilerde Döviz Kuru Rejimi Seçimi: Ampirik Bir Analiz", *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* Sayı:30 Yıl:2011/1, s. 84

Rezerv artışının toplam yurtiçi harcamayı azaltması ve bu azalışın da enflasyon baskısını düşürüp ihraç malları fiyat rekabetini iyileştirmesi beklenir. Buna ilave olarak, ithalat talebini gelecek dönemlere kaydırması nedeniyle cari dengeyi olumlu, cari açığı ise azaltıcı yönde etkilemesi beklenir. Genel olarak rezervlerin diğer sermaye ve finans hesaplarıyla birlikte cari açığın finansmanında önemli bir kalem olduğu kabul edilir. Cari açığındaki olası bir şok karşısında yurtdışından finansman kısıtları doğması, rezervlerin mevcut seviyesi ve uygulanan kur politikasına da bağlı olmak kaydıyla, açığın finansmanı belirli bir süre rezervlerden sağlanacaktır. Bu aynı zamanda rezervlerin erimesi olarak da tanımlanan durumdur.⁹⁸

“Toplam tasarrufların toplam yatırımların altında kalması ile birlikte ortaya çıkan açığın, dışarıdan karşılanması yolunu besleyen finansal liberalizasyon süreci, öncelikle döviz kurlarının mal piyasalarında belirlenmesine dair satın alma gücü paritesinden sapmalara yol açmaktadır. Finansal liberalizasyonun önsel olarak gelişmekte olan ülkelerde kıt, fakat marjinal getirisi nispi olarak oldukça yüksek nitelik taşıyan sermayenin bu ülkelere geçişini sağlayarak ekonomik büyümelerine ivme kazandıracağı beklenir. Oysa olası senaryo bu şekilde gerçekleşmezken, daha çok mevcut gelire göre daha fazla harcama olanağı sağlamakta; harcamaların finansmanı için dışarıdan gelen kısa süreli sermaye de döviz arzını artırarak ulusal paranın daha fazla değerlenmesine yol açmakta ve bu da ithalatı daha fazla uyarmaktadır. Dolayısıyla kurlar mal piyasalarında belirlenen ve genel dengeyi sağlayan bir araç olmaktan çıkıp, “faiz-kur makası” ile daha çok finans piyasalarında belirlenmekte ve bu da dengesizliği derinleştirmektedir. Ülkenin döngüyü döndürememesine dair sinyaller üretmesi ise kriz olgusunu harekete geçirmektedir.”⁹⁹

2.3.2. Döviz Kuru Krizi

Para krizi, döviz kurunda ani bir hareketi ve sermaye akımlarındaki keskin bir değişmeyi ifade etmekte olup, paranın ani hareket özelliğini öne çıkarmaktadır. Para ekonomide en hızlı hareket kabiliyeti olan unsurlardan birisi olarak tanımlanmakta ve kriz dönemlerinde, ulusal ya da yabancı paralar ilk işleme konulabilecek ve hareketlilik

⁹⁸ Serdar Erkalıç, *Türkiye’de Cari Açığın Belirleyicileri*, (TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi), 2006, s.93.

⁹⁹ Cevat Gerni, Ö. Selçuk Emsen, M. Kemal Değer, “Erken Uyarı Sistemleri Yoluyla Türkiye’deki Ekonomik Krizlerin Analizi”, *Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, Sayı: 2, 2005, s.52

getirilecek unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Bu sebeptendir ki, para krizlerine döviz krizleri de denmektedir.¹⁰⁰

1990'ların ortalarından itibaren ekonomideki ve finansal piyasalardaki gelişmeleri anlama çabası özellikle politika yapıcılarını için oldukça zorlayıcı olmuştur. Varlık fiyatlarında oluşan balonlar ve sürdürülemez fiyatlar oluştuğunda bir balonu belirlemenin ne kadar zor bir iş olduğunu, ancak o balon patlayıp da varlığını böylece kanıtladıktan sonra bu balonun saptanabildiği fark edilebilmiştir. Üstelik önceden belirlense bile ekonomik daralmaya yol açmadan bu balonun büyümesinin engellenebileceği de açık olmamıştır.¹⁰¹

Finansal bir krizin en önemli savunma aracı ülkedeki mevcut döviz rezervlerinin yüksekliğidir. Çünkü döviz üzerinden yapılacak ataklara karşı mevcut rezervler kullanılarak müdahale etme imkanı bulunmaktadır. Ancak döviz rezervlerini oluşturan unsurlar da bu konuda büyük önem taşımaktadır. Çünkü sıcak para olarak tabir edilen portföy yatırımların şişirdiği bir rezerv büyüklüğü, güvence olmaktan öte bir risk faktörüdür.¹⁰² Stiglitz ödemeler bilançosundaki sermaye hesabının liberalleştirilmesinin krize yol açan en önemli unsur olduğunu savunmaktadır.¹⁰³

2.4. REZERV YETERLİLİĞİ VE ÖLÇÜLMESİ

Rezerv yeterliliği ile ilgili literatürde ilk göze çarpan çalışma Machlup (1966)'un gardrop teorisidir. Machlup rezerv yeterliliği konusunda para otoritelerinin (merkez bankalarının) davranışlarını bir kadının kıyafet almak konusundaki isteğine benzetmiş ve hiçbir seviyenin asla yeterli olmadığını yıldan yıla artacağını belirtmiştir.¹⁰⁴ Ancak, günümüzde rezerv yeterliliğinin tespiti için üç önemli oran kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi rezervlerin ithalata; ikincisi, kısa vadeli dış borçlara (KVB); üçüncüsü ise, para arzına oranıdır.

¹⁰⁰ Orhan Bilge, *Ekonomik Krizlerin Yoksulluk Üzerine Etkileri*, (Sosyal Yardım Uzmanlık Tezi), TC. Başbakanlık Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü, 2009, s. 37

¹⁰¹ Alan Greenspan, "Opening Remarks" Rethinking Stabilization Policy, Federal Reserve Bank of Kansas, 2002, p. 4-5, Erişim Tarihi: 01.04.2012, <http://www.kc.frb.org/publicat/sympos/2002/pdf/S02Greenspan.pdf>.

¹⁰² Kemalettin Çonkar, H. Ali Ata, "Finansal Krizleri Önlemede Kullanılabilecek Kriz Rasyolarının Türkiye Açısından Değerlendirilmesi (1996-2003)", Afyon Kocatepe Üniversitesi. *İİBF Dergisi*, 5(2), 2003, s.14.

¹⁰³ Joseph E. Stiglitz, *Küreselleşme Büyük Hayal Kırıklığı*, (Çev.: Arzu Taşçıoğlu, Deniz. Vural), Plan B Yayınları, İstanbul 2002, s.121

¹⁰⁴ Bird and Mandilaras, p.471.

2.4.1. Rezerv/İthalat Oranı

Rezervlerin ithal edilen mal ve hizmetlere oranı, ülkenin dış pazarlardan ihtiyaç duyduğu girdileri ne kadarlık bir süre için herhangi bir dış desteğe bağlı kalmaksızın temin edebileceğini göstermektedir.

Tablo 2.3’de rezervlerin yeterliliği 3 aylık ithalat bedelini karşılaması bakımından değerlendirilmiştir. 3 aylık ithalat bedelleri toplam ithalat bedelinin dörtte biri olarak hesaplanmakta ve rezerv oranının yeterli sayılabilmesi için bire eşit olması gerekmektedir. Ayrıca Şekil 2.3’de gelişmiş ülke ve gelişmekte olan ülke sınıflamasına göre Rezerv/İthalat oranlarının seyri verilmiştir.

Tablo 2.3. Seçilmiş Ülkelerin Rezerv/3 aylık İthalat Oranı

Yıllar/ Ülkeler	Meksika	Endonezya	Malezya	Filipinler	Tayland	Rusya	Brezilya	Türkiye	Arjantin
1990	0.64	1.05	1.20	0.50	1.47		0.90	1.05	1.90
1991	0.99	1.09	1.07	1.09	1.61		0.90	0.95	1.70
1992	0.89	1.11	1.48	1.12	1.70		2.51	0.99	1.90
1993	1.11	1.13	1.95	1.05	1.79		2.73	0.84	2.24
1994	0.24	1.08	1.44	1.02	1.78	0.40	2.81	1.13	1.86
1995	0.69	0.97	1.06	0.87	1.68	0.80	2.64	1.24	1.82
1996	0.66	1.16	1.14	1.07	1.70	0.67	2.86	1.34	1.96
1997	0.83	0.98	0.86	0.65	1.35	0.67	2.14	1.30	1.82
1998	0.82	1.74	1.44	1.02	2.13	0.53	1.77	1.37	1.90
1999	0.74	2.03	1.48	1.23	2.23	0.76	1.69	1.82	2.27
2000	0.67	1.75	1.10	1.16	1.69	1.52	1.41	1.39	2.09
2001	0.88	1.89	1.26	1.35	1.75	1.70	1.50	1.53	1.43
2002	1.00	2.10	1.34	1.33	1.93	2.00	1.82	1.88	1.75
2003	1.16	2.26	1.67	1.36	1.81	2.46	2.30	1.75	1.89
2004	1.11	1.72	2.05	1.20	1.71	3.25	2.04	1.36	1.92
2005	1.13	1.30	1.98	1.27	1.45	3.63	1.69	1.59	2.41
2006	1.01	1.53	2.07	1.41	1.69	4.53	2.22	1.60	2.42
2007	1.05	1.77	2.23	1.88	1.97	5.32	3.63	1.60	2.80
2008	1.06	1.26	1.86	1.98	2.03	3.57	2.84	1.30	2.28
2009	1.44	2.06	2.41	2.89	3.27	5.38	4.39	1.82	3.10
2010	1.39	2.19	2.03	3.16	3.08	4.69	3.96	1.65	2.59

Kaynak: World Bank Development Indicator (2012)

Rezerv/3 aylık ithalat oranına göre değerlendirildiğinde, Meksika'nın 2001 yılına kadar rezerv düzeyinin en az 3 aylık ithalat oranını karşılamadığı görülmektedir. 1994 kriz yılında ise büyük rezerv kayıpları sonucu oran 1990-2010 aralığındaki en düşük seviyesini almıştır. Endonezya, Malezya ve Filipinler'de 1997 kriz yılında oran 1 değerinin altına düşmüştür. Tayland ve Arjantin'in rezerv/3 aylık ithalat oranı 1990-2010 aralığında yeterli görünmektedir. Rusya'nın 2000 yılından sonra oranın 1 değerinin üzerinde seyrettiği ve rezervlerdeki artışın katlanarak büyüdüğü anlaşılmaktadır. Brezilya için 1990-1991, Türkiye için 1991-1993 aralığı dışında diğer yıllarda rezervlerin 3 aylık ithalatı karşılama kapasitesinin yeterli olduğu söylenebilir. Genellikle ülkelerin rezervlerinin kriz yıllarında yetersiz kaldığı ve/veya düşüş gösterdiği görülmektedir. Türkiye açısından 1990-2010 yılları arasında ortalama 1.40 oranında rezervlerin ithalatı karşılama oranı bulunmakta ve bu rezervlerin 4.2 aylık ithalat miktarına denk geldiği görülmektedir. 2000 sonrası dönemde bu oran ortalama 1.68'e ve yaklaşık olarak 5 aylık ithalat tutarına denk geldiği söylenebilir.

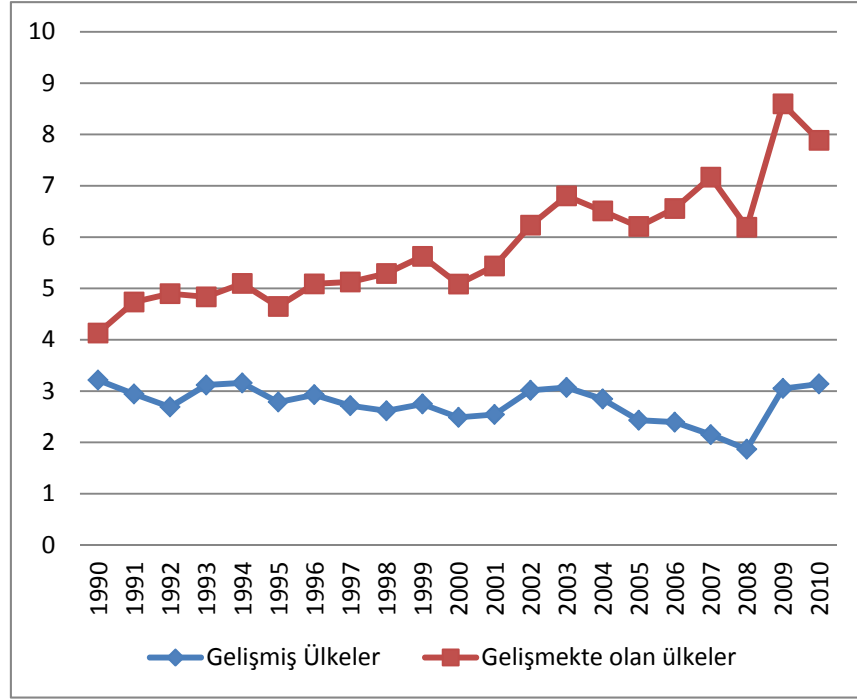
Mali küreselleşmenin miladi olarak kabul edilen 1990 yılından önce gelişmekte olan ülkelerin rezervleri üç ila dört aylık ithalata eşdeğer miktarlar arasında değişiyordu. Günümüzde ise rezerv miktarı 8 aylık ithalatın toplamına eşdeğer rekor bir düzeye çıkmış bulunmaktadır. Sanayileşmiş ülkelerin rezerv/ithalat oranlarının ise buna eşdeğer bir artış göstermediği, bu miktarın hala 3 aylık ithalatın toplamından daha düşük bir değer olduğu görülmektedir¹⁰⁵.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke karşılaştırmasını şekil 2.2'de görmek mümkündür.

¹⁰⁵ Rodrik, p.255-257

*Avustralya, Avusturya, Kanada, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Japonya, Güney Kore, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Portekiz, Singapur, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, İngiltere ve ABD ülkelerini içermektedir.

**Arnavutluk, Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Şili Çin, Kolombiya, Hırvatistan, Mısır, Hindistan Endonezya, Malezya, Meksika, Fas, Peru, Filipinler, Romanya, Rusya, Güney Afrika, Tayland, Türkiye ve Venezüella ülkelerini içermektedir.



Şekil 2.2. Gelişmiş* ve Gelişmekte Olan** Ülkeler İçin Rezerv/ İthalat Oranı

Şekilde de görüldüğü gibi gelişmiş ülkelerin rezerv/ ithalat oranı 1990-2010 yılları arasında yaklaşık 2.5-3 aylık seviyelerinde seyretmektedir. 2008 küresel kriz döneminde rezervlerdeki azalma dolayısıyla oran daha da düşmüş, ancak 2 aylık ithalat oranını karşılayan rezervler 3 aylık ithalata eşdeğer şekilde bir artış göstermiştir. Gelişmekte olan ülkeler açısından rezerv/ithalat oranına bakıldığında ise, 1990 yılından başlayarak 2010 yılına kadar genel bir artış eğiliminin olduğu görülmektedir. 1990-2000 yılları arasında rezerv/ithalat oranı 4-6 ay arasında değişirken, 2000-2010 yılları arasında 5-9 aylık ithalatı karşılayacak kadar rezerv birikimi göze çarpmaktadır.

Williams'ın (2003) yaptığı çalışmada, endüstriyel ülkeler için rezerv/ithalat oranının 12 hafta civarında, gelişmekte olan ülkeler için bu oranın 18 hafta ve gelişen piyasalar için ise 22 hafta olduğunu ifade edilmiştir.¹⁰⁶ Bu bağlamda, sonuçların yukarıdaki tablo ile paralellik gösterdiği anlaşılmaktadır.

¹⁰⁶ D. Williams, *The Need For Reserves. How Countries Manage Reserve Assets*, The Royal Bank of Scotland Central Banking Publications, 2003, p.37

2.4.2. Rezerv/Kısa Vadeli Dış Borç Oranı

Rezervlerin kısa vadeli dış borçlara oranı ülkenin uluslararası sermaye piyasasından borçlanmadan veya borçlanma imkânını kullanamaması durumunda kısa vadeli borçlarının ne kadarlık bölümünün geri ödemesini gerçekleştirebileceğini ifade etmektedir.¹⁰⁷ Başka bir deyişle, kısa vadeli borçların ödenebilmesi için yeterli derecede finansman kaynağına sahip olunup olunmadığının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Kısa vadeli dış borçların rezervlere oranı uluslararası yatırımcılar tarafından genel kabul gören en önemli kırılganlık göstergesidir. Bu aynı zamanda, Greenspan ve Arjantin'in eski maliye yetkilisi olan Pablo Guidotti tarafından ortaya atılan ve gelişmekte olan piyasa ekonomilerinin ne kadar rezerv tutacaklarına karar verirken baktıkları en önemli rezerv yeterlilik rasyolarından da bir tanesidir. Buna göre, ülkelerin bir sonraki sene gerçekleştirecekleri dış borç itfasına eşit miktarda rezerv tutmaları gerektiği anlaşılmaktadır. Bu rasyo, ülkelerin ödemeler bilançosu krizlerine karşı kırılganlığı ölçülürken en kabul gören ölçüttür. Diğer bir ifadeyle IMF'nin uluslararası piyasalardaki alacaklılara güvence verme eğilimini göstermektedir.¹⁰⁸ Greenspan-Guidotti* kuralına göre, bir ülkenin en azından kısa vadeli borçlarına eşit düzeyde elinde rezerv bulundurması halinde, sermaye akışında sert düşüşlerin yaşanma olasılığı ortalama yüzde 10 oranında azalmaktadır¹⁰⁹.

Tablo 2.4'de seçilmiş ülke örnekleri açısından rezervlerin yeterliliği KVDB stok değerleri ile karşılaştırılmaktadır. Sonuçların 1'e eşit veya 1'den fazla olduğu değerler rezervlerin KVDB toplamını karşılama gücünün iyi olduğunu göstermektedir. Oranının en az 1 olması, diğer bir deyişle rezervlerin bir yıllık dönemde vadesi gelecek olan döviz cinsi dış borç anapara ve faiz ödemelerini karşılamaya yetecek düzeyde olması istenilen bir durumdur. Bu oran için kritik değer olarak kabul edilen 1 değerinin altına düştüğünde, dış borçların çevrilebilirliği riske girmektedir. Bu durum ise, finansal krizlerin yaşanma ihtimalini arttırmaktadır.

¹⁰⁷ Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nda Rezerv Yönetimi, 2003, s.4

¹⁰⁸ Yiğidim, s.472

* Dış borç miktarına eşit miktarda rezerv bulundurma kuralı

¹⁰⁹ Dani Rodrik and Andres Velasco, 2000 "Short-Term Capital Flows", *Annual World Bank Conference on Development Economics 1999*, April, p.15, Erişim Tarihi:04.03.2013, <http://www.nber.org/papers/w7364>

Tablo 2.4. Seçilmiş Ülkelerin Rezerv/KVDB

Yıllar/ Ülkeler	Meksika	Endonezya	Malezya	Filipinler	Tayland	Rusya	Brezilya	Türkiye	Arjantin
1990	3.24	0.78	18.10	0.46	1.71		0.39	0.80	0.59
1991	2.52	0.72	19.05	0.90	1.47	--	0.33	0.73	0.55
1992	2.37	0.64	12.76	1.02	1.44		0.97	0.59	0.71
1993	1.77	0.69	7.86	1.18	1.12		1.01	0.42	1.79
1994	1.90	0.68	11.07	1.25	1.04	8.13	1.20	0.76	2.23
1995	2.49	0.57	11.82	1.47	0.84	9.53	1.65	0.88	0.75
1996	3.71	0.60	8.57	1.48	0.81	8.98	1.66	1.03	0.84
1997	4.52	0.53	6.41	0.74	0.71	17.85	1.48	1.10	0.70
1998	5.10	1.17	10.03	1.85	1.00	6.19	1.47	0.97	0.80
1999	6.34	1.37	16.30	3.04	1.49	5.62	1.24	1.04	0.90
2000	9.82	1.35	25.01	2.74	2.20	7.64	1.07	0.81	0.89
2001	12.15	1.40	15.45	2.61	2.50	6.33	1.27	1.22	0.73
2002	7.44	1.82	13.19	2.94	3.26	7.76	1.62	1.73	0.71
2003	7.92	1.86	14.15	2.76	3.85	5.36	2.00	1.54	0.63
2004	10.22	1.65	12.97	3.22	4.34	8.16	2.09	1.21	0.74
2005	10.60	3.84	12.66	2.89	3.25	10.55	2.24	1.37	0.81
2006	10.37	4.27	16.19	4.58	3.76	8.98	4.22	1.48	1.13
2007	10.86	3.69	9.40	4.76	4.78	6.13	4.59	1.77	2.40
2008	11.16	2.52	10.62	5.36	5.78	10.67	5.29	1.39	2.32
2009	9.05	2.75	8.34	11.05	5.12	11.71	6.00	1.51	2.45
2010	8.18	3.08	6.95	9.90	4.47	12.46	4.41	1.10	1.49

Kaynak: World Bank Development Indicator (2012)

Rezerv/KVDB oranı ile değerlendirildiğinde; Meksika, Malezya ve Rusya'nın rezerv düzeylerinin en az 1 yıllık KVDB'lerini karşıladığı görülmektedir. Rezervler 1997 krizine kadar Endonezya'da yetersiz iken, Filipinlerde 1990-1991 yılları hariç yeterli gözükmemektedir. Tayland için 1995-1997 aralığında, Brezilya için 1990-1992 aralığında, Türkiye için 1990-1995 aralığında, 1998 ve 2000 yıllarında rezervler KVDB toplamını karşılamamaktadır. Arjantin içinse 1993 ve 1994 yılları hariç 2006 yılına kadar bu oran yetersiz kalmıştır. Sonuçlar değerlendirildiğinde, özellikle Rezerv/KVDB oranının ülkelerin kriz dönemlerine yakın bir dönemde 1 kritik değerine çok yaklaşmakta ya da 1 değerinin altına düştüğü görülmektedir. Asya krizi sırasında güçlü

rezervlere sahip ülkelerin daha az zararla krizleri atlattığı bilinmektedir. Malezya bu sayede krizin yıkıcı etkilerini en az zararla ve en kolay atlatan ülke olmuştur.

Bu oranın büyüklüğü, ülkelerin dış şoklar karşısındaki dayanıklılığını da gösterdiğinden, ülke risk primini etkileyen değişkenlerden biri olduğu kabul edilir ¹¹⁰

Şimşek (2012) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye'deki finansal krizler için uluslararası rezervlerin KVDB'ye oranının, verdiği iyi sinyallerin sayısının düşük olması nedeniyle, başarılı bir öncü gösterge olmadığı, ancak alınan sinyallerin sayısının arttığı dönemlerde finansal kriz yaşandığı, bu nedenle Türkiye'de uluslararası rezervlerin KVDB'ye oranında gözlemlenen düşüşlerin finansal krizin gerçekleşme olasılığını arttırdığı yorumu yapılmıştır. ¹¹¹

Aizenman ve Sun (2012) çalışmasında, 2008-2009 küresel kriz öncesinde yüksek dış ticaret hacmine sahip, petrol başta olmak üzere hammadde ihracatçısı ülkelerin döviz rezervlerinin GSYİH'ye oranının ortalamanın üzerinde olduğunu belirtmişlerdir. Söz konusu ülkelerin kriz esnasında rezerv kaybı yüksek olmuş, ülkeler krizde para birimlerinin değerini korumayı ve bunun için de döviz rezervlerini kullanmayı tercih etmişlerdir. Ancak, kısa vadeli borcunun GSYİH'ye oranı yüksek olan ülkelerin döviz kurlarında yüksek değer kaybı görülmüş, rezerv kullanımının sınırlı kaldığı gözlemlenmiştir. ¹¹²

2.4.3. Rezerv/M2 Oranı

Rezervlerin para arzına oranı, bir finansal kriz durumunda yerleşiklerin ülkeden çıkarabilecekleri sermaye düzeyine ilişkin bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Bu göstergenin hangi oran üzerinden hesaplanması gerektiğine ilişkin bir fikir birliği bulunmamasına karşın, genellikle en yüksek %20 seviyesinde olması kabul görmektedir. ¹¹³ Rezervlerin para arzına oranı, bankacılık sistemi yükümlülüklerinin ne

¹¹⁰ Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nda Rezerv Yönetimi, 2005, s. 5-6.

¹¹¹ Tuğba Şimşek, *Finansal Krizlerin Öngörüsünde Uluslararası Rezervlerin Kısa dönem Dış Borçlara Oranının Etkisi*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi, 2012, s. 89.

¹¹² Aizenman, Sun, p.251.

¹¹³ Merkez Bankalarında Rezerv ve Risk Yönetimi, 2011, s.4

kadarının uluslararası rezervler tarafından karşılandığını ve spekülative bir atak anında merkez bankasının bu talepleri karşılama yeteneğini gösterir.¹¹⁴

M2/Döviz rezervleri de mevduattaki hareketliliğin göstergesi olarak ticari bankalardaki mevduatı ve bankacılık sisteminin yükümlülüklerinin ne ölçüde uluslararası rezervlerle karşılandığını ifade edecek finansal bir göstergedir.¹¹⁵ Bu oran ilk kez Calvo vd. (1994)¹¹⁶ tarafından Tekila etkisi* ile ilgili çalışmalarında kullanılmıştır. Merkez Bankalarının paralarını tüm nakit parasal varlıklar stokuna karşı savunma amacıyla hazır olması gerektiği belirtmişlerdir. Bu oranın yüksek olması para krizleri için önemli sinyal olabilmekte iken Rezerv/M2 oranının %20'yi aşması rezerv birikiminin fazlalığına işaret etmektedir.

Asya krizinde ülkeler büyümelerinin temelinde olan yatırım faaliyetlerini kısa vadeli para girişleri ile finanse etmekte sakınca görmemişlerdir. Bu dönemde başta Tayland olmak üzere ülkelerin Merkez Bankaları sürekli olarak para basma faaliyetini artırmışlar, dolayısıyla M2/Rezerv oranını sürekli olarak yükseltmişlerdir. Bunun sonucunda da kredi verenler açısından döviz rezervlerinin yetmeyeceği konusunda bir panik yaşanmış ve devalüasyon beklentisi artmıştır. Asya ülkelerinde oluşan bu paniğin de etkisiyle Asya krizi ortaya çıkmış ve Tayland'da 1997 yılında %40 oranında devalüasyona gidilmiştir.¹¹⁷

Söz konusu risk ortamlarında, merkez bankalarının yeterli rezervlere sahip olup olmadıkları hayati önem taşımaktadır. Bunun bir göstergesi, geniş anlamda parasal varlıkların (örneğin, M2) rezervlere oranıdır. Şöyle ki, bir döviz krizi ya da panik durumunda, bütün parasal varlıklar potansiyel olarak yabancı paraya çevrilebilir. Dolayısıyla, M2/Rezerv oranı ne kadar düşükse ya da Rezerv/M2 oranı ne kadar yüksekse ülkenin rezervleri o kadar yeterlidir. Tablo 2.5'de kriz yaşayan ülkelerin Rezerv/M2 oranları 1990-2010 aralığında verilmiştir. 1994-1995 Meksika krizi, 1997-1998 Asya krizi, 1998 Rusya, 2000-2001 Türkiye ve Arjantin krizleri yıllarında bu oran

¹¹⁴ Ali Şen, "Parasal Krizlere Neden Olan Faktörler: Türkiye Analizi", *Akademik Bakış, Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, ISSN:1694-528X, Sayı: 9, Mayıs 2006, s. 13

¹¹⁵ Graciela L. Kaminsky and Carmen M. Reinhart: Financial Crises in Asia and Latin America: Then and Now, *The American Economic Review*, May 1998, Vol. 88, No. 2, p:444

¹¹⁶ Guillermo A. Calvo, Leonardo Leiderman ve Carmen M. Reinhart, "The Capital Inflows Problem: Concepts and Issues", *Contemporary Economic Policy*, 1994, 12(3), pp. 54-66.

* Meksika'da ortaya çıkan 1994 krizinin mali sistem aracılığıyla diğer ülkelere yayılmasına tekila etkisi adı verilmektedir. Meksika krizi ile birlikte yabancı sermaye güçleri yatırımlarını Arjantin, Brezilya ve Şili'den de çekmeye başlayınca kriz önce Latin Amerika piyasalarını, sonra Asya piyasalarını etkilemiştir.

¹¹⁷ E. Arıcan Gelişmekte Olan Ülkelerde İstikrar Politikaları: Türkiye, Kardeşler Matbaası, İstanbul 2002, s. 31

diğer yıllara göre daha düşüktür. 1994’de Meksika’da 5.08, 1997’de Endonezya da 14.47, Güney Kore’de 9.57, Malezya’da 17.08, Filipinler’de 17.12 ve Tayland da 17.93 olarak gerçekleşmiştir. 1998 Rusya krizinde Rezerv/M2 oranının 18.45 olduğu, 1999 Brezilya’nın bu oranının 14.16 olduğu görülmektedir. Türkiye’nin 2000 ve 2001 yıllarında da Rezerv/M2 oranının %20’nin üzerinde olduğu, Arjantin’in ise 2001 yılında 19.95 oranına olduğu görülmektedir (Tablo 2.5).

Tablo 2.5. Seçilmiş Ülkelerin Rezerv/M2 Oranı

Yıllar/ Ülkeler	Meksika	Endonezya	G.Kore	Malezya	Filipinler	Tayland	Rusya	Brezilya	Türkiye	Arjantin
1990	17.37	18.69	15.37	37.61	13.42	21.94	--	7.75	21.32	38.34
1991	22.07	20.14	12.10	35.96	28.07	23.64	--	7.29	16.17	37.26
1992	19.45	19.42	13.97	29.81	27.71	23.46	--	11.63	16.97	36.54
1993	22.11	18.07	14.56	37.27	25.57	23.60	23.76	9.20	17.26	34.06
1994	5.08	16.62	15.54	31.85	23.67	25.21	12.17	16.12	20.91	29.90
1995	19.38	15.18	16.44	24.05	20.25	25.87	29.80	20.62	25.51	30.74
1996	20.69	16.19	15.41	23.02	25.25	24.89	23.30	19.98	26.84	31.92
1997	20.31	14.47	9.57	17.08	17.12	17.93	22.15	15.84	28.05	28.91
1998	22.03	41.32	28.24	29.04	27.12	23.59	18.45	12.92	26.49	29.01
1999	19.39	33.45	26.75	29.58	30.84	24.47	30.55	14.16	25.03	29.54
2000	22.45	33.01	26.35	24.90	32.26	23.24	49.43	10.84	25.57	27.77
2001	23.50	34.35	28.40	23.23	35.21	24.69	49.53	13.22	22.30	19.95
2002	26.15	33.91	29.29	25.15	33.72	27.08	52.99	15.78	30.54	36.82
2003	31.12	32.61	33.47	30.39	35.55	24.80	60.86	17.99	33.33	36.29
2004	31.33	31.51	41.48	40.41	31.54	26.93	68.79	15.74	27.50	41.82
2005	31.75	28.09	38.04	39.28	33.03	26.51	71.47	11.17	26.85	48.83
2006	30.66	28.27	38.58	39.39	30.97	29.72	81.56	13.43	28.17	48.71
2007	31.88	31.54	41.09	42.09	37.34	33.27	86.04	21.33	26.96	57.16
2008	32.58	26.36	32.26	33.36	36.35	37.33	65.09	18.29	20.77	54.00
2009	37.18	32.10	44.71	34.36	42.28	44.87	73.03	21.20	22.32	56.36
2010	37.20	35.41	38.07	32.22	50.86	46.45	61.17	19.56	20.95	48.36

Kaynak: World Bank Development Indicator (2012)

Kriz yıllarından sonra ülkelerin rezerv birikimlerini artırdıkları ve Rezerv/M2 oranlarının Brezilya hariç %30’ların üzerinde seyrettiği, özellikle Rusya’nın oranlarının %70-80’ler dolayında yüksek boyutlara ulaştığı dikkat çekmektedir.

Politika yapıcılarını şunu yinelemektedirler: rezerv yeterliliği normları sermaye hesabındaki işlemleri de içerecek şekilde genişletilmelidir¹¹⁸ En uygun rezerv seviyesinin tespit edilmesi için sadece bir oranın kullanılması yeterli değildir. Tek bir oran kullanılarak yapılan bir değerlendirme günümüz sistemlerinde yeterli olmayacaktır. Dolayısıyla, genellikle yukarıda değerlendirilen üç orana da bakmanın daha faydalı olacağı kabul görmektedir.

2.5. OPTİMUM REZERV SEVİYESİ

Merkez bankaları rezerv biriktirirken belli bir maliyetle karşı karşıyadırlar. Belli bir seviyenin üzerinde tutulan rezervlerin ülke için fazladan bir maliyet yarattığı ve faydadan daha çok zarar getirdiği dikkate alınırsa, makul maliyetlerle optimum bir rezerv seviyesi belirlenmesinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Rezervlerin optimum seviyesi ile ilgili tartışmanın iki önemli ögesi bulunmaktadır. İlki, rezervlerin kullanımına ilişkin ihtiyaçlarla ilgili tespitlerin doğru yapılarak bu tespitlere cevap verecek minimum bir düzeyin belirlenmesidir. İkincisi ise, rezervlerin finanse edilme maliyetlerinin doğru tespit edilmesidir. Birlikte ele alınacak bu iki unsur, rezervler için hem ihtiyaçları karşılayacak şekilde bir alt limit, hem de maliyetlerin ekstra yük getirmeyeceği şekilde ayarlanmış bir üst limit belirleyecektir. Pek çok ülke tespit edilen alt limitin biraz üzerinde bir rezerv düzeyi belirleyerek kendilerine bir rahatlık marjı sağlamak isteyeceklerdir. Ancak, nadir durumlar dışında üst limitin aşılmamasına da özen göstereceklerdir.¹¹⁹

Optimal rezerv seviyesi, taşıdığı maliyetlerden dolayı sınırsız olmayacağı gibi kazandıracağı faydalardan dolayı sıfır düzeyinde de olmaz. Optimal rezerv seviyesi rezervlerin toplam fayda ve maliyetlerine göre değil, marjinal fayda ve maliyetlerine göre belirlenir. En azından belli bir seviyesinin üstünde, rezervlerin marjinal faydası azalır. Örneğin 10 milyar \$'lık dış borcu olan bir ekonomi 200 milyar \$'lık rezervden herhangi bir fayda sağlaması beklenmemelidir. Aynı şekilde belli bir seviyenin üstünde rezervlerin marjinal maliyetleri genellikle rezervlerin seviyesiyle artar. Parasal tabanın aşırı büyümesi enflasyon üzerindeki baskıyı kaldıracaktır. Dolayısıyla rezervlerin fayda maliyetleriyle ilgili geniş bir yelpaze mevcuttur ve optimum rezerv seviyesi ilgili bir

¹¹⁸ Ramachandran, p.797

¹¹⁹ Nugee, s.14

görüş birliği yoktur. Bu nedenle optimum rezerv seviyesi ülkeden ülkeye ve zamanla farklılık göstermektedir. Rezervlerin fayda ve maliyetlerinin zaman içinde özellikle, sermaye hesabı liberalizasyonu gibi büyük yapısal değişimler geçiren gelişmekte olan ülkelerde niçin sabit kalması gerektiğinin hiçbir açık nedeni yoktur. Asyalı politika yapıcıları için optimum rezerv seviyesi belirlenirken ihtiyatlı bir tarafın olması gerektiği düşüncesi hakimdir.¹²⁰

Aşırı rezerv kavramı da rezervlerin fayda ve maliyetleriyle ilişkili ve optimum rezerv seviyesi kavramıyla bağlantılıdır. Rezervler iki ana fayda sağlar. Birincisi, finansal krizlere karşı kendini sigortalama, ikincisi ise, Merkantilist ihracat teşvikidir. Asya tipi finansal krizlere karşı kendini garanti altına almak ve uluslararası likidite için büyük miktarlarda rezerv birikimi kendini sigortalatma ya da ihtiyat güdüsüyle rezerv talebi olarak bilinir. Rezervlerin diğer ana faydası büyümeyi desteklemek için ihracatın teşvik edilmesi fikrini savunan merkantilist yaklaşımla ilgilidir. İhracatı artırmak için yerli paranın değeri düşürülerek döviz satın alınması merkantilist rezerv talebi olarak bilinir. Bu iki ana faydayla ilişkili, fakat daha farklı üçüncü fayda da döviz kuru istikrarıdır. Bir merkez bankası döviz kuru istikrarına yönelik döviz piyasası müdahalelerinin bir sonucu olarak rezerv biriktirebilir.¹²¹

Rezervlerdeki bu hızlı artışın rezerv yeterliliğine ilişkin göstergelerle açıklanması oldukça zordur. Bu nedenle aşırı rezerv kavramı giderek daha fazla gündeme gelmeye başlamıştır. Aşırı olarak nitelendirilebilecek rezervlerin varlığında ve rezerv tutmanın bir maliyetinin olduğu bir ortamda merkez bankalarının rezerv yönetimine ilişkin temel politikaları ile çelişmemek kaydıyla rezerv portföylerinden elde ettikleri getiriye artırma yönündeki çabaları son derece doğaldır. Gelişmekte olan ülkelerin merkez bankaları için yüksek döviz rezervlerine sahip olmak, finansal krizlere ve döviz kuru ataklarına karşı esneklik ve güven sağlaması nedeniyle olumsuzluklardan kaçınmanın bir yoludur. Bununla birlikte, aşırı rezerv tutulması aynı zamanda rezerv tutma maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır. Gönüllü veya değil, aşırı rezerv tutma kararı veri kabul edildiğinde yanıtlanması gereken soru net maliyetin nasıl düşürüleceğidir.¹²²

¹²⁰ Park and Estrada, 2009, p.6

¹²¹ Park and Estrada, 2009, p.5-6

¹²² Ömer Çayırılı, *Rezerv Portföy Yönetiminde İpoteğe Dayalı Menkul Kıymetlerin Yeri: Risk ve Getiri Açısından Bir İnceleme*, (TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi), 2010, s.2

Optimum rezerv seviyesinin belirlenmesinde sterilizasyon maliyetleri de önemlidir. Sterilizasyon, merkez bankalarının parasal taban üzerindeki yabancı para girişinden kaynaklanan etkileri nötrlemesidir.¹²³ Dolayısıyla çeşitli nedenlerle ortaya çıkan para arzı artışlarının etkisini dengelemek için yaptıkları açık piyasa işlemleri bir maliyet de getirmektedir.

Cifarelli ve Paladino rezerv yönetim politikalarında döviz kuru manipülasyonu ve dalgalanma korkusuna işaret ederek mevcut rezervlerin uzun vadeli optimum düzeylerine uyarlanmasının hızını etkilediklerini, özellikle "uluslararası likidite durumu" ve "rekabet gücü" ile ilgili haberlerin rezervlerin optimal düzeylerine uyarlanma hızını arttırdıklarını vurgulamışlardır. Uyarlanma mekanizmasına dahil olan asimetride, daha önceki aşırı/yetersiz döviz rezervi ya da ABD'nin genişletici/daraltıcı para tutumu veya döviz kurunu aşırı/yetersiz artışı önemli bir rol oynamaktadır. İhtiyati güdüler uzun vadede hala baskın olsalar bile, uluslararası varlıkların dış şoklara karşı kırılganlığını azaltmak ve rekabet gücünü kaybetmekten kaçınmak için biriktirildikleri açık bir şekilde ortadadır.¹²⁴

Mevcut rezerv büyüklükleri, bir ülkenin hem borç düzeyini hem de rezerv düzeyini kendi iradesiyle belirlediği optimal davranış kalıbıyla uyuyor görünmemektedir. Kimi işlem maliyetleri ülkelerin biraz daha küçük rezerv miktarı bulundurmalarını mantıklı hale getirebilir.¹²⁵

Merkez Bankalarının tutması gereken optimal rezerv miktarına ilişkin literatürde çeşitli çalışmalar yer almakla birlikte ülke koşullarının farklılık göstermesi uluslararası kabul görececek bir optimal rezerv seviyesi belirlemeyi güçleştirmektedir. Optimal rezerv seviyesinin belirlenmesinde dikkate alınacak kriterlere ilişkin uluslararası geçerliliği olan tek bir ölçüt bulunmamaktadır. Ayrıca optimum rezerv seviyesinin ölçülmesinde kullanılan kriterler de zaman için de değişmiştir. Kriterler hem global ekonomideki değişiklikleri hem de ülkenin kendi özelliklerini yansıtmalıdır.

¹²³ Nejla Adanur Aklan, "Uluslararası Sermaye Akımları: Etkileri; Sterilizasyon Politikaları ve Değişen Yapısı" Balıkesir Üniversitesi *Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(7), Mayıs 2002, s. 42, Erişim Tarihi: 17.05.2013 sbe.balikesir.edu.tr/dergi/edergi/c5s7/makale/c5s7m3.pdf

¹²⁴ Giulio Cifarelli, Giovana Paladino, "The Buffer Stok Model Redux? An Analysis of the Dynamics of Foreign Reserve Accumulation", *Open Econ Rev*, 20, 2009, p.541.

¹²⁵ Laura Alfaro, Fabio Kanczuk, "Optimal Reserve Management and Sovereign Debt", *Journal of International Economics*, 77 (2009) p.35

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MERKEZ BANKALARININ REZERV VE RİSK YÖNETİMİ

3.1. MERKEZ BANKALARININ REZERV YÖNETİMİ VE REZERV YÖNETİMİNDEKİ GENEL PRENSİPLER

Rezerv yönetimi, bir ülkenin tanımlanmış ekonomik ve mali amaçlarına ulaşmak için yetkili kurumlar tarafından, muhtelif kriterlere göre en yeterli düzeydeki uluslararası rezervin temin edilmesi ve bu rezervlerin korunması sürecine verilen isimdir. Bu bağlamda, döviz rezervlerinin yönetimini gerçekleştiren kurum/kurumlar (para otoriteleri), rezervlerin ve rezerv yönetim sürecinde oluşabilecek muhtemel risklerin yönetilmesinden sorumludur.¹²⁶

ABD, İngiltere ve Japonya gibi bazı ülkelerde rezerv yönetimine ilişkin nihai kararlar hükümetler tarafından alınmaktadır. Bununla birlikte, döviz rezervlerinin yönetimi genellikle merkez bankaları tarafından üstlenilen önemli bir görevdir. Döviz kuru düzenlemeleri ve para politikasının gereksinimlerine bağlı olarak, yabancı rezerv varlıkları, dış borç yönetimi ile döviz kuru yönetimi arasında değişen çok çeşitli amaçlara hizmet edebilir. Bu nedenle merkez bankalarının kapsamlı bir şekilde görevlerini yerine getirebilmeleri için etkin bir rezerv yönetimi hayati önem taşımaktadır¹²⁷.

Merkez bankaları para yönetiminden birinci derecede sorumlu kurumlardır. Ulusal paranın dolaşımını sağlamak, mali sistemin aksaksız işlevini yerine getirmesine yardımcı olmak gibi geleneksel güdüler, bu kurumların idari yapılanmalarının riskten kaçan ve kar amacı gütmeyen bir yapı içinde oluşturulmasına yol açmıştır. Ayrıca, merkez bankalarının bankalar için başvuracakları son kaynak olması ve rezerv bankası olma özelliği ile birlikte para idaresindeki sorumluluğu, bu kurumların ticari bankalardan farklı bir yapı içinde örgütlenmesini gerekli kılmıştır. Bu örgütlenme,

¹²⁶IMF, Erişim tarihi: 12.01. 2013, <http://www.imf.org/external/np/mae/ferm/eng/#I>.

¹²⁷Bernadell Corlos, Cardon Pierre Coche Joachim, Diebold Francis X, Mangonelli Simone, "Risk Management For Central Bank Foreign Reserves", *European Central Bank*, 2004, s.7

merkez bankaları yönetimlerine, ticari yaşamda görülen pragmatik davranışların aksine, ihtiyatlı, tutucu, araştırmacı ve güvenilir olmak gibi motivasyonlar yüklemiştir.¹²⁸

Farklı ülke Merkez Bankalarının, o ülkeye özgü ekonomik ya da sosyolojik koşulları gereğince farklı rezerv yönetim anlayışları olabilir. Ancak burada genel kabul gören rezerv yönetim ilkelerine değinilecektir. IMF'nin 2003 yılında yayınladığı raporda Merkez bankalarının çoğunun benzer rezerv yönetim ve portföy dağılım ilkelerine sahip olduğu da gözlenmektedir.¹²⁹

Merkez bankaları tarafından genelde benimsenen rezerv yönetim ilkeleri aşağıda belirtilmiştir.

i) Anaparanın Korunma İlkesi: Rezervler ülkenin milli serveti olarak kabul edildiğinden rezerv yönetim sürecinde merkez bankaları anaparanın güvenliğine ve korunmasına öncelik vermektedir.

ii) Likidite İlkesi: Merkez bankaları, rezervlerin tutulma amaçlarına hizmet edebilmesi ve ihtiyaç duyulduğunda piyasada fiyat oynaklığına yol açmadan en az değer kaybı ile hızla satılabilmesi için rezerv yönetim sürecinde kolayca nakde çevirebilecekleri likit yatırım araçlarını tercih etmektedirler.

iii) Getiri İlkesi: Merkez bankaları rezerv yönetimi kapsamında gerçekleştirdikleri finansal işlemlerde ancak anaparanın korunması ve likidite hedeflerinin sağlanması koşulu ile rezervlerin getirisini artırmayı hedefleyebilmektedir.

Anaparanın korunması ve likidite ilkelerinin gözetilmesi, merkez bankalarına döviz rezervlerinin yönetimi sırasında güvenilirliklerini sarsabilecek sorunlara karşı korunma sağlamaktadır. Merkez Bankaları kredibilitelerini sarsabilecek sorunlarla karşılaşmamak için genel yönetim ilkelerinde; likidite ve anaparanın korunması prensiplerini öncelikli amaçlar olarak benimsemektedirler. Bankalar yatırımlarında sermaye kaybını göze alamazlar. Bu nedenle, getiri artışı hedefi ikinci planda kalmaktadır. Geleneksel olarak ilk iki ilkeye kıyasla daha az öneme sahip olan getiri

¹²⁸ Ernur Demir Abaan, "Merkez Bankaları ve Türev Piyasa Riskleri", *TCMB, Tartışma Tebliği*, No:2002/2, 2002, s. 38

¹²⁹ IMF, Erişim Tarihi: 12.01. 2013, <http://www.imf.org/external/np/mae/ferm/2003/eng/>

ilkesine verilen önem son yıllarda artmaya başlamıştır. Bu çerçevede merkez bankaları rezerv yönetim sürecinde kullandıkları araçları çeşitlendirme yoluna gitmişlerdir.¹³⁰

Merkez Bankalarının öncelikli olarak benimsedikleri anaparanın korunması ve likidite ilkesi, döviz rezervlerini yönetirken kullandıkları araçların ve finansal işlemlerde tercih ettikleri vade yapılarının sırasıyla güvenli ve kısa vadeli olması sonucunu doğurmaktadır. Bu doğrultuda Merkez Bankaları, döviz rezervlerini yönetirken rezervlerin önemli bir kısmını gelişmiş ülkeler tarafından ihraç edilmiş devlet tahvil/bonolarına ya da devlet garantisi içeren menkul kıymetlere yatırım yaparak değerlendirmektedirler. Bu kapsamda ABD hükümeti tarafından ihraç edilen tahvil ve bonolar, minimum kredi riskine sahip bir yatırım aracı olarak değerlendirilmektedir. Hatta ABD devlet tahvil ve bonolarına, altından sonra “dünyanın en güvenli yatırım aracı” sıfatı yakıştırılmakta ve bu ihraçların getirisi, risksiz getiri olarak algılanmaktadır.¹³¹ Dolayısıyla Merkez Bankaları yatırım yaparken, kredi derecelendirmesi en yüksek, genellikle AAA kredi derecelendirmesine sahip menkul kıymetleri tercih etmektedirler.

Bununla birlikte son yıllarda rezerv portföy yatırım evrenine daha riskli kıymetlerin dahil edilmesi yönünde bir eğilim oluşmuştur. Döviz rezervlerinin yatırıma tabi tutulduğu gelişmiş ülke ekonomilerinde gözlenen düşük getiri ortamı bu eğilimin sebeplerinden biri olmuştur.

3.1.1. TCMB’nin Rezerv Yönetimi ve Rezerv Yönetim İlkeleri

Rezerv yönetimine ilişkin yetki ve sorumluluk TCMB’de olup, banka rezerv yönetim yetkisini 1211 sayılı Merkez Bankası Kanunundan almaktadır. 1211 sayılı Merkez Bankası Kanunu’nun 25.04.2001 tarih, 4651 sayılı kanun ile değiştirilen 53’üncü maddesinin (b) fıkrasında “Banka, ülke altın ve döviz rezervlerini para politikası hedefleri ve uygulamaları çerçevesinde yönetir. Bu amaçla, Banka sırasıyla güvenli yatırım, likidite ve getiri önceliklerini dikkate alarak belirleyeceği usul ve esaslara göre ... tüm bankacılık faaliyetlerinde bulunabilir” denerek merkez bankasının

¹³⁰ TCMB, *Merkez Bankalarında Rezerv ve Risk Yönetimi*, 2011, s.6

¹³¹ Volkan Arslan, *Teminat Karşılığı Menkul Kıymet Borç İşlemlerinden Repo’nun Merkez Bankaları Döviz Rezerv Yönetimindeki Yeri*, (TCMB, Uzmanlık Yeterlilik Tezi), 2005, ss. 11-12.

rezerv yönetimindeki muhafazakar yaklaşımı kanunda yer alan kısıtlamaların bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

TCMB, rezervlerin ülkenin bir kaynağı olması gerçeğini göz önünde bulundurarak güvenlilik esası başta olmak üzere likidite ve getiri esaslarına göre rezervleri yatırıma tabi tutmaktadır. Banka sermayenin korunması ve gerekli likiditenin sağlanması kapsamında riski en düşük olan yatırım araçlarını kullanarak muhafazakar bir yatırım stratejisi ile rezervlerin yönetimini üstlenmiştir.¹³²

TCMB'nin rezerv yönetimi için kullandığı yatırım araçları kısa vadeli döviz depoları, hükümetlerce veya açık hükümet garantisi taşıyan kuruluşlarca ihraç edilen sabit getirili menkul kıymetler ve uluslararası kuruluş ihraçları ile sınırlıdır. Hükümetlerin ihraç veya doğrudan garanti ettiği kıymetlere yatırım yapmak için uzun vadede en az Aa2 veya dengi kredi notu aranmaktadır.¹³³

Merkez bankalarının hem uluslararası dış ticarete ülkelerin ödeme yükümlülüklerinin aksamaması hem mali kesimin mali risklerini arttıracak eğilimlere karşı durma yükümlülüğü rezerv pozisyonlarında güçlü olmayı gerektirmektedir.¹³⁴ Bu nedenle, döviz arzının döviz talebine kıyasla arttığı dönemlerde TCMB rezerv biriktirme amaçlı döviz alım ihaleleri gerçekleştirmektedir. Günümüzde TCMB döviz alımlarını, döviz piyasasındaki arz ve talep koşullarını mümkün olduğunca az etkilemeye özen göstermektedir.

Merkez bankası, açtığı döviz ihaleleriyle önceden duyurulan miktarlarda alım-satım işlemi yapmakta ve bazı durumlarda piyasanın koşullarına bağlı olarak doğrudan müdahalede¹³⁵ bulunmaktadır.

¹³² TCMB, 2003, s.6

¹³³ TCMB, 2011, s.12

¹³⁴ Abaan, s.46

* Doğrudan müdahale: Merkez Bankası'nın bankalararası tezgahüstü döviz piyasasında bankaları telefonla arayarak talep veya teklif ettiği döviz miktarını belirterek ilgili bankalardan döviz alım-satımı gerçekleştirmesidir

Tablo 3.1. 2002-2012 Döneminde Merkez Bankası'nın Döviz Alım-Satım Tutarları (Milyon Dolar)

Yıl	İhaleler		Müdahaleler		Toplam Net döviz alımları	Brüt döviz Rezervleri
	Alım	Satım	Alım	Satım		
2002	795	-	16	12	799	27.006
2003	5.652	-	4.229	-	9.881	33.724
2004	4.104	-	1.283	9	5.378	36.006
2005	7.442	-	14.565	-	22.007	48.320
2006	4.296	1.000	5.441	2.105	6.632	58.332
2007	9.906	-	-	-	9.906	71.568
2008	7.584	100	-	-	7.484	69.715
2009	4.314	900	-	-	3.414	70.689
2010	14.865	-	-	-	14.865	80.696
2011	6.450	11.210	-	2390	-7.150	77.756
2012*	--	1.450		1006	-2.456	101.732
Toplam	65.409	14.660	25.534	5.522	70.761	104.207

Kaynak:TCMB, 2013 Yılı Para ve Kur Politikası, 25 Aralık 2012

*: 21 Aralık 2012 itibariyle

Tablo 3.1’de görüleceği üzere, Merkez Bankası 2003 yılı sonrasında rezerv biriktirmek amacıyla yoğun bir şekilde döviz alımı yapmış ve buna paralel olarak 2002 yılında 27 milyar 6 milyon dolar olan döviz rezervleri yüzde 286 oranında artarak 2012 yılında 104 milyar 207 milyon dolara ulaşmıştır. Başka bir deyişle, TCMB on yılda 77 milyar 201 milyon dolar değerinde döviz piyasadan almıştır. 2006, 2008, 2009, 2011 ve 2012 yıllarında dolar kurunda meydana gelen artışı engellemek için Merkez Bankası’nın düzenlediği satım ihalelerinde 14 milyar 660 milyon dolar, 2002, 2004, 2006, 2011 ve 2012 yıllarında satım yönlü müdahalelerde toplam 5 milyar 522 milyon dolar olmak üzere piyasaya toplam 20 milyar 182 milyon dolar sürülmüştür. Merkez Bankası’nın toplam döviz alışı ise, 65 milyar 409 milyon doları alım ihaleleri, 25 milyar 534 milyon doları ise alım yönlü müdahale olmak üzere toplam 90 milyar 943 milyon dolar olmuştur. Böylelikle Merkez Bankası, artan uluslararası likiditenin sağlamış olduğu döviz bolluğundan rezervlerini artırarak faydalanmıştır.

2011 yılından sonra piyasa ile doğrudan yaptığı işlemlerde TCMB net döviz satıcısı konumunda olmasına rağmen, döviz rezervlerini belirgin bir şekilde artırmıştır.

Son dönemlerdeki döviz artış nedenleri; bankaların merkez bankasında, Rezerv Opsiyon Mekanizması (ROM) aracılığıyla, gönüllü tuttıkları döviz rezervleri ile ihracatçıya verilen reeskont kredilerinin kullanımındaki artıştır.

ROM, bankaların TCMB’de tutmak zorunda oldukları Türk lirası zorunlu karşılıkların belirli bir yüzdesini döviz ve standart altın cinsinden tesis edebilmelerine imkân tanıyan bir uygulamadır. Bankalar, Türk lirası zorunlu karşılıkları sağlamada esneklik kazanmakta ve gönüllü olarak Merkez Bankasında döviz rezervi biriktirmektedirler.¹³⁶ Dolayısıyla TCMB bu yolla brüt döviz rezervlerini, bankalar ise TL likiditesini artırmış olmaktadır. Ayrıca bankaların getirdiği dövizlerin TCMB’de toplanması sonucu para ikamesinin etkisi de düşürülmüş olmaktadır.

TL zorunlu karşılıkların her birimi için tesis edilebilecek yabancı para veya altın karşılığını belirleyen katsayılar rezerv opsiyon katsayısı (ROK) olarak tanımlanmıştır. TCMB’de TL zorunlu karşılık tesis etmesi gereken bankalar karşılık tutarının en fazla yüzde 60’lık kısmını döviz, en fazla yüzde 30’luk kısmını altın olarak tutabilmektedir. Döviz için yüzde 60’lık kısmın ilk yüzde 40’lık dilimi karşılığında 1.4 ROK sonraki her yüzde 5’lik dilimi için ise sırasıyla 1.8, 2.1, 2.3 ve 2.4 katsayıları kullanılarak hesaplanan TL tutar karşılığı döviz yatırmak zorundadır. Altın için ise bankalar, yüzde 30’luk kısmın ilk yüzde 20’lik dilimi için belirlenen 1.2 ROK ile hesaplanan TL tutar karşılığında altın yatırmakta, sonraki her yüzde 5’lik dilim için ise sırasıyla 1.7 ve 2.2 ROK kullanılarak hesaplanan TL karşılığında standart altın yatırabilmektedirler.¹³⁷ Rezerv opsiyonu katsayıları ile Türk lirasının oynaklığı düşürülebilir ve kredilerin sermaye hareketlerine duyarlılığı azaltılabilir.¹³⁸ Ayrıca TCMB, dövizle doğrudan müdahale yerine ılımlı değişimleri ROK kanalıyla etkileyebilir.

İhracat reeskont kredileri, döviz üzerinden düzenlenmiş senetlerin reeskonta kabulü suretiyle 120 gün vadeli ve Türk lirası olarak kullanılmakta ve TCMB’ye geri ödemeleri ise döviz cinsinden yapılmaktadır. TCMB, 2013 yılında ihracat reeskont kredilerini kullandırmaya devam edeceğini ve ihracat reeskont kredilerinin döviz rezervlerini destekleyici işlevi de göz önünde bulundurularak ihracat reeskont kredisi limitinin yükseltilmesi ve sağlanan kullanım kolaylıkları sonucunda ulaşılan aylık

¹³⁶ TCMB, *Bülten*, Sayı 28, Aralık 2012 s.2

¹³⁷ TCMB, 2012, s.3

¹³⁸ Doruk Küçükşarapç Özgül Özel, “Rezerv Opsiyonu Mekanizması ve Optimal Rezerv Opsiyonu Katsayılarının Hesaplanması”, *TCMB Çalışma Tebliği*, No:12/32 Kasım 2012, s.28

kullanım düzeyinin sürmesi halinde reeskont kredilerinin 2013 yılı döviz rezervlerine yaklaşık 12 milyar ABD doları katkı yapmasını beklemektedir.¹³⁹

Stratejik bir varlık olması nedeniyle, altın rezervleri farklı kriterlere göre, ayrı bir yönetmelik çerçevesinde, ancak yine muhafazakar bir yaklaşım içinde yönetilmektedir. Altın rezervlerinin tamamı kullanılabilir niteliktedir. TCMB, altın rezervlerinin yönetilmesi amacıyla doğrudan alım-satım, vadeli, vadesiz altın depo ve altın “swap” işlemleri yapabilmektedir.¹⁴⁰ Altın rezervlerinin bir kısmı ülke sınırları içerisinde muhafaza edilirken, bir kısmı mali güvenilirliği en yüksek diğer ülke merkez bankalarında muhafaza edilmektedir. Bu altın rezervi, doğrudan yatırım işlemlerinde kullanılmak amacı ile merkez bankaları nezdinde açılmış olan altın saklama hesaplarında tutulmaktadır.

3.1.2. Merkez Bankalarının Portföy Yönetim Süreçleri

Merkez bankalarının portföy yönetimi diğer banka yönetimlerinden farklılık göstermektedir. Banka portföy yönetimlerinde ortaya çıkan zarar banka hissedarlarınca yüklenilmesi gereken bir maliyeti oluştururken, merkez bankası portföy yönetiminde ortaya çıkan zararlar ekonominin genel dengesini ve var olan ülke risk dağılımını etkilemektedir.

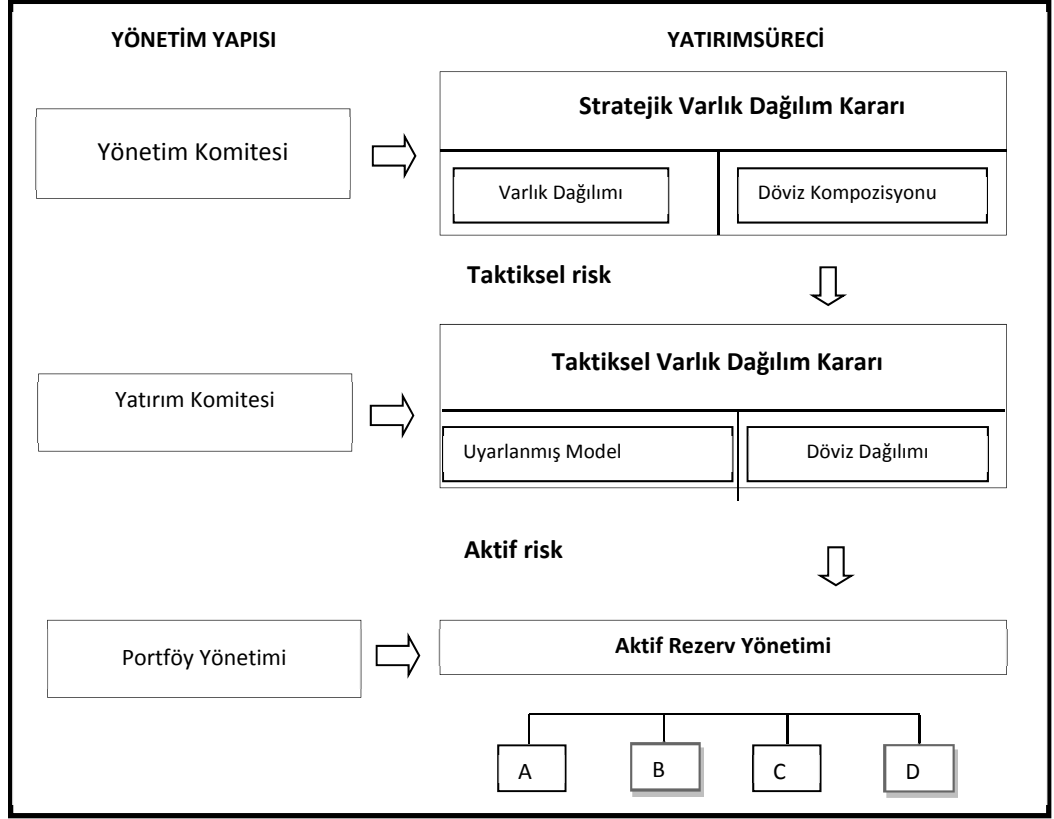
Stratejik Varlık Dağılım Kararı, sermayenin tahvil, hisse senedi ve gayrimenkul gibi değişik varlık sınıfları arasındaki uzun dönemli tahsisi olarak tanımlanabilir. Söz konusu karardaki amaç, misyonları ve piyasa beklentileri farklı kuruluşların yatırım kararlarını oluştururken, getiri ve risk dengesini optimize etme gayeleridir.¹⁴¹ Dolayısıyla Merkez Bankalarının döviz rezervlerinin farklı döviz cinsleri üzerinden kapsamının belirlenmesi ve bu kapsama uygun olarak belirlenen her bir döviz cinsinin öncelikle devlet tahvili ve bonoları olmak üzere, likit ve güvenli menkul kıymet araçları üzerinden hangi yatırım çerçevesinde değerlendirileceği kararının verilmesi, “Merkez Bankalarının Stratejik Varlık Dağılım Kararı” olarak tanımlanmaktadır.

¹³⁹ TCMB, 2013 Yılı Para ve Kur Politikası, 25 Aralık 2012, s.16.

¹⁴⁰ TCMB, 2007, Bülten, Sayı: 8, s.3

¹⁴¹ Pierre Cardon and Joachim Coche, “Strategic Asset Allocation for Foreign Exchange Reserves” *Risk Management for Central Bank Foreign Reserves*, Europe Central Bank, 2004, p. 13

Yapının anlaşılmasına katkı sağlayacağı düşünüldüğünden Merkez Bankalarının döviz rezerv yönetimine ilişkin gözettikleri temel ilkeler doğrultusundaki genel organizasyon yapısı Şekil 3.1’de sunulmuştur.



Kaynak: Pierre Cardon and Joachim Coche, “Strategic Asset Allocation for Foreign Exchange Reserves” Risk Management for Central Bank Foreign Reserves, Europe Central Bank, 2004, p. 15

Şekil 3.1. Merkez Bankaları Rezerv Yönetiminin Genel Organizasyon Yapısı

Rezerv portföy yönetiminde, kısmen de olsa aktif yönetim stratejisini benimseyen merkez bankalarında stratejik varlık dağılımı kararlarını veren yönetim komitesi, taktiksel varlık dağılımı kararlarından sorumlu yatırım komitesi ve bu birimlerce alınan kararlar çerçevesinde aktif yönetimi üstlenen portföy yönetimi fonksiyonu olmak üzere üç aşamalı bir yönetim yapısı oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır.

Stratejik Varlık Dağılım Kararı, rezerv yönetimindeki ilk safhayı oluşturmakta ve rezerv yönetiminin operasyonel işlemlerini gerçekleştiren sorumlu birimin, yatırım stratejisini uygularken takip etmesi gereken temel ilkeleri somutlaştırmaktadır. Stratejik Varlık Dağılım Kararı döviz rezerv yönetiminin temelini oluşturduğu için Merkez

Bankalarının hiyerarşik yapıları içerisinde, yönetim kademesinin en üst basamağında yer alan genellikle yönetim komitesi tarafından alınması ve sıklıkla değiştirmemesi gereken bir karardır. Yönetim komitesi bu görevi doğrultusunda, rezervin döviz kompozisyonunu ve yatırım yapılabilecek araçlar evrenini belirlemektedir.¹⁴² Anson (2004) ve Cardon ve Coche (2004) çalışmalarında, Banka meclisinin sadece Varlık Dağılım Kararı'nı belirlemesi, yatırım stratejisi kararlarına müdahil olmaması gerektiği uyarısında bulunmaktadır.

Stratejik Varlık Dağılım Kararı'nın Merkez Bankası'nın kurumsal yönetim sürecindeki en üst yetkili organ tarafından belirlenmesinden sonraki aşama ise, bu kararın uygulanması ve gözetimi görevlerinin Yatırım Komitesi tarafından gerçekleştirilmesi aşamasıdır. Stratejik Varlık Dağılım Kararıyla belirlenen döviz rezerv yönetiminde kullanılabilecek araçların işlem gördükleri uluslararası para ve sermaye piyasalarındaki koşulları dikkate alarak, Taktiksel Varlık Dağılım Kararları oluşturulmaktadır. Yönetim Komitesi ve Yatırım Komitesi sırasıyla Stratejik ve Taktik Varlık Dağılım Kararlarını alarak, Merkez Bankasının genel rezerv yönetim prensiplerini ve söz konusu rezervleri yönetirken göze alabilecekleri risk seviyesini belirlemektedirler. Hiyerarşik piramitin üçüncü kademesinde yer alan ve günlük rezerv yönetimini gerçekleştiren ilgili birim ise, kendisine sunulan sapma limitleri çerçevesinde yatırım stratejisini belirlemekte özgürdür. Bu birimin performansı, Yatırım Komitesi'nin Taktik Varlık Dağılım Kararı uyarınca somutlaştırılan Taktik Model Portföyler temel alınarak değerlendirilmektedir. Diğer bir deyişle rezerv yönetiminin operasyonel uygulamasını üstlenen birim, uygulamaya koyduğu yatırım stratejileri konusunda bağımsız olsa da, performansının değerlendirilmesi anlamında Yatırım Komitesi'ne karşı sorumludur. Dolayısıyla, döviz rezervini yönetmekle sorumlu birimin performansının ölçümü, Yatırım Komitesinin belirlediği Taktik Model Portföyler baz alınarak gerçekleştirilmektedir¹⁴³

Merkez Bankalarının döviz rezerv yönetimi sürecinin son aşamasını oluşturan ve portföy yönetiminin gerçekleştirildiği ilgili birim, portföy yöneticilerince, stratejik varlık dağılımı ve varsa taktiksel varlık dağılımı aşamalarında belirlenen hedef ve sınırlamalar çerçevesinde kendi piyasa beklentilerini de gözetmek suretiyle, Merkez

¹⁴² Cardon and Coche, 2004, p. 16

¹⁴³ Arslan, s.17

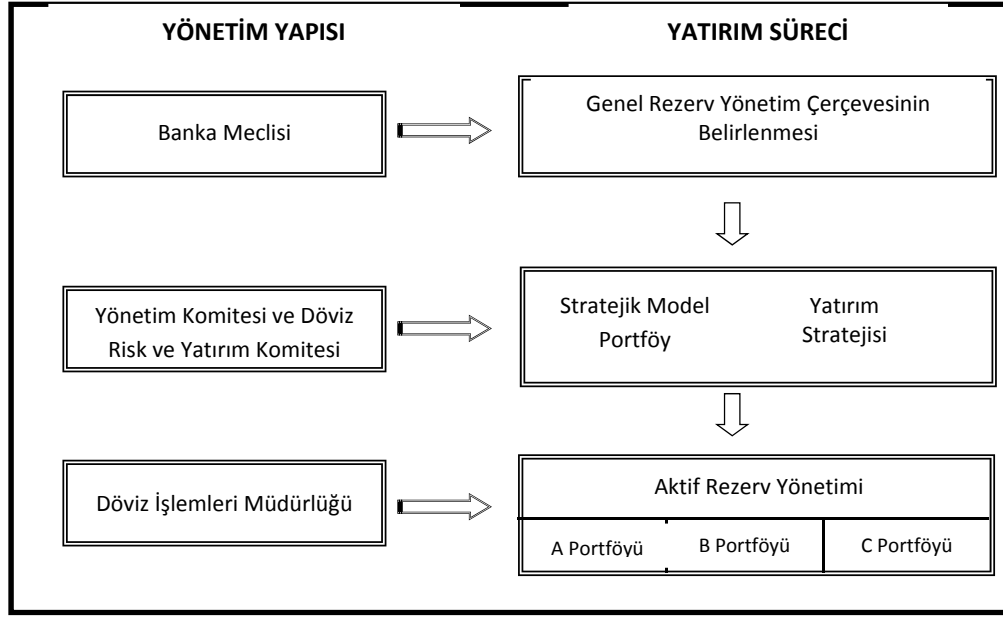
Bankası'nın günlük döviz rezerv yönetimini gerçekleştirmektedir. Rezerv yönetimini gerçekleştiren ilgili birimin nasıl bir yatırım stratejisi izleyeceği hususu önem arz etmektedir. Yatırım Komitesi tarafından belirlenen Taktiksel (Uyarlanmış) Model Portföylerinin, sapma limitleri kısıtı altında günlük rezerv yönetimini gerçekleştiren ilgili birimin gerek piyasa beklentileri gerekse de yatırım yaptığı işlem türlerinin birbirleri arasındaki ilişkilerini gözeterek oluşturulacağı ve aktif bir rezerv yönetim anlayışının pasif bir döviz rezerv yönetim anlayışından daha verimli ve etkin olacağı vurgulanmıştır.¹⁴⁴

Uluslararası rezervler amaçlar ve ihtiyaçlar doğrultusunda bir veya birden fazla portföye bölünerek yönetilebilir. Uygulamada genellikle tercih edilen yaklaşım likit ve yatırım portföyü olarak ikili bölümlenmedir. Rezerv portföyün kısa vadeli olası kullanımlara hazır tutulan kısmı likit portföy olarak tanımlanır. Dış borç ödemeleri ya da döviz piyasalarına müdahale etmede kullanılacak kaynakların her an kullanıma hazır bulundurulması amaçlanmaktadır. Yatırım portföyünün ortalama vadesi likit portföye oranla daha uzundur. Ortalama vadesi likit portföye oranla daha uzun olan kısmı yatırım portföyü olup büyüklüğünün belirlenmesinde önemli bir unsurdur. Yatırım portföy büyüklüğünün belirlenmesinde rezerv yeterliliği önemli bir unsurdur. Rezerv yeterliliği ne kadar yüksekse yatırım portföyünün payı o kadar büyük olmakta ve getiri elde etme hedefi öne çıkmaktadır.

3.1.3.TCMB'nin Portföy Yönetim Süreci

TCMB'nin döviz rezerv yönetimine ilişkin gözettikleri temel ilkeler doğrultusundaki genel organizasyon yapısı Şekil 3.2'de gösterilmiştir.

¹⁴⁴ Nugee, p.30-31



Kaynak:TCMB

Şekil 3.2. TCMB'nin Rezerv Yönetiminin Genel Organizasyon Yapısı

Rezerv yönetimde karar alma süreci Banka Meclisi, Yönetim Komitesi ve Döviz Risk ve Yatırım Komitesi ile Döviz İşlemleri Müdürlüğü olmak üzere üç katmanlı hiyerarşik bir yapı kapsamında ele alınmaktadır. TCMB'nin en yüksek karar organı olarak Banka Meclisi, rezerv yönetim politika ve uygulamalarına ilişkin temel kararları almaktadır. Banka Meclisi bu yetki çerçevesinde, Kanun'un 53. Maddesinde sayılan önceliklere göre hazırlanan Döviz Rezerv Yönetimi Yönetmeliğini onaylayarak rezerv yönetimi için genel yatırım kriterlerini belirlemiş, uygulamaya dönük kararların alınması konusunda Yönetim Komitesi ve Döviz Risk ve Yatırım Komitesini yetkilendirmiştir. Yönetmelik, yatırım amaçlı işlemlere ilişkin esasları belirlemekte ve yatırım yapılabilecek döviz cinsleri, ülkeler, işlem yapılabilecek kuruluşlar ve yatırım araçlarına ilişkin kredi notu, menkul kıymet türü ve vade sınırı gibi kısıtlamalar getirmektedir. Döviz Risk ve Yatırım Komitesi Merkez Bankası Başkanı veya Başkanın Komite üyesi olarak görevlendireceği Başkan Yardımcısı, Piyasalar Genel Müdürü, ilgili Genel Müdür Yardımcıları, Döviz Risk Yönetim Müdürü ve Döviz İşlemleri Müdüründen oluşmaktadır.

Banka Meclisi'nin verdiği yetki çerçevesinde, Yönetim Komitesi ve Döviz Risk ve Yatırım Komitesi'nin aldığı kararlar, kurumsal karar alma sürecinin ikinci aşamasını oluşturmaktadır. Bu aşamada, Döviz Risk ve Yatırım Komitesinin yapacağı öneri

doğrultusunda rezerv yönetimi sırasında referans alınan “stratejik model portföy” ve “yatırım stratejisi” oluşturulmakta, bu stratejiler her yıl Yönetim Komitesi tarafından onaylanarak yürürlüğe konulmaktadır. Stratejik model portföy, yönetmelik ile belirlenen kurumsal amaç ve kısıtlar yanında, o yıla ait yatırım stratejisi ve risk politikası ile TCMB’nin stratejik varlık tahsisine ilişkin tercihlerini yansıtmaktadır. Belirlenen stratejik model portföy çerçevesinde döviz rezerv yönetimi, Döviz Risk ve Yatırım Komitesinin yetki ve sorumluluğundadır.

Kurumsal karar alma sürecinin son aşamasını, yönetmelik ve stratejik model portföy ile belirlenen tercih ve kısıtlar çerçevesinde rezerv yönetimi uygulamalarının gerçekleştirilmesi oluşturmaktadır. Rezerv yönetimi uygulamaları, görevler ayrılığı ilkesine göre oluşturulan bir organizasyon yapısı içerisinde gerçekleştirilmektedir. Buna göre, rezerv yönetim faaliyetleri Döviz İşlemleri Müdürlüğü’nce yürütülürken, rezerv yönetimine ilişkin risk yönetimi Döviz Risk Yönetim Müdürlüğü tarafından yerine getirilmektedir. Ayrıca, Döviz İşlemleri Müdürlüğü içinde rezerv yönetim işlemlerini yürüten ön ofis ile yapılan işlemlerin gerçekleşmesine yönelik ödemeleri, yazışmaları, işlem takibini ve raporlamayı yapan arka ofis birbirinden ayrılmıştır. Merkez Bankası’nın rezerv yönetimine ilişkin her türlü faaliyeti Teftiş Kurulu’nun denetim yetkisi dahilindedir.

3.2. MERKEZ BANKALARININ RİSK YÖNETİMİ

Risk genel olarak bir faaliyetin içerdiği belirsizlik ve zarar olasılığı olarak tanımlanmaktadır.¹⁴⁵ Taraflarca kabul edilen veya istenilen yükümlülüklerin yerine getirilmemesi, beklenen olayların gerçekleşmemesi ya da beklenmeyen durumların ortaya çıkmasına bağlı olarak zarar etme olasılığını ifade eder.¹⁴⁶ Dolayısıyla risk bankanın zararlarla karşılaşması veya banka politikasında belirlenen hedeflerin tehlikeye düşmesi olasılığı olarak tanımlanabilir. Riskin çok farklı tanımları olmasına karşın genel kabul, riskin kazanma ya da kaybetmedeki belirsizlik derecesi olduğudur.

Riskler genel olarak sistematik ve sistematik olmayan riskler olarak sınıflandırılabilirler. Genel ekonomik, politik, sosyal durum ve benzeri çevresel faktörlerin değişkenliğinden kaynaklanıp bütün kurumları farklı şiddette etkileyen

¹⁴⁵ Halil Seyidoğlu, *Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük*, (3. Baskı), 2002, s.532

¹⁴⁶ Emre Alkin ve Tuğrul Savaş, *Bankalarda Risk Yönetimine Giriş*, Çetin Matbaacılık, İstanbul 2001, s.105

riskler sistematik riskler olarak adlandırılır.¹⁴⁷ Sistematik olmayan risk ise sadece bir kurumu etkileyen ve o kuruma özgü faktörlere bağlı olan risk olup; kurumun faaliyet, yönetim, finansal yapı ve bulunduğu sektörün risklerinden oluşmaktadır.¹⁴⁸ Sistematik riskler bütün yatırımcıların getirilerini etkilemekte yatırım aracı sayısının artırılıp azaltılması veya çeşitlendirilmesi ile ortadan kaldırılamamaktadır.¹⁴⁹ Piyasa riski başlıca sistematik risklerdendir. Sistematik olmayan risk ise çeşitlendirme yapılarak minimize edilebilmektedir. Merkez Bankalarının niteliği ve uyguladığı politikalar açısından sistematik risk söz konusudur.

Risk yönetimi, belirsizlikleri ve belirsizliklerin getireceği olumsuz etkileri mümkün olan en alt düzeye indirmeyi sağlayan süreci belirlemektedir. Risk yönetimi sadece bir uyum meselesi değil, aslında finans kuruluşlarının daha rekabetçi olmak için kullanabilecekleri bir kâr aracı olarak da görülmektedir.¹⁵⁰ Ancak tarihi bir gelenek olarak merkez bankaları genellikle risk alıcılar olarak düşünülmez. Bunun yerine merkez bankaları tipik bir ticari bankanın faaliyetlerine göre minimum risk olarak basit bir aktif-pasif yönetim modeli ile işletilmektedir.¹⁵¹

Merkez bankaları tercihleri ve kısıtlamaları açısından özel bankalardan farklılık gösterirler. Merkez bankalarının amaçları genellikle birincil görev olarak fiyat istikrarını sağlamak ve korumaktır. Merkez bankacılığı politikalarının başarılı olması için en az iki koşulun gerçekleştirilmesi gerekir. Birincisi, merkez bankası yeterli sermayeye sahip olmalı ve finansal bağımsızlığını korumalıdır. Merkez bankasının finansal bağımsızlığı, para politikasının yürütülmesini engelleyen dış etkilere engel olmaktadır. İkincisi, Merkez bankasının uzun dönem karlılığı sağlanmalıdır. Çünkü, bankanın belirli ekonomik durumlara karşı vereceği tepki, onun kar ve zarar hesaplarını etkileyen finansal politikaların kısa dönem etkisinden uzaktır. Sonuç olarak, merkez bankasının karlılığı ve finansal riskten korunma derecesi, sermaye pozisyonuna bağlı olarak

¹⁴⁷ Mehmet Baha Karan, *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*, (1. Baskı), Gazi Yayınevi, Ankara 2004, s. 156.

¹⁴⁸ Mehmet Bolak, *Sermaye Piyasası, Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi*, (4. Baskı), Beta Yayınları, İstanbul 2001, s. 104.

¹⁴⁹ Robert A. Haugen, *Modern Investment Theory*, 4 th Edition, New Jersey: Prentice Hall, 1997, s. 156

¹⁵⁰ Carlos Alonso, "Yeni Pazar Dinamikleri Açısından Verinin Gücü", *Uluslararası Kredi Riski Forumu 2010*, Erişim Tarihi: 09.06.2013, <http://www.experian.com.tr/press/2011-no02-uluslararası-kredi-riski-forumu-ozet.html>

¹⁵¹ CME Group, *Risk Management for Central Bankers*, 2012, p.3, Erişim Tarihi: 04.03.2012 <http://www.cmegroup.com/education/events/pdfs/keeping-risk-off-in-a-risk-on-world.pdf>

kredibilitesine etki eden önemli unsurlardır. Eğer bankanın sermaye pozisyonu güçlü ise para politikasının yönetimi kolaylaşabilmektedir.¹⁵²

Risk Yönetimi hangi risklerin önemli olduğunun belirlendiği ve bu risklerin önlenmesi için strateji ve planların geliştirildiği aktif bir süreçtir. Merkez bankaları, rezerv yönetimi sırasında karşılaşılabilecekleri risklerin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve kabul edilebilir sınırlar içerisinde kalabilmesi için etkin bir risk yönetimi stratejisine ihtiyaç duymaktadır. Rezerv yönetiminde karar alma süreçlerinin daha kurumsal hale gelmesi ve getiri ilkesine verilen önemin artması risk yönetim uygulamalarının güçlenmesini sağlamıştır.¹⁵³

Risk yönetim sürecinde ilk adım kurumun karşı karşıya bulunduğu riskleri tanımlamak ve bu riskleri ölçmektir. Temel mali akımların tanımlanması, uygun vade yapısının belirlenmesi, başarı kriterlerinin ölçülmesi, kar hedeflerinin ve risk tanımlarının ne olduğunun gösterilmesi risk yönetiminin önemli aşamaları şeklinde sıralanabilir.¹⁵⁴

Merkez bankaları, küresel ekonominin yönlendirilmesinde çok önemli bir rol oynamaktadırlar. Dolayısıyla Merkez bankalarının rezerv yönetim işlemleri sırasında karşılaşılabilecekleri risklerin yönetimi önem arz etmektedir. Merkez bankalarının karşılaşılabilecekleri başlıca riskler finansal ve operasyonel risk olmak üzere sınıflandırılabilir. Finansal riskler; piyasa riski, kredi riski ve likidite riskinden oluşmaktadır.

3.2.1. Finansal Risk

Finansal risk yönetimi, finansal kararların doğuracağı sonuçları; kur ve faiz gibi değişkenlerle ilişkilendirerek; uygun riskten kaçınma tekniklerinin bulunması ve bu tekniklerin duyarlılık derecelerinin ortaya konularak; uygun çözümlerin, uygun zamanda uygulanması sürecini içermektedir.

¹⁵² Lorenzo Bini Smaghi, ECB, *International Risk Management Conference 2011*, Erişim Tarihi: 18.03.2012 <http://www.ecb.int/press/key/date/2011/html/sp110615.en.html>

¹⁵³ TCMB, 2011, s.8

¹⁵⁴ Gazi Erçel, "Rezerv Yönetimi İçerisinde Risk Yönetimi", *World Bank Conference*, İstanbul 4-5 Mayıs 2000, BIS Review 38/2000, p.2, Erişim Tarihi: 20.02.2013, <http://www.bis.org/review/r000510a.pdf>

3.2.1.1. Piyasa Riski

Piyasa riski, faiz oranı, döviz kuru ve hisse senetlerinin değerinde önceden belirlenemeyen değişikliklerden dolayı, gerçekleşen karın beklenen kara göre negatif yönde sapması tehlikesidir. Basel Komitesi¹⁵⁵ piyasa riskini, “bankaların bilânço içi ve hesaplarında tutulan pozisyonlarda piyasa fiyatlarındaki değişimler nedeniyle kayba uğrama riski” olarak tanımlamıştır¹⁵⁶

Merkez bankaları ve rezerv yönetimi açısından bakıldığında, uluslararası piyasalardaki kur, faiz ve diğer fiyat dalgalanmaları nedeniyle rezerv varlıklarının değerinin düşmesi veya ülkenin döviz yükümlülüklerinin değerinin artması riski şeklinde tanımlanabilir. Rezerv yönetimi açısından piyasa riski kur ve faiz riski olarak ortaya çıkmaktadır.

Kur riski: Döviz, altın menkul kıymet gibi bir finansal araç üzerinden sahip olunan varlıkların aynı cinsten yükümlülükleri karşılayamaması, yani açık pozisyonda olduğu zaman, ortaya çıkan risktir ya da gelecekte döviz kurunun değerinde yaşanabilecek dalgalanmalar sonucunda varlıklar ve/veya yükümlülüklerde meydana gelebilecek değişikliklerden zarar edilmesi ihtimalidir.¹⁵⁷ Kur riski bankanın tüm döviz varlıkları ve yükümlülükleri, döviz cinsinden cayılmaz nitelikli gayri nakdi yükümlülükleri, gayri nakdi kredilere ilişkin alacakları, vadeli döviz işlemleri, takas işlemleri gibi kur riski içeren türev sözleşmeleri üzerinden hesaplanır. Altın pozisyonu da kur riski kapsamında değerlendirilir.¹⁵⁸ Kur riskinden korunmak için birden fazla ülkenin finans piyasasına yatırım yaparak ve türev ürün veya piyasaları kullanmak gibi yöntemler mevcuttur.

Faiz riski: Faiz oranı riski, faiz oranlarında meydana gelen dalgalanmalara paralel olarak, aktif ve pasiflerin fiyatlandırılmasında meydana gelen değişimler şeklinde tanımlanabilir. Faiz oranı riski iki şekilde ortaya çıkmaktadır. Bunlardan ilki faiz oranlarındaki değişiklik ile aktiflerin piyasa değerinin değişmesi, ikincisi de aktiflerden elde edilen fonun yatırımlarda kullanılması halinde yatırımın getirisinin değişmesidir.

¹⁵⁵ Basel Komitesi, 1974 yılında G -10 ülkelerinin Merkez Bankası Başkanları tarafından oluşturulmuş bir kuruluştur. Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) bünyesinde faaliyet göstermektedir

¹⁵⁶ <http://www.bis.org/publ/bcbs11a.htm>, Erişim Tarihi 20.02.2013.

¹⁵⁷ TCMB, *Açıklamalı Terimler Sözlüğü*

¹⁵⁸ İhsan Uğur Delikanlı, “Döviz Kuru Riski ve Sermaye Yeterliliği”, *Active Bankacılık Ve Finans Makaleleri-III*, Alkım Ltd., İstanbul 2001, s.7.

Bir bankanın, faiz oranı riskine maruz kalmaması veya riski tamamen ortadan kaldırması mümkün değildir.

Faiz riski, sermaye yeterliliğini azaltarak, piyasadaki güveni sarsmakta ve likiditeyi zayıflatarak bankaların finansal istikrarını tehdit edebilmektedir.¹⁵⁹

3.2.1.2. Kredi Riski

Kredi riski; borçlu kişi veya kuruluşun anlaşma şartları dahilinde taahhüt ettiği yükümlülükleri yerine getirememesi olarak tanımlanabilir.¹⁶⁰ Banka için karşı taraf olarak kabul edilen bir tarafın, herhangi bir şekilde, bankaya olan yükümlülüğünü yerine getirmemesi kredi riski tanımı içinde yer almaktadır. Bankalar arası para piyasası işlemleri, kabuller, ticaretin finansmanı, döviz işlemleri, takas işlemleri, bonolar, opsiyonlar, vadeli işlemler, garanti ve kefaletler kredi riski doğuran işlemler olarak sayılabilir¹⁶¹

Merkez bankaları açısından genelleştirdiğimizde uluslararası para ve sermaye piyasalarında işlem yaptıkları kuruluşların yapılan işleminden doğan yükümlülüklerini yerine getirememesi riski olarak tanımlanan kredi riski aynı zamanda yönetimini de ön plana çıkarmaktadır. Kredi riski yönetimi, bankanın kredi riskini kabul edilebilir düzeylerde tutarak, risk ayarlı getirisinin en yükseğe çıkarılmasını amaçlamaktır. Bu çerçevede etkin risk yönetimi; kredi riski ile ilgili uygun ortamın oluşturulması, kredilendirilme sürecinin etkin bir şekilde sürdürülmesi, doğru bir kredi risk ölçümünün yanı sıra kredi riskinin kontrolünün sağlanması işlevlerini içermelidir¹⁶²

3.2.1.3. Likidite Riski

Vadesi gelen yükümlülüklerin veya önceden tahmin edilemeyen döviz likiditesi ihtiyaçlarının zamanında veya kabul edilebilir bir maliyet ile karşılanamaması riski şeklinde tanımlanmaktadır. Varlıkların vadelerinin, yükümlülüklerin vadelerinden daha uzun olması durumu likidite riskini artırmaktadır. Likidite riski, finansal piyasalarda

¹⁵⁹ http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0212g.pdf, Erişim tarihi: 20.02.2013

¹⁶⁰ Sadiye Oktay, Halime Temel, "BASEL II Kriterleri Ekseninde Ticari Bankalarda Kredi Riski Yönetiminin Karşılaştırılmasına Yönelik Bir Saha Çalışması", *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(6), 2007, s.166

¹⁶¹ Hasan Candan, Dr Alper Özün, *Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2009, s.133

¹⁶² Basel Committee On Banking Supervision Report, "Principles For The Management Of Credit Risk", 2000, s.1.

karşılaşılan önemli risklerden birisidir. Likidite bankanın yükümlülüklerini tam olarak karşılama ve gereksinim duyduğu kaynakları zamanında temin edebilme kapasitesinin bir göstergesi olarak ortaya çıkmaktadır

Merkez bankalarının likidite riski içerisinde olması, kredibilite kaybının yaşanması, dolayısıyla otoritesinin kaybolması anlamına gelecektir. Kredibilite kaybı ülkelerin dolar cinsinden yükümlülüklerini artırarak merkez bankalarının son kredi verme mercii olma özelliğine sınır getirmektedir.

3.2.2. Operasyonel Risk

Basel Komitesi tanımına göre operasyonel risk, uygun olmayan ya da işletmenin iç süreçler, insanlar, sistemler ya da dış etkenler nedeni ile ortaya çıkabilecek doğrudan ve dolaylı zarara uğrama riskidir. Rezerv yönetim sürecinde görev alan kişilerden, kullanılan bilgi teknolojisi sistemlerindeki hata ve aksamalardan veya rezerv yönetim sürecinin kendisinden kaynaklanabileceği gibi rezerv yöneticilerinin kontrollünde olmayan dışsal bir olay sonucunda ortaya çıkabilir. Finansal risklere göre ölçülmesi daha zor olmasına karşın, son yıllarda operasyonel riskin belirlenmesi ve yönetimi konusunda daha fazla çaba harcanmakta, bu alandaki çalışmalar hızla artmaktadır.

Sağlam bir finansal sistem oluşturmak için finansal riskleri değerlendirme, yönetme ve etkilerini azaltma yönündeki çabalar önem taşımaktadır. Sağlıklı bir ekonomi iyi işleyen reel sektör ile finansal sektöre bağlıdır. Şüphesiz finansal risklerin azaltılması ve bu risklerin sistemin düzgün işlemesini kesintiye uğratmaması konularında daha fazla düşünülmesi gerekmektedir. Rekabet, değişkenlik, globalleşme ve bankacılık işlemlerinden kaynaklanan riskler bankacılık sektörünün fazla risk almasına neden oluyorsa, finansal piyasaların istikrarı ve bankaların denetiminden sorumlu olan yetkililerin, istikrarı yeniden oluşturmak için gerekli önlemleri almak zorunluluğu bulunmaktadır.¹⁶³

¹⁶³ Gazi Erçel, Finansal Risk Yönetimi 6. Yıllık Global Finance Conference Bilgi Üniversitesi 1999, Erişim Tarihi 20.03.2013, <http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/konusma/tur/1999/riskyon.html>

3.3. TCMB RİSK YÖNETİMİ

TCMB'nin rezerv yönetimi sırasında maruz kaldığı risklerin kontrolü, stratejik model portföyün belirlendiği stratejik varlık tahsisi aşamasında başlamaktadır. Rezervlerin hangi ülkelerde, hangi para birimlerinde ve hangi yatırım araçlarında değerlendirileceğine karar verilmesi ile rezerv yönetiminden sağlanacak getiri ve maruz kalınacak riskler de büyük ölçüde belirlenmiş olmaktadır.

Stratejik model portföyünün oluşturulma aşamasında, verilen kararların öncelikli amaçlar doğrultusunda yatırım kriterlerinin öngördüğü risk toleransı ile uyumlu olmasına özen gösterilmektedir. Karşılaşılabilecek risklerin kabul edilebilir sınırları stratejik model portföyleri ile belirlendikten sonra, mevcut risklerin ölçülmesi, gözetimi ve raporlanması günlük, aylık ve üç aylık olarak yapılmaktadır. Rezerv yönetimine ilişkin risk yönetiminden Döviz Risk Yönetim Müdürlüğü sorumludur.¹⁶⁴

TCMB'nin piyasa, kredi, likidite ve operasyonel riskleri en aza indirme amacıyla gerçekleştirdikleri işlemleri genel hatlarıyla aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür.¹⁶⁵

Maruz kalınan piyasa riskinin en aza indirilmesi için belirlenen stratejik model portföyü varlık-yükümlülük uyumu esasına göre oluşturulmaktadır. Stratejik model portföyün döviz dağılımı, TCMB'nin döviz yükümlülükleri ile gelecek dönemlerde gerçekleşmesi beklenen nakit akımlarının döviz dağılımı ve vade yapısına uygun olacak şekilde kur ve faiz oranı risklerinin en aza indirilmesine çalışılmaktadır.

Kredi riskinin kontrolü amacıyla stratejik model portföy içinde "Global Kredi Riski Limiti" belirlenmektedir. Dolayısıyla rezervlerin kredi riskine maruz kalabilecek bölümü sınırlandırılmaktadır. Bu global limit daha sonra rezerv yönetimi sırasında işlem yapılan kuruluşlara işlem limiti olarak dağıtılmaktadır. İşlem yapılan kuruluşların seçiminde uluslararası derecelendirme kuruluşlarından aldıkları kredi notları, bilanço büyüklükleri, zora düşmeleri durumunda destek görme olasılıkları gibi değişkenleri dikkate alan kurum içi derecelendirme modelinin sonuçları ve sermaye büyüklüklerine göre limit tanınmaktadır.

Likidite riskinin azaltılabilmesi amacıyla rezerv varlıkları, farklı vadelerde likidite sağlayacak şekilde alt portföylere ayrılmaktadır. Operasyonel portföyler günlük likidite

¹⁶⁴ TCMB, 2011 s.12

¹⁶⁵ TCMB, 2005, s. 20-21

ihtiyaçlarını karşılarken, likit portföyler kısa vadeli likidite ihtiyaçlarına karşılık tutulmaktadır. Göreli olarak küçük miktarda olan yatırım portföyleri ise genel risk limitleri içinde kalmak kaydıyla getiri amaçlı yönetilmektedir.

Operasyonel riskin en aza indirilmesi için mevcut arka ofis oluşumu görevler ayrılığı ilkesine paralel olarak yapılandırılmıştır. Rezerv yönetiminde kullanılmakta olan mevcut alt yapının herhangi bir nedenle kullanılamaz hale gelmesi durumunda, “Yedek Merkez” bulunmaktadır. Bu merkez ile rezerv yönetimi faaliyetlerinin herhangi bir aksama olmadan devam ettirilmesi mümkündür.

Rezerv yönetim faaliyetlerinin ve ilgili risklerin etkin kontrolü, gelişmiş bilişim sistemleri ve düzenli raporlama ile gerçekleştirilmektedir.

3.3.1. Risk Ölçümü

Bilişim teknolojisi alanında ortaya çıkan hızlı gelişmeler piyasa riskinin ölçülmesine yardımcı olacak ölçüm metodlarını da beraberinde getirmiştir. Bu kısımda sadece genel hatlarıyla en çok kabul gören ve yapılan ölçüm metotlarından bahsedilmektedir. Bu metotlar Merkez Bankalarının dışında tüm bankacılık sisteminde de kullanılan yöntemlerdir.

Dünyaca kabul görmüş ve bir piyasa standardı olarak yaygın şekilde kullanılan modern bir risk ölçüm tekniği olan “Value-at-Risk” (VaR) modelidir.¹⁶⁶ “Riskteki Değer” ya da “Riske Maruz Değer” şeklinde tanımlanan VaR belirli bir güven aralığında, önceden belirlenmiş bir süre boyunca bir yatırım portföyünün değerinde ortaya çıkabilecek maksimum zararları ölçen bir sistem olarak tanımlanmaktadır.¹⁶⁷ Model, farklı yatırım araçlarının piyasa risklerini ölçmeye önem verdiği için portföyün performansı, üstlenilen riske göre değerlendirilmektedir. Özellikle sermaye yeterliliğini belirlemek için piyasa riskini ölçmede bu modelin kullanılması birçok ülke ve finansal kurumda bir zorunluluk haline gelmiştir.

Piyasa riskini ölçmede geniş kullanım alanı bulan başka bir metot da “Senaryo Analizi”dir. Senaryo Analizi, piyasa şartlarında ortaya çıkabilecek çeşitli değişikliklerin

¹⁶⁶ Duru Özkaban, “Euro ile İlgili Güncel Konular”, Erişim Tarihi: 25.05.2013, www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/kitaplar/eurokitap/euromakro.doc

¹⁶⁷ JP Morgan, *Risk Metrics Technical Document*, Fourth Edition, JP Morgan, New York 1996, p.6

portföyün değerini nasıl etkilediğini ölçmekte kullanılan bir tekniktir.¹⁶⁸ Senaryo analizleri hazırlanırken, beyin fırtınası yapılmakta, sübjektif değerlendirmelerle uzman görüşleri bir araya getirilmektedir.

Geniş kullanım alanı bulan metotların bir diğeri ise Stres Testleridir. Günümüzde yaşanan global krizler esnasında gözlemlenen piyasalardaki beklenmeyen ve önemli dalgalanmaların, portföyün değerini nasıl etkilediğinin tahmin edilmesinde kullanılmaktadır. Portföy düzeyinde Stres Testleri genellikle finansal kuruluşlarca, sermayenin varlık dağılımına ilişkin kararlarında, içsel değerlendirme modellerini ve yönetim sistemlerini tamamlayıcı olarak kullanılmaktadır.¹⁶⁹ Stres Testi, Senaryo Analizine benzemesine rağmen esas olarak olağanüstü piyasa şartlarında portföyün maksimum değer kaybının tahmin edilebilmesini amaçlamaktadır. Kuşkusuz bu metodun başarısı piyasa şartlarının en iyi şekilde tahmin edilmesine bağlıdır.¹⁷⁰

¹⁶⁸ Erçel, 1999.

¹⁶⁹ W. Blaschke, M. Jones, G. Majnoni ve S. Peria, “Stress Testing of Financial Systems: An Overview of Issues, Methodologies, and FSAP Experiences” *IMF Working Paper*, WP/01/88, 2001, p.4, Erişim Tarihi: 12.04.2012 <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp0188.pdf>.

¹⁷⁰ Erçel, 1999.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

REZERV TALEBİNİN NEDENLERİNİ AÇIKLAMAYA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR VE LİTERATÜR İNCELEMESİ

Bu bölümde, döviz rezervlerinde ortaya çıkan artış ya da azalışların ve özellikle de artışın nedenleri ile ilgili teorik ve ampirik literatür incelenmiştir. Literatürdeki döviz rezervleri ile ilgili yaklaşımlardan biri, krizleri önlemede erken uyarı sistemi yaklaşımı doğrultusunda bir gösterge olarak rezervlerin alınmasıdır. Bu yaklaşım çerçevesinde rezervlerin değişimi, rezervlerin kısa vadeli borçlara, GSMH'ya ve para arzına oranı gibi kriz olasılığını ortaya koyan önemli değişkenler sıralanmaktadır. Bunun yanında döviz kuru ve ödemeler dengesi, parasal, finansal ve reel sektör göstergeleri de bu yaklaşımda kriz olasılığının değerlendirilmesinde dikkate alınan diğer değişkenlerdir.¹⁷¹ Diğer bir yaklaşım ise rezervlerin optimal düzeyinin belirlenişine yöneliktir. Bu yaklaşım döviz rezervlerinin optimal düzeyini belirlerken, rezervlerin sosyal maliyeti ile olası bir ekonomik krizin maliyeti kıyaslanmaktadır. Çalışmada ikinci yaklaşım olarak ele alınan rezervlerin optimal düzeyinin belirlenmesine yönelik modellerin gelişimi, rezerv talebinin nedenlerini açıklamaya yönelik yaklaşımlar ve bu kapsamdaki ampirik literatür incelenmektedir.

4.1. REZERV TALEBİNİN NEDENLERİNİ AÇIKLAMAYA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR

Rezerv tutmaya yönelik önemli yaklaşımlardan birisi ihtiyat amaçlı rezerv bulundurmaktır. İhtiyat bulundurmadaki ana amaç, sıcak para ve hızlı sermaye akımlarındaki oynaklık karşısında kırılganlaşan ekonomilerin istikrarını korumaktır. Bu ekonomilerin çıktılarının istikrarlı hale getirilmesi temel bir kaygıdır. Çünkü, oynak sermaye hareketlerinden kaynaklanan finans krizleri ekonomilerde büyük çaplı büyüme oranı düşüşlerine neden olmaktadır.¹⁷² Teorik olarak uluslararası rezervlerin büyük ölçüde ihtiyat saikiyle elde tutulması, sermaye akımlarının aniden durması halinde,

¹⁷¹ Fatih Yücel ve Hüseyin Kalyoncu, “Finansal Krizlerin Öncü Göstergeleri ve Ülke Ekonomilerini Etkileme Kanalları: Türkiye Örneği”, *Maliye Dergisi*, Sayı : 159, Temmuz-Aralık 2010, s.58

¹⁷² K. P. Prabheesh, D. Malathy, R. Madhumathi “Precautionary and Mercantilist Approaches to Demand for International Reserves: An Empirical Investigation in the Indian context” *Macroeconomic and Finance in Emerging Market Economies*, Vol. 2, No. 2, Eylül 2009, p.279.

uzun vadeli maliyetli projelerin tasfiyesini önlemek için bir sigorta olarak ortaya çıkmıştır.¹⁷³ Dolayısıyla İhtiyat güdüsü ile rezerv tutma sermaye akımlarının aniden durma riskine karşı çok pahalı bir sigorta niteliği taşımaya başlamıştır. Ancak, sterilizasyon maliyetleri ve yerel paranın değer kazanmasının etkileri, yıllarca rezerv tutmanın fırsat maliyetine göre görece düşük kabul edilebilir.¹⁷⁴

İhtiyat amaçlı yaklaşıma alternatif olarak son dönemde ortaya çıkan diğer yaklaşım ise merkantilist amaçlarla rezerv bulundurma yaklaşımıdır. Bu konuda Dooley, Folkerts-Landau ve Garber (2003)'in görüşleri şu şekildedir: Rezerv biriktirme davranışı, Asya ekonomilerinin ihracatlarını artırmak ve yerel-yabancı sermayeyi ihracat odaklı endüstrilere kanallı etmek için uyguladıkları düşük kur rejimlerinin bir yan ürünüdür. Bu yaklaşıma göre, Asya ekonomileri, merkezde yer alan ekonomilere ulusal paralarını devalüe ederek ihracat yapmaya çalışan çevre ekonomilerdir. Bu merkantilist politikalar sonucunda cari fazlalar ve merkez bankalarında şişkin döviz rezervleri ortaya çıkmıştır. Örneğin ihracat rekabetini sürekli kılmaya çalışan Çin'in uyguladığı yüksek kur rejimi (değersiz ulusal para) bu türdendir. Özetle, Merkantilist yaklaşım döviz rezervlerinin arka planında kur ve ihracat politikalarını öne çıkarırken; ihtiyat yaklaşımı ise döviz rezervlerinin ana açıklayıcısı olarak ani sermaye çıkışları veya girişlerindeki oynaklıklara karşı dayanıklı olma güdüsünü ön plana çıkarmaktadır.¹⁷⁵

4.1.1. İhtiyati Rezerv Talep Yaklaşımı ve Geleneksel Modeller

1960'lı ve 1970'li yıllarda tartışılan modellerde, rezervler cari işlemler açıkları nedeniyle ortaya çıkan uluslararası ödeme araçları kıtlığı sonucunda ortaya çıkabilecek olan döviz kuru krizlerinden kaçınmak için para otoriteleri tarafından biriktirilen tamponlar olarak görülmekteydi. Bu fayda-maliyet yaklaşımının mantığı, geçen süre zarfından uluslararası işlemlerin hacminde ve doğasındaki aşırı değişimlere ve uluslararası piyasaların devasa boyutlara ulaşmış olmasına rağmen, geçerliliğini sürdürmektedir. Gelişmekte olan piyasa ekonomilerinin para otoriteleri, ani sermaye çıkışları söz konusu olduğunda, uluslararası piyasalarından borçlanamamaları

¹⁷³ Aizenman ve Lee, 2007, p.191.

¹⁷⁴ Rybzinki, Sowa, p. 5.

¹⁷⁵ Prabheesh, Malathy, Madhumathi, p.280.

olasılığına karşı gereken yabancı fonları karşılayabilmek için rezerv biriktirmektedirler. Dolayısıyla 1970-1980 sürecinin geleneksel ihtiyati tampon stok modeli, gelişmekte olan ülkelerin optimum döviz rezervi talebi noktasında da geçerli bir açıklama sunmaktadır.¹⁷⁶

Tampon stok modeli, otoritelerin (merkez bankalarının) rezerv birikiminin fırsat maliyeti ile rezerv yokluğundan dolayı olası makroekonomik maliyetleri dengelemek için rezerv biriktirmeyi seçtiklerini varsaymaktadır.¹⁷⁷ Fırsat maliyeti ve düzeltme maliyeti olarak ikiye ayrılan bu yaklaşım, maliyetleri en düşük düzeyde tutarak bir rezerv düzeyi belirlemeyi amaçlamaktadır. Birincisi, yani fırsat maliyeti, uluslararası rezervlerin diğer varlıklardan daha düşük bir geri dönüş (getiri) sağlamasıdır. İkicisi, yani düzeltme maliyeti ise, rezervler daha düşük bir düzeye indiğinde yeniden stoklamanın uyarlama (düzeltme) maliyetini ifade etmektedir.¹⁷⁸ Rezerv tutulmamasından kaynaklanacak maliyet, düzeltme maliyeti olarak adlandırılmakta ve ülkeler rezerv bulundurmak suretiyle düzeltme maliyetlerini azaltarak belli bir fayda sağlamaktadırlar. Ancak, rezervlerin ülke içinde yatırım, tüketim veya büyüme için kullanılabilir olan ulusal kaynaklar üzerinde bir talepte bulunması fırsat maliyeti kavramını gündeme getirmiş ve likit rezerv tutmanın fırsat maliyeti, likit rezervlerin yatırıma tabi tutulduğu zamanki getirisi ile rezervlerin likit olarak tutulmayıp yatırıma dönüştürüldüğünde elde edeceği getiri arasındaki fark olarak tanımlanmıştır. Bu maliyet unsuru daha çok ülkeye yapılması beklenen yatırımlar ve devletin sosyal sorumluluğu ile ilgilidir. Uluslararası rezervlerin likit olarak tutulan kısmı ülke çıkarları doğrultusunda daha az riskli piyasalarda yatırıma tabi tutularak yönetilmekte ve zaman zaman da yine likit kalma prensibi çerçevesinde ülke içi yatırıma dönüştürülmemektedir. Dolayısıyla, ülke başka şekillerde kullanılabilir olan bu kaynaklardan elde edilebilecek getirinin bir kısmından vazgeçmektedir.¹⁷⁹

Optimum rezerv teorisi, fayda-maliyet yaklaşımı ve fayda maksimizasyon yaklaşımı şeklinde iki yöntemle geliştirilmiştir. Optimum rezerv seviyesinin belirlenmesinde fayda maliyet yaklaşımına göre, merkez bankaları sabit döviz kuru altında ödemeler dengesi açıklarını önleyici düzeltme maliyeti ile rezerv birikiminin

¹⁷⁶ Cifarelli ve Paladino, p.526.

¹⁷⁷ Cifarelli ve Paladino, p. 527.

¹⁷⁸ Christopher P. Ball ve Javier Reyes, "International reserve holdings: interest rates matter!" *Applies Economics Letters*, 2009, 16, p.343.

¹⁷⁹ Heller, p. 299.

maliyeti arasında bir seçim yapmakla karşı karşıyadırlar. Merkez bankaları, rezervlerinin fırsat maliyetlerini marjinal maliyetlerine eşitleyinceye kadar rezerv talep ederler. Fayda maliyet yaklaşımının öncü çalışması Heller (1966) tarafından yapılmıştır. Heller'in çalışması sabit fiyat ve sabit döviz kuru varsayımı altında Keynesyen modele dayanmaktadır. Bu anlayışa göre sermaye akımlarının olmadığı varsayılarak rezerv tutma sadece ödemeler dengesini sürdürmek için yapılmaktadır. Zımnen de para tabanının sadece döviz müdahaleleri yoluyla ayarlanabilir olduğunu varsaymaktadır.¹⁸⁰ Bu nedenle, optimal rezerv seviyesi, sabit döviz kuru altında rezervlerin değişkenliği ile doğru orantılı, rezerv tutmanın fırsat maliyeti ve marjinal ithalat eğilimi ile ters orantılıdır. Tampon-stok yaklaşımı, geçici makro likidite şoklarını, ödemeler bilançosundaki açıkları ve dış ödemelerdeki dalgalanmaları karşılamak için yardımcı bir araç olarak görmektedir. Bu gibi şokların bir ülkeye maliyeti devalüasyon, ticaret kaybı, deflasyon, üretim ya da verimlilik kaybı şeklinde kendini gösterebilir. Bu nedenle, döviz rezervleri ülkenin istediğinde kullanabileceği ya da anında düzeltilmesi mümkün olmayan maliyetlerini hafifletmek için bir kolaylık sağlamaktadır.

Frenkel ve Jovanovic (1981) tampon stok modelini geliştirerek toplam maliyetlerin minimizasyonu olarak optimal rezerv seviyesini hesaplamışlardır.¹⁸¹ Ortaya konulan optimal rezerv seviyesi Heller'in sonuçlarından farklı olmasına rağmen, optimal rezerv seviyesinin belirleyicileri ve beklenen etkileri Heller'in modeliyle örtüşmektedir. Heller'in modelinde optimal rezerv seviyesi sabit döviz kuru altında rezervlerin değişkenliği ile artar, rezerv tutmanın fırsat maliyeti ve marjinal ithalat eğilimi ile azalır. Döviz kurunun uyarlanması ise dışlanır. Optimal döviz rezervleri, döviz rezervlerinin olmadığı bir durumda üstlenilen makroekonomik düzeltme maliyeti ile rezerv tutmanın alternatif maliyetini dengelemektedir. Tampon stok modeli, sabit döviz kuru ve sermaye akımlarının olmaması gibi varsayımlarla geliştirilmesine rağmen, hala pek çok ampirik çalışmada kullanılmaktadır.

Fayda maksimizasyonu yaklaşımı ise gelir ile artan ve gelir değişkenliği ile azalan sosyal refah fonksiyonunu varsayan Clark (1970) ile başlar. Yüksek düzeyde rezerv yüksek düzeyde fırsat maliyeti ve dolayısıyla daha az gelir anlamını ifade eder. Buna

¹⁸⁰ Andreas Steiner, *The Accumulation of International Reserves by Central Banks: Exploring Causes and Consequences*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), 2009, p. 7-8

¹⁸¹ Jacob A Frenkel, and Boyan Jovanovic "Optimal international reserves: a stochastic framework", *The Economic Journal*, Vol. 91, No:362, 1981, pp: 507-514.

göre, gelir dalgalanmalarını giderici zorunlu düzeltme politikaları daha az kullanılır. Optimal rezervler kişi başına GDP ve ödemeler dengesindeki şokların artan bir fonksiyonu; fırsat maliyeti ve marjinal ithalat eğiliminin azalan bir fonksiyonudur.

Her iki yaklaşım da rezerv seviyesi ile ilgilidir. Fayda-maliyet yaklaşımı ve fayda maksimizasyonu yaklaşımı yalnızca modelleme stratejisi bakımından farklıdır. Temelde aynı fikre dayanır, optimal rezervin belirleyicileri birbirinden çok farklı değildir.

Fayda-maliyet yaklaşım geleneğinin son dönem çalışmalarından biri Ben-Bassat ve Gottlieb (1992) çalışmasıdır. Yazarlar, Bretton Woods sonrası dönem koşullarında, sermaye akımlarının olduğu ve esnek döviz kuru altındaki şartlara modeli uyarlamışlardır. Sermaye ithal eden, uluslararası piyasalardan borçlanan, yapısal açık veren ve riski yüksek olan ülkeler için geliştirilmiş bir modeldir. Geleneksel yaklaşımlar rezervlerin az olmasından dolayı rezervlerin düzeltme maliyetlerine vurgu yaparken, Ben-Bassat ve Gottlieb ise rezervlerin az olmasından dolayı batma ya da ülkenin dış borç ödeyememe/yenileyememe olasılığına odaklanmaktadırlar. Dolayısıyla beklenen maliyetin rezervlerin fazla olduğu durumda karşılaşılabilecek fırsat maliyeti ile ülkenin dış borç ödeyememe maliyetinin toplamı olduğunu ifade etmişlerdir.¹⁸²

Merkez bankasının optimizasyon problemi, toplam beklenen maliyetleri en aza indirecek pozitif bir rezerv seviyesi belirlemek olacaktır. Bu modelde Merkez bankası optimum rezerv seviyesini, seçerken beklenen maliyetlerini minimum yapmaya çalışır.

Ampirik çalışmalar, ülkenin dış borç ödeyememe olasılığı ile dış likidite problemlerini yansıtan rezervin ithalata oranı, dış borç servisinin ihracata oranı (D/X), ödemeler dengesi değişkenleri, kişi başına düşen reel GDP gibi ekonomik değişkenlerle arasındaki ilişkileri ortaya koymaya çalışmaktadırlar. Ben-Bassat ve Gottlieb modelinde, rezerv seviyesinin sonsuz miktarda tutulmasını engelleyen servet kısıtı da yer almaktadır.

Tampon stok modeliyle karşılaştırıldığında, Ben-Bassat ve Gottlieb modelinde dış borç yeni bir belirleyici olarak alınmaktadır. Değişkenlik ölçüsü artık yoktur ve açıklık değişkeninin beklenen işareti negatiften pozitive dönmüştür. Bassat ve Gottlieb

¹⁸²Avraham Ben-Bassat and Daniel Gottlieb, "Optimal International Reserves and Sovereign Risk", *Journal of International Economics* 33, 1992, p. 347

tarafından İsrail için sınanan model sonucunda, 1964-1988 yılları arsında gerçekleşen rezervlerin optimum olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Şimdiye kadar sunulan modeller, gelişmekte olan ve yükselen ekonomilerin artan finansal entegrasyonunun etkilerini ihmal etmiştir. Rezerv birikimi ile ilgili olarak finansal entegrasyonun iki karşıt etkisi ayırt edilebilir. İlk olarak uluslararası sermaye piyasalarına giren özel sektörün cari açıkları da finanse etmesi kolaylaşır. Uluslararası sermaye piyasalarından borçlanan ülkeler için ticaret şoklarını gidermek için rezervler bir ikame olarak kullanılabilir. Böylece ticaret şoklarının düzeltilmesi büyük önem taşıyan bir sorun olmaktan çıkar. Açık sermaye piyasaları dış finansal dalgalanmalara ve spekülative akımlara daha fazla maruz kalmaktadır. Risk kaynakları cari hesaptan sermaye hesabına taşınır. Bu nedenle, son dönem literatürde, rezervler sermaye akımlarının aniden durması, tersine dönmesi ve finansal oynaklık gibi sermaye akımlarının liberalizasyon riskine karşı bir önlem olarak görülmeye başlamıştır. Fayda maksimizasyon temelinde refah tabanlı modelleri Aizenman ve Lee (2007), Jeanne ve Ranciere (2006) ile Li ve Rajan (2005) tarafından yapılan çalışmalarda görmek mümkündür. Bu durum, sermaye akımlarına açık piyasaların gelişme dönemlerinde resmi rezerv birikimine ihtiyacının azaldığını ancak, ekonomik kriz dönemlerinde ihtiyacının arttığını göstermektedir. Böylece ihtiyati rezerv fonksiyonu hem kriz önleme hem de kriz yönetme sürecini içermektedir.

Özetle geliştirilen modellere göre, rezerv seviyesi ülkenin gelişmişliği, ticaret yapısı, finansal açıklığı, dışsal oynaklığı, döviz kuru ve fırsat maliyeti gibi karakteristiklerine bağlıdır.

4.1.2. Merkantilist Rezerv Talep Yaklaşımı

Merkantilist yaklaşım, ana hedefin artan ihracat büyümesi olmasıyla birlikte kurun değer kazanmasını önlemek ya da korunması için uluslararası rezerv biriktirme üzerine odaklanmaktadır.¹⁸³ Merkantilist yaklaşım, ülkenin rezerv birikimini diğer ticaret ortakları üzerinde negatif dışsallıklar getirebilen bir sanayi politikası olarak görmektedir. Calvo ve Reinhart (2002), Rajan (2002), Dooley ve diğ. (2003) ile Aizenman ve Lee (2005) çalışmalarında da rezerv biriktirme amacıyla ihracat ve

¹⁸³Joshua Aizenman, Jaewoo Lee, "International Reserves: Precautionary Versus Mercantilist Views, Theory and Evidence", *Open Econ Rev*, 2007, 18, p.196

doğrudan yabancı sermayenin teşvik edildiği belirtilmektedir. Döviz kuru korunarak ihracatın arttırılması, yerli istihdam üzerinde de olumlu bir etki yaratmaktadır. 1997 öncesi Çin ve Doğu Asya ülkeleri bu amaçlar doğrultusunda rezervleri kullanmışlardır. Bazı ekonomistler, özellikle Çin'in durumunun merkantilist yaklaşımın da ötesinde, politik sebeplere bağlı olduğunu ileri sürmüşlerdir. Genel olarak bu yaklaşımda, merkez bankaları döviz hareketlerini tersine çevirmek ya da oynaklığı azaltmak için döviz kuru piyasalarına müdahale etmektedirler. Bu eylem hem ihtiyati amaçla hem de merkantilist amaçla yapılabilir. Merkez bankaları iki yaklaşımı da göz önünde bulundurarak rezerv biriktirebilmektedirler.¹⁸⁴

Durdu ve diğ.(2009)¹⁸⁵ Merkantilist modelde birçok ülkenin etkili döviz kuru yönetiminin vasıtası ve ticaret ile uluslararası rekabet edebilirliği desteklemek için ulusal paranın değerlendirilmesini önlemenin bir aracı olarak döviz rezervi biriktirdiklerini öne sürmektedirler. Yeyati (2008)¹⁸⁶ ayrıca şunu da belirtmektedir ki; ister rekabet edebilirliği korumak şeklindeki “merkantilist” amaçla olsun, isterse zarar riski ile sonuçlanabilecek potansiyel bir aşırı değerlendirilmeden kaçınmak için olsun, son dönemde gelişmekte olan ülkelerde artan döviz rezervlerinin bir nedeni de sermaye girişleri sonucunda döviz kuru yükselişini engellemektir.¹⁸⁷

Rezervler aktif bir döviz kuru müdahalesi için yan bir ürün olarak görülmektedir. Dooley, Folkerts-Landau ve Garber (2003 ve 2007) şunu ileri sürmüşlerdir: Ulusal paranın değerlendirilmesini önlemek döviz kuru müdahalesi rasyonel ve sürdürülebilir kalkınma stratejisi olabilmektedir. Bu durumda, rezerv birikimi ihracatı teşvik politikasının bir ürünü olarak görülebilir.¹⁸⁸

Dalgalı kur rejimlerinin tam olarak uygulanmadığı hallerde, müdahale amaçlı rezerv talebinin yanı sıra, rejimin tam anlamıyla uygulandığı ülkelerde bile, ilerde

¹⁸⁴ Sanjay Sehgal, Chandan Sharma, “A study of Adequacy, Cost and Determinants of International Reserves in India”, *International Research Journal of Finance and Economics*, Issue 20, 2008, p.76

¹⁸⁵ Ceyhan Bora Durdu, Enrique G. Mendoza, Marco E. Terrones, “Precautionary Demand for Foreign Assets in Sudden Stop Economies: An Assessment of the New Mercantilism”, *Journal of Development Economics* 89, 2009, 194-209

¹⁸⁶ Eduardo Levy Yeyati, “The Cost of Reserves”, *Economics Letters* 100, 2008, pp:39-42

¹⁸⁷ Salami vd, s. 459

¹⁸⁸ Paulo Drummond, Aristide Mrema, Stephane Roudet and Mika Saito, “Foreign Exchange Reserve Adequacy in East African Community Countries”, *IMF, African Department 09/1*, 2009, p.3-4

oluşabilecek rejim değişikliklerine karşı rezerv talep edilmesi pratikte sık rastlanılan bir durumdur.¹⁸⁹

Son yıllardaki rezerv artışları, ülkelerin kendilerini garantiye almaktan çok, para birimlerinin değer kazanmasını önlemek ve böylece rekabet gücünü korumak kaygısından kaynaklanmaktadır. Rezerv birikiminde asıl amaç, rekabet gücünü korumak olsa bile, hükümetler ancak ülkeye sermaye akışını kontrol edemediklerinde ya da etmek istemediklerinde rezerv birikimi gerekli hale gelmektedir. Aksi takdirde hükümetler sermaye akışını dizginleyebilirler ve para biriminin değer kazanmasını daha dolaysız biçimde engelleyebilirler. Bu perspektiften bakıldığında, mali küreselleşme ile yüksek miktardaki rezervin maliyetinden kaçınma arasında bir denge göze çarparken; yüksek miktardaki rezervi elde tutma, sermayeyi daha aktif bir şekilde yönetememenin bedeli olarak görülmektedir.¹⁹⁰

Kısa vadede, hem ihtiyat güdüsü hem de merkantilist düşünce rezerv talebinde belirleyici bir rol oynamakta ve mevcut rezervlerin uzun vadeli optimal düzeye uyarlanmasının hızını etkilemektedirler.¹⁹¹

4.2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Ülkelerin rezerv talep etmelerinin nedenlerini incelemeyi amaçlayan uygulamalı çalışmalar, daha çok teorik yaklaşımlar olarak ele alınan makroekonomik değişkenler üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu bölümde, 1990'lı yılların ortalarından günümüze kadar yapılmış olan belli başlı çalışmalar gözden geçirilmektedir. Çalışmalar; amaçları, ilişkinin tahmini için kullanılan modeller, örnek büyüklükleri, örneğe dahil edilen ülkelerin sayısı ve özellikleri ile araştırma dönemlerine göre farklılıklar göstermektedir. Bu durumun; teorik yaklaşımdan, veri ölçümlerinden, incelenen dönem ve örnek grubu farklılıklarından kaynaklandığını söylemek mümkündür.

Bu kısımda, konu ile ilgili uygulamalı çalışmalar tek ve çok ülkeli olmak üzere iki başlık altında ele alınmaktadır. Ele alınan çalışmalar, araştırma dönemi, örnek

¹⁸⁹ M. Bahmani-Oskooee, F. Brown, "Demand for International Reserves: A Review Article", *Applied Economics Taylor and Francis Journals*, Vol:34(10), 2002, p.1210

¹⁹⁰ Rodrik, 2006, p.255

¹⁹¹ Cifarelli ve Paladino, p.526

büyüklüğü, çalışmanın amacı, veri seti ve analiz yöntemi açısından irdelenmekte ve çalışmalardan elde edilen sonuçlar kısaca özetlenmektedir.

4.2.1. Tek Ülkeli Çalışmalar

1994 yılında Ford ve Huang, 1958-1989 dönemine ait yıllık verilerle Çin için bir çalışma yapmışlardır¹⁹². Bu çalışmada, rezervler, sanayi ve tarım çıktılarının tümü olarak alınan işlemlerle ilgili talebi temsil eden ölçek değişken, risk ve belirsizlik faktörlerine dayalı ödemeler dengesindeki değişkenlik, ortalama ithalat eğilimi, para arzı, GNP, fiyat indeksi, faiz oranı ve ortalama döviz kuru değişkenleri kullanılmıştır. Çin'in uzun dönemli rezerv talebi ve rezerv birikiminin dinamik uyarlanmasının bahsedilen değişkenlerle açıklanıp açıklanamayacağını ve Çin ekonomisinde kısa dönemli dengesizliği yansıtan parasal dengesizliğin rezervlerin ayarlanmasında etkili olup olmadığını araştırmışlardır. Böyle yaparak rezerv birikiminin merkezi planlı bir ekonomide nasıl belirlendiği ve merkezi planlı bir ekonominin yurtiçi ekonomik şartlarının dış dengesini nasıl yansıttığı gibi konulara ışık tutulması amaçlanmıştır. Bu amaçla iç piyasadan kaynaklanan bozulma parasal dengesizlikle birlikte düşünülmüş ve hata düzeltme modeli çerçevesinde tahmin yapılmıştır. Sonuç olarak, Çin'deki rezerv birikimi Çin'in ihtiyati rezerv politikasını teyit edecek şekilde, 1950'den beri çeşitli belirleyicileri ile uzun dönemli ve istikrarlı dinamik bir ilişkiyi korumuştur. Rezerv birikiminde kısa dönemde parasal dengesizliğin etkisinin önemli olduğu vurgulanmış ve yetkililerin yıllık genel planlama denge politikasını yansıttığı belirtilmiştir.

Huang ve Shen, 1999 yılında yaptığı çalışmada Tayvan'a ait 1961:1-1995:2 dönemini kapsayan aylık zaman serisi verileri ile tahminde bulunmuşlardır¹⁹³. Rezervler, GNP, ödemeler dengesindeki değişkenliğin ölçüsü, ortalama ithalat eğilimi, para arzı, faiz oranı, döviz kuru, fiyat indeksi değişkenleri kullanılarak, eş-bütünleşme ve mevsimsel hata düzeltme modeli kullanılarak regresyon analizine tabi tutulmuştur. Rezerv talebine ilişkin olarak, rezervler ile gelir, ortalama ithalat eğilimi ve ödemeler dengesi değişkenliğinin ölçüsü arasında uzun dönemli ilişki olduğu, gelirdeki cari dönem değişikliğinin kısa vadede rezerv birikimi üzerine anlamlı ve pozitif bir etkisi

¹⁹² J. L. Ford and Guobo Huang, "The Demand for International Reserves in China :An ECM Model with Domestic Monetary Disequilibrium", *Economica*, 67, 1994, pp.379-397

¹⁹³ Tai-Hsin Huang and Chung-Hua Shen, "Applying the Seasonal Error Correction Model to the Demand for International Reserves in Taiwan", *Journal of International Money and Finance* 18, 1999, pp.107-131

olduğu, ancak uzun döneme göre bu etkinin daha küçük olduğu sonuçları elde edilmiştir. M1'deki dengesizliklerin rezerv talebinde kısa dönemli etki gösterirken, M2'deki dengesizliklerin hem kısa hem de uzun dönemde rezerv birikiminde etkiye sahip olmadığı bulunmuştur. Tayvan'ın para otoritelerinin dört dönem önce gerçekleşen rezerv talebindeki sapmaya oldukça yavaş bir şekilde tepki verdikleri anlaşılmıştır. Bunun nedeninin hem ülkenin rezerv stokunu artırma isteği ile ayarlanma hızı arasında bir ters orantı olması hem de özel rezerv birikimine getirilen düzenlemelerden kaynaklandığı düşünülmektedir. İhtiyat güdüsü rezerv talebinin önemsiz bir belirleyicisi olarak bulunmuştur. Bunun sebebi, Tayvan'ın ticaret akışıyla ilgili son yirmi yıl boyunca büyük miktarda döviz biriktirmiş olması ve böylece dış ödemeler sorunu riskini de çok düşük tutması olarak açıklanmıştır.

Salman ve Salih tarafından 1999 yılında yapılan çalışmada,¹⁹⁴ 2 Ocak 1992-31 Ocak 1999 dönemini kapsayan haftalık verilerle Türkiye için merkez bankası rezervlerinin oynaklığı modellenmiştir. Krizler boyunca rezervlerdeki değişiklikleri GARCH modeli kullanarak açıklamaya çalışmışlardır. Uluslararası rezervler, gecelik faiz oranları, döviz kuru ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası endeksi değişkenleri kullanılmıştır. Faiz oranı ve döviz kuru oynaklığının rezerv seviyesini negatif etkilediğini bulmuşlardır. İMKB değişkenliğinin hiçbir surette rezervleri etkilemediğini ancak, borsa endeksindeki yüzde değişimin önemli bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir.

Badinger, 2004 yılında yayınlanan çalışmasında 1985:1-1997:4 dönemine ait üçer aylık veriler ile Avusturya için tahminde bulunmuştur¹⁹⁵. Badinger, Avusturya için Fritz Machlup'un Gardrop Teorisinin doğru olup olmadığını ve ödemeler dengesinin parasal yaklaşımını test etmeyi amaçlamıştır. Rezervler, ithalat, rezerv belirsizliği, rezerv tutmanın fırsat maliyeti ve para arzı değişkenleri kullanılarak Johansen eş-bütünleşme testi yapılmış, Vektör Hata Düzeltme yaklaşımı kullanılarak, Avusturya'nın belirtilen dönemler için uluslararası rezerv talebi tahmin edilmiş ve ulusal para piyasasındaki dengesizliklerin kısa dönem etkisi test edilmiştir. Avusturya'nın uzun dönem rezerv talebinin, ithalatın, belirsizliğin ve güçlü ölçek ekonomileri ile rezerv tutmanın fırsat maliyetinin istikrarlı bir fonksiyonu olduğu bulunmuştur. Düzeltme hızı ise %38'lik bir

¹⁹⁴ Salman, Ferhan and Aslihan Salih "Modeling the Volatility in the Central Bank Reserves", *Working Paper of Central Bank of Turkey*, 1999.

¹⁹⁵ Harald Badinger, "Austria's Demand for International Reserves and Monetary Disequilibrium: The Case of a Small Open Economy with a Fixed Exchange Rate Regime", *Economica*, 71, 2004, pp.39-55

değer almıştır. Bu değer kısa dönemdeki dengesizliğin ne kadarının uzun dönemde düzeltileceğini gösterir. Yani kısa dönemde uzun dönem dengeden bir sapma olması halinde, sistemin yaklaşık $(1/0.38)$ 2.63 dönemde (yaklaşık 8 ay) dengeye ulaşacağı tespiti yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, ödemeler dengesinin parasalcı yaklaşımının varsaydığı gibi aşırı para talebinin uluslararası rezervleri artırdığını aşırı para arzının da uluslararası rezervleri azalttığını ortaya koymuştur.

Ramachandran'ın 2004 yılında yayınlanan çalışmasında, 1 Nisan 1999-27 Haziran 2003 dönemini içeren haftalık veri ile Hindistan için rezerv talep tahmini yapılmıştır.¹⁹⁶ Rezervler, rezerv artışındaki oynaklık, rezerv tutmanın fırsat maliyeti değişkenleri kullanılarak tampon stok model çerçevesinde ARCH ve GARCH yöntemleri kullanılmıştır. Tahmin edilen tampon stok modeli geliştirmekte olan ekonomilerdekinin aksine, fırsat maliyetinin rezerv talebini rezerv değişiminden daha güçlü etkilediğini göstermiştir. Bu durum artan sermaye hareketliliğinin ihtiyat amaçlı rezerv talebinde önemli bir artışa sebep olacağı görüşüne terstir. Elde edilen sonucun belki de Hindistan da sermaye çıkışının sermaye girişi kadar özgür olmadığı gerçeğine bağlanabileceğini ve son rezerv birikiminin büyük bir bölümünün borç dışı rezerv girişinden dolayı olabileceği ifade edilmiştir.

Jo tarafından yapılan 2007 yılındaki çalışmada, 1991:1-2006:3 dönemine ait üçer aylık veriler ile Kore için tahminde bulunulmuştur.¹⁹⁷ Çalışmada, ihracat rekabetçiliğini sürdürebilmek için Kore'nin döviz kuru politikasını içeren Merkantilist motif ile uluslararası rezerv birikimi arasındaki etkileşim açıklanmaktadır. Bu amaçla Rezervler/GDP, GDP, ticaret haddi, ihracat gelirlerindeki oynaklık, nominal döviz kurundaki oynaklık, 1997:4Q-1998:2Q dönemleri için kriz kuklaları kullanılarak Johansen Eşbütünleşme Testi ve Hata Düzeltme Modeli analizleri yapılmıştır. 1991:1Q-2006:3Q bütün dönem ve 1998:3Q-2006:3Q krizden sonraki dönem şeklinde iki regresyon tahmini yapılmıştır. Krizden sonra Kore'nin rezerv birikiminin ana kaynağının sermaye akımından ziyade, ticaret fazlası olduğu, eş-bütünleşme ve hata düzeltme modelinde hem uzun hem de kısa dönemde rezervler ile ticaret haddi arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur. GDP ile rezervler arasında pozitif

¹⁹⁶M. Ramachandran, "The Optimal Level of International Reserves: Evidence for India", *Economics Letters* 83, 2004, pp.365-370.

¹⁹⁷Gab-Je Jo, "The Determinants of International Reserve Hoarding in Korea: Cointegration and Error Correction Approach", Keimyung University, Manuscript, 2007

yönlü anlamlı bir ilişki olduğu, ekonominin büyüklüğü ile birlikte uluslararası işlemlerin arttığı ve GDP seviyesiyle birlikte rezervlerinde yükseldiği belirtilmiştir. Ekonomideki açıklığın rezervlerle uzun dönemde negatif yönlü bir ilişkide olduğu ortaya konulmuştur. Ticaret haddi ile döviz stoku arasındaki ilişkinin uzun dönemde negatif fakat anlamsız olduğu, bunun da Kore'nin nispi ihracat fiyatlarının rezerv birikiminde rolü olmadığı anlamına geldiği belirtilmiştir. Ödemeler dengesinin değişkenlik ölçüsü ile rezervler arasında uzun dönemde pozitif ilişki olduğu, bunun da rezerv birikiminin uluslararası işlemlerin oynaklığıyla arttığı savıyla paralellik gösterdiği belirtilmiştir. Döviz kuru oynaklığı ile rezervlerin uzun dönemde pozitif ilişki gösterdiği, kısa dönemde ucuz ihracatı öngören Kore'nin merkantilist motifinin rezerv birikimini açıklamada önemli bir faktör olduğu, kriz sonrası örnekleme, kriz sonrasında Kore'nin ihracat büyümesini artırmada tereddüt ettiğini doğrulayan güçlü anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Marjinal ithalat eğilimi hem tüm örneklem hem de kriz sonrası örneklem için negatif anlamlı katsayıya sahiptir. GDP'deki artışlarda her iki örneklem içinde anlamlı ve negatif katsayıya sahiptir. GDP büyümesinin negatif katsayılı olması, rezerv hızlıca arttığında Kore'nin GDP büyüme oranının kriz sonrası yavaşladığını göstermektedir. İhracat gelirlerindeki oynaklığın sadece tüm örneklem için pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı etkiye sahiptir. Bu durum, kriz sonrasında kısa dönemde ödemeler dengesi değişkenlik ölçüsünün rezerv birikiminde sınırlı bir rol oynadığını göstermektedir. Döviz kurunun değişkenlik ölçüsü yalnızca kriz sonrası dönem için istatistiki açıdan anlamlı ve negatif etkiye sahiptir. Döviz kurundaki oynaklık katsayısının negatif olması, kriz sonrasında kontrollü kur rejimi altında Kore bankası ne kadar çok kazanç hareketlerini dengelemek ve ülke parasının değerini düşürmek için çaba harcarsa, o kadar çok miktarda uluslararası rezerv birikimine ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

2007 yılında Aizenman, Lee ve Rhee 1994:4-2003:4 dönemine ait üçer aylık verilerle Kore için bir çalışma yapmışlardır.¹⁹⁸ Araştırmacılar yaptıkları çalışmada ihtiyaç amaçlı rezerv talebinin kısa vadeli sermaye girişlerinin aniden durması ile üretimde şiddetli düşüşe yol açacağını ortaya koymaktadırlar. 1997-1998 krizi sonrasında Kore'de rezerv modellerindeki değişiklikleri inceleyerek ihtiyat güdüsüyle

¹⁹⁸ Joshua Aizenman, Yeonho Lee, Youngseop Rhee, "International Reserves Management and Capital Mobility in a Volatile World: Policy Considerations and a Case Study of Korea", *Journal of The Japanese and International Economies* 21, 2007, pp.1-15

rezerv talep yaklaşımının temel öngörülerinin geçerliliği sınanmıştır. Bu amaçla, kısıtlanmış model için altın hariç rezervler, cari işlemler dengesi, ödemeler dengesindeki net sermaye akımı, ödemeler dengesindeki net borç akımı, ödemeler dengesindeki ticari krediler ile döviz ve mevduat kredileri de dahil olmak üzere diğer yatırım girişleri, kriz sonrası 1998:2 ve 2003:4 dönemleri için kuklalar ve rezerv birikimin belirleyicileri için reel GDP, ortalama ithalat eğilimi, ihracat oynaklığı ve yabancıların hisse senedi pozisyonunun GDP'ye oranı, kısa dönem dış borcun GDP'ye oranı, reel efektif döviz kurunun oynaklığı ve 1998:2-2003:4 dönemleri için kriz sonrası kukla değişkenleri kullanılarak Dinamik En Küçük Kareler Yöntemiyle (DOLS) tahmin yapılmıştır. 1997-1998 krizinin rezerv birikimde yapısal değişime neden olduğunu ve Kore'nin para otoritelerinin kısa vadeli borç ve yabancı ortaklık dahil geniş bir bantta sıcak para kavramına fazla bağlı kaldıkları tespit edilmiştir. Uluslararası rezerv birikiminin kısa vadeli sermaye akımlarının aniden durmasına karşılık bir savunma sağladığı ve Doğu Asya ülkelerindeki rezerv birikiminin ihtiyat talebinin bir sonucu olduğu tespit edilmiştir. Sermaye akımlarının serbestleştirilmesi ve daha büyük finansal entegrasyonun ihtiyat talep tahminleri doğrultusunda uluslararası rezervleri arttırdığı belirtilmektedir.

Kore için yapılan bir başka çalışma ise Ra tarafından 2007 yılında yapılmıştır. Bu çalışmada, 1990:1-2005:12 dönemine ait aylık verilerle Kore'nin rezerv talebi araştırılmakta ve 1997'deki finansal kriz sonrasında rezervlerin yapısal değişimi incelenmektedir.¹⁹⁹ 1973:5-2005:12 tüm dönem, 1990:1-1997:11 kriz öncesi dönem ve 1998:3-2005:12 kriz sonrası şeklinde üç ayrı dönem alınmış; kriz öncesi ve sonrası için tahmin yapılmıştır. Rezervler, GDP, ortalama ithalat eğilimi, rezerv oynaklığı, ülke devlet tahvili faiz oranı ile ABD hazinesinin faiz oran farkı değişkenleri kullanılarak yapısal kırılma testleri yapılmış, finansal kriz öncesi ve sonrası boyunca Kore'nin rezerv talebinin dinamikleri hata düzeltme modeliyle belirlenmiştir. Değişkenler ve rezerv talebi arasındaki uzun dönemli ilişkiyi gösteren eş-bütünleşme vektörü Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) yöntemi ile tahmin edilmiştir. Rezerv talebi üzerinde düzeltme maliyeti ve açıklığın etkilerinin daha büyük olduğu; örneğin uyarlanma maliyetinin katsayısının kriz sonrasında pozitifte döndüğü belirtilmiştir. Aksine fırsat maliyetinin

¹⁹⁹ Hee-Ryang Ra, "Demand for International Reserves: A Case Study for Korea", *The Journal of the Korean Economy*, Vol.8, No.1, Spring 2007, pp.147-175.

etkileri daha küçük bulunmuştur. Kısa dönemli ilişkinin uzun dönemde de geçerli olduğu tespit edilmiştir. Kore'nin rezerv talebi, düzeltme maliyeti ve açıklığa daha duyarlı iken; fırsat maliyetine daha az duyarlı bulunmuştur. Kore para otoriteleri, fırsat maliyetinden ziyade uyarlanma maliyetine katlanmanın daha uygun olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuç, rezerv politikasına ilişkin karar verme kurallarındaki değişimi açıklayabilmekte ve krizlerden sonra hızlı rezerv biriktirmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla, Kore'nin dış şoklara karşı daha fazla önlem alması ve rezerv birikiminin faydasının fırsat maliyetini dengelemek için yeterince büyük olması gerektiği vurgulanmıştır.

2007 yılında Ramachandran ve Srinivasan tarafından yapılan çalışmada, 5 Ocak 2001-12 Ağustos 2005 dönemini kapsayan haftalık veri ile Hindistan'ın rezerv talep denklemleri tahmini yapılmıştır.²⁰⁰ Rezervler, rezerv artışındaki oynaklık, rezerv tutmanın fırsat maliyeti, döviz kurundaki yüzde değişim değişkenleri kullanılarak eş-bütünleşme ve ARDL (Autoregressive Distributed Lag) Sınır Testi yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda son yıllarda ihtiyat güdüsüyle rezerv birikiminin rezerv artışını yeterince açıklayan bir hipotez olmadığı görülmektedir. Bunun yerine, asimetrik kur müdahalelerinin, yani rupinin değerindeki düşmeye karşılık önemsiz ve rupinin değerindeki artışa karşı agresif satın alma rezerv miktarına büyük katkı yaptığı tespit edilmiştir. Çalışma, Hindistan'ın ihracat rekabetiyle ilgili endişelerini tetikleyen asimetrik kur müdahalelerinin rezerv birikimini açıklamada önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

2007 yılında Kasman ve Ayhan 1982:2-2005:11 dönemine ait aylık verileri kullanarak Türkiye için tahminde bulunmuşlardır.²⁰¹ Döviz rezervi ile nominal ve reel döviz kuru arasındaki ilişkinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Döviz rezervleri ve döviz kuru kullanılarak Engle-Granger ve Gregory-Hansen eş-bütünleşme analizleri yapılmıştır. Döviz kuru ile rezervler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Kısa ve uzun dönem nedensellik, döviz rezervlerinden reel efektif döviz kuruna doğrudur. Nominal döviz kuru ile döviz rezervleri arasındaki ilişki gibi uzun dönem nominal döviz kuru döviz rezervlerinin granger nedenidir. Sonuçlar döviz rezervlerinin çok önemli piyasa oyuncuları olduğunu, kısa dönemde reel ve nominal döviz kuru

²⁰⁰ M. Ramachandran, Naveen Srinivasan, "Asymmetric Exchange Rate Intervention and International Reserve Accumulation in India", *Economics Letters* 94, 2007, pp.259-265.

²⁰¹ Adnan Kasman, Duygu Ayhan, pp.83-92.

oyunaklılığını azaltmada önemli etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, rezerv birikimi ile ilgili beklentilerin ve haberlerin reel ve nominal döviz kurunu etkilediği vurgulanmıştır. Nominal döviz kurunun seviyesi uzun dönemde döviz rezerv birikimin bir belirleyicisi olarak tespit edilmiştir.

2008 yılında Nor, Azali ve Law, 1970-2004 dönemine ait yıllık verilerle Malezya için bir çalışma yapmışlardır.²⁰² Araştırmacılar Malezya'nın belirtilen dönemler için hem kısa hem de uzun dönemli rezerv talebini analiz etmeyi amaçlamışlardır. Rezervler ile kişi başına düşen reel GDP, ortalama ithalat eğilimi, ihracat gelirlerindeki değişim, cari işlemler dengesi, kısa vadeli dış borç değişkenleri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiler ARDL yöntemi ile tahmin edilmiştir. Uluslararası rezervler ile kişi başına düşen GDP, ortalama ithalat eğilimi, ihracat gelirlerindeki değişim, cari işlemler dengesi ve kısa vadeli dış borç arasında hem kısa hem uzun dönemde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Cari işlemler dengesinin rezerv talebiyle pozitif ilişkili olduğu, cari işlemler fazlasındaki artışın rezerv talebinde de artışa neden olduğu gösterilmiştir. Döviz gelirlerindeki artışın rezerv birikimini arttırdığını, kısa vadeli dış borcun rezerv talebiyle pozitif ilişkili olduğunu ve bu sonucun da hükümetin önlem amaçlı rezerv tutmasına ya da gelecekteki krizlere karşı rezervleri kendine bir sigorta olarak görmesine sebep olduğu belirtilmektedir. Krizlerin etkisini azaltmak için hükümetlerin yüksek miktarda rezerv tutması tavsiye edilmekte ve özel sektör dış borçlarının ortalama vadesini artırarak kısa vadeli dış borç seviyesini azaltabileceği ve bunun da çalkantılı dönemlerde kısa vadeli sermaye akımlarının tersine dönmesini de azaltacağı şeklinde önerilerde bulunulmuştur.

Sehgal ve Shama, 2008 yılında yaptıkları çalışmada, 1990:2-2006:1 dönemine ait üç aylık veriler kullanarak Hindistan için tahminde bulunmuşlardır.²⁰³ Hindistan'ın aşırı rezerv birikiminin maliyeti ve rezerv birikiminin talep fonksiyonunun analiz edilmesi amaçlanmıştır. Fonksiyona geleneksel rezerv belirleyicileri ile parasal dengesizlik ve sermaye hesabının unsurları da dahil edilmiştir. Rezerv/GDP, ithalat/GDP, GDP, kısa vadeli dış borç/GDP, portföy yatırımları/GDP, rezerv birikiminin fırsat maliyeti, son üç dönemin ihracat büyümesi kullanılarak eş-bütünleşme analizi ve VECM tahmini yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, Hindistan'ın rezerv birikimin arkasında

²⁰² Eliza Nor, M.Azali, Siong-Hook Law, "International Reserves, Current Account Imbalance and External Debt: Evidence From Malaysia", *IJUM Journal of Economics and Management* 16, No.1, 2008, pp.47-76.

²⁰³ Sehgal va Shama, pp. 75-90.

Merkantilist motif kadar, ihtiyat talebiyle de rezerv tutma düşüncesinin yattığı tespit edilmiştir. Riskli sermaye hareketleri ve döviz kuru dalgalanmalarının uluslararası rezerv talebi üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu vurgulanmıştır. Rezerv tutmanın merkantilist motifinin bir temsilcisi olarak alınan ihracat büyümesi anlamlı bulunmuştur. Ayrıca araştırmacıların hesaplarına göre, Hindistan'ın aşırı rezerv birikiminin maliyeti oldukça yüksektir ve 2004-2005'de yaklaşık GDP'nin %3.50-4.75'i kadardır. Dolayısıyla Hindistan merkez bankasının gereğinden fazla rezerv tuttuğu ve bu durumun aşırı bir tedbir olduğu belirtilmektedir. Merkez bankasının daha rasyonel bir yaklaşım takip ederek, bir eşik düzeyinin ötesinde rezerv birikimine izin vermemesi gerektiği vurgulanmıştır. Aşırı rezervin Çin gibi yurtdışı finans piyasalarında yatırım yaparak, Tayvan gibi kalkınma projelerini finanse ederek ya da Rusya gibi dış borç geri ödemelerini ya da petrol fonları oluşturmak gibi alternatif amaçlar için kullanılabileceği önerilmiştir.

2009 yılında Olokoyo, Osabuohien ve Salami tarafından 1970-2007 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak Nijerya için tahminde bulunulmuştur.²⁰⁴ Çalışmada, döviz rezervlerinin makroekonomik değişkenler üzerindeki interaktif etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Rezervler, GDP, ticaret (ihracat ve ithalat toplamının GDP içindeki payı), sermaye akımlarının düzeyi, döviz kuru ve enflasyon değişkenleri kullanılarak eş-bütünleşme, Vektör Hata Düzeltme (VEC) ve ARDL yöntemleri kullanılmıştır. Rezervlerle seçilmiş makro ekonomik değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu, döviz rezervlerinin seviyesini etkileyen faktörlerin GDP, dışa açıklık düzeyi, yabancı sermaye girişleri ve enflasyon olduğu belirtilmiştir. GDP ve dışa açıklık düzeyinin döviz rezervleri üzerinde pozitif etkisi bulunurken, yabancı sermaye akımlarının ve enflasyon seviyesinin döviz rezervleriyle negatif bir ilişki içinde olduğu belirlenmiştir. Hata düzeltme modelinde seçilmiş değişkenler arasında kısa dönemli dinamiklerden uzun dönemli dengeye yaklaşmanın görüldüğü, ancak değişkenler arasındaki uyum hızının yavaş olduğu gözlenmiştir. Ayrıca VEC de nedensellik ve Wald testleri GDP'nin geçmiş değerlerinin döviz rezervlerinin cari değerini açıklamada önemli olduğunu göstermiştir. Diğer taraftan, bugünkü döviz rezerv değerini belirlemede, rezervlerin bir önceki değerinin birlikte ele alınan diğer değişkenlerin

²⁰⁴ Felicia O.Olokoyo, Evans S. C. Osabuohien and Adeleke Salami, "Econometric Analysis of Foreign Reserves and Some Macroeconomic Variables in Nigeria", *African Development Review*, Vol.21, No.3, 2009, pp.454-475.

önceki değerinden daha etkili olduğu bulunmuştur. Aynı derecede GDP'nin, ticari açıklık düzeyinin ve döviz kurunun önceki değerlerinin yabancı sermayenin bugünkü değerini etkilediği belirtilmiş ve Nijerya'da sermaye akımlarını teşvik eden şeyin ekonomik büyüme, ticari açıklık düzeyi ve esnek döviz kuru olduğu belirtilmiştir. Dolayısıyla, ekonominin üretkenliğinin geliştirilmesine dayalı bir politikanın rezerv biriktirmeye dayalı anlayıştan daha iyi olacağı vurgulanmıştır. Döviz rezerv birikiminin Nijerya'ya anlamlı bir getirisinin olmadığı belirlenmiştir. Böylece, büyük miktarda rezerv birikimi yerine, iç ekonomik istikrarın sağlanmasına yoğunlaşan politikaların daha uygun olacağı önerilmektedir.

Yukarıda kısaca özetlenmeye çalışılan tek ülkeli çalışmalara ait temel sonuçlar

Tablo 4.1. Rezerv Birikiminin Belirleyicilerine Dair Tek Ülkeli Çalışmalara Ait Özetler

Yazar(lar)/ Çalışma yılı	Ülke(ler)/Zaman Dönemi	Yöntem	Sonuç
Ford, Huang (1994)	Çin/1958-1989	VECM	Rezerv birikimi ihtiyati rezerv politikasını desteklemektedir.
Hunag, Shen (1999)	Tayvan/ 1961:1- 1995:2	Regresyon	Rezerv birikimi ticaret akışına bağlı şekillenmektedir.
Salman, Salih (1999)	Türkiye/ 2 Ocak 1992-1Ocak 1999 haftalık veri	GARCH	Rezerv birikiminde faiz oranı, döviz kuru ve borsa endeksi etkilidir.
Badinger (2004)	Avusturya/ 1985:1- 1997:4	Eşbütünleşme, VECM	Uzun dönem rezerv birikimi ithalata, belirsizliğe ve güçlü ölçek ekonomileri ile rezerv tutmanın fırsat maliyetine bağlıdır.
Ramachandran (2004)	Hindistan/ 1 Nisan 1992-27 Haziran 2003haftalık veri	ARCH-GARCH	Rezerv birikiminde ana belirleyici fırsat maliyetidir.
Jo (2007)	Kore/1991:1-2006:3	Eşbütünleşme- VECM	Rezerv birikiminde GDP, ödemeler dengesi değişkenliği, döviz kuru oynaklığı, marjinal ithalat eğilimi ve ihracat oynaklığı etkilidir.
Aizenman, Lee, Rhee (2007)	Kore/1994:4-2003:4	Regresyon DOLS	Rezerv birikimi ihtiyati rezerv politikasını desteklemektedir
Ra (2007)	Kore/ 1990:1- 2005:12	Regresyon	Rezerv birikimi fırsat maliyetinden ziyade düzeltme maliyetine daha duyarlıdır.
Ramachandran, Srinivasan (2007)	Hindistan/5Ocak 2001-12 Ağustos 2005 haftalık veri	Eşbütünleşme, ARDL	Rezerv birikiminde asimetrik kur müdahaleleri etkilidir.

Tablo 4.1 (Devam)

Kasman, Ayhan (2007)	Türkiye/1982:2-2005:11	Engle-Granger ve Gregory-Hansen eşbütünleşme	Rezerv birikiminde döviz kuru belirleyicidir.
Nor, Azali, Law (2008)	Malezya/1970-2004	ARDL	Rezerv birikiminde kişi başına düşen GDP, ortalama ithalat eğilimi, ihracat gelirlerindeki değişim, cari işlemler dengesi ve kısa vadeli dış borç etkilidir.
Sehgal, Shama (2008)	Hindistan/1990:2-2006:1	Eşbütünleşme, VECM	Rezerv birikiminde hem ihtiyat hem de merkantilist motif geçerlidir ve riskli sermaye hareketleri ve döviz kuru dalgalanmaları etkilidir
Olokoyo, Osabuohien ve Salami (2009)	Nijerya/1970-2007	VECM, ARDL	Rezerv birikiminde GDP, dışa açıklık düzeyi, yabancı sermaye girişleri ve enflasyon etkilidir.

Genel bir değerlendirme yapıldığında, Tablo 4.1’de de görüldüğü gibi rezerv birikimin temel belirleyicileri olarak GDP, döviz kuru, ithalat eğilimi, sermaye girişleri, ödemeler dengesi ve ihracat değişkenliği gibi değişkenler ön plana çıkmaktadır.

4.2.2. Çok Ülkeli Çalışmalar

2003 yılında yayınlanan Aizenman ve Marion tarafından yapılan çalışmada, 1980-1996 dönemine ait yıllık verilerle 125 gelişmekte olan ülke için tahminde bulunulmuştur.²⁰⁵ Çalışmada, Uzak doğu ülkeleri tarafından talep edilen yüksek rezervler ile diğer bazı gelişmekte olan ülkelerin düşük rezerv taleplerinin teorik ve ekonometrik sebeplerinin araştırılması amaçlanmıştır. Rezerv birikimin belirleyicilerini tespit etmek için reel rezervler (rezerv/GDP deflatörü), nüfus, kişi başına düşen reel GDP, reel ihracat gelirlerindeki değişim, ithalat/GDP, nominal efektif döviz kurunun oynaklığı ve bu değişkenlere ilave olarak yolsuzluk indeksi ve anayasal değişikliklerle hükümetin değişme olasılığı gibi değişkenler kullanılarak regresyon analizleri yapılmıştır. 1997 Asya finansal krizden sonra ülkelerin daha büyük rezerv talep ettiklerini, dolayısıyla eğer bir kriz, şokların ve/veya kayıpların oynaklığını artırır, büyük ölçüde uluslararası rezervler için talebin artacağı belirtilmiştir. Rezerv talep tahmin sonuçlarına göre, finansal açıklık ve ticari önlemlere ilişkin pek çok değişken

²⁰⁵ Joshua Aizenman and Nancy Marion, “The High Demand For International Reserves in The Far East: What is Going On?”, *Journal of Japanese and International Economies*, 17, 2003, pp.370-400. .

denenmiş, ancak sadece ticari önlemler anlamlı bulunmuştur. Bulgular finansal entegrasyonun mevcut önlemlerin sınırlı bilgi içeriğine bağlı olabildiğine işaret etmektedir. Birçok merkez bankası, paranın daha fazla değer kazanmasını önlemek için döviz piyasasından büyük miktarlarda alım yapar. Ancak, rezerv birikiminin optimal bir seçim olmadığı, fakat yanlış kur politikası uygulamaktan daha iyi olduğu belirtilmiştir.

2003 yılında Edison tarafından 1980-1996 dönemine ait yıllık verilerle 122 gelişmekte olan ülke verisi kullanılarak rezervlerin belirleyicileri için tahminde bulunulmuştur.²⁰⁶ Rezervlerin belirleyicileri, ekonomik büyüklük (kişi başına GDP ve nüfus), cari ve sermaye hesabı kırılganlıkları (marjinal ithalat eğilimi, ticari açıklık, ihracat oynaklığı, finansal açıklık ve M2/GDP), döviz kuru esnekliği (döviz kuru oynaklığı) ve fırsat maliyeti (nominal ve reel faiz farklılıkları) başlıkları altında sınıflandırılmıştır. Çok değişkenli regresyon analizi kullanılarak, ekonomik büyüklükle rezerv birikiminin artacağı, cari ve sermaye hesabı kırılganlıklarıyla rezerv birikimin pozitif ilişkili olduğu, döviz kuru esnekliği ve fırsat maliyeti ile ise negatif ilişkili olduğu belirtilmiştir.

2004 yılında Bahmani-Oskooee ve Brown, 1959-1994 dönemine ait üçer aylık veriler ile 19 sanayi ülkesi için Kalman Filter yaklaşımıyla tahminde bulunmuşlardır.²⁰⁷ Rezervler ile ithalat, ödemeler dengesindeki değişkenlik, marjinal ithalat eğilimi arasındaki ilişkiler tahmin edilmiştir. Genellikle daha yüksek ithalatı olan ülkelerin daha fazla rezerve ihtiyaç duyacağı ve bu nedenle ithalat katsayısının pozitif olması beklenmektedir. Rezerv talep fonksiyonunda, ödemeler dengesindeki değişimin ölçüsü olarak rezervlerdeki oynaklık alınmıştır. Bu yüzden daha yüksek ödemeler dengesi değişkenliği daha yüksek rezerv talep edilmesine ve katsayısının pozitif olmasına sebep olabilmektedir. Marjinal ithalat eğilimi ya da ortalama ithalat eğilimin gerekçesi Keynesyen dış ticaret çarpanından kaynaklanmaktadır. Marjinal ithalat eğilimi ne kadar yüksek olursa, bir dış dengesizliğin düzeltme maliyetini ifade eden çarpan o kadar küçük olacak ve buna bağlı olarak da rezerv talebi düşecektir. Bundan dolayı marjinal ithalat eğiliminin katsayısının negatif olması beklenir. Ancak, eğer marjinal ithalat eğilimi bir ülkenin açıklık derecesinin standardını oluşturuyorsa, o zaman katsayının

²⁰⁶ Hali Edison, "Are Foreign Exchange Reserves in Asia Too High?", IMF Chapter II, *World Economic Outlook*, September 2003, pp. 78-92.

²⁰⁷ Mohsen Bahmani-Oskooee and Ford Brown, "Kalman Filter Approach to Estimate the Demand For International Reserves", *Applied Economics* 36, 2004, pp.1655-1668.

pozitif olması beklenir. Literatürdeki çok az çalışmada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için istikrarsız rezerv talep fonksiyonunu destekleyen kanıtlar sağlanmıştır. Çalışmada, ithalatla ilgili rezerv talep esnekliğinin, ödemeler dengesi ölçüm değişkeninin ve marjinal ithalat eğiliminin istikrarsız ve zamana bağlı olduğu gösterilmiştir. Bu, Crockett (1978) ve Frenkel'in (1980) de zaman içindeki değişiklikler için rezerv talep denklemindeki esnekliğe izin veren yaklaşımlarla uyumludur. Dolayısıyla çalışma, tahmin yaklaşımı içinde tahmin edilen katsayıların zamanla değişen özelliklerini içeren Kalman filtresinin tahmin yöntemi ile büyük ölçüde uyuşmaktadır.

Gosselin ve Parent 2005 yılında 1980-2003 yıllarını kapsayan yıllık verilerle sekiz Asya ülkesinin (Çin, Hindistan, Endonezya, Malezya, Kore, Filipinler, Singapur, Tayland) döviz rezerv birikimlerini analiz etmişlerdir.²⁰⁸ Reel rezervler ile ithalatın GDP içindeki oranı, M2, M2/GDP, ihracat gelirlerindeki oynaklık, döviz kuru oynaklığı fırsat maliyeti (ülke faiz farklılıkları) ve borç değişkenleri arasındaki ilişki eş-bütünleşme ve hata düzeltme modeli yardımıyla tahmin edilmiştir. Rezervler ile M/GDP, M2 ve ihracat gelirlerindeki oynaklık arasında uzun dönemli ilişki olduğu bulunmuştur. Hata düzeltme katsayısı -0.56 bulunmuş dolayısıyla uyarlanma hızı %56'olarak çıkmıştır. 1997-1998 Asya Krizinden sonra yapısal bir kırılma gerçekleştiğini ve merkez bankalarının döviz rezerv talebinde önemli bir artış olduğunu göstermişlerdir. Ancak Asyalı merkez bankalarının son dönemdeki rezerv birikiminin sermaye akımlarının aniden durmasına karşı bir sigorta güdüsüyle açıklanamayacağını belirtmişlerdir.

2007 yılında Aizenman ve Lee, 1980-2000 dönemine ait yıllık verilerle 53 ülke için tahminde bulunmuşlardır.²⁰⁹ Örneklem geliştirmekte olan ülkeler ve diğerleri şeklinde iki grup halinde oluşturulmuştur. Singapur ve Hong Kong için ayrı tahminde bulunulmuştur. Lüksemburg ve Tayvan'ın veri eksikliğinden dolayı da çoğu tahmin 49 ülke üzerinden gerçekleştirilmiştir. Rezerv/GDP, nüfus, ithalat/GDP, reel ihracat gelirlerindeki oynaklık (reel ihracatın büyüme oranının 3 yıllık hareketli ortalaması alınmış), döviz kuru oynaklığı, PPP dayalı kişi başına reel GDP ve ulusal fiyat seviyeleri değişkenleri kullanılmıştır. İhtiyat talebi ve merkantilist bakışın rezervlere

²⁰⁸ Gosselin Patent

²⁰⁹ Joshua Aizenman, Jaewoo Lee, "International Reserves: Precautionary Versus Mercantilist Views, Theory and Evidence", *Open Econ Rev*, 2007, 18, 191-214

olan etkisini açıklamayı amaçlayan bu çalışmada panel veri analizi kullanılmıştır. Rezerv birikiminin merkantilist bakıştan ziyade ihtiyat amaçlı olduğu belirtilmiştir. Açık ekonomilerdeki ve finansal krizlere maruz kalma riskindeki artışın istatistiksel ve ekonomik olarak rezerv talebindeki artışı açıklamada büyük rolü olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmada ortaya konan ampirik sonuçlarda, sermaye hareketlerindeki ani kesilmelerin ve kaçış yönlü hareketlerin yaratacağı şoklara karşı korunma amacını taşıyan ihtiyati para talebinin artan rezerv talebi ile doğru orantılı olduğunu ortaya konulmuştur.

Cheung ve Wong 2008 yılında 1957-2004 dönemine ait yıllık veriler ile 174 ülke için tahminde bulunmuşlardır.²¹⁰ Rezerv/ithalat, rezerv/toplam dış borç, rezerv/kısa vadeli dış borç, rezerv/toplam doğrudan yabancı yatırım girişi, rezerv/para arzı, rezerv/nüfus ve rezerv/nominal GDP oranları ekonomilerin yapısal karakterlerine göre hesaplanmıştır. Bölgelere, gelir düzeylerine, borçluluklarına, gelişmişliklerine ve döviz kuru rejimlerine göre beş yapısal özellik altında 174 ülke sınıflandırılmış ve yedi değişken bağlamında incelenmiştir. Coğrafi bölge açısından ülkeler; a) Asya, Pasifik ve Güney Asya (32 ülke), b) Avrupa ve Merkez Asya (42 ülke), c) Latin Amerika ve Karayipler (34 ülke), d) Orta Doğu ve Kuzey Afrika (17 ülke), e) Sahraaltı Afrika (Afrikada Sahara Çölünün Alt Kısım) (44 ülke) olmak üzere beş gruba ayrılmıştır. Ayrıca, Asya ekonomileri arasında aşırı rezerv birikiminden dolayı Asyalı ve Asyalı olmayan ekonomiler şeklinde bir sınıflandırma da yapılmıştır. Gelir açısından ülkeler; düşük gelirli (57ülke), orta gelirli (79 ülke) ve yüksek gelirli (35 ülke) şeklinde tasnif edilmiştir. Borçluluk açısından; şiddetli borçlu (56 ülke), orta derecede borçlu (41 ülke) ve az borçlu (37ülke) şeklinde gruplandırılmıştır. Döviz kuru açısından katı döviz kuru (84 ülke), sınırlı esnek döviz kuru (17 ülke) ve dalgalı döviz kuru (6 ülke) şeklinde ayırım yapılmıştır. Gelişmiş Asyalı olmayan ekonomiler (124 ülke), gelişmekte olan Asyalı ekonomiler (29 ülke), gelişmiş Asyalı olmayan ekonomiler (20 ülke) ve gelişmiş Asyalı ekonomiler (1 ülke) şeklinde de sınıflandırılmıştır. Uluslararası rezerv birikiminin son dönemdeki tartışmalarıyla birlikte uluslararası rezervin yukarıda belirtilen yedi oranının benzerlikleri ve farklılıkları ortaya konulmuştur. Asyalı ve Asyalı olmayan ekonomiler arasında rezerv biriktirme davranışı arasında sınırlı bir

²¹⁰ Yin-wong Cheung, Clement Yuk-Pang Wong, "Are All Measures of International Reserves Created Equal? An Empirical Comparison of International Reserve Ratios", *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, Vol 2, 2008-15, pp.1-63

bulgu elde edilmiştir. Bunun anlamı bu ekonomiler arasında önemli farklılıkların olmadığıdır. Uluslararası rezerv oranının her ülkenin yapısal özelliklerine bağlı olarak farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bir ekonominin uluslararası rezerv tutma seviyesi değerlendirildiğinde, yapılan çikarsamanın ekonominin özellikleri kadar, seçilen değişkene de bağlı olduğu görülmüştür

2008 yılında Nor, Law, Hook ve Lee tarafından 1970-2005 dönemini kapsayan yıllık verilerle Endonezya, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland'ı içeren Güney Doğu Asya (ASEAN) ülkeleri için tahminde bulunulmuştur.²¹¹ Çalışmanın ana amacı, ASEAN ülkelerinde uluslararası rezerv talebinde cari işlemler dengesizliğinin etkisini ampirik olarak analiz etmektir. Bu amaçla Rezervler/GDP, kişi başına GDP, ithalat/GDP, reel ihracat gelirlerindeki değişim, cari işlemler dengesi/GDP ve dış borç/GDP verileri kullanılarak ARDL ve Kısıtlanmış Hata Düzeltme Modeli (UECM) tahminleri yapılmıştır. Ampirik sonuçlar, belirtilen 5 ASEAN ülkesinde rezervin belirleyicileri olan kişi başına GDP, ortalama ithalat eğilimi, ihracat değişimi, cari işlemler/GDP, toplam dış borç/GDP değişkenleri ile rezerv talebi arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Cari işlemler dengesi Endonezya, Malezya ve Singapur da rezerv talebiyle anlamlı ve pozitif ilişkilidir. Yani cari işlemler fazlası bu ülkelerde rezerv talebini artırmaktadır.

2009 yılında Cheung ve Ito tarafından yapılan çalışmada, 1975-2005 dönemine ait yıllık veriler ile 22'si gelişmiş 104 gelişmekte olan 126 ülke ekonomisi için rezerv birikiminin belirleyicilerinin geniş bir ampirik analizi amaçlanmıştır.²¹² Bağımlı değişken olarak ;Rezerv (Altın dahil)/GDP alınmıştır. Bağımsız değişkenler olarak da makro, finansal ve kurumsal değişkenler alınmıştır. Makro değişkenler; Kişi başına düşen GDP, nüfus, ithalat eğilimi, uluslararası rezerv oynaklığı, rezerv tutmanın fırsat maliyeti alınmıştır. Finansal değişkenler; M2/Cari GDP, net borç yükümlülükleri/Cari GDP, doğrudan yabancı yatırım/Cari GDP, net portföy sermaye yükümlülükleri/Cari GDP, net borç yükümlülüklerinin büyüme oranı/Cari GDP, net doğrudan yabancı yatırımların büyüme oranı/Cari GDP, net portföy yükümlülüklerinin büyüme oranı/Cari GDP alınmıştır. Kurumsal değişkenler; sermaye hesabı açıklığı, de facto finansal açıklık

²¹¹ Eliza Nor, M.Azali, Siong-Hook Law ve Lee Chin, "Demand For International Reserves in ASEAN-5 Economies", *MPRA Paper* No.11735, posted 24. 2008, Erişim Tarihi: 01.05.2013, <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/11735>

²¹² Yin-Wong Cheung and Hiro Ito, "A Cross Country Empirical Analysis of International Reserves", *International Economic Journal*, Vol.23, No.4, 2009, pp.447-481.

(Toplam dış varlıklar+yükümlülükler/Cari GDP), de jure dışa açıklık, rüşvet, bürokratik kalite, kanun ve düzen (sağ kanat hükümet için) şeklinde sınıflandırılmıştır. Döviz kurları ve krizler için kukla değişkenler kullanılmıştır. 1982 Meksika Borç Krizi, 1994 Tekila ve 1997-1998 Asya finansal krizleri gözetilerek 1975-1981, 1983-1993, 1999-2005 dönemleri tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçları, uluslararası rezerv tutma belirleyicilerinin gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler arasında ve üç örnek dönem arasında farklı olduğunu göstermiştir.

2009'da yayınlanan Cifarelli ve Paladino tarafından yapılan çalışmada, Asya ve Latin Amerika da yer alan dokuz gelişmekte olan (Arjantin, Brezilya, Şili, Meksika, Venezuela, Endonezya, Kore, Malezya ve Singapur) ülkenin 1985:1-2006:5 dönemlerini içeren aylık verilerle optimum rezerv talebi tampon stok modeli kullanılarak açıklanmaya çalışılmıştır. Rezerv değişiminin ülkenin kendine özgü belirleyicileri ve uluslararası belirleyicilerine bakılmıştır. Uzun dönem rezerv talebi için eş-bütünleşme kısa dönem etkileri görmek için de Vektör Hata Düzeltme Modeli kullanılmıştır. Uzun dönemde ihtiyat güdüsüyle tampon modelin pek çok gelişmekte olan ekonomi için hızlı rezerv birikimini açıklamada geçerli bir motif olduğu, ancak bazı ülkelerde rezerv birikim hızının reel efektif döviz kurundaki artışla artacağı gibi kısa vadeli dinamiklerinin merkantilist motiflere bağlı olduğu belirtilmiştir. Merkez bankalarının büyük miktarda rezerv tutmasının ülkelerin sermaye akımlarında “ani duruş” pozisyonu yaşadığında, uzun vadeli yatırım projelerinin finansman riskine karşı bir sigorta olarak görmesinden kaynaklandığını göstermişlerdir. Ancak birçok ülkenin yerel faiz oranlarının ABD'de veya Euro bölgesindeki faiz oranlarının seviyesinin üzerinde olduğu için özellikle yüksek sterilizasyon maliyetleri ile karşı karşıya kaldığı dan belirtilmiştir.

2009 yılında Cheung ve Qian tarafından yapılan çalışmada, 1980-2004 dönemine ait yıllık verilerle on Doğu Asya ekonomisinin (Çin, Hindistan, Endonezya, Japonya, Kore, Malezya, Filipinler, Singapur, Tayvan ve Tayland) rezerv birikimi için tahminde bulunulmuştur. Farklı büyüklükteki ekonomileri karşılaştırmak için bağımlı değişken olarak Rezerv/GDP oranı kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler olarak da kişi başına GDP, ortalama ithalat eğilimi, döviz kuru oynaklığı, finansal açıklık, döviz kuru oynaklığı ve Mrs. Machlup gardrop hipotezi ile ilişkilendirilen “Joneses Etkisi” olarak adlandırılan bir değişken kullanılmıştır. Rezerv birikimi ile kişi başına düşen GDP,

ticari açıklık, döviz kuru oynaklığı ve rezerv oynaklığı pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Artan sermaye hareketliliği ve dünya çapında büyüyen finansal serbestleşmenin, ödeme dengesizliklerini düzeltmek için uluslararası rezerv talebini artıracakını, ancak analizde standart makro ekonomik değişkenlerle açıklanamayan rezerv birikiminin bir kısmının, Mrs. Machlup'un gardrop hipotezi olarak adlandırılan ekonomik olmayan sebeplerle açıklanabildiği vurgulanmıştır.

2010 yılında Akdoğan tarafından yapılan çalışmada 1960-2007 dönemine ait yıllık verilerle Arjantin, Brezilya, Kore ve Türkiye gibi dört yükselen ekonominin uluslararası rezerv biriktirme davranışları istatistiksel bir analiz çerçevesinde incelenmiştir.²¹³ Rezervler, reel net ihracat, ülke faizinin ABD faizleri ile olan farkı, ülke tüketiminin ABD tüketimi ile olan farkı ve enflasyon farkı gibi seçilmiş makroekonomik değişkenlerin uluslararası rezervleri açıklama gücü Granger nedensellik testleri ile sınanmıştır. Kısıtlanmamış VAR analizi yardımıyla uluslararası rezerv talebinin indirgenmiş form analizi de yapılmıştır. Rezerv artışlarının Arjantin ve Türkiye'de ülke faizlerinin ABD faizleri ile olan farkıyla Kore de ise ülke tüketiminin ABD tüketimi ile farkı ve net ihracat değişkenleri ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Para politikasının mali piyasalarda başta mali sektör endeksi olmak üzere hisse senedi fiyatlarını düşürdüğü belirtmiştir.

Bird ve Mandilaras 25 GOÜ ve tüm dünya ülkeleri için ilk 2008 yılında yayınlanan ve daha sonra 2010 yılında revize ettikleri çalışmada, 1992-2001 dönemine ait yıllık verilerle tahminde bulunmuşlardır.²¹⁴ Araştırmacılar, 1990'ların sonlarında çoğu ülkenin rezerv biriktirme özelliği taşıdığını belirterek; a) Nasıl rezerv birikimi eğilimi bu kadar yaygın görülür? b) Bir para krizi görülme sıklığı ek rezerv talebini artırır mı? c) Ülkeler rezerv birikimi ve döviz kuru rejiminin farklı kombinasyonları arasında seçim yaparlar mı? d) IMF'nin düzenlemeleri ülkelerin sonradan yaptıklarından daha fazla rezerv biriktirmeleri için cesaretlendirir mi? e) Kullanılan rezerv ölçeğine bağlı olarak farklı örnekler ortaya çıkar mı? gibi soruların cevabını araştırmışlardır. Ayrıca ülkelerin topladıkları rezerv miktarına bakılmaksızın, stoklarını artırmaya devam etmeleri anlamına gelen uluslararası rezervlerin Mrs. Machlup'un gardrop teorisini test etmeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla Rezervler/Deflator,

²¹³ Kurmuş Akdoğan, "Foreign Exchange Reserve Demand: an Information Value Approach", *Central Bank Review* Vol. 10(2), 2010, pp. 33-44.

²¹⁴ Bird, Mandilaras, 2010, pp. 467-471.

Rezerv/GDP, Rezerv/M2, Rezerv/Dış Borç, Rezerv/aylık ithalat değişkenleri tek tek bağımlı değişken olarak alınıp nüfus, kişi başına düşen reel GDP, yurtiçi faiz oranı, ithalatın GDP içindeki oranı, cari işlemler dengesinin GDP içindeki oranı, döviz kuru rejimi ve kriz ile IMF kukla değişkenleri kullanılarak GOÜ ve tüm ekonomiler için statik ve dinamik model çerçevesinde tahminde bulunulmuştur. Statik model çerçevesinde tüm ülkeler için Rezerv/Deflatorün bağımlı değişken olduğu durumda nüfus, kişi başına düşen reel GDP, cari işlemlerin GDP içindeki oranı, döviz kuru rejimi ve IMF etkisi pozitif ve anlamlı iken, yurtiçi faiz oranı negatif ve anlamlıdır. GOÜ'ler açısından yurtiçi faiz oranı, kişi başına düşen reel GDP ve kriz etkisi pozitif ve anlamlı iken, döviz kuru rejimi negatif ve anlamlıdır. Dinamik modelde ise tüm ülkeler için yapılan tahminde rezervlerin gecikmeli değerinin, nüfusun, yurtiçi faiz oranının, kişi başına düşen reel GDP'nin, kriz ve IMF'nin etkisinin pozitif ve anlamlı, döviz kuru rejiminin negatif ve anlamlı olduğu görülmektedir. GOÜ'ler açısından ise rezervlerin gecikmeli değeri, yurtiçi faiz oranı ve kriz etkisi pozitif ve anlamlı iken, döviz kuru rejiminin negatif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Cari işlemler dengesi rezerv talebiyle pozitif ilişkilidir. Ancak, bu sonuç geliştirmekte olan ülkeler için geçerli değildir. Daha az esnek döviz kuru rejimleri daha fazla rezerv tutmayla ilişkilidir. IMF deneyimi dünya ülkelerinin örnekleminde rezerv biriktirmede önemli bir etkiye sahip olduğu; geliştirmekte olan ülkeler örnekleminde ise IMF etkisi yalnızca rezervler borçla karşılaştırıldığında görülür. Bu alt grup için krizler (IMF katılımına bakılmaksızın) sonraki rezerv davranışı üzerinde önemli bir etki gösterirler. Yurtiçi faiz oranları dünya örnekleminde anlamlı olmamasına rağmen, geliştirmekte olan ülkeler örnekleminde anlamlı ve pozitifdir. Bu ekonomilerde faizlerin yüksekliği sermaye girişlerini çekerek finansal liberalizasyona yol açmıştır. Sonuç olarak Mrs. Mahclup'un teorisi için önemli destekler bulunduğu ve zamanın rezerv birikimi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etki gösterdiği belirtilmektedir. Para otoritelerinin krizlerin gerçekte gerçekleşip gerçekleşmesine bakılmaksızın çalışmanın kapsadığı dönemi göz önüne alarak istikrarsızlık ve artan finansal turbülans için rezerv biriktirdiği düşünülmüştür.

Aizenman ve Hutchison tarafından 2012 yılında yayınlanan 2008 Haziran-2009 Şubat aylarını içeren 9 aylık döneme ve 2008 Eylül-Aralık aylarını içeren 4 aylık döneme ait verilerle yükselen piyasalar endeksini içeren 26 ülkeden 20'si için tahminde

bulunmuşlardır.²¹⁵ Global finansal krizlerin yükselen piyasalar endeksine göre gelişmekte olan ülkeleri nasıl etkilediğinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla ticaret ve GDP, finansal faktörler ve kriz değişkenleri başlıkları altında değişkenler kullanılmıştır. Ticaret ve GDP başlığı altında kişi başına GDP, ticari açıklık ve mal ve hizmet ihracatı değişkenleri kullanılmıştır. Finansal faktörler altında; ödemeler dengesi (kısa vadeli borç-uluslararası rezervler)/uluslararası rezervler), toplam yükümlülükler/GDP (doğrudan yabancı yatırım, hisse ve borç senetlerine yapılan yabancı portföy yatırımları ve türev ürünler dahil toplam finansal hesap yükümlülükler/GDP), Rezerv/GDP (Döviz rezervleri/GDP), Net FDI/GDP [(Ülkeye gelen FDI-Ülkeden çıkan FDI)/GDP], döviz kurundaki yükseliş (reel döviz kuruna dayalı yüzde değişim), kur istikrar endeksi (aylık değişimlere dayalı olarak $0.01/[0.01+\text{std sapma} (\Delta \log \text{döviz kuru})]$ şeklinde hesaplanmıştır) ve finansal açıklık endeksi (Chinn-Ito tarafından hesaplanan finansal açıklık endeksi kullanılmıştır.), Kriz göstergeleri olarak ise piyasa baskısı $[(\% \Delta \text{ Döviz kuru}) - (\% \Delta \text{ Döviz rezervi})]$ ve $-\% \Delta \text{ Döviz rezervi} / \text{piyasa baskısı}$ değişkenleri kullanılmıştır. Eylül 2008-Kasım 2008 ve Haziran 2008-Şubat 2009 dönemleri alınarak 4 aylık ve 9 aylık örneklem için panel veri yöntemiyle tahminde bulunulmuştur. Toplam dış yükümlülükler/GDP oranı yüksek gelişmekte olan ülkelerin finansal krizden daha çok etkilendikleri belirtilmiştir. Borçları rezervlerinden fazla olan yüksek ödemeler dengesi sorununa sahip olan ülkeler, rezerv kaybını önlemek için döviz kurunu yükseltme yolunu tercih etmektedirler.

Yukarıda kısaca özetlenmeye çalışılan çok ülkeli çalışmalara ait temel sonuçlar

Genel bir değerlendirme yapıldığında, Tablo 4.2’de de görüldüğü gibi rezerv birikimin temel belirleyicileri olarak tek ülkeli çalışmalarla paralellik gösteren GDP, döviz kuru, ithalat eğilimi, sermaye girişleri, ödemeler dengesi ve ihracat değişkenliği gibi değişkenlerin etkili olduğu görülmüştür. Diğer taraftan, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından değişkenlerin işaretlerinin farklılık gösterdiği anlaşılmıştır.

²¹⁵ Joshua Aizenman, Michael M. Hutchison, “Exchange Market Pressure and Absorption by International Reserves: Emerging Markets and Fear of Reserve Loss During The 2008-2009 Crisis”, *Journal of International Money and Finance* 31, 2012, pp. 1076-1091.

Tablo 4.2. Rezerv Birikiminin Belirleyicilerine Dair Çok Ülkeli Çalışmalara Ait Özetler

Yazar(lar)/Çalışma yılı	Ülke(ler)/Zaman Dönemi	Yöntem	Sonuç
Aizenman, Marion (2003)	125 gelişmekte olan ülke/1980-1996	Panel veri analizi	Rezerv birikiminde ticari önlemler etkilidir.
Edison (2003)	122 gelişmekte olan ülke/1980-1996	Panel veri analizi	Rezerv birikiminde ekonomik büyüklük, cari ve sermaye hesabı kırılganlıkları, döviz kuru esnekliği ve fırsat maliyeti etkilidir.
Bahmani-Oskooee, Brown (2004)	19 sanayi ülkesi/1959:1-1994:4	Kalman Filter yaklaşımıyla panel veri analizi	Rezerv birikiminde ithalat ödemeler dengesindeki değişkenlik ve marjinal ithalat eğilimi etkilidir.
Gosselin, Parent (2005)	Sekiz Asya ülkesi/1980-2003	Eşbütünleşme, VECM	Uzun dönemde rezerv birikiminde M/GDP, M2 ve ihracat gelirlerindeki oynaklık etkilidir.
Aizenman, Lee (2007)	49 ülke /1980-2000	Panel veri analizi	Rezerv birikiminde ihtiyat güdüsü etkilidir. Finansal krizlere maruz kalma riski ve sermaye hareketlerindeki değişkenlik temel belirleyicilerdir.
Cheung, Wong (2008)	174 ülke/1957-2004	Analitik sınıflandırma	Rezerv birikim davranışı açısından Asyalı ve Asyalı olmayan ekonomiler arasında önemli bir fark yoktur. Daha çok ülkelerin yapısal özelliklerine bağlıdır.
Nor, Law, Hook, Lee (2008)	5 ASEAN ülkesi/1970-2005	Panel veri analizi	Rezerv birikiminde kişi başına GDP, ortalama ithalat eğilimi, ihracat değişkenliği, cari işlemler/GDP ve toplam dış borç/GDP etkindir.
Cheung, Ito (2009)	126 ülke/1975-2005	Panel veri analizi	Rezerv birikiminin belirleyicileri gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde farklıdır.
Cifarelli, Paladino (2009)	Dokuz gelişmekte olan ülke/ 1985:1-2006:5	Eşbütünleşme-VECM	Rezerv tutmada temel belirleyici değişken sermaye akımlarındaki ani hareketlerdir.
Cheung, Qian (2009)	10 Asya ülkesi 1980-2004 yıllık	Panel veri analizi	Rezerv birikiminde GDP, ticari açıklık, döviz kuru oynaklığı ve rezerv oynaklığı etkilidir. Aynı zamanda gardrop hipotezi geçerlidir.
Akdoğan (2010)	Dört yükselen ekonomi /1960-2007	VAR, Granger nedensellik	Rezerv belirlemede, ülke faiz oranı ve tüketimi ile ABD faiz oranı ve tüketimi arasındaki fark ile ihracat değişkenliği etkilidir.
Bird, Mandilaras (2010)	25GOÜ ve Tüm dünya ülkeleri/ 1992-2001	Panel veri analizi	Rezerv birikiminde istikrarsızlıkların ve artan finansal türbülanslar etkilidir.
Aizenman, Hutchison(2012)	20 yükselen piyasa/2008 Haziran-2009 Şubat, 2008 Eylül-Aralık	Panel veri analizi	Gelişmekte olan piyasalarda döviz kurunu yükseltmek (ulusal parayı değersizleştirmek) rezerv düzeyini korumak için etkin yoldur.

BEŞİNCİ BÖLÜM

MERKEZ BANKALARININ REZERV SEVİYESİNİN BELİRLEYİCİLERİ VE TÜRKİYE’DE OPTİMUM REZERV SEVİYESİNİN BELİRLENMESİ

Bu bölümde, IMF’nin 2010 sınıflandırmasına göre uygun veri setine sahip gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin uluslararası rezerv birikimlerinin belirleyicileri panel veri yöntemi kullanılarak araştırılmıştır. Böylece ele alınan ülke gurubu bağlamında, rezerv düzeyinin oluşumuna etki eden ekonomik faktörlerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Zira bu bölüm öncesinde sıklıkla tartışıldığı üzere, rezerv düzeyinin belirli bir eşik düzeyde olması gerektiğine vurgular yapılmıştır. Gerek teorik, gerekse ampirik perspektifte rezervlerin düşük olmasının taşıdığı risklere karşılık, yüksek olmasının da alternatif maliyetleri söz konusudur. Diğer taraftan, bu bölümde Türkiye ekonomisi özelinde optimum rezerv seviyesinin belirlenmesi ile ilgili bir model arayışı da denenmiştir.

5.1. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ VE AMACI

Uluslararası rezervler, bir ülkenin para politikaları belirlerken, o ülkenin manevra gücünü arttıran önemli bir değişken konumundadır. Bu nedenle, rezervler para politikaları açısından büyük önem taşımakta ve rezerv yönetimi de özellikle son yıllarda artan finansal krizlerden dolayısıyla giderek önem kazanmaktadır. Uluslararası rezerv birikiminin ve belirleyicilerinin ülke profillerine göre farklılık arz edip etmediği de önemlidir. Bu nedenle, çalışmanın üç temel amacı bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, rezerv belirleyicilerinin neler olduğunu belirlemek; ikincisi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak; üçüncüsü ise, Türkiye özelinde optimum rezerv seviyesinin ne olması gerektiğini çözümlemektir.

5.2. ÇALIŞMANIN METODOLOJİSİ VE MODELİ

Uluslararası rezerv belirleyicilerini tespit etmek amacıyla panel veri regresyon modelleri tahmin edilmiştir. Dolayısıyla tahminlere geçmeden önce panel veri metodolojisi hakkında kısaca bilgi verilmesi planlanmıştır.

Panel veri, aynı yatay kesit birimlerinin (firma, hanehalkı, şehir, bölge, ülke vb.) zaman içerisinde tekrarlı gözlemlerinden oluşan veri seti olarak tanımlanabilir.²¹⁶ Dolayısıyla panel verilerde iki boyut aynı anda bulunmaktadır; yani panel verilerde yatay kesit ve zaman boyutu olmak üzere iki boyut söz konusudur. Ekonometrik analizlerde panel veri kullanımı, diğer veri türlerine göre önemli avantajları beraberinde getirmektedir. Bu avantajları, aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür: ²¹⁷

- Panel veri setleri, kapsadığı kesitlerin heterojen olduğu bilgisini içerisinde barındırmakta; böylece veri seti heterojenliğe karşı kontrol edilmektedir.
- Panel veri analizi, zaman serisi ve kesit veri analizlerine göre daha çok değişkenlik arz ettiği için, bu verilerde çoklu bağlantı sorunuyla daha az karşılaşılması kuvvetle muhtemeldir. Ayrıca gözlem sayısının nispeten daha fazla olması nedeniyle, panel verilerle tahmin edilen modellerde serbestlik derecesi daha yüksek olmaktadır.
- Panel veriler, belirli bir dönemde uygulanan ekonomi politikalarının etkilerinin değerlendirilmesi gibi, analizlerde değişim dinamiklerini daha iyi yansıtmaktadır.
- Panel veriler, kısa zaman serisi ya da yetersiz kesit gözleminin var olduğu durumlarda da analiz yapılmasına izin vermektedir.
- Panel veri, ekonomik tahmin edicilerin etkinliğini artırmaktadır.

Panel veri setinin her bir yatay kesit için eşit uzunlukta zaman serisi içermesi durumu dengeli panel; buna karşılık zaman serisi uzunluklarının yatay kesitten yatay kesite değişmesi durumu ise dengesiz panel olarak adlandırılmaktadır.²¹⁸ Bu çalışmada, veri seti ilk koşula uygun olduğu için dengeli panel yapısı sağlanmış ve dolayısıyla da analizlerde dengeli panel durumunun varlığı söz konusudur.

Panel veri analizlerinde tahmin edilecek modeller belirlenirken, modeldeki parametrelerin birim ve/veya zaman göre değişip değişmediğinin tespit edilmesi gerekmektedir. Birimlerin özelliklerini yansıtan değişkenlere “birim etki” ismi verilmektedir. Birim etki, birimlere göre değişen ve zamana göre sabit bir değişkendir.

²¹⁶ Jeffrey. M., Wooldridge, *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data* Cambridge: The MIT Press. 2002, p.6.

²¹⁷ B. H Baltagi, *Econometric Analysis of Panel Data*, 3rd ed., John Wiley and Sons Ltd. , 2005, pp:4-6

²¹⁸ Jeffrey. M. Wooldridge, *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT Press., Cambridge. 2003, p.250

Ayrıca her bir zaman diliminin kendine özgü özellikleri de mevcut olabilmektedir. Bu zaman özelliklerini yansıtan değişken ise “zaman etkisi” ismini almaktadır. Zaman etkisi, birimlere göre sabit ve zamana göre değişen bir değişkendir.²¹⁹

Panel veri modelleri, parametrelerin birim ve/veya zamana göre değer almasına bağlı olarak aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir;²²⁰

1. Eğim parametresinin sabit, sabit parametrenin birimlere göre değişken olduğu modeller:

$$Y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad \begin{array}{l} i = 1, \dots, N \\ t = 1, \dots, T \end{array} \quad (5.1)$$

2. Eğim parametresinin sabit, sabit parametrenin birimlere ve zamana göre değişken olduğu modeller:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + u_{it} \quad \begin{array}{l} i = 1, \dots, N \\ t = 1, \dots, T \end{array} \quad (5.2)$$

3. Eğim ve sabit parametrelerin birimlere göre değişken zamana göre sabit olduğu modeller:

$$Y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \beta_{ki} X_{kit} + u_{it} \quad \begin{array}{l} i = 1, \dots, N \\ t = 1, \dots, T \end{array} \quad (5.3)$$

4. Eğim ve sabit parametrelerin hem birimlere hem de zamana göre değişken olduğu modeller:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \sum_{k=1}^K \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \quad \begin{array}{l} i = 1, \dots, N \\ t = 1, \dots, T \end{array} \quad (5.4)$$

²¹⁹ Ferda Yerdelen Tatoğlu, *Panel Veri Ekonometrisi*, Beta Yayıncılık, 2012, s.5

²²⁰ Cheng Hsiao, *Analysis Of Panel Data*, West Nyack, Ny, Cambridge University Pres., USA 2002, p.12

Burada, Y : bağımlı değişken, X_k : bağımsız değişkenler, α sabit parametre, β eğim parametreleri ve u hata terimidir. i alt indisi birimleri (birey, firma, şehir, ülke gibi), t alt indisi ise zamanı (gün, ay, yıl gibi) ifade etmektedir. Değişkenlerin, parametrelerin ve hata teriminin i ve t alt indisini taşıması, panel veri setine sahip olduklarını göstermektedir. Yukarıda verilen modellerin tümü, değişim kaynağının sabit ya da tesadüfi etkili olması durumlarına göre farklı biçimlerde ele alınırlar. Verilen modellerden (5.1) ve (5.2) numaralı modeller panel veri analizinde en çok kullanılan modeller olup “Sabit Parametresi Değişken Modeller” olarak adlandırılmaktadır. (5.1) modeli sadece birimlere göre değişkenlik içerdiği için Tek Yönlü Model, (5.2) modeli ise hem birimlere hem de zamana göre değişkenlik içerdiği için İki Yönlü Model olarak adlandırılmaktadır.

Panel veri modelleri önsel tercihlere ve yapılan test sonuçlarına göre çeşitli varsayımlara bağlı olarak sınıflandırılmakta ve bu durumda ortaya üç tahminci çıkmaktadır. Bunlar “havuzlanmış en küçük kareler tahmincisi”, “sabit etkiler tahmincisi” ve “tesadüfi etkiler tahmincisi”dir.

5.2.1. Klasik Model/Havuzlanmış En küçük Kareler Modeli (Pooled Ordinary Least Squared, POLS)

POLS’da hem sabit hem de eğim parametrelerinin birimlere ve zamana göre sabit olduğu, yani bütün gözlemlerin homojen olduğu varsayılmaktadır. Bu durumda varsayılan POLS modeli şöyle yazılabilir:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + u_{it} \quad i=1, \dots, N; t=1, \dots, T \quad (5.5)$$

Burada, α sabit ve β eğim parametreleridir. β için Havuzlanmış En Küçük Kareler (POLS) tahmincisi, birim ve/veya zaman etkilerinin var olmadığı ve buna karşılık sabit ve eğim parametrelerinin sabit olduğu varsayımları altında tahmin yapmaktadır.

5.2.2. Sabit Etkiler Modeli (Fixed Effect, FE)

FE modelinde ise tek yönlü veya iki yönlü etkiler modellenmektedir. Tek yönlü etkiler dikkate alınırken, sabit parametrenin ya yatay kesit birimleri boyunca ya da zaman boyunca değiştiği varsayılırken, çift yönlü modelde ise sabit parametrenin hem birim hem de zaman boyunca değiştiği varsayılır.

FE modelinde birim ve/veya zaman etkisi F-testi yardımıyla test edilebilmektedir. F-testi POLS modelini sabit etkiler modeline karşı test etmek için kullanılır. F-testinde genel olarak, verinin birimlere göre farklılık gösterip göstermediği test edilmektedir. Veri birimlere göre farklılık göstermiyorsa, POLS uygundur. İlk olarak birim etkisinin testi için hipotez;

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_N = 0 \quad (5.6)$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \neq \mu_N \neq 0 \quad (5.7)$$

şeklinde kurulmaktadır. Temel hipotez tüm birim etkilerin sıfıra eşit olduğunu, alternatif hipotez ise en az bir birim etkinin olduğunu göstermektedir. Hesaplanacak F-istatistiği aşağıdaki şekildedir:

$$F = \frac{(RRSS - URSS)/(N-1)}{(URSS)/N(T-1)-k} \quad (5.8)$$

RRSS Kısıtlı Kalıntı Kareler Toplamı ve *URSS* de Kısıtsız Kalıntı Kareler Toplamıdır. $[(N-1), N(T-1)-k]$ serbestlik dereceli F dağılımından yararlanılmaktadır. H_0 hipotezi reddedilirse, parametrelerin birimlere göre değiştiği; bir başka ifadeyle POLS modelinin uygun olmadığı anlaşılabacaktır.

Zaman etkisinin test edilmesi için ise aşağıdaki hipotez kurulmaktadır:

$$H_0 = \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \dots = \lambda_t = 0 \quad (5.9)$$

$$H_1: \lambda_1 \neq \lambda_2 \neq \lambda_3 \neq \dots \neq \lambda_t \neq 0 \quad (5.10)$$

Temel hipotez tüm zaman etkilerin sıfır olduğu, alternatif hipotez ise en az bir zaman etkisinin olduğunu göstermektedir. H_0 hipotezi reddedilirse parametrelerin zamana göre değiştiği ve POLS modelinin uygun olmadığı anlaşılabacaktır.

Eğer her iki F-istatistiği de istatistiksel olarak anlamlı ise, çift yönlü model tahmin edilerek F testi uygulanır. Çift yönlü model geçerli ise modelde kullanılan değişkenler için birim ve zaman etkilerinin önemli olduğu anlaşılır.

5.2.3. Tesadüfi Etkiler Model (Random Effect-RE)

Tesadüfi etkili modellerde, birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen değişiklikler, modelde hata teriminin bir bileşeni olarak dahil edilmektedir. Bunun temel sebebi sabit etkili modellerde karşılaşılan serbestlik derecesi kaybının önlenmek

istenmiş olmasıdır.²²¹ Ayrıca tesadüfi etkiler modelinde, sadece gözlenen örnekteki kesit, birimler ve zamana göre meydana gelen farklılıkların etkisini değil, örnek dışındaki etkileri de dikkate almaktadır.²²²

RE modelinde birim ve/veya zaman etkisi Olabilirlik oranı (LR) testi yardımıyla test edilebilmektedir. LR testi, POLS modelini tesadüfi etkiler modeline karşı test etmek için kullanılır. LR olabilirlik oranı testine göre birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının sıfıra eşit olduğu temel hipotezi ($H_0: \sigma_\mu = \sigma_\lambda = 0$) sınanmaktadır. H_0 hipotezi reddedilirse, birim, zaman ya da hem birim hem de zaman etkilerinin olduğuna; bir başka ifade ile POLS modelin uygun olmadığına karar verilmektedir. Olabilirlik oranı (LR) test istatistiği hesaplanırken, tesadüfi etkiler modeli ve havuzlanmış en küçük kareler modeli en çok olabilirlik yöntemi ile tahmin edilmekte ve her ikisinden elde edilen log-olabilirlik değerleri kullanılmaktadır. Test istatistiği aşağıdaki gibidir²²³:

$$LR=2 [l(kısıtlı)-l(kısıtsız)] \quad (5.11)$$

Bu eşitlikteki $l(kısıtlı)$ klasik modele ait olabilirlik fonksiyonunu, $l(kısıtsız)$ ise tesadüfi etkiler modeline ait olabilirlik fonksiyonunu ifade etmektedir. LR test istatistiği, q (kısıtlama sayısı) serbestlik dereceli X^2 dağılımına uymaktadır.

LR testi sonucunda birim ve/veya zaman etkilerinin olduğu anlaşılmışsa, POLS modelinin uygun olmadığı kararı verilecektir.

5.2.4. Sabit Etkili Model ile Tesadüfi Etkili Model Tercihi

Yapılan testler sonucunda birim ve/veya zaman etkilerinin varlığı anlaşılmışsa bu etkilerin sabit mi tesadüfi mi olduğuna karar verilmesi gerekmektedir. Sabit etkili regresyon modelleri, gözlemlenmeyen etkiler ile gözlenen açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyona izin verir. Eğer gözlenemeyen etkiler, ile gözlenen açıklayıcı değişkenler ile herhangi bir korelasyon söz konusu değilse, regresyon modeli, yatay kesitte her bir birim için farklı olan sabit terimin tesadüfi olarak dağıldığı tesadüfi etkili

²²¹ Baltagi, p.13.

²²² Greene 2003.

²²³ Tatoğlu, s.168.

model olabilir.²²⁴ Ekonometride tesadüfi etki; gözlenen açıklayıcı değişkenler ile gözlenemeyen etkiler arasındaki korelasyonun sıfır olduğu durumu gösterir.²²⁵

Panel veri analizlerinde sabit etki ya da tesadüfi etki modellerinden hangisinin kullanılması gerektiğine karar verebilmek için “Hausman Model Tanımlama Testi” kullanılmaktadır. Hausman testi, sabit etkili ve tesadüfi etkili modeli karşılaştırır. Hausman testi, gruba ait spesifik etkinin tesadüfi olduğunu varsayarak modelin açıklayıcı değişkenleri ile modele ait spesifik etkiler arasında korelasyon olup olmadığını sınar.²²⁶

Hausman test istatistiğinde aşağıdaki hipotezler test edilmektedir:

$$H_0: \text{cor}(\mu_i, X_{it}) = 0 \quad \text{Tesadüfi etkiler modeli geçerlidir} \quad (5.12)$$

$$H_1: \text{cor}(\mu_i, X_{it}) \neq 0 \quad \text{Tesadüfi etkiler modeli geçerli değildir} \quad (5.13)$$

Eğer sıfır hipotezi reddedilirse, sabit etkiler modelinin kullanılması daha uygun olacaktır. Ancak, tersi durumda, sıfır hipotezi reddedilemezse, tesadüfi etkiler modelinin uygun olduğu sonucuna ulaşılır. Hausman test istatistiği H_0 hipotezi altında k serbestlik derecesi ile X_k^2 dağılımına sahiptir. Ki-kare dağılımı gösteren bu istatistik ise matris formatıyla şu şekilde hesaplanmaktadır.²²⁷

$$H = (\hat{\beta}^{FE} - \hat{\beta}^{RE})' [Var(\hat{\beta}^{FE} - Var(\hat{\beta}^{RE}))]^{-1} (\hat{\beta}^{FE} - \hat{\beta}^{RE}) \cong X_k^2 \quad (5.14)$$

5.2.5. Panel Veri Modellerinde Varsayımlardan Sapmalar ve Testleri

Panel verilerde kullanılan havuzlanmış en küçük kareler (POLS), sabit etkiler modeli (FE) ve tesadüfi etkiler modeli (RE) için yatay kesit bağımlılık (birimler arası korelasyon), birim içi otokorelasyon ve değişen varyans problemlerinin olmadığı varsayımına dayanmaktadır. Ancak, bu varsayımlardan bir veya birkaçının sağlanamaması durumunda, tahmin edilen parametrelerde etkinlik kaybına ve standart hataların yanlış tahmin edilmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla model tahmin edildikten sonra bu varsayımların geçerli olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir.

²²⁴ William H. Greene, 2003, pp.293-299.

²²⁵ J.M., Wooldridge, *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press: Cambridge, MA. 2002, s.252.

²²⁶ J. A.Hausman, “Specification Test in Econometrics”, *Econometrica*, 46(6) 1978, ss.1251-1271

²²⁷ Recep Tari, *Ekonometri*, (6. Baskı), Umuttepe Yayınları, 2010, s. 494.

5.2.5.1. Yatay Kesit Bağımlılık (Birimler Arası Korelasyon)

Yatay kesit bağımlılık test edilirken iki temel yaklaşım kullanılmaktadır. Eğer panelin zaman boyutu (T) yatay kesit boyutu (N)'den büyükse, bu durumda Breusch-Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM testi kullanılabilir. Monte Carlo benzetimleri, $N > T$ olduğu zaman, standart Breusch-Pagan LM testinin performansının kötü olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla $N > T$ koşulunda, Pesaran(2004), Frees (1994) ve Friedman (1937) testi kullanılabilir.

Pesaran (2004), gözlem sayısının $T < N$ olduğu dengeli panel verilerinde birimler arasındaki korelasyonun varlığı araştırılmasında CD test istatistiğini önermiştir.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=j}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (5.15)$$

Friedman (1937), Spearman'ın rank/sıra korelasyon katsayısı kullanılarak hesaplanan FR test istatistiğini önermiştir.

$$FR = [(T-1)((N-1)R_{AVE} + 1)] \quad (5.16)$$

FR test istatistiğinde R_{AVE} , aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır. R_{AVE} , ortalama Spearman korelasyonu katsayısıdır ve hesaplanması da;

$$R_{AVE} = \frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=j}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{r}_{ij} \quad (5.17)$$

formülüyle yapılmaktadır. Burada $\hat{r}_{ij}$, Spearman'ın rank korelasyon katsayısıdır ve aşağıdaki gibi elde edilir.

$$r_{ij} = r_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T (\rho_{i,t} - (T+1/2))(\rho_{j,t} - (T+1/2))}{\sum_{t=1}^T (\rho_{i,t} - (T+1/2))^2} \quad (5.18)$$

Frees (1995, 2004) ise, rank korelasyon katsayılarının karelerinin toplamına dayanan FRE istatistiği önermiştir ve bunu da;

$$FRE = N(R_{AVE}^2 - (T-1)^{-1}) \quad (5.19)$$

şeklinde hesaplanmıştır. R_{AVE}^2 aşağıdaki şekilde elde edilir.

$$R_{AVE}^2 = \left[\frac{2}{N(N-1)} \right]^2 \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{r}_{ij}^2 \cong \frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{r}_{ij}^2 \quad (5.20)$$

5.2.5.2. Otokorelasyon

Hata terimlerinin birbirini izleyen değerleri arasında ilişki bulunması şeklinde tanımlanan otokorelasyon, doğrusal regresyon modelinin önemli varsayımından bir sapmanın varlığına işaret eder.

Sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modellerinde otokorelasyonun varlığını, Baltagi-Wu'nun (1999) "yerel en iyi değişmez (Locally Best Invariant, LBI)" testi ve Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın (1982) düzeltilmiş Durbin-Watson (D-W) testi ile araştırmak mümkündür.

Baltagi-Wu (1999) Testi'nde modelde otokorelasyonun varlığını genel olarak;

$H_0: \rho = 0$ hipotezi, $H_{\alpha 1}: \rho > 0$ ya da $H_{\alpha 1}: \rho < 0$ alternatiflerine karşı test edilmektedir. LBI testi için d istatistiği,

$$d = \frac{z' A_0 z}{z' z} \quad (5.21)$$

şeklindedir. Burada,

$$A_0 = \left\{ \frac{\partial \Omega_{\bar{u}}^{-1}(\rho)}{\partial \rho} \right\} \Big|_{\rho=0} = - \left(\frac{\partial \Omega_{\bar{u}}(\rho)}{\partial \rho} \right) \Big|_{\rho=0} \quad (5.22)$$

ve $Z = \bar{P}_{\hat{x}} \hat{Y}$ 'dir.

Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982), AR(1) modeli kullanarak Durbin-Watson test istatistiğini önermiştir. $H_0: \rho = 0$ (otokorelasyon yoktur) ve alternatif hipotez de $H_a: |\rho| < 0$ (otokorelasyon vardır) şeklinde kurulmaktadır. d istatistiği aşağıdaki gibi elde edilebilmektedir.

$$d = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{n_i} [\tilde{z}_{i,t_{i,j}} - \tilde{z}_{i,t_{j-1}} I(t_{i,j} - t_{i,j-1} = 1)]^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{n_i} \tilde{z}_{i,t_{i,j}}}$$

$$\tilde{z} = \text{diag}(B_i B_i') (Y - X\tilde{\beta}) \quad (5.23)$$

5.2.5.3. Değişen Varyans

Doğrusal regresyon modelinin önemli varsayımlardan biri de sabit varyans (homoskedasite) varsayımdır. Bu varsayıma göre, hata terimi varyansı, bağımsız değişkendeki değişmelere bağlı olarak değişmeyip, aynı kalmaktadır.²²⁸ Modelde değişen varyans (heteroskedasite) varken sabit varyanslıymış gibi kabul edilip tahminler yapmak, tahmincilerin etkinliğini kaybetmesine neden olmaktadır.

Ekonometrik analizlerde değişen varyans problemi zaman serisi verilerinden daha çok yatay kesit veriler ile çalışma yapılırken karşılaşılan bir durumdur. Hata süreci yatay kesit için sabit varyanslı olabilir, ancak birimler boyunca değişen varyans problemi meydana gelebilir.²²⁹ FE modelinde gruplara göre değişen varyans probleminin olup olmadığını test etmenin bir yolu değiştirilmiş Wald testinin kullanılmasıdır.²³⁰ RE modelinde değişen varyans probleminin tespiti için ise Levene, Brown ve Forsythe'nin testleri kullanılabilir.

Değiştirilmiş Wald testi için temel hipotezi;

$H_0 = \sigma_i^2 = \sigma^2$ (Varyanslar birimlere göre homojendir şeklinde kurulmaktadır. Düzeltilmiş Wald İstatistiği aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$W = \sum_{i=1}^N \frac{(\hat{\sigma}_i^2 - \sigma^2)}{\text{Var}[\hat{\sigma}_i^2]} \quad (5.24)$$

Denklemden $\hat{\sigma}_i^2$ yatay kesit biriminin hata terimi varyansının tahmincisidir ve;

$$\sigma_i^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T e_{it}^2 \quad (5.25)$$

²²⁸ Tarı, s.169.

²²⁹ C. F. Baum, "Residual Diagnostics for Cross Section Time Series Regression Models", *The Stata Journal*, 1(1), 2001, p. 101.

²³⁰ W., Greene, *Econometric Analysis*, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2000, p.598.

formülünden hesaplanmaktadır. Ayrıca,

$$f_{ii} = \frac{1}{T} \frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (e_{it}^2 - \hat{\sigma}_i^2) \quad (5.26)$$

söz konusu olduğundan düzeltilmiş;

$$W' = \sum_{i=1}^n \left(\frac{(\hat{\sigma}_i^2 - \sigma^2)}{f_{ii}} \right) \quad (5.27)$$

formülünden hesaplanmaktadır.

Tesadüfî Etkiler modelinde değişen varyansın varlığı Levene'nin değişen varyans testi (W_0) ile, araştırılmıştır. Levene değişen varyans testini (Brown ve Forsythe, 1974),

$$W_0 = \frac{\sum_i n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2 / (g-1)}{\sum_i \sum_j (Z_{ij} - \bar{Z})^2 / \sum_i (n_i - 1)} \quad (5.28)$$

şeklinde hesaplanmaktadır. X_{ij} i.gruptaki X'in j. gözlemi olmak üzere, $Z_{ij} = |X_{ij} - \bar{X}_i|$ 'dir. n_i gözlem sayısını ve g_i : birim sayısını ifade etmektedir. Brown ve Forsythe tarafından önerilen iki test istatistiğinin ilkinde (W_{50}) $\bar{X}_i$ yerine X_{ij} 'nin i. birim medyanı; ikincisinde (W_{10}) $\bar{X}_i$ yerine X_{ij} 'nin i. birim %10 kırpılmış ortalaması yer almaktadır. W'ın kritik değerleri Snedecor F Tablosundan elde edilmektedir.

5.2.6. Dirençli (Tutarlı) Standart Hataların Elde Edilmesi

Yatay kesit bağımlılık, otokorelasyon ve değişen varyans problemlerinin olup olmadığı bir takım testler yardımıyla ortaya konulduktan sonra, bu problemlerin modelden arındırılması gerekmektedir. Bu amaçla Driscoll ve Kraay Tahmincisi kullanılmıştır. Driscoll ve Kraay Tahmincisi özellikle mikroekonometrik panellerde karşılaşılan yatay kesit boyutunun zaman boyutundan büyük olduğu değişen varyans varlığında tutarlı, yatay kesit bağımlılığı ve otokorelasyon varlığında parametre tahminlerine dokunmadan dirençli standart hatalar üretmektedir.

5.3. VERİ VE AMPİRİK BULGULAR

Çalışmada kullanılan veriler, IMF'nin Uluslararası Finansal İstatistikler (IFS) ile Dünya Bankası'nın Dünya Gelişme Göstergeleri (WDI) adlı veri tabanlarından ve ilgili ülkelerin Merkez Bankalarının internet sitelerinden elde edilmiştir. Çalışmada, veri setine ulaşılabilir konumda bulunan 25 gelişmiş ve 22 gelişmekte olan toplam 47 ülkenin ele alınan dönemde uluslararası rezerv birikiminin belirleyicilerini analiz etmek amacıyla panel veri analizi kullanılmıştır. Analizin panel kısmını oluşturan veriler yıllık olup, 1994-2010 arasındaki dönemi kapsamaktadır. Veri setinin 1994 yılından başlamasının nedeni de veri setine ulaşılabilen ülkelerden de kesiksiz verilerin elde edilebildiği yılın başlangıcı olmasıdır. Ülkelerin gelişmişlik farklarına göre uluslararası rezerv birikimini etkileyen değişkenlerin ne ölçüde ve ne yönde etkilediği ortaya konulmak istenmektedir. Çalışmanın amacına yönelik olarak gerek teorik, gerekse uygulamalı çalışmaların incelenmesi sonucu oluşturulması planlanan genel model aşağıdaki gibidir:

$$\ln\left(\frac{Rez_{it}}{GDP_{it}}\right) = \beta_0 + \beta_1 \ln(KBGDP_{it}) + \beta_2 \ln(OPEN_{it}) + \beta_3 \ln(KUR_{VOLit}) + \beta_4 \ln(REZ_{VOLit}) + \beta_5 (FMALİYET)_{it} + \alpha_i + \lambda_i + \varepsilon_{it} \quad (5.29)$$

(5.27) nolu modeldeki notasyonlar ise β_0 ; sabiti, α_i ; ülkeye özgü etkiyi, λ_i ; zaman etkisini, ε_{it} ; hata terimini göstermektedir.

Bu modelden farklı olarak gelişmekte olan ülkeler için de (5.29) nolu modele KVDB/GDP değişkeni de eklenmiştir. Bu değişkeninin gelişmiş ve gelişmekte olan ülke modellerinde farklılık göstermesinin iki sebebi vardır. Birincisi, bu veriye ait olarak gelişmiş ülkelere ilişkin veri setinin olmamasıdır. İkincisi ve daha önemli nedeni ise, gelişmiş ülkelerin genellikle piyasa yapılarının istikrarlılık arz etmesi nedeniyle uzun vadeli borçlanabilmeleri söz konusu iken; gelişmekte olan ülkelerin istikrarsız yapıları nedeniyle uzun vadeli borçlanamamaları ve dolayısıyla kısa vadeli borca müracaat etmelerinin kaçınılmaz olmasıdır. Diğer bir ifadeyle, gelecekteki belirsizlik (enflasyon-faiz-kur) ilişkilerinden kaynaklanan dalgalanmalar uzun vadeli borçlanma olasılığını düşürdüğü için gelişmekte olan ülke modeline KVDB/GDP değişkeni eklenmiştir.

Çalışmada kullanılan değişkenler ve bunların tanımları şu şekildedir:

$\ln\left(\frac{Rez_{it}}{GDP_{it}}\right)$; t döneminde i ülkesindeki rezervlerin GDP içerisindeki oranının doğal logaritmasıdır. Bağımlı değişken olarak altın hariç uluslararası rezervlerin GDP içindeki payı alınmıştır. Literatürdeki çalışmalarda çoğunlukla rezervlerde altına yer verilmemektedir. Bunun en temel nedenleri arasında altının hem üretimde girdi olarak kullanılması hem de likiditesinin görece düşük olması yatmaktadır.

$\ln(KBGDP_{it})$; Kişi başına düşen GDP'nin doğal logaritmasıdır. Ülkelerin büyüklük göstergeleri olarak alınmıştır. Uluslararası işlem hacminin artması ülkenin büyüklüğü ile doğru orantılı olduğu düşünülerek rezerv birikiminin de bu değişkenle pozitif ilişkili olması beklenmektedir (Edison, 2003, Bird & Mandilaras, 2010). Ancak yapılan bazı çalışmalarda ise kişi başına düşen GDP değerinin arttıkça Rez/GDP değerinin belli noktaya kadar arttığı ancak belli noktadan sonra azalışa geçtiği görülmüştür (Bastourre&Carrera&Ibarlucia, 2009). Bu bağlamda gelişmekte olan ülke grubu için Kişi başına düşen GDP değişkeni pozitif işaretli beklenirken, gelişmiş ülke grubu için negatif işaretli olması beklenir.

$\ln(OPEN_{it})$; Dışa açıklık oranı olup ihracat ve ithalat toplamının GDP içerisindeki payı olarak hesaplanmıştır. Açıklık göstergesi aynı zamanda ülkenin dış şoklara karşı kırılganlığının bir göstergesidir. Dolayısıyla ülkenin dışa açıklığının rezerv birikimini pozitif etkilemesi beklenmektedir. Dışa açık olan ülkelerin daha fazla rezerv tutma eğiliminde oldukları düşünülmektedir. Bu durum, ülkelerin dış şoklar ve finansal krizlere karşı bir tampon vazifesi görmesinin yansıması olarak rezervleri tuttuklarına dair düşüncenin yansıması konumundadır (Nor&Azali&Law, 2008 ve Lee, 2007).

$\ln(KUR_{VOLit})$; Reel efektif döviz kurundaki oynaklığın doğal logaritmasıdır. Döviz kuru oynaklığı, (2005=100 bazlı) aylık reel efektif döviz kuru serisinin basit standart sapması şeklinde hesaplanmıştır (Bkz. 5.30). Döviz kuru oynaklığının rezerv birikimiyle ilişkisi ülke grubuna göre farklılık gösterebilir. Genellikle kurlardaki istikrarsızlığın yansıması olarak oynaklık derecesinin mal ve hizmet akımlarından kaynaklanması halinde, oynaklık derecesi arttıkça, rezerv birikiminin artması beklenir. Buna karşılık oynaklığın daha çok sermaye hareketlerinin bir yansıması olarak ortaya çıkması halinde ise, bu durumda sermaye girişlerinin zımnen finansal sektörde rezerv birikimi anlamına gelmesine paralel olarak rezervleri azaltması da doğaldır (Jo, 2007, Salman&Salih, 1999, Sehgal&Shama, 2008). İlk durum daha çok gelişmiş olan

ekonomiler ile ilgili iken; ikinci durum daha çok gelişmekte olan ülkeler ile ilgilidir. Kur oynaklığının hesaplanması 5.30'deki gibidir.

$$vol_{it} = \left(\sqrt{\frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} (REX - \overline{REX})^2} \right) \quad (5.30)$$

$\ln(REZ_{VOLit})$; Rezervlerdeki oynaklığın doğal logaritmasıdır. Aylık rezerv serisinin basit standart sapması şeklinde hesaplanmıştır (Bkz. 5.30). Rezerv oynaklığı genellikle ödemeler dengesindeki değişimin ölçüsü olarak alınır. Bu yüzden daha yüksek ödemeler dengesi değişkenliği daha yüksek rezerv talep edilmesine ve katsayısının pozitif olmasına sebep olabilmektedir (Cheung & Ito 2009, Ra 2007).

$(FMALİYETI_{it})$; Rezerv birikiminin fırsat maliyetidir. Fırsat maliyeti değişkeni hesaplanırken Aizenman, Lee ve Rhee (2007) ile Zhou (2009) çalışmaları esas alınmıştır. Fırsat maliyeti literatürde genellikle ABD ile ilgili ülke arasındaki faiz oranı farklılıkları olarak kullanılmaktadır. Bu ölçüm şekli, doların değerindeki değişimi ve enflasyon oranını dikkate almadığı için yetersiz olduğu düşünülmektedir. Örneğin doların değerinde büyük bir değer kaybı olursa, gerçek fırsat maliyeti ölçülenden daha büyük olur.²³¹

$$OC_{it} = [(1 + i_{it}) - (1 + i_{it}^*)(1 + d_{it})]/(1 + \pi_{it}) \quad (5.31)$$

Burada i ilgili ülkenin ulusal faiz oranını²³², i^* ABD'nin hazine bono faiz oranını, d kurdaki değişim oranı (yerli para/US dolar) ve π de ilgili ülkenin enflasyon oranını ifade eder. Fırsat maliyetinin bu şekilde hesaplanması ABD dolarındaki değişimleri de yansıtacaktır. Fırsat maliyetinin uluslararası rezerv birikimini negatif etkilemesi beklenir.

²³¹ Joshua Aizenman Yeonho Lee, Youngseop Rhee, "International Reserves Management and Capital Mobility in a Volatile World: Policy Considerations and a Case Study of Korea", *Journal of The Japanese and International Economies*, 21, 2007, p.6.

²³² Mevcut veriler çerçevesinde Belçika, Kanada Çek Cumhuriyeti, Fransa, Yunanistan, İzlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Güney Kore, Yeni Zelanda, Norveç, Portekiz, İspanya, İsviçre, İsveç, İngiltere, Bulgaristan, Malezya, Meksika, Filipinler, Güney Afrika ülkeleri için üç aylık hazine bono faiz oranı kullanılırken, Avusturya, Avusturya, Danimarka, Finlandiya, Almanya, Hollanda, Slovakya, Slovenya, Arjantin, Brezilya, Şili, Çin, Kolombiya, Mısır, Hindistan, Endonezya, Fas, Pakistan, Peru, Romanya, Rusya, Tayland, Türkiye, Ukrayna ve Venezüella ülkeleri için üç aylık vadeli ağırlıklandırılmış mevduat faiz oranı kullanılmıştır.

$\ln(KVDBORC/GDP)$; Kısa vadeli dış borçların GDP içerisindeki oranının doğal logaritmasıdır. Kısa vadeli dış borcu yüksek olan ülkelerin daha yüksek rezerv biriktirmesi beklenir. Oran, risk olasılığının yüksekliğini gösterdiğinden ve ihtiyat güdüsüyle rezerv birikiminden dolayı, işaretinin pozitif olması beklenir (Sehgal ve Sharma, 2008).

5.3.1. Tüm Ülke Grubu

Bu çalışmada araştırma konusu yapılacak olan 47 ülke ve bu ülkelerin 1994-2010 dönemini kapsayan bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler aşağıdaki Tablo 5.1’de sunulmuştur.

Tablo 5.1. Tüm Örneklem İçin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Rez/GDP	$KBGDP$	$OPEN$	KUR_{vol}	REZ_{vol}	$FMALİYETİ$
Ortalama	12.21973	18036.66	72.44878	2.614393	3633.070	0.060797
Medyan	9.743122	16845.37	63.86593	1.749601	1110.375	0.019040
Maksimum	54.08543	49175.28	220.4068	20.36278	175119.1	33.97348
Minimum	0.100761	1330.341	14.93284	0.200617	15.63323	-1.710730
Standart Sapma	9.831799	11665.80	36.25248	2.537953	11928.73	27.26920
Gözlem Sayısı	799	799	799	799	799	799

Çalışmada modelleme için kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, ortalama Rez/GDP oranının yüzde 12.21 olduğu gözlenirken, en yüksek oranın 2007 yılında %54 ile Malezya’da ve buna karşılık en düşük oranın %0.1 ile 2008 yılında Yunanistan’da gerçekleştiği görülmüştür. Malezya gibi birçok gelişmekte olan ülke gelecekteki belirsizliklerin getirdiği riskleri azaltmak maksadıyla daha yüksek uluslararası rezerv tutma eğilimindedir. Rezervleri artırmak krizlere karşı kendini koruma stratejisi olarak kabul edilmektedir. Ulusal paranın değer kazanmasını engellemek ve ticarete konu olan sektörlerin rekabet gücünü korumak amacıyla rezerv birikiminin arttığı görülmektedir. Oysa gelişmiş ülkelerin rezerv birikim eğilimleri daha

düşüktür. Ancak, Yunanistan'ın düşük rezerv düzeyi 2008 yılında küresel finansal krizin etkisini en çok hisseden ülkelerden birisi olmasıyla ilgilidir. Ayrıca, Yunanistan'ın 2008 yılında cari açığının yüksek boyutlara ulaşması ve uluslararası derecelendirme kuruluşlarından S&P'nin not indirimi ile borçlanma maliyetlerinin artması, bu ülke rezervlerinin erimesinin başlıca sebepleri arasında sayılabilir. Kişi başına düşen GDP açısından ülkelerin ortalama 18036 dolar gelire sahip olduğu; 49175 dolar ile Norveç'in 2007 yılında en yüksek değere sahip olduğu ve en düşük kişi başına GDP değerinin de 1330 dolarla 2010 yılında Mısır'da olduğu görülmektedir.

Toplam ihracat ve ithalatın GDP içerisindeki payını gösteren ticari açıklığın ya da burada yaygın kullanımıyla dışa açıklığın ortalama %72 olduğu; en büyük ticari açıklığın %220 oranla 2000 yılında Malezya'da gerçekleştiği ve en küçük ticari açıklığın ise 1996 yılında yaklaşık %15 ile Brezilya'da olduğu anlaşılmaktadır. Bu yönüyle Malezya'nın bir tür re-eksportçu; yani bir diğer ifadeyle ithal ettiği mallarda cüzi bir katma değer ilave ederek yurt dışına satar/ihraç eder nitelikte olduğu gözükürken; Brezilya ekonomisinin ise daha çok yurtiçi tüketimi karşılar nitelik taşıdığı söylenebilir.

Kur oynaklığının ortalama 2.61 olduğu ve en yüksek kur oynaklığının yaşandığı ülkenin 1998 yılında Rusya olduğu görülürken; buna karşılık en düşük kur oynaklığının ise 1996 yılında İzlanda da gerçekleştiği anlaşılmaktadır.

En yüksek rezerv oynaklığının 2009 yılında Çin'de ve en düşük rezerv oynaklığının ise 2010 yılında Slovakya da gerçekleştiği anlaşılmaktadır.

En yüksek fırsat maliyetine 33.973 ile 1994 yılında Brezilya'nın katlanmak zorunda kaldığı ve en düşük fırsat maliyetinin ise 2002 yılında -1.71 ile Arjantin olduğu görülmektedir. 1994 yılında Brezilya'da faiz oranları %5000 dolaylarında ve rezerv miktarı da 37 milyar dolar iken; Arjantin'de ise 2002 yılında rezerv miktarı 10 milyar dolar civarında olmuştur. 2001 krizi öncesinde Arjantin'in rezervleri 14 milyar dolar iken; krizle birlikte rezervler yaklaşık 4 milyar dolar erimiş ve faiz oranı da %39 olmuştur.

Teorik düzeyde Rez/GDP ile açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyon tablosu aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 5.2. Tüm Örneklem için Değişkenlerin Korelasyon Matrisi

Değişkenler	<i>Rez/GDP</i>	<i>KGDP</i>	<i>OPEN</i>	<i>KUR_{vol}</i>	<i>REZ_{vol}</i>	FMALİYETİ
<i>Rez/GDP</i>	1.000000					
<i>KBGDP</i>	-0.338737	1.000000				
<i>OPEN</i>	0.369141	0.168346	1.000000			
<i>KUR_{vol}</i>	-0.001977	-0.286257	-0.146488	1.000000		
<i>REZ_{vol}</i>	0.356988	-0.068527	-0.098483	0.033370	1.000000	
FMALİYETİ	-0.022369	-0.015047	-0.050239	0.005782	0.000154	1.000000

Tabloya göre, değişkenler arasında çok güçlü korelasyonların olmadığı görülmektedir. Bağımlı değişken olan Rezerv/GDP üzerine beklenen işaretleri açısından bağımsız değişkenler değerlendirildiğinde, kişi başına düşen GDP değişkeni dışındaki değişkenlerin teorik beklentilerle örtüştüğü, ancak kişi başına düşen GDP'nin ülkelerin gelişmişlik düzeyleriyle farklılık gösterdiği görülmektedir. Teorik beklentilere de uygun olarak açıklık ve rezerv oynaklığı rezerv düzeyini pozitif yönde, fırsat maliyetinin ise rezerv düzeyini negatif yönde etkileyen değişkenler konumunda olduğu görülmektedir. Kur oynaklığı açısından ise işaretin her iki yönlü olması beklenir.

47 ülke için yapılan genel tanımlayıcı istatistik ve korelasyon tabloları incelendikten sonra modelin belirlenmesi aşamasına geçilerek Klasik modelin uygun olup olmadığının araştırılması yapılmıştır. Bu bağlamda ilk etapta birim ve zaman etkilerine bakılmıştır. Zaman ve birim etkilerinin var olup olmadığı sabit etkiler modeli için F testi ve tesadüfi etkiler modeli için ise LR testi uygulanarak araştırılmıştır. Sonuçlar Tablo 5.3'de sunulmuştur.

Tablo 5.3. Birim ve/veya Zaman Etkilerinin Varlığı

Tüm örneklem	Test Değeri	df	Prob. Değeri	Karar
$F_{\mu,\lambda}$	21.440517	(62,731)	0.0000	Zaman ya da birim etki var
F_{μ}	23.963372	(46,747)	0.0000	Birim etki var
F_{λ}	1.466717	(16,777)	0.1266	Zaman etkisi yok
$LR_{\mu,\lambda}$	827.923218	62	0.0000	Zaman ya da birim etki var
LR_{μ}	724.297857	46	0.0000	Birim etki var
LR_{λ}	22.972277	16	0.1145	Zaman etkisi yok

Tablodan da görüldüğü üzere, birim etkilerin standart hatalarının sıfıra eşit olduğunu söyleyen H_0 hipotezi reddedilirken; birim etkilerin var olduğunu ifade eden H_1 hipotezi kabul edilmektedir. Ancak, zaman etkisinin olmadığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla hem sabit etkiler hem de tesadüfi etkiler modelleri için birim etkilerin var olduğu, buna karşılık zaman etkilerinin olmadığı, dolayısıyla tek yönlü modelin tahmin edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Birim etkisinin sabit mi yoksa tesadüfi olduğunun kararı için Hausman testi sonuçlarına bakıldığında, sabit etkili modelinin uygun olduğu görülmektedir.

Tablo 5.4. Tüm Ülkeler Örnekleminin Sabit Etkiler Modeli Regresyon Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t istatistiği	Prob
$\ln GDP$	-0.6079704	.1624484	-3.74	0.000
$\ln OPEN$	0.4954531	.1468761	3.37	0.001
$\ln KUR_{vol}$	-0.043369	.032986	-1.31	0.189
$\ln REZ_{vol}$	0.342256	.0243365	16.20	0.000
$FMALİYETİ$	0.0058374	.0157985	0.37	0.712
C	3.079196	1.290085	2.39	0.017
R^2	0.2858			
F (46,747)	24.10			0.0000
Hausman	15.27			0.0093

Sonuçlara bakıldığında, kişi başına düşen GDP, dışa açıklık ve rezerv oynaklık değişkenlerinin istatistiki açıdan %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu; buna karşılık kur oynaklığı ve fırsat maliyeti değişkenlerinin ise istatistiki açıdan anlamsız oldukları görülmektedir. Değişkenlere dair yorumlar yapılmadan önce tahmin edilen modelde varsayımdan sapmaların olup olmadığı araştırılmıştır.

Sabit etkiler modelinde birimler arası korelasyonun varlığını sınamak için Pesaran, Friedman ve Frees'in testleri kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 5.5'de sunulmuştur.

Tablo 5.5. Birimler Arası Korelasyon Testi

	Test değeri	prob		
Pesaran (2004)	11.581	0.0000		
Friedman (1937)	76.240	0.0033		
		Kritik değerler		
		0.01	0.05	0.10
Frees (1995)	5.599	0.2928	0.1996	0.1521

Tablo 5.5’de Pesaran ve Friedman’ın test istatistiği ve olasılık değerleri görülmektedir. Sonuçlara göre H_0 hipotezi reddedilmekte ve böylece H_1 hipotezi kabul edilmektedir; dolayısıyla birimler arası korelasyon olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca Frees test istatistiği ve ($\alpha=0.10$, $\alpha=0.05$ ve $\alpha=0.01$) sırasıyla %90, %95 ve %99 güven düzeylerinde, Frees’in Q dağılımından elde edilen kritik değerler yer almaktadır. Hesaplanan test istatistiği hangi güven düzeyinde çalışılıyorsa, o kritik değerle karşılaştırılmakta ve hesaplanan değer kritik değerden büyükse, H_0 hipotezi reddedilmektedir. Sonuçlara göre, %95 güven düzeyinde (%90 ve %99 güven düzeylerinde de sonuç aynıdır). Frees test istatistiği kritik değerden büyük olduğundan ($5.599 > 0.1996$), H_0 hipotezi reddedilmekte ve dolayısıyla birimler arasında korelasyon olduğu anlaşılmaktadır.

Sabit etkiler modelinde otokorelasyonun varlığını sınamak amacıyla, Bhargava, Franzini ve Narendranathan tarafından önerilen Durbin-Watson testi ve Baltagi-Wu tarafından önerilen yerel en iyi değişmez testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 5.6’da sunulmuştur.

Tablo 5.6. Otokorelasyon Testi

D-W	Baltagi-Wu LBI
.53182294	.69230968

Her iki test için de D.W ve LBI değerler; 2’den küçük olduğundan sabit etkiler modeli için otokorelasyonun olduğu görülmektedir.

Sabit etkiler modelinde birimlere göre değişen varyans olup olmadığının test edilmesi amacıyla Değiştirilmiş Wald testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar da Tablo 5.7’de gösterilmiştir.

Tablo 5.7. Değişen Varyans Testi

	Test değeri (X^2)	prob
Değiştirilmiş Wald	2673.66	0.0000

Tablo 5.7’de “varyanslar birimlere göre homojendir ($\sigma_i^2 = \sigma^2$)” şeklinde kurulan H_0 hipotezi, 47 serbestlik dereceli X^2 değeri ve olasılık değeri yer almaktadır. Sonuçlara göre H_0 hipotezi reddedilmekte, varyansın birimlere göre değiştiği anlaşılmakta ($\sigma_i^2 \neq \sigma^2$) ve dolayısıyla birimlere göre değişen varyans olduğu sonucuna varılmaktadır.

Birimler arası korelasyon, otokorelasyon ya da değişen varyans varsayımlarından sapmaların en az birisinin gerçekleştiği durumda, hata terimlerinin varyans-kovaryans matrisi birim matris olma özelliğini kaybetmektedir. Bu durumda varsayımdan sapmaya uygun bir düzeltme yönteminin seçilmesi gereklidir. Diğer bir ifadeyle 47 ülkeli sabit etkiler modelinde birimler arası korelasyon, otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarının olduğu tespit edilmiş ve bu nedenle dirençli tahminciler ile model yeniden tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçları Tablo 5.8’de sunulmuştur.

Tablo 5.8. Tüm Ülkeler Örnekleminin Sabit Etkiler Modeli Regresyon Sonuçları (Driscoll-Kraay Tah)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t istatistiği	Prob
$\ln KGDP$	-.6078569	.1664424	-3.65	0.002
$\ln OPEN$	.4952891	.2179266	2.27	0.037
$\ln KUR_{vol}$	-.0433847	.0411273	-1.05	0.307
$\ln REZ_{vol}$	.3942166	.0527326	7.48	0.000
$FMALİYETİ$	-.00553	.0043414	1.27	0.221
C	3.078904	1.886045	1.63	0.122
R^2	0.29			
F	40.15			0.0000
N	799			

Driscoll-Kraay tahmincisiyle tahmin edilen sabit etkili model sonuçları incelendiğinde, kişi başına düşen GDP'nin ve rezerv oynaklığının %1 önem düzeyinde, açıklık değişkeninin %5 önem düzeyinde istatistiki açıdan anlamlı olduğu ve buna karşılık kur oynaklığı ile fırsat maliyetinin ise anlamsız olduğu görülmektedir. Kişi başına düşen GDP değişkeni, ülkelerin ekonomik büyüklük göstergesi olarak değerlendirildiğinde, rezerv düzeyiyle belli noktaya kadar doğru orantılı olması beklenirken belli noktadan sonra ters yönlü olması beklenmektedir. Ülke grubu içerisinde hem gelişmiş hem gelişmekte olan ülke grubu mevcuttur. Genellikle rezerv birikiminin gelişmekte olan ülkelerde risk primini azaltan ve krizlere karşı bir savunma aracı olarak algılandığı bilinmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin türev piyasalarının sığ oluşu ve yüksek faiz ile ülkeye çekilen sermaye akımlarının tersine dönmesi olasılığının yüksek olması, gelişmiş ülkelere göre rezerv birikim eğilimlerini artırmaktadır. Oysa kişi başına gelirin yüksek olduğu ülkelerde kurumsal ve politik sistemin yerleşmesiyle görece istikrarlı yapılar tesis edilmiş olmasına paralel olarak sermaye piyasaları daha gelişmiş ve böylece risk primleri de daha düşüktür. Dolayısıyla riskli yapının giderek arttığı gelişmekte olan ülkelerde, karşı korunma sağlamak için rezerv birikiminin yüksek tutulduğu söylenebilir. Ayrıca küresel finansal piyasalardaki aktörler düşük kredibiliteli olan, sahip oldukları varlıkları az olan ve buna karşılık yükümlülükleri fazla olan ülkelerde bir tür ulusal paradan kaçış eğiliminin yansıması olarak dolarizasyon da fazladır. Bu nedenlerle, yani hem ekonominin sahip olduğu şartlar gereği hem de yabancı para tutma eğiliminin yüksek olmasından dolayı gelişmekte olan ülkelerde rezerv birikimi artarken; gelişmiş ülkelerde tam tersine rezerv birikimi azalmakta ya da sabit bir trendde kalmaktadır.

Dışa açıklığın ülkelerin dış şoklara maruz kalma olasılığını da beraberinde getirdiği için rezerv birikimiyle beklenildiği gibi pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Rezerv oynaklığının rezerv düzeyiyle arttığı görülmektedir. Ödemeler dengesi değişkenliği yükseldikçe rezerv birikiminin de artması beklenir. Fırsat maliyeti değişkeninin işaretinin beklenildiği gibi negatif olmasına karşılık anlamlı bir ilişki vermediği görülmektedir.

5.3.2. Gelişmiş Ülke Grubu

1994-2010 dönemini kapsayan 25 gelişmiş ülke kategorisinde yer alan ülkeler için kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 5.9’da sunulmuştur.

Tablo 5.9. Gelişmiş Ülkeler İçin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	$\frac{REZ}{GDP}$	$KBGDP$	$OPEN$	KUR_{vol}	REZ_{vol}	$FMALİYETİ$
Ortalama	8.951639	27698.48	78.56412	1.800449	2568.641	0.040768
Medyan	6.319202	28054.43	71.82100	1.328548	1015.861	0.015600
Maksimum	45.40624	49175.28	174.8163	10.95751	62006.20	1.012730
Minimum	0.100761	10252.96	16.01494	0.200617	15.63323	-0.387140
Standart Sapma	7.767691	6741.380	31.75885	1.547046	5518.023	3.336837
Gözlem Sayısı	425	425	425	425	425	425

Gelişmiş 25 ülke için 1994-2010 arası dönemde ele alınan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, Rez/GDP oranının yaklaşık %9 olduğu ve bunun en yüksek oranının 2010 yılında İzlanda’da gerçekleştiği, en düşük oranın ise %0.1 ile 2008 yılında Yunanistan’da yaşandığı gözlenmektedir. Rez/GDP değişkeninin tüm örneklem genel ortalamasının %12.2 olduğu dikkate alınırsa, gelişmiş ülke örneklemine ortalamanın %3.2 altında olduğu dikkati çekmektedir.

Bu ülkelerde ortalama kişi başına GDP 27 bin dolar olduğu gözlenirken, tüm örneklem ortalamasının 18 bin dolar olduğu dikkate alınırsa, refah durumu olarak gelişmiş ülkelerin 9 bin dolar daha iyi durumda olduğu söylenebilir. Burada en yüksek GDP değerinin 49 bin dolar ile Norveç, buna karşılık en düşük GDP değerinin ise 10 bin dolar civarındaki rakam ile İspanya’da olduğu görülmektedir. Dolayısıyla gelişmiş ülke grubu içerisinde bulunan ülkelerin gelir farklılıklarının kendi içerisinde 5 kat farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır.

Dışa açıklığı temsilen ihracat ve ithalatın GDP içerisindeki payı yaklaşık %79 düzeyindedir ve bu oran tüm örneklem ortalamasında %72’dir ki, nispi olarak gelişmiş

Ülkelerin görece daha dışa açık ekonomiler olduğu ileri sürülebilir. En yüksek oran %174.82 ile 2007 yılında Slovakya’da en düşük oran ise %16 ile 1994 yılında Japonya da gerçekleşmiştir.

Kur oynaklığı göstergesinin gelişmiş ülke gurubu için ortalama 1.8 olduğu ve ilgili dönemde en yüksek kur oynaklığının yaşandığı ülkenin 1995 yılında Japonya, en düşük kur oynaklığı yaşayan ülkenin ise 1996 yılında İzlanda olduğu görülmektedir. Tüm rneklem değeri olan 2.6 ile gelişmiş ülkeler ortalaması olan 1.8’lik değerle mukayese edildiğinde, kurlardaki dalgalanmaların gelişmiş ülkelerde gelişmekte olan ülkelere göre %40 daha az olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum da özellikle dış ticarete belirsizliği ortadan kaldırııcı rol oynamakta ve kur istikrarlılığının ticari istikrarı beraberinde getirdiği bir durumu doğurmaktadır.

Rezerv oynaklığı gelişmiş ülkelerde 2568 iken, gelişmekte olan ülkeleri de kapsayan genelde ise bu rakam 3633’dr. Rezerv oynaklığının en yüksek olduğu ülke 2003 yılında Japonya ve en düşük rezerv oynaklığının olduğu ülke ise 2010 yılında Slovakya’dır. Rezerv oynaklığının bir tür kur oynaklığının yansıması olduğu söylenbilir. Özellikle kurların aşağı ve yukarı yönde önemli dalgalanmalar gösterdiği ülkelerde kur istikrarını sağlamak amacıyla Merkez Bankaları tarafından kurlara yapılan müdahaleler, rezervlerde önemli ölçüde değişmelere yol açmaktadır. şöyle ki, ulusal paranın değerlenmeye başladığı süreçte döviz ucuzlamakta olduğundan, Merkez Bankaları piyasalardan döviz toplayarak rezervlerini artırmaktadırlar. Buna karşılık ulusal paranın değer kaybetmeye başladığı süreçte ise döviz pahalılaşmakta olduğundan, Merkez Bankaları da bu kez piyasalara döviz enjekte ederek rezervlerini azaltmaktadırlar. İlk durumda rezervlerde artış; ikinci durumda ise rezervlerde azalışlar söz konusudur. Gelişmiş ülkelerde görece daha sağlam politika uygulamaları istikrarlı bir kur piyasasını ve istikrarlı kur piyasası da istikrarlı bir dış ticaret yapısını doğurmakta ve bu da rezerv hareketliliğini minimize etmektedir. Buna karşılık gelişmekte olan ülkelerde kurumsal yapılar yeterince tesis edilememiş olduğundan, siyasal ve ekonomik anlamda istikrarsızlıklar, kur istikrarsızlığını ve kur istikrarsızlıkları da dış ticaret dengesizliklerini yaratmaktadır. Bu durumda Merkez Bankalarının döviz piyasasında müdahalelerde bulunmak amacıyla rezervlere başvurmaları kaçınılmaz hale gelmekte ve sonuç itibarıyla rezervlerde önemli ölçüde dalgalanmalar ortaya çıkmaktadır.

Kur ve buna bağılı olarak rezerv hareketlerinin yaygınlaşmasına paralel olarak krizlere karşı tampon görevi görmesi amacıyla rezerv birikimi zorunluluk arz etmektedir. Rezerv birikiminin artması da fırsat maliyeti unsurunu ortaya çıkarmaktadır. Fırsat maliyeti açısından en yüksek maliyete 1999 yılında İtalya’da ve en düşük maliyete ise 1998 yılında Güney Kore’de katlanıldığı anlaşılmaktadır. 1998 yılı Güney Kore’de kriz dönemi olduğundan ve Won’daki aşırı değer kaybından dolayı rezerv tutmanın fırsat maliyeti azalmıştır. İtalya’da ise 1999 yılında Avrupa birliği üyesi olması dolayısıyla İtalyan liredinden Euroya geçiş sürecinde kurdaki aşırı değer kaybı, başka bir ifadeyle euro’nun dolar karşısındaki değer kazancı İtalya’nın fırsat maliyetini artırmıştır

Rez/GDP ile bu değişkeni açıkladığı düşünülen değişkenlere ait korelasyon katsayıları Tablo 5.10’da verilmiştir.

Tablo 5.10. Gelişmiş Ülkeler için Değişkenlerin Korelasyon Matrisi

Değişkenler	$\frac{REZ}{GDP}$	$KGDP$	$OPEN$	KUR_{vol}	REZ_{vol}	FMALİYETİ
$\frac{REZ}{GDP}$	1.000000					
$KBGDP$	-0.194921	1.000000				
$OPEN$	0.221548	-0.059350	1.000000			
KUR_{vol}	0.177468	0.055619	-0.165476	1.000000		
REZ_{vol}	0.280598	0.105492	-0.258460	0.253739	1.000000	
FMALİYETİ	-0.069139	-0.046680	0.58969	-0.135178	-0.055045	1.000000

Tablo 5.10’a göre değişkenler arasında çok önemli korelasyonların olmadığı görülmektedir. Rez/GDP üzerine bağımsız değişkenlerin beklenen işaretleri açısından alması gereken değerler irdelendiğinde, gelişmiş ülkelerde KBGDP değerinin belli değerin üstünde olmasına paralel olarak rezerv/GDP oranıyla ters yönlü ilişki içinde olması beklenmektedir. Gelişmiş ülkeler grubunda bulunan ülkelerin genellikle para birimleri Dolar ve Euro gibi rezerv para birimleridir. Dolayısıyla bu ülkelerin KBGDP

değerleri artıkça ve dolayısıyla gelişmişlik düzeyleri yükseldikçe, rezerv birikimine olan ihtiyaç da azalmaktadır şeklinde düşünülebilir.

Açıklık ve rezerv oynaklığının teorik beklentiye uygun bir şekilde pozitif olduğu görülmektedir.

Kur oynaklığının işareti ise pozitiftir. Kurdaki oynaklıkların istikrarsızlığa yol açabilecek bir değişken olmasının kabulü, ülkelerin rezerv birikim eğilimlerinin artmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla ülkelerin kur oynaklığına müdahale etmek için rezerv düzeyini artırması beklenen bir sonuçtur. Ancak, kur oynaklıklarındaki aşırı dalgalanmalar ülkenin elindeki rezerv düzeyinin de erimesine neden olacaktır. Bu bağlamda aşırı kur oynaklıklarının rezerv düzeyini azalttığı sonucuna varılabilir. Gelişmiş ülke grubu açısından değerlendirildiğinde, kur oynaklıklarının aşırı yüksek düzeylerde olmaması rezerv birikim düzeyi ile doğru orantılı olmasını gerektirmektedir. Fırsat maliyeti de beklenildiği gibi negatif işaretlidir.

Gelişmiş ülke kategorisinde bulunan 25 ülke için yapılan genel tanımlayıcı istatistiklerden sonra, modelin belirlenmesi aşamasına geçilerek Klasik modelin uygun olup olmadığı araştırılmaktadır. Bu bağlamda birim ve zaman etkilerine bakılmaktadır.

Zaman ve birim etkilerinin var olup olmadığı sabit etkiler modeli için F testi ve tesadüfi etkiler modeli için ise LR testi uygulanarak araştırılmıştır. Sonuçlar Tablo 5.11’de sunulmuştur.

Tablo 5.11. Birim ve/veya Zaman Etkilerinin Varlığı

Gelişmiş ülkeler örnekleme	Test Değeri	d.f	Prob. Değeri	Karar
$F_{\mu,\lambda}$	20.235746	(40,379)	0.0000	Zaman ya da birim etki var
F_{μ}	26.474675	(24,395)	0.0000	Birim etki var
F_{λ}	3.3351186	(16,403)	0.0000	Zaman etkisi var
$LR_{\mu,\lambda}$	485.712126	40	0.0000	Zaman ya da birim etki var
LR_{μ}	407.493839	24	0.0000	Birim etki var
LR_{λ}	53.087907	16	0.0000	Zaman etkisi var

Tablo 5.11’de F ve LR test istatistiği ve olasılık değerleri yer almaktadır. Sonuçlar hem sabit etkiler hem de tesadüfi etkiler modelleri için; hem birim etkilerin hem de zaman etkilerinin var olduğunu; başka bir ifadeyle modelin birim ve zaman etkilerini içerecek şekilde iki yönlü tahmin edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca birim ve/veya zaman etkilerinin olması, Klasik modelin uygun olmadığı anlamını da taşımaktadır.

Bir sonraki aşamada sabit ya da tesadüfi etkili model tercihi yapılmaktadır. Önsel bilgiler ışığında yapılacak testlerle de model tercihi yapılır. Sabit ve tesadüfi etkiler modelleri arasındaki en önemli farklardan birisi, birim etkilerin bağımsız değişkenler ile korelasyonlu olup olmadığıdır. Eğer aralarında korelasyon yoksa, tesadüfi etkiler modeli geçerlidir (etkindir). Bu bilgi kullanılarak sabit etkiler modeli için grup içi tahminci ve tesadüfi etkiler modeli için de esnek genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincisi arasında seçim yapılabilmektedir. Tesadüfi etki modelindeki birim etki ile açıklayıcı değişken arasındaki korelasyonun sıfır olduğu varsayımı Hausman testi ile sınanmaktadır. Gelişmiş ülke grubu için Hausman testi %1 önem düzeyinde sabit etkili modeli işaret etmektedir. Yapılan tahmin ile Hausman sonuçları Tablo 5.12’de sunulmuştur.

Tablo 5.12. Gelişmiş Ülkeler Örnekleminin Sabit Etkiler Modeli Regresyon Sonuçları (Bağımsız değişken: Rez/GDP)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t istatistiği	Prob
<i>lnKBGDP</i>	-2.727907	0.306523	-8.90	0.000
<i>lnOPEN</i>	1.032663	0.2869801	3.60	0.000
<i>lnKUR_{vol}</i>	0.1349886	0.0498124	2.71	0.007
<i>lnREZ_{vol}</i>	0.3985466	0.032684	12.19	0.000
<i>FMALİYETİ</i>	0.0204518	0.1550207	0.13	0.895
C	22.35777	2.489287	8.98	0.000
$R^2(\text{within})$	0.3843			
F	49.28			0.000000
Hausman	18.81			0.0021
N	425			

Gelişmiş ülke grubunda regresyon analizi sonuçlarına göre rezerv birikiminin belirleyicileri olarak kişi başına düşen GDP, açıklık, kur ve rezerv oynaklığının istatistiki açıdan %1 önem düzeyinde anlamlı ilişkiler gösterdiği görülmektedir. Fırsat maliyeti değişkeni ise anlamsızdır. KBGDP'nin rezerv birikimiyle negatif ilişki içinde olduğu; dolayısıyla KBGDP arttıkça, rezerv birikiminin artmadığı, bilakis azaldığı dikkat çekmektedir. Genellikle rezerv birikiminin ekonomik büyüklükle artması ve belli bir büyüklükten sonra ise azalışa geçmesi beklenmektedir. Dolayısıyla gelişmiş ülkeler açısından bu durumun normal olduğu, yani teorik beklentilerle örtüştüğü söylenebilir. Çünkü gelişmiş ekonomilerin para birimleri Dolar/Euro gibi rezerv para birimlerine eş değerdir. Dolayısıyla istendiği zaman kendi para birimlerini yaratma imkanı olan bu ülkelerin aynı zamanda paralarını biriktirme ihtiyacı duymamaları da doğaldır.

Dışa açıklık değişkeni açısından rezerv birikimi beklenildiği gibi pozitif ve istatistiki açıdan anlamlıdır. Ülkelerin dışa açıklığı arttıkça, ticari risk düzeyinin de artması ve bunu elimine etmek amacıyla rezerv birikimini arttırdıkları söylenebilir.

Diğer taraftan teorik olarak kur oynaklığı arttıkça, ülkelerin rezerv birikiminin artırması beklenir. Aşırı kur oynaklığının olduğu durumlarda ise, rezerv miktarının erimesi kuvvetle muhtemel olacağından, rezervlerin de azalması ve dolayısıyla kur oynaklığı ile rezerv oynaklığı arasında negatif yönlü ilişkilerin olması beklenir. Gelişmiş ülkeler açısından kur oynaklığının pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı etkilerin var olduğu görülmektedir. Bu bulgunun varlığı, gelişmiş ülke paralarının aynı zamanda rezerv para olması ve buna ilaveten kur istikrarının yansımaları olarak kur oynaklığının da minimize edilmiş olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Rezerv oynaklığının arttıkça, biriktirilen rezerv miktarının da beklenildiği gibi arttığı görülmektedir. Son olarak fırsat maliyeti değişkeninin istatistiki açıdan anlamlı olmadığı görülmektedir.

5.3.3. Gelişmekte Olan Ülke Grubu

Gelişmekte olan 22 ülkenin rezerv düzeyinin belirleyicilerini tahmin etmeden diğer grupta olduğu gibi önce tanımlayıcı istatistikler ve korelasyon tablosuna bakılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler Tablo 5.13'de sunulmuştur.

Tablo 5.13. Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	<i>Rez/GDP</i>	<i>KBGDP</i>	<i>OPEN</i>	<i>KUR_{vol}</i>	<i>REZ_{vol}</i>	<i>FMALİYETİ</i>	<i>KVDBORC/GDP</i>
Ortalama	15.93347	7057.319	65.49952	3.539329	4842.648	0.083556	0.069366
Medyan	13.19121	7230.860	55.20783	2.501835	1256.895	0.021300	0.055312
Maksimum	54.08543	14767.30	220.4068	20.36278	175119.1	33.97350	0.382512
Minimum	0.655078	1330.341	14.93284	0.413149	34.25956	-1.710730	0.003145
Standart Sapma	10.59337	3501.480	39.67540	3.073617	16341.87	18.95992	0.057098
Gözlem Sayısı	374	374	374	374	374	374	374

Gelişmekte olan ülkeler kapsamında modelleme için kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, ortalama Rez/GDP oranının yaklaşık %16 olduğu gözlenmektedir. Gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında, rezerv birikiminin gelişmekte olan ülkelere daha yüksek olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle rezerv birikimi oranı gelişmiş ülkelere %9 iken; gelişmekte olan ülkelere %16'lık bir oranın varlığı, gelişmiş ülkeler ile mukayese edildiğinde, gelişmekte olan ülkelerin yaklaşık 2 katı daha fazla rezerv bulundurma eğilimi içerisinde oldukları dikkat çekmektedir. Bu göstergeye ilişkin en yüksek oranın 2007 yılında %45.4 ile Malezya'da ve en düşük oranın ise 1996 yılında %0.1 ile Güney Afrika'da olduğu anlaşılmaktadır.

Kişi başına düşen GDP açısından gelişmekte olan ülkeler değerlendirildiğinde, bunun ortalama 7057 dolar olduğu gözlenirken, en yüksek kişi başına düşen GDP değerinin 2008 yılında Rusya'da ve en düşük değer ise 1994 yılında Hindistan'da gerçekleştiği gözlenmektedir. Gelişmekte olan ülkeler kategorisinde yer alan ülkelerin kişi başına GDP'lerindeki farklılıkların halihazırda yaklaşık 11 kat olduğu görülmektedir. Dolayısıyla gelişmiş ülke grubuna göre gelişmekte olan ülkeler daha az birbirine yakınsamakta ve dolayısıyla daha heterojen konumda olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle gelişmiş ülke grubunun görece daha homojen ve buna karşılık gelişmekte olan ülkeler grubunun ise daha heterojen bir yapıda oldukları söylenebilir.

Ticari açıklık açısından bu ülkelerin ortalama %65 oranında dışa açık olduğu ve bunun gelişmiş ülkelere %78 ile görece yüksek olduğu; en yüksek ticari açıklığa sahip ülkenin %220 ile Malezya ve en düşük ticari açıklığa sahip ülkenin ise 1996 yılında

%15 ile Brezilya olduğu anlaşılmaktadır. Dışa açıklık yapıları değerlendirildiğinde, gelişmekte olan ülke gurubunun kendi içerisinde büyük farklılıklar sergiledikleri; yani bir kısım ülkelerin çok büyük nispetlerde ve hatta ulusal ekonominin 2 katı kadar dışa açık oldukları gözlenirken, bir kısmının da neredeyse otarşi olarak nitelendirilebilecek düzeyde bulundukları anlaşılmaktadır.

Kur oynaklığının ortalama 3.54 olduğu ve gelişmiş ülkelerdeki kur oynaklığına (1.80) oranla yaklaşık iki kat daha yüksek olduğu görülmektedir. En yüksek kur oynaklığı yaşayan ülkenin 1998 yılında Rusya ve en düşük kur oynaklığını ise 1998 yılında Fas'ta yaşadığı anlaşılmaktadır. Kur oynaklığı açısından bir değerlendirme yapılacak olduğunda, özellikle 1990-2000 arası dönemde gelişmekte olan ülkelere sıklıkla yaşanan bankacılık/finansal ve/veya ödemeler bilançosu/döviz krizlerinin piyasalarda istikrarsızlığı besleyen unsurların başında geldiği söylenebilir.

Rezerv oynaklığının en yüksek olduğu ülke 2009 yılında Çin ve en düşük rezerv oynaklığının olduğu ülke ise 2002'de Güney Afrika'dır. Bu göstergedeki oynaklık derecesi de gelişmiş ülkelerin 2 katı kadardır. Özellikle döviz piyasası liberalize edilmemiş ve parası tam konvertibiliteden uzak Çin istisna tutulursa, ticari dalgalanmaları besleyen kur oynaklıklarının rezerv oynaklıklarını beraberinde getirdiği söylenebilir.

Fırsat maliyetinin en yüksek olduğu ülke 33.973 ile 1994 yılında Brezilya ve en düşük olduğu ülke ise -1.710 ile 2002 yılında Arjantin'dir. Bu rakam da gelişmiş ülkeler ile karşılaştırıldığında, yaklaşık 33 katı kadar fazladır. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerin ekonomik istikrarı sağlama zorunluluğuna bağlı olarak daha yüksek rezerv bulundurma gereğinin yüksek maliyetlere katlanma pahasına olduğu açıktır. Diğer bir ifadeyle parasal genişleme mekanizmalarının gelişmiş ülkelerde aynı zamanda rezerv para konumundaki ulusal parasının miktarını parasal çarpan mekanizmalarıyla artırması kaçınılmaz hale gelmektedir. Özellikle fırsat maliyetinin en temel unsuru olan faiz oranlarının yükselmesinin ülkeye sıcak para girişini uyardığı dikkate alınırsa ve Merkez Bankalarının da ulusal paranın kıymetini koruma adına sterilizasyona gitmeleri sonucunda yurtiçinde ulusal para miktarı artarken, bu artışlar enflasyonist baskı yaratarak nominal faiz oranlarını yükseltmekte ve diğer taraftan da sterilizasyon işlemi rezerv artışlarını beraberinde getirerek kısır bir döngünün içene girilmektedir.

Kısa vadeli dış borçların GDP içerisindeki payının ortalaması %0.069'dır. GDP değerine göre en yüksek kısa vadeli dış borca sahip ülke 2009 yılı itibariyle Bulgaristan ve GDP değerine göre en düşük kısa vadeli dış borcu sahip olan ülke ise 2004 yılında Fas'tır.

Tablo 5.14. Gelişmekte Olan Ülkeler için Değişkenlerin Korelasyon Matrisi

Değişkenler	<i>Rez/GDP</i>	<i>KGDP</i>	<i>OPEN</i>	<i>KUR_{vol}</i>	<i>REZ_{vol}</i>	<i>FMALİYETİ</i>	<i>KVDBORC/GDP</i>
<i>Rez/GDP</i>	1.000000						
<i>KBGDP</i>	0.144080	1.000000					
<i>OPEN</i>	0.637663	0.165099	1.000000				
<i>KUR_{vol}</i>	-0.276561	0.032656	-0.061311	1.000000			
<i>REZ_{vol}</i>	0.389527	0.003003	-0.036680	-0.047978	1.000000		
<i>FMALİYETİ</i>	-0.035760	0.017206	-0.068397	0.006812	0.000341	1.000000	
<i>KVDBORC/GDP</i>	0.309433	0.243600	0.399185	0.035387	0.066480	-0.054428	1.000000

Tablo 5.14'e göre dışa açıklık değişkeni ile Rez/GDP değişkeni arasında %63'lük bir korelasyonun olduğu, diğer değişkenler arasında çok güçlü korelasyonların olmadığı görülmektedir. Bu durum, özellikle gelişmekte olan ülkelerde rezerv bulundurma gereğinin en temel belirleyicisinin dışa açıklık olduğuna işaret etmektedir. Diğer taraftan Rez/GDP üzerine bağımsız değişkenlerin beklenen işaretler açısından alması gereken değerler irdelendiğinde, tüm değişkenlerin teorik beklentilere uygun işarette olduğu görülmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerle ilgili tanımlayıcı istatistikler ve korelasyon tablosu incelendikten sonra model tercihi için birim ve zaman etkilerinin varlığı araştırılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 5.15'de sunulmuştur.

Tablo 5.15. Birim ve/veya Zaman Etkilerinin Varlığı

Gelişmekte olan ülkeler örnekleme	Test Değeri	df	Prob. Değeri	Karar
$F_{\mu\lambda}$	13.936244	(37,330)	0.0000	Zaman ya da bireysel etki var
F_{μ}	19.800754	(21,346)	0.0000	Bireysel etki var
F_{λ}	3.060012	(16,351)	0.0001	Zaman etkisi var
$LR_{\mu\lambda}$	351.934864	37	0.0000	Zaman ya da bireysel etki var
LR_{μ}	295.185510	21	0.0000	Bireysel etki var
LR_{λ}	48.836473	16	0.0000	Zaman etkisi var

Tablo 5.15’den de görüldüğü üzere, F ve LR test sonuçları hem sabit etkiler hem tesadüfi etkiler modelleri için, hem birim etkilerin hem de zaman etkilerinin var olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla gelişmekte olan ülke grubu içinde birim ve zaman etkilerinin olduğu iki yönlü modelin tahmin edilmesi gerekmektedir. Birim ve zaman etkilerinin sabit mi yoksa tesadüfi mi olup olmadığının kararı için Hausman testi sonuçlarına bakıldığında, sabit etkiler modelinin uygun olduğu görülmektedir.

Tablo 5.16. Gelişmekte Olan Ülkeler Örnekleminin Sabit Etkiler Modeli Regresyon Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t istatistiği	Prob
$\ln KBGDP$	0.8630953	.1653793	5.22	0.000
$\ln OPEN$	0.6002943	.1285976	4.67	0.000
$\ln KUR_{vol}$	-0.1646712	.0337755	-4.88	0.000
$\ln REZ_{vol}$	0.1615392	.030688	5.26	0.000
$FMALİYETİ$	0.004793	.0115197	0.42	0.678
$\ln KVDBORC/GDP$	0.1005933	.0348949	2.88	0.004
C	-8.108395	1.222103	--6.63	0.000
$R^2(\text{within})$	0.5020			
F	58.13			0.0000
Hausman	39.56			0.0000
N	374			

Gelişmekte olan ülke grubunda regresyon analizi sonuçlarına göre rezerv birikiminin belirleyicileri olarak fırsat maliyeti hariç, diğer değişkenlerin ise %1 önem düzeyinde anlamlı ilişkiler gösterdiği görülmektedir. KBGDP'nin rezerv birikimiyle pozitif ilişki içinde olduğu ve dolayısıyla KBGDP arttıkça, rezerv birikiminin arttığı görülmektedir. Rezerv birikiminin ekonomik büyüklükle paralel olarak artış göstereceğine dair teorik beklenti, gelişmekte olan ülkeler için doğrulanmıştır. Zira gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümenin Keynesyen perspektifte ithalatı uyarması beklenmektedir. Ekonomide ithalat artışı da onun finansmanı gereksinimini artırmakta ve bu durum da rezerv karşılığında artış olarak kendini göstermektedir. Büyüme ve dışa açıklığın doğrusal ilişkiler yansıtmasına bağlı olarak dışa açıklık değişkeni açısından rezerv birikimi beklenildiği gibi pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı çıkmıştır. Dolayısıyla ülkelerin dışa açıklığı arttıkça, rezerv seviyesinin de arttığı söylenebilir.

Kur oynaklığının rezerv seviyesini negatif etkilediği görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerdeki sermaye yapısı ve piyasaların sağlığı göz önüne alındığında, kur oynaklıklarının gelişmiş ülkelere daha yüksek olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla gelişmekte olan piyasalar açısından kur oynaklığının rezerv seviyesi ile ters yönlü ilişkili olması; yani kurlar düştüğünde, kur değerini korumak için döviz alımları ile rezervlerin arttığı ve buna karşılık kurlar yükseldiğinde, yine kur değerini korumak amacıyla döviz satışları rezervleri azalttığı gibi bir çıkarım elde edilmiştir.

Rezerv oynaklığının rezerv seviyesinin diğer önemli belirleyicilerinden biri olduğu anlaşılmaktadır. Rezerv para olan Euro veya Dolar ya da altın paritelerindeki dalgalanmaların getirdiği riskleri örtmek için merkez bankaları daha yüksek uluslararası rezerv pozisyonu tutma eğilimindedirler. Dolayısıyla rezerv oynaklığı arttıkça, merkez bankalarının belirsizliklere karşı ihtiyat güdüsüyle rezerv biriktirme davranışı içerisinde olduğu anlaşılmaktadır.

Fırsat maliyeti değişkeninin istatistiki açıdan anlamsız olduğu gözlenmektedir. Kısa vadeli dış borçların da rezerv birikimi ile doğru orantılı olduğu ve istatistiki açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum, özellikle gelişmekte olan ülkelere sıcak para akımlarının etkisinin yüksekliğinin getirdiği kırılganlıklara karşı bir tür emniyet supabı olarak rezerv bulundurma eğiliminin varlığına işaret etmektedir.

Özetle 1994-2010 zaman aralığını kapsayarak yapılan tüm tahmin sonuçlarında, uluslararası rezerv düzeyinin belirleyicilerinin 47 ülke ve alt guruplar olarak 25 gelişmiş ve 22 gelişmekte olan ülke kapsamında; rezerv oynaklığının ve ülkenin dışa açıklık değişkeninin rezerv düzeyiyle pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Buna karşılık kişi başına düşen GDP ve kur oynaklığı değişkenlerinin ülkelerin gelişmişlik düzeyleriyle farklı işaretle olduğu görülmektedir; yani ülke gurubuna göre farklılıklar arz etmektedir. Kişi başına düşen GDP değişkeni gelişmiş ülkelerdeki rezerv birikimiyle negatif ilişkili iken; gelişmekte olan ülkelere pozitif ilişkilidir. Fırsat maliyetinin ise rezerv düzeyini belirlemede etkili bir değişken olmadığı görülmektedir. Merkez Bankalarının ya da para otoritelerinin para ve kur politikalarını desteklemek, ülke kredibilitesini artırmak, dış şoklara karşı koruma sağlamak, ödemeler bilançosundaki açıkları ya da iç ve dış borç servisini karşılamak gibi amaçlar doğrultusunda rezerv tutma eğilimi içerisinde oldukları gibi bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Diğer bir ifadeyle rezerv seviyesi belirlenirken, “doğrudan” mikro ekonomik maliyetlerinin göz önüne alınmadığı, bunun yerine diğer makroekonomik ve politik unsurları dikkate alan bir tür “dolaylı” fayda-maliyet analizinin yapıldığı söylenebilir. Bu yönüyle rezerv birikimi ile fırsat maliyeti unsurunun salt ekonomik gerekliliklerden ziyade, bir tür “genel politik-ekonomi-prestij” unsurunu içerdiği ileri sürülebilir. Gelişmekte olan ülkeler özelinde KVDB düzeyinin de rezerv düzeyiyle doğru orantılı olduğu ve KVDB değişkeninin de rezerv düzeyinin önemli belirleyicilerinden birisi olduğu anlaşılmaktadır.

5.4. TÜRKİYE İÇİN OPTİMAL REZERV DÜZEYİ UYGULAMASI

Ülkeler için tutulması gereken en uygun rezerv miktarı, geçmişten günümüze uluslararası piyasalarda tartışılan ve üzerinde çalışmalar yapılan bir konudur. Rezerv birikimi hem kriz olasılığına karşı bir sigorta, diğer bir ifadeyle kriz olduğunda piyasa istikrarsızlığını azaltmak için kullanılabilecek bir araç, hem de krizi önlemek için kullanılan bir araçtır. Ülkelerin rezerv birikimi kredibilitelerini artırdığından, kriz olma olasılığını azaltan bir unsur olarak görülmektedir. Dolayısıyla rezervler ile kriz olasılığı çift yönlü neden sonuç ilişkisine sahiptir.

Çalışmanın bu kısmında, Ceh ve Krznar (2008)’ın Hırvatistan için yaptıkları optimal rezerv formülasyonu esas alınmıştır. Kriz olasılığının dışsal olarak alındığı modelde kriz yılında gerçekleşen değerler ile parametre hesaplamaları yapılmıştır. Ceh

ve Krznar'ın 1998/1999 yılında gerçekleşen bankacılık krizini, esas alarak oluşturdukları parametrelerden hareketle Türkiye için 2001 ve 2009 yılı baz alınarak hesaplanmıştır. Burada ilk etapta gelişmiş piyasalarda etkileri 2008 yılında gözlenen küresel finansal krizin yansımaları Türkiye ekonomisinde 2009 yılında belirgin bir şekilde görüldüğü için 2009 yılı değerlerine göre parametreler oluşturulmuştur.

Model Heller (1966)'in öncülük ettiği rezerv birikiminin fayda maliyet analizinden ziyade, ihtiyati perspektiften bakılarak rezervlerin optimal seviyesi analitik modeller çerçevesindeki hesaplamalar üzerine inşa edilmiştir. Rezervleri sigorta olarak gören refah tabanlı optimal rezerv modelleri son dönemdeki rezerv birikimini açıklamada daha başarılıdır. Ceh ve Krznar'ın modeli de refah tabanlı bir modeldir. İhtiyat güdüsüyle rezerv birikimi, bir bankacılık krizinde döviz likiditesini sağlaması ve sermaye akımlarının aniden durması karşısında ödemeler dengesizliklerini finanse etmesi, merkez bankalarının kriz yönetim kabiliyetiyle ilgilidir.

Ceh ve Krznar, dolarizasyonun yüksek olduğu ekonomilerde sermaye akımlarının durma riskine karşı merkez bankalarının çift katlı riske maruz kalacaklarından rezerv ihtiyacının daha ön plana çıkacağını belirtmektedirler. Sermaye akımlarının tersine dönmesi (dış risk), bankacılık sistemine olan güven kaybıyla birlikte büyük miktarda döviz tevdiat hesaplarında çekilmeye (iç risk) neden olduğunda, çift katlı risk olgusu ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden dolarizasyonun yüksek olduğu ekonomilerde rezervler sermaye akımlarının durmasının negatif etkisine karşı bir sigorta olmakla birlikte, aynı zamanda ülkenin finansal istikrarsızlıklarının yönetiminde de anahtar bir araç olarak görülmektedir.

5.4.1. Model

Kullanılan model Goncalves (2007) ve Jeanne ve Ranciere (2006) model yapılarını esas almıştır. Optimal rezerv seviyesinin belirlenmesinde Jeanne ve Ranciere 2006 tarihli makalelerinde bir ülkedeki toplam tüketimin üretim, finansal hesaplarla ülkeye giren kaynaklar, yurtdışından elde edilen gelir ve transferler ve uluslararası rezervlerdeki azalmanın toplamına eşit olduğunu belirtmektedirler. Bu bağlamda eşitlik;

$$A = Y + FA + IT - \Delta R \quad (5.30)$$

şeklinde. Burada A: toplam tüketim, Y: Toplam yurtiçi üretim, FA: Sermaye Hesabı, IT: Yurtdışından elde edilen gelir ve transferler, ΔR : Rezerv değişimini göstermektedir.

Bir ekonomide sermaye akımlarının aniden durması durumunda, kısa vadeli döviz kredileri kullanılamaz hale gelir. Bu nedenle sermaye akımlarının aniden durması yurtiçi tüketimi azaltan bir finans hesabı açığına neden olur. Ülkeye giren sermayedeki azalışın tüketimi birebir etkilememesini sağlayacak seviyedeki rezerv miktarı rezerv tutmanın maliyeti gözönüne alınarak hesaplanmaktadır. Ancak Goncalves 2007 yılında yayınlanan çalışmasında mevduat hesaplarında dolarizasyon olan ülkeler için Jeanne ve Ranciere'nin modelini revize edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Çünkü banka mevduatlarında dolarizasyon varsa, herhangi bir döviz sıkışıklığında uluslararası rezervler bankacılık sistemine likidite sağlamak zorunda kalabilir. Sermaye girişlerinin azaldığı durumda üretimde meydana gelen düşüş, dolarize olmuş mevduatların sistemden çekilmesiyle kredi kanalında da aksamaya, dolayısıyla üretimde daha büyük bir daralmaya neden olabilir.

Modelde, sermaye akımlarının aniden durması (sudden stop) aşağıdaki varsayımlar ile karakterize edilmiştir;

- Herhangi bir sektörde kısa vadeli döviz kredilerinin yenilenmemesi
- Reel GDP'de düşme
- Döviz kurundaki değer kaybı
- Yerli para birimindeki mevduatların yabancı mevduatlara çevrilmesi (Para ikamesi)
- Olumsuz gelişmelere bağlı olarak hanehalkının toplam mevduatlarının önemli bir kısmını bankalardan çekmesi
- Merkez bankası ulusal para ve döviz rezerv gereksinimlerini azaltması
- Hükümetin uzun vadeli borçlarını geri ödeyememesi
- Bankalar ve hanehalklarının sermaye akımlarının aniden durmasına karşı bir tampon olarak kullandıkları yurtdışındaki likit döviz varlıklarını çekmesi

Ceh ve Krznar'ın optimal rezerv seviyesi formülü aşağıdaki gibidir. ²³³

$$R_t = \frac{1}{q_{t+1}} \left\{ (1+g)(1-\varepsilon_{t+1}^\gamma) y_t + \left[\lambda_{t+1}^* - \frac{S_{t+1}^r}{P_{t+1}^r} (1+r)(1-\varepsilon_{t+1}^s) \lambda_t^* \right] - \left[\lambda_{t+1}^A - \frac{S_{t+1}^r}{P_{t+1}^r} (1+r)(1-\varepsilon_{t+1}^s) \lambda_t^A \right] + \emptyset \varepsilon_{t+1}^s \lambda_{t+1}^D \right\} \quad (5.31)$$

Değişkenler aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$Z_{t+1} = \frac{(1-\pi)(\delta+\pi)}{\pi(1-\delta-\pi) \left(1 + \frac{\Delta S}{S_{t+1}}\right)} \quad (5.32)$$

$$\varepsilon_{t+1}^\gamma = z_{t+1}^{\frac{1}{\sigma}} (1-\gamma) \quad (5.33)$$

$$\varepsilon_{t+1}^s = z_{t+1}^{\frac{1}{\sigma}} \left(1 + \frac{\Delta S}{S_{t+1}}\right) \quad (5.34)$$

$$y_{t+1} = (1+g)y_t \quad (5.35)$$

$$S_{t+1}^r = \frac{S_{t+1}}{S_t} \quad (5.36)$$

$$P_{t+1}^r = \frac{P_{t+1}}{P_t} \quad (5.37)$$

$$q_{t+1} = \frac{S_{t+1}}{P_{t+1}} [(\delta+\pi)(1-\varepsilon_{t+1}^s) + \varepsilon_{t+1}^s] \quad (5.38)$$

$$\lambda_t^* = \frac{S_t}{P_t} (b_t + FB_t + FG_t) \quad (5.39)$$

$$\lambda_t^A = \frac{S_t}{P_t} (FRB_t^h + FRB_t^b) \quad (5.40)$$

$$\lambda_t^D = \frac{S_t}{P_t} \left(d_t^{fh} + \frac{\eta}{S_t + \Delta S} d_t^{kh} \right) \quad (5.41)$$

²³³ Modelin türetilişi ve ayrıntılar için Bakınız Ceh ve Krznar, 2008.

Optimal rezerv düzeyi için hesaplanan formül (5.31), t+1 döneminde gerçekleşebilecek bir bankacılık krizi ile sermaye akımlarının aniden durmasının beklenen negatif etkilerini önlenmesi amacıyla t döneminde merkez bankasının tutması gereken miktarı göstermektedir.

5.4.2. Türkiye İçin Hesaplanan Parametreler ve Değişkenler ile Elde Edilen Sonuçlar

Modeldeki parametre ve değişkenler Tablo 5.17’de gösterilmiştir.

Tablo 5.17: Modelde Kullanılan Parametre ve Değişkenler

Parametreler	Değer (2001)	Değer (2009)	Değişkenler	
Sermaye akımlarının durma olasılığı (%)	$\pi=10$	$\pi=10$	GSYİH(Sabit fiyatlarla)	y_t
Üretim kaybı (%)	$\gamma=9.98$	$\gamma=9.09$	Döviz kuru(TL/ Dolar)	S_t
Potansiyel büyüme oranı (%)	$g=4.29$	$g=4.29$	GDP deflator	P_t
Reel faiz oranı (%)	$r=5.2$	$r=8.5$	Hanehalkının döviz mevduatı	d_t^f
Vade primi (%)	$\delta= 1.5$	$\delta= 1.5$	Hanehalkının TL mevduatı	d_t^{kh}
Görece riskten kaçınma	$\sigma=2$	$\sigma=2$	Özel sektörün kısa vadeli dış borcu	b_t
Döviz kuru değer kaybı (%)	$\Delta S= 23$	$\Delta S= 19.4$	Merkez bankasının kısa vadeli dış borcu	FB_t
Döviz tevdiat hesaplarının çekilme oranı (%)	$\phi= 40$	$\phi= 40$	Kamunun kısa vadeli dış borcu	FG_t
TL mevduatların dövize çevrilme oranı (%)	$\eta=53$	$\eta=31$	Bankacılık kesimi dışındakilerin yurtdışı mevduatları	FRB_t^h
			Merkez bankasının döviz rezervi	FRB_t^b

π : Sermaye akımlarının durma olasılığıdır. Ceh ve Krznar (2008)’in çalışmasında, ortalama her on yılda bir kriz olacağı varsayılmıştır. Ayrıca Ranciere ve Jeanne (2006)’nin çalışmasında, 34 orta gelirli ülke için sermaye akımlarının durma olasılığı probit modelle tahmin edilerek %10 değerine ulaşılmıştır. Türkiye için sermaye

akımlarının durma olasılığı da %10 olarak alınmıştır. Kriz olasılığı artıkça optimal rezerv düzeyinin de artması beklenir.

γ : Üretim kaybıdır. Üretim kaybı hesaplaması yapılırken, potansiyel GDP oranı Hodrik Prescott filtreleme yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. 2001-2012 yıl aralığındaki ortalama reel potansiyel GDP'nin yıllık büyüme oranı 4.29 olarak hesaplanmıştır. Kriz yılları olan 2001 ve 2009'daki üretim kaybı, bu yıllardaki sırasıyla büyüme oranları (-5.69), (-4.8) ile ortalama potansiyel büyüme oranı arasındaki farklılık olarak hesaplanmıştır (2001 yılı için; $4.29 - (-5.69) = 9.98$, 2009 yılı için; $4.29 - (-4.8) = 9.09$).

g : 2001-2012 yıl aralığı için potansiyel büyüme oranıdır ve %4.29 olarak hesaplanmıştır.

r : Reel faiz oranıdır. Reel faiz $r = \left[\frac{1+i}{1+e} - 1 \right]$ formülü esas alınarak hesaplanmıştır. i ; nominal faiz oranı, e ; enflasyon oranını temsil etmektedir. 2001 yılında 12 ay vadeli ağırlıklandırılmış mevduat faiz oranı %62.5 iken, enflasyon oranı %54.4 olarak gerçekleşmiştir. Dolayısıyla reel faiz oranı %5.2 olarak hesaplanmıştır. 2009 yılındaki 12 vadeli ağırlıklandırılmış mevduat faiz oranı %15.6 iken enflasyon oranı %6.5 olarak gerçekleşmiştir. Reel faiz oranı 2009 yılı için %8.5 olarak hesaplanmıştır.

δ (term premium): Vade primidir. Bir tahvilin vadesi boyunca oluşan farklılığa neden olan gerçekleşen faiz oranlarındaki değişime vade primi denilmektedir. Vade primi, yatırımcının kısa vadeli tahvil yerine uzun vadeli tahvil tutarak elde ettiği ek kazançtır. Örneğin, 10 yıllık ABD devlet tahvili ortalama getirisi %5.5, 1 yıllık ABD hazine bonosunun ortalama beklenen getirisi %5 olsun. 10 yıllık ABD devlet tahvilinin vade primi %0.5 ya da 50 baz puandır.²³⁴ Türkiye'nin 2010 yılından itibaren 10 yıllık vadeli borçlanma senetleri olduğu bilinmektedir. Türkiye gibi genellikle gelişmekte olan ülkelerde, uzun vadeli senet olmadığı için bu parametre iyi tahmin edilememektedir. Türkiye için vade primi, Jeanne ve Ranciere (2011) çalışmasında

²³⁴ Federal Reserve Bank of San Francisco, "What We Do and Don't Know About Term Premium", *Economic Letter*, 2007-21; Erişim Tarihi:14.04.2013, <http://www.frbsf.org/publications/economics/letter/2007/el2007-21.html>

gelişmekte olan ülkeler için kabul ettiği ortalama değer olan 1.5 değeri esas alınmıştır.²³⁵

σ (relative risk aversion): Görece riskten kaçınmadır. Riskten kaçınma, karar vericinin karşılaştırılabilir getirileri olan alternatiflerden daha az riskli olanı seçmesi olarak açıklanabilir. Klasik karar teorisinde riskten kaçınma davranışı, Arrow-Pratt mutlak ve göreceli riskten kaçınma katsayıları ile ölçülmektedir.²³⁶ Riskten kaçınma parametresinin değeri (2)'dir. Konjonktürel dalgalanma literatüründen bu değeri alır. Genellikle literatürde makro modeller için seçilen bu değer kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu düşünülmektedir.²³⁷

ΔS : Döviz kurundaki değişimdir. Kurun yıl itibarı ile yüzde değişmesi $S_t = (S_t - S_{t-1})/S_{t-1}$ şeklinde hesaplanmıştır. Bu hesaplamada (+) değerler TL'nin değer kaybetmesini, (-) değerler ise TL'nin değer kazandığını göstermektedir. Döviz kurundaki değer kaybı potansiyel dış borçların yükünü artırır ve merkez bankasını daha fazla rezerv tutmaya zorlar. Ülkemizde 2000 yılında artış hızı önceden belirlenmiş sabit döviz kuru uygulanırken, 2001 yılında serbest dalgalı kur sistemine geçildiği ve 2000 ile 2001 yılları farklı rejim yıllarına ait oldukları için 2001 yılındaki değer kaybını almak yanıltıcı sonuçlara götürebileceği düşüncesiyle, 2002 yılındaki değer kaybı esas alınmıştır. Dolayısıyla değer kaybı %23 olarak hesaplanmıştır. (2002 kuru; 1.50, 2001 kur;1.22). 2009 yılı değer kaybı ise 19.4 olarak hesaplanmıştır. (2009 kuru;1.54, 2008 kuru;1.29)

$\emptyset$: Kriz olması durumunda döviz tevdiat hesaplarının çekilme oranıdır. TCMB'nın optimal rezerv düzeyi çalışmalarında²³⁸ tahmin edilen modeller kapsamında finansal kriz olması durumunda döviz tevdiat hesaplarında yüzde 40 oranında azalış olacağı varsayımı altında elde edilen optimal rezerv seviyelerinin Türkiye uygulamasıyla daha iyi bağdaştığı vurgusu yapılmaktadır. Bu bağlamda baz senaryo kapsamında $\emptyset$ parametresi % 40 olarak varsayılmıştır. $\emptyset \lambda_{t+1}^D$ yabancı mevduatların çekilme miktarını

²³⁵ Ceh ve Krznar, 1998-2007 yılları için Almanya'nın 10 yıllık devlet tahvilinden ECB repo faiz oranı çıkarılarak ortalama vade primini 1.3 olarak hesaplamışlardır. ABD'nin 2001-2012 yıl aralığındaki ortalama 10 yıllık devlet tahvili faizinden (3.86) ortalama bir yıllık hazine bonusu faizi (2.06) çıkarılarak vade primi (1.81) olarak hesaplanmıştır.

²³⁶ Murat Taşdemir, "Reel Değişkenler, Zamanlararası İkame ve Riskten Kaçınma", *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2008, 13(1), s. 392

²³⁷ Ceh ve Krznar, p.443, Sandra Valentina Lizarazo, "Default Risk and Risk Averse International Investors", *Journal of International Economics* 89, 2013 p.325; Javier Bianchi, Juan Carlos Hatchondo ve Leonardo Martinez, "International Reserves and Rollover Risk", *IMF Working Paper*, 2013, WP/13/33, p.16

²³⁸ Altuntaş ve diğ. s.24

temsil etmektedir. Yabancı mevduatların çekilme miktarını artıkça, optimal rezerv düzeyi de artar.

η ; TL mevduatlarının döviz'e çevrilme oranıdır. Dolarizasyon göstergesi olarak döviz tevdiat hesaplarının geniş para arzına oranı ($DTH/M2Y^*$) kullanılmıştır. 2001 yılı için bu oran %53, 2009 yılı için ise %31 olarak hesaplanmıştır.

Optimal rezerv seviyesinin hesabı krizin büyüklüğünü tanımlayan parametre değerlerine bağlıdır. Bu yüzden buradaki optimal rezerv analizi 2001 ve 2009 krizinin sonuçları ile dolaylı olarak krizi varsaymaktadır.

Hesaplanan parametreler doğrultusunda değişkenlerle birlikte formülde yerine yerleştirildikten sonra 2001 yılı baz alınarak elde edilen sonuçlar Tablo 5.18'de Grafik seyri 5.1'de gösterilmiştir.

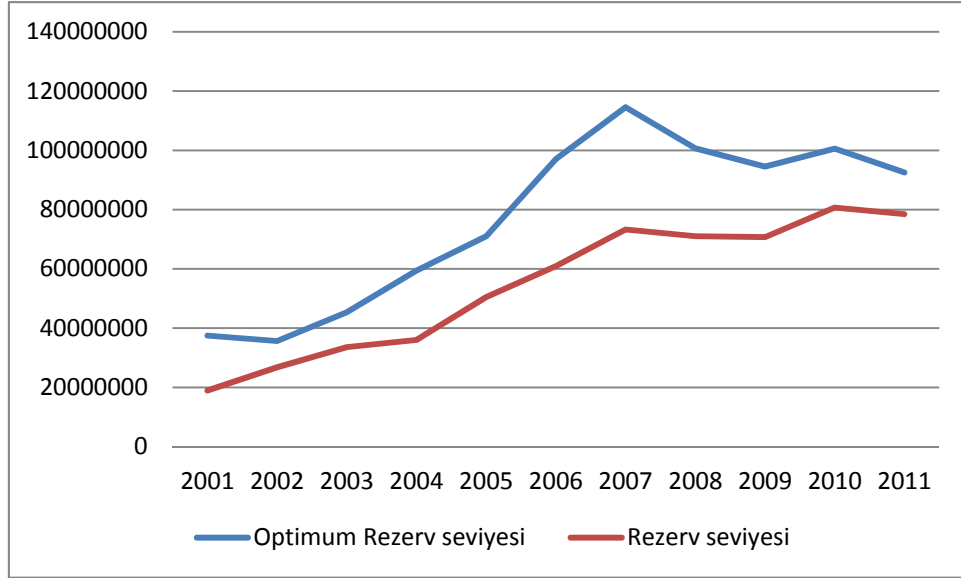
Tablo 5.18. Mevcut Rezerv ve Hesaplanan Optimal Rezerv Düzeyleri (2001 bazlı)

Milyar \$	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Uluslararası Rezerv*	18.9	26.8	33.6	36.0	50.5	60.9	73.3	71.0	70.7	80.7	78.4	99.9
Optimum Rezerv	37.5	35.6	45.3	59.4	71.	97.0	114.5	100.6	94.5	100.5	92.5	---

Sermaye akımlarının durma olasılığı ile oluşacak kriz ve üretim kaybı, para ikamesi, ülke riski ve kurdaki değer kaybı olasılıklarını temel alarak kullanan ülkenin yükümlülükleri olan kısa vadeli dış borçlar ile varlıklarını içeren optimal rezerv seviyesi uygulaması sonucunda, 2001-2011 yılları için Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın altın hariç tutulan uluslararası rezervlerinin, hesaplanan optimal rezerv seviyelerinin altında kaldığı görülmektedir. İhtiyat güdüsü temel alınarak kurulan modele göre tutulan altın hariç 2011 yılı için yaklaşık 79 milyar dolar civarındaki rezervin hala optimale yakın olmadığı sonucuna varılmıştır.

* M2Y para arzı tanımı 2005 Aralık ayından itibaren değiştirilmiş, M2Y içerisinde yer alan yabancı para cinsinden parasal yükümlülükler vade gruplarına göre M1 ve M2 para arzı tanımları içerisinde gösterilmiştir. Ancak TCMB ayrıca M2Y serisini güncel olarak hesaplamaktadır.

* Uluslararası rezervler; döviz rezervleri, IMF rezerv pozisyonu ve SDR'den oluşmaktadır. Altın dahil edilmemiştir. TCMB'nın uluslararası yatırım pozisyon tablolarından elde edilmiştir.



Şekil 5.1. Mevcut Rezervin ve Hesaplanan Optimal Rezerv Düzeyinin Gelişimi

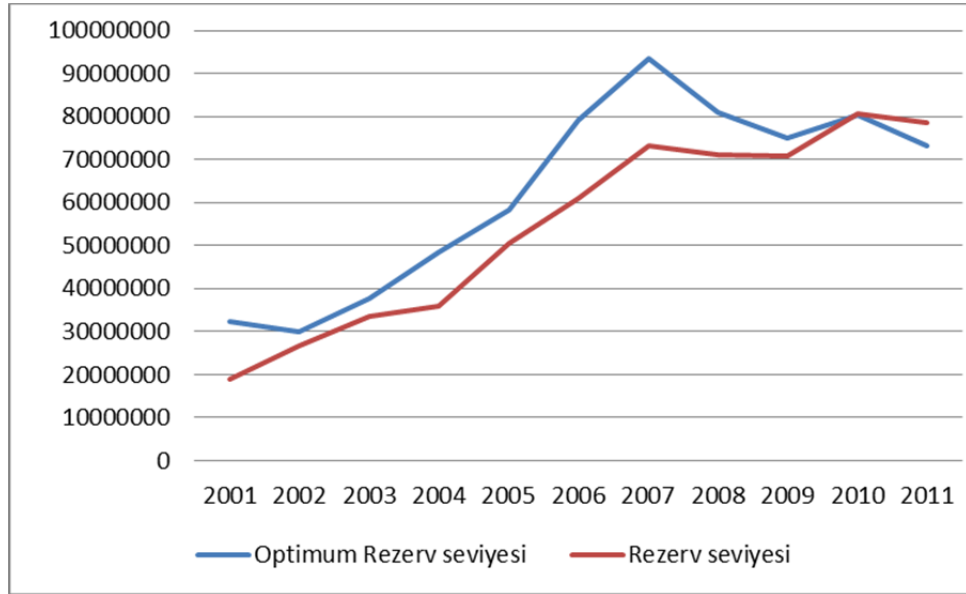
Diğer taraftan, 2009 yılı baz alınarak elde edilen sonuçlar Tablo 5.19’da Grafik seyri ise 5.2’de gösterilmiştir.

Tablo 5.19. Mevcut Rezerv ve Hesaplanan Optimal Rezerv Düzeyleri (2009 bazlı)

Milyar \$	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Uluslararası Rezerv*	18.9	26.8	33.6	36.0	50.5	60.9	73.3	71.0	70.7	80.7	78.4	99.9
Optimum Rezerv	32.2	29.9	37.7	48.5	58.3	79.1	93.3	81.0	75.0	80.4	73.1	---

2001 yılı ile karşılaştırıldığında, Türkiye ekonomisinin mevcut durumunun hem ekonomisinin genel seyri açısından hem de bankacılık kesiminin yapısı bakımından çok daha güçlü bir pozisyonda olduğu bilinmektedir. Konut piyasasında oluşan krize ortam oluşturacak yapının Türkiye’de görülmemiş olması ve 2001 krizinin ardından denetim mekanizmasının iyileştirilerek yapısal reformların gerçekleştirilmiş olması, Türkiye’nin finansal krizden etkilenmesini geciktirmiştir. Diğer taraftan, ekonomiye olan güvenin artmasına paralel olarak dolarizasyon eğiliminin azalması, enflasyon oranlarının tek haneli rakamlara düşmesi ve geleceğe yönelik yüksek büyüme beklentileri olumlu unsurlar olarak ortaya çıkmıştır. Buna ilaveten, yüksek faiz politikalarından dolayı kısa

vadeli sermaye akımlarını çeken bir ülke de olmuştur. Küresel kriz öncesi de dahil olmak üzere özellikle kriz sonrası 2010 yılında gelişmiş ülke merkez bankalarının uygulamış oldukları ikinci niceliksel genişleme paketleri de Türkiye ekonomisine büyük miktarda kısa vadeli sermaye girişini tetikleyen olgulardır. Ancak kısa vadeli sermaye girişlerindeki oynaklığın ise ekonomik büyümede dalgalanmalara yol açarak finansal piyasaları çok daha kırılgan hale getirdiği bilinmektedir. İhtiyat güdüsü temel alınarak finansal kriz olasılığında elde edilen optimal rezerv düzeyinin 2010 yılı itibariyle TCMB'nin tuttuğu rezerv miktarının altında kaldığı görülmektedir. Bu noktada Merkez bankasının sermaye girişleri sonucunda doların değerinin düşmemesi (TL'in aşırı değerlenmemesi) adına Merkez bankasının rezerv biriktirmeye devam etmek zorunda kaldığı ve dolayısıyla optimal seviyenin üstüne çıktığı düşünülmektedir. Ayrıca merkez bankasının, ülkeye gelen sermaye akımlarının niteliğinin çoğunlukla portföy ve diğer yatırım türlerinde olması ve bu tür sermayenin kısa sürede ülkeyi terk edebilme yeteneğinin yüksekliğini gözönüne alarak rezerv birikimine devam ettiği düşünülebilir.



Şekil 5.2. Mevcut Rezervin ve Hesaplanan Optimal Rezerv Düzeyinin Gelişimi

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Finansal entegrasyonun artması ve derinleşmesi tüm dünyada merkez bankalarının para ve kur politikalarını etkilemiştir. Finansal liberalizasyon süreci sonrasında yaşanan krizlere karşı bir tampon olarak görülen uluslararası rezervler daha ön plana çıkmıştır. Konvertibl döviz, altın, Özel Çekme Hakları ve Uluslararası Para Fonu (IMF) Rezerv Pozisyonu'ndan oluşan uluslararası rezervler ve ülkelerin sahip oldukları kompozisyonları, ülkeden ülkeye farklılık gösterdiği gibi zaman içinde de değişebilmektedir. Günümüzde ülkelerin uluslararası rezerv kompozisyonu içinde en büyük payı döviz oluşturmaktadır. Döviz rezervlerini oluşturan ABD doları, Euro, Japon Yeni ve İngiliz Sterlini ağırlığı en yüksek olan ulusal para birimleridir. Bununla birlikte, ülkelerin rezerv seviyesi ve dağılımı açısından gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında rezerv davranışları farklılık göstermektedir. Gelişmekte olan ülkeler dünya döviz rezervlerinin, gelişmiş ülkeler ise altın, SDR ve IMF rezerv pozisyonunun çoğunluğuna sahiptirler. Gelişmekte olan ülkelerin dış borç rakamlarının yüksek olması ve ülke risklerini minimize etme amacıyla gelişmiş ülke paralarını rezerv olarak tutma eğiliminde oldukları görülmektedir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere göre kriz kırılganlıkları daha yüksek olduğu için ihtiyat güdüsüyle daha fazla rezerv bulundurdıkları düşünülebilmektedir.

1990-2001 arası dönemde durgunluklar ve krizleri tecrübe eden Türkiye'nin uluslararası rezerv kompozisyonu 1990-2012 yıl aralığında değerlendirildiğinde; 1990 yılında uluslararası rezervler içinde altının payı yaklaşık %19'iken, 2000 yılında bu pay %4 seviyelerine, 2010 yılında %6 seviyelerine kadar gerilerken, 2012 yılında %16.34 lük bir payla yükselişe geçmiştir. Türkiye, 2012 yılı itibariyle Dünya Altın Konseyi'nin verilerine göre, dünyada en çok altın stoku olan ülkeler arasında 18. sıradadır. Döviz rezervleri ise 1990 yılında toplam uluslararası rezervin %80'lik bir kısmını oluştururken, bu oran 2000 yılında yaklaşık %95'e çıkmış ve 2010 yılında %92'lik düzeye gerilemiştir. 2012 itibariyle ise %83'e doğru bir gerileme söz konusudur. SDR ve IMF rezerv pozisyonları açısından ise dünya geneliyle eşanlı %1-3 aralığında bir seyir izlediği görülmektedir.

Döviz rezervleri, Türkiye ekonomisinin sermaye hareketlerini serbestleştirerek dışa açılma sürecini tamamladığı kabul edilen 1990 yılı ile 1994 krizi arasında kalan

dönemde, düşük bir seviyede ve istikrarlı bir gelişme göstermiştir. 1994 yılı sonrasında ise döviz rezervleri artmaya başlamıştır. Kriz sırasında rezervlerde yaşanan düşmenin, kriz sonrası rezerv yükselmesinin temel sebebi olduğu söylenebilir. Ülkeler dışa açık hale geldikçe, döviz rezervlerinde bir artış süreci yaşanmaktadır. Finansal entegrasyondaki derinleşme ile döviz rezervleri arasındaki ilişki, Türkiye için uluslararası finansal piyasalarla entegrasyon sürecinin başlangıcında geçerli değildir. Kriz öncesinde reel kurun değerlenmiş olması ve kriz beklentilerinin yükselmesi, ekonomide bireylerin ulusal paradan kaçınmalarının yansımaları rezervlerde küçük ölçekli azalışlarla kendini gösterirken, kriz anında rezerv azalışları en yüksek seviyelerine ulaşmıştır.

2001 yılında yaşanan ekonomik kriz döneminde TCMB'nin döviz piyasalarına müdahaleleri sonucu ülke rezervlerinin azaldığı görülmektedir. 2001 krizi sonrasında ise döviz rezervlerindeki artış hızı çok yüksek bir düzeye ulaşmıştır. Bu durum, Türkiye'de kriz sürecinde ortaya çıkan spekülatif ataklara karşı, kriz sonrasında döviz rezervlerinin temel sigorta olarak görüldüğünü yansıtmaktadır. Türkiye'de 2008-2009 finansal kriz döneminde de döviz azalmaları yaşanmıştır.

1990-2009 aralığında altının istikrarlı ve düşük bir seyir izlediği, 2009 yılından sonra ise daha belirgin bir şekilde artış yaşandığı görülmektedir. Rezerv para olarak kabul edilen paraların kriz dönemlerinde altına göre belirsizlik göstermesi yüzünden bu dönemlerde altın diğer alternatiflere göre daha ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla, altının finansal krizden sonra stratejik öneminin daha çok arttığı ve 2011 yılında kanunda yapılan değişikliklerin katkısıyla altının toplam rezervler içerisindeki payının arttığı görülmektedir.

Yukarıda kısaca gelişimi Türkiye özelinde özetlenen rezerv hareketleri açısından durum değerlendirmesi yapılacak olduğunda, merkez bankalarının rezerv talep etmelerinin iki önemli teorik gerekçesi bulunmaktadır:

- Yüksek rezerv tutmanın, ülkenin kredibilitesini artırarak borçlanma maliyetini düşürmesi,
- Sermaye akımlarının aniden durması ve/veya tersine dönmesi olasılığını azaltarak, sıcak para ve hızlı sermaye akımlarındaki oynaklık karşısında kırılganlaşan ekonomilerin istikrarını korumak için bir güvenlik unsuru sağlaması.

Dolayısıyla Merkez Bankaları genel olarak;

- Para ve kur politikalarına olan güveni sağlamak ve bu politikaları desteklemek,
- Uluslararası piyasalara güven vermek,
- Döviz cinsi üzerinden iç ve dış borç servisini gerçekleştirmek,
- Dışsal şoklara karşı gerekli döviz likiditesini bulundurarak kriz zamanlarında şokların ülke ekonomisi üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirebilmek gibi amaçlara yönelik olarak döviz rezervi tutmaktadırlar.

Rezerv seviyesi, ülkelerin krizlere karşı koyabilme gücünün bir göstergesi olarak algılandığından, özellikle bu ülkelere kredi veren ve yatırım yapan kuruluş ve ülkeler için önemli bir gösterge konumundadır. Mali istikrar için önemli olan döviz rezervi birikim politikasının ise uzun dönemde sürdürülebilirliği rezerv birikim maliyeti göz önüne alındığında tartışılan bir konudur. Bu çerçevede rezerv seviyesinin tespitinde rezervin yeterliliği ve optimallliği kullanılan iki temel yaklaşımdır. Rezerv yeterliliğinin tespiti için;

- Ülke rezervlerinin ithalata oranı,
- Kısa vadeli dış borçlara oranı ve
- Para arzına oranları gibi ölçütler en yaygın kullanılan yaklaşımlardır.

Rezervlerin ithalata oranı, genel olarak rezervlerin 3 aylık ithalat bedelini karşılaması halinde yeterli kabul edilmiştir. Seçilmiş ülke örnekleriyle karşılaştırıldığında, genellikle ülkelerin rezervlerinin kriz yıllarında yetersiz kaldığı ve/veya düşüş gösterdiği görülmüştür. Ayrıca gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ayrımı yapıldığında, gelişmiş ülkelerin rezerv/ithalat oranı, 1990-2010 yılları arasında yaklaşık 2.5-3 aylık seviyelerinde seyretmektedir. 2008 küresel kriz döneminde rezervlerdeki azalma devam etmiş ve 2 aylık ithalatı karşılayacak düzeye düşmüştür. 2009 yılından itibaren tekrar 3 aylık ithalata eşdeğer düzeye çıkmıştır.

Gelişmekte olan ülkeler açısından rezerv/ ithalat oranına bakıldığında ise, 1990 yılından başlayarak 2010 yılına kadar genel bir artış eğiliminin olduğu görülmüştür. 1990-2000 yılları arasındaki rezerv birikimi 4-6 aylık ithalatı karşılarken, 2000-2010 yılları arasında 5-9 aylık ithalatı karşılayacak düzeye çıkmıştır. Türkiye rezervlerinin yeterliliği; rezervlerin ithalata oranı açısından değerlendirildiğinde; 1991-1993 aralığı dışındaki diğer yıllarda rezervlerin 3 aylık ithalatı karşılama kapasitesinin yeterli olduğu

görülmüştür. Türkiye açısından 1990-2010 yılları arasında ortalama 1.40 oranında rezervlerin ithalatı karşılama oranı bulunmakta ve bu oranın da rezervlerin 4.2 aylık ithalat miktarına denk geldiğine işaret etmektedir. 2000 sonrası dönemde ise bu oran ortalama 1.68'e çıkmış ve yaklaşık olarak 5 aylık ithalat tutarına denk gelmiştir.

Rezervlerin kısa vadeli dış borçlara oranı ise, literatürde Guidotti kuralı olarak bilinen yaklaşıma göre, ülke rezervleri kısa vadeli dış borçların en az bir yıllık anapara ve faiz miktarını karşılaması halinde yeterli sayılmıştır. Türkiye için 1990-1995 aralığında, 1998 ve 2000 yıllarında rezervler kısa vadeli dış borç (KVDB) toplamını karşılamamaktadır. Seçilmiş ülke örnekleriyle karşılaştırıldığında, özellikle Rezerv/KVDB oranının ülkelerin kriz dönemlerine yakın bir dönemde 1 kritik değerine çok yakınlaştığı ya da 1 değerinin altına düştüğü görülmüştür. Asya krizi sırasında güçlü rezervlere sahip ülkelerin daha az zararlı krizleri atlattığı bilinmektedir. Malezya bu sayede krizin yıkıcı etkilerini en az zararlı ve en kolay atlatan ülke olmuştur. Rezervlerin para arzına oranı da genellikle en yüksek %20 seviyesinde olması kabul görmektedir. Seçilmiş ülke örnekleriyle birlikte Türkiye'nin de kriz yıllarında bu oranın diğer yıllara göre daha düşük olduğu görülmüştür. Türkiye açısından 1991-1994 yılları arasında Rezerv/M2 oranı %16-17 düzeyinde kalırken, 1995 yılından sonra %20'nin üzerinde olduğu görülmüştür. Ancak, Brezilya hariç diğer seçilmiş ülkelerin oranlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Uluslararası rezerv yönetimini gerçekleştiren para otoriteleri, rezervlerin ve rezerv yönetim sürecinde oluşabilecek muhtemel risklerin yönetilmesinden sorumludur. Farklı ülke Merkez Bankalarının, o ülkeye özgü ekonomik ya da sosyolojik koşulları gereğince farklı rezerv yönetim anlayışları olabilir. Ancak, Merkez Bankaları tarafından genelde benimsenen rezerv yönetim ilkelerinin öncelik sırasıyla anaparanın korunması, likidite ve getiri ilkesi şeklinde sıralandığı görülmektedir. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası açısından da öncelik sırası paralellik arz etmektedir. Merkez bankalarının rezerv yönetim süreçleri, yatırım yapılan araçlar, rezerv büyüklüğü ve denetim mekanizmaları gibi konularda kamuoyu ile bilgi paylaşımı yapılırken, rezerv portföyünün yatırım araçları, vade yapısı, getiri ve risk profili gibi konularda detaylı bilgi verilmemektedir. TCMB'nin rezerv yönetimi için kullandığı yatırım araçları kısa vadeli döviz depoları, hükümet garantisi taşıyan kuruluşlarca ihraç edilen sabit getirili menkul kıymetler ve uluslar üstü kuruluş ihraçları ile sınırlıdır. Varlık çeşitliliği

açısından muhafazakar bir tutum sergilemekle beraber, uzun vadede yatırım yapacağı aracın kredi değerliliğinin yüksek olması istenmektedir. Dolayısıyla risk unsurunu da minimum düzeyde tuttuğu görülmektedir. Ayrıca TCMB'nin döviz rezerv yönetimine ilişkin gözettileri temel ilkeler doğrultusundaki organizasyon yapısının diğer merkez bankalarının genel organizasyon yapısıyla paralellik gösterdiği görülmektedir.

Türkiye'de sermaye girişlerinin doğrudan yatırımlar kanalı ile değil, daha istikrarsız bir yapıya sahip olan portföy yatırımları ve kısa vadeli sermaye şeklinde geldiği ve rezervlerin de bu yolla beslendiği ifade edilmektedir. Döviz arzının döviz talebine kıyasla arttığı dönemlerde, TCMB rezerv biriktirme amacı ile döviz alım ihaleleri gerçekleştirmektedir. Açtığı döviz ihaleleriyle önceden duyurulan miktarlarda alım-satım işlemi yapmakta ve bazı durumlarda piyasanın koşullarına bağlı olarak doğrudan müdahalede bulunmaktadır. Merkez Bankası 2003 yılı sonrasında rezerv biriktirmek amacıyla yoğun bir şekilde döviz alımı yapmış ve buna paralel olarak 2002 yılında 27 milyar 6 milyon dolar olan döviz rezervleri yüzde 286 oranında artarak 2012 yılında 104 milyar 207 milyon dolara ulaşmıştır. Başka bir deyişle, TCMB on yılda 77 milyar 201 milyon dolar değerinde döviz piyasadan almıştır. Merkez Bankası, artan uluslararası likiditenin sağlamış olduğu döviz bolluğundan rezervlerini artırarak faydalanmıştır. 2011 yılından sonra piyasa ile doğrudan yaptığı işlemlerde TCMB net döviz satıcısı konumunda olmasına rağmen, döviz rezervlerini belirgin bir şekilde artırmıştır. Bunun temel sebebi ise rezervlerdeki artışların önemli bölümü bankaların TCMB'ye yatırmakla yükümlü olduğu zorunlu karşılıkların rezerv opsiyon mekanizması uygulamasını da içerecek biçimde dövizle yapılmasına olanak sağlayan uygulamadan kaynaklanıyor olmasıdır. Yani Bankalar yurtdışından düşük faizle borçlanarak Merkez Bankasındaki TL karşılıklarını döviz cinsinden yerine getirmektedirler. Dolayısıyla rezerv artışı otomatik gerçekleşmektedir. TL zorunlu karşılıkların her birimi için tesis edilebilecek yabancı para veya altın karşılığını belirleyen katsayılar rezerv opsiyon katsayısı (ROK) olarak tanımlanmıştır. TCMB, dövizle doğrudan müdahale yerine ılımlı değişimleri ROK kanalıyla etkileyebilmektedir. Ayrıca ihracat reeskont kredileri, döviz üzerinden düzenlenmiş senetlerin reeskonta kabulü suretiyle 120 gün vadeli ve Türk lirası olarak kullandırılmakta ve TCMB'ye geri ödemeleri ise döviz cinsinden yapılmaktadır. TCMB, 2013 yılında ihracat reeskont kredilerini kullandırmaya devam edeceğini ve ihracat reeskont kredilerinin döviz

rezervlerini destekleyici işlevi de göz önünde bulundurularak ihracat reeskont kredisi limitinin yükseltilmesi ve sağlanan kullanım kolaylıkları sonucunda ulaşılan aylık kullanım düzeyinin sürmesi halinde reeskont kredilerinin 2013 yılı döviz rezervlerine yaklaşık 12 milyar ABD doları katkı yapmasını beklemektedir.

Rezerv miktarı belirlenirken, rezerv talebinin nedenleri ile birlikte talebi etkileyen ekonomik büyüklük, ödemeler dengesi kırılganlıkları, kur rejimi tercihi ve rezerv tutmanın maliyeti gibi unsurlar da ön plana çıkmaktadır. Bu kapsamda çalışmada, veri setine ulaşılabilir konumda bulunan 25 gelişmiş ve 22 gelişmekte olan toplam 47 ülkenin 1994-2010 döneminde uluslararası rezerv birikiminin belirleyicilerini belirlemek amacıyla panel veri analizi yapılmıştır. Ülkelerin gelişmişlik farklarına göre uluslararası rezerv birikimini etkileyen değişkenlerin ne ölçüde ve ne yönde etkilediği ortaya konulmak istenmektedir. Bu doğrultuda, çalışma sonuçlarına göre elde edilen bulgular aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Gelişmiş ülke grubunda regresyon analizi sonuçlarına göre rezerv birikiminin belirleyicileri olarak kişi başına düşen GDP, dış açıklık, kur ve rezerv oynaklığının olduğu tespit edilmiştir. Fırsat maliyeti değişkeninin ise istatistiki açıdan anlamlı olmadığı görülmüştür. Gelişmekte olan ülke grubundaki regresyon analizi sonuçlarına göre ise, rezerv birikiminin belirleyicileri olarak kişi başına düşen GDP, dış açıklık oranı, rezerv ve kur oynaklığı ve kısa vadeli dış borçların olduğu tespit edilmiştir.
- Kişi başına düşen GDP'nin rezerv birikimiyle, gelişmiş ülke grubunda negatif ilişkili olduğu; gelişmekte olan ülke grubunda ise pozitif ilişkili olduğu görülmüştür. Genellikle rezerv birikiminin ekonomik büyüklüğe paralel olarak artması ve belli bir büyüklükten sonra ise azalışa geçmesi beklenmektedir. Dolayısıyla gelişmiş ülkeler açısından bu durumun normal olduğu, yani teorik beklentilerle örtüştüğü söylenebilir. Çünkü gelişmiş ekonomilerin para birimleri Dolar/Euro gibi ileri düzey rezerv para birimlerine eş değerdir. Bu nedenle istendiği zaman kendi para birimlerini yaratma imkanı olan gelişmiş ülkelerin aynı zamanda paralarını biriktirme ihtiyacı duymamaları da doğaldır. Diğer taraftan gelişmekte olan ülke grubunda kişi başına düşen GDP'nin rezerv birikimiyle pozitif ilişki içinde olması ise rezerv birikiminin ekonomik büyüklükle paralel olarak artış göstereceğine dair teorik beklentiyi

doğrulamıştır. Zira gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümenin Keynesyen perspektifte ithalatı uyarması beklenmektedir. Ekonomide ithalat artışı onun finansman gereksinimini artırmakta ve bu durum da rezerv karşılığında artış olarak kendini göstermektedir.

- Büyüme ve dışa açıklığın doğrusal ilişkiler yansıtmasına bağlı olarak dışa açıklık değişkeni açısından, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke grubunda rezerv birikimi beklenildiği gibi pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı çıkmıştır. Dolayısıyla ülkelerin dışa açıklığı arttıkça, rezerv seviyesinin de arttığı söylenebilir. Buna paralel olarak ülkelerin dışa açıklığı arttıkça, ticari risk düzeyinin de artması ve bunu elimine etmek amacıyla rezerv birikiminin arttığı ileri sürülebilir.
- Diğer taraftan teorik olarak kur oynaklığı arttıkça, ülkelerin rezerv birikimini artırması beklenmektedir. Aşırı kur oynaklığının olduğu durumlarda ise, rezerv miktarının erimesi kuvvetle muhtemel olacağından, rezervlerin de azalması ve dolayısıyla kur oynaklığı ile rezerv oynaklığı arasında negatif yönlü ilişkilerin ortaya çıkması beklenir. Gelişmiş ülkeler açısından kur oynaklığının pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı etkilerin var olduğu görülmektedir. Bu bulgunun varlığı, gelişmiş ülke paralarının aynı zamanda rezerv para olması ve buna ilaveten kur istikrarının yansması olarak kur oynaklığının da minimize edilmiş olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Gelişmekte olan ülkeler açısından ise, kur oynaklığının rezerv seviyesini negatif etkilediği görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelere sermaye yapısı ve piyasaların sıgılığı göz önüne alındığında, kur oynaklıklarının gelişmiş ülkelere daha yüksek olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla gelişmekte olan piyasalar açısından kur oynaklığının rezerv seviyesi ile ters yönlü ilişkili olması; yani kurlar düştüğünde, kur değerini korumak için döviz alımları ile rezervlerin arttığı ve buna karşılık kurlar yükseldiğinde, yine kur değerini korumak amacıyla döviz satışları rezervleri azalttığı gibi bir çıkarım elde edilmiştir.
- Rezerv seviyesinin önemli belirleyicilerinden biri de rezerv oynaklığıdır. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke grubunda, rezerv oynaklığı arttıkça, biriktirilen rezerv miktarının da beklenildiği gibi arttığı görülmektedir. Rezerv para olan Euro, Dolar ya da paraya eş kabul edilebilen kıymetli madenlerden

altın paritelerindeki dalgalanmaların getirdiği riskleri örtmek için merkez bankaları daha yüksek uluslararası rezerv pozisyonu tutma eğilimindedirler. Dolayısıyla rezerv oynaklığı artıkça, merkez bankalarının belirsizliklere karşı ihtiyat güdüsüyle rezerv biriktirme davranışı içerisinde olduğu anlaşılmaktadır.

- Fırsat maliyeti değişkeninin hem gelişmiş hem gelişmekte olan ülke grubunda, istatistiki açıdan anlamlı olmadığı görülmüştür. Her iki ülke grubu için de fırsat maliyetinin rezerv düzeyini belirlemede etkili bir değişken olmadığı tespit edilmiştir. Rezerv seviyesi belirlenirken, “doğrudan” mikro ekonomik maliyetlerinin göz önüne alınmadığı, bunun yerine diğer makroekonomik ve politik unsurları dikkate alan bir tür “dolaylı” fayda-maliyet analizinin yapıldığı söylenebilir. Bu yönüyle rezerv birikimi ile fırsat maliyeti unsurunun salt ekonomik gerekliliklerden ziyade, bir tür “genel politik-ekonomi-prestij” unsurunu içerdiği ileri sürülebilir.
- Gelişmekte olan ülke grubu açısından kısa vadeli dış borçların da rezerv birikimi ile doğru orantılı olduğu ve istatistiki açıdan anlamlı olduğu görülmüştür. Bu durum, özellikle gelişmekte olan ülkelerde sıcak para akımlarının etkisinin yüksekliğinin getirdiği kırılganlıklara karşı bir tür emniyet supabı olarak rezerv bulundurma eğiliminin varlığına işaret etmektedir.

Rezervlerin likit olarak bulundurulması, bazı maliyetler getirmesinin yanında bir takım fırsatlardan da vazgeçilmesi anlamına gelmektedir. Literatürde rezervlerin fırsat veya alternatif maliyeti olarak tanımlanan bu durum optimum rezerv düzeyi ile yakından ilgilidir. Optimum rezerv düzeyi, rezerv maliyet ilişkisinin dengelendiği bir noktada gerçekleşirken, ülkelerin rezervleri likit olarak bulundurmaları sonucu katlandıkları maliyet ile rezerv bulundurmamaktan kaynaklanan riskin yaratacağı olası maliyetlerinin karşılaştırılması sonucu ortaya çıkan en uygun rezerv düzeyini ifade etmektedir.

Çalışmada, Türkiye ekonomisi özelinde optimum rezerv seviyesinin belirlenmesi ile ilgili bir model arayışına da gidilmiştir. Kriz olasılığının dışsal olarak alındığı modelde kriz yılında gerçekleşen değerler ile parametre hesaplamaları yapılmıştır. Bu bağlamda, Türkiye özelinde yaşanan kriz yılı 2001 ile küresel ölçekte yaşanan kriz yılı 2009 baz alınmıştır. 2008 yılında gözlenen küresel finansal krizin yansımaları Türkiye

ekonomisinde 2009 yılında belirgin bir şekilde görüldüğü için 2009 yılı değerlerine göre parametreler oluşturulmuştur. Sermaye akımlarının durma olasılığı ile oluşacak kriz ve üretim kaybı, para ikamesi, ülke riski ve kurdaki değer kaybı olasılıklarını temel alarak kullanan, ülkenin yükümlülükleri olan kısa vadeli dış borçlar ile varlıklarını içeren optimal rezerv seviyesi uygulaması 2001 kriz yılının sonuçları temel alındığında, 2001-2011 yılları için Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın altın hariç tutulan uluslararası rezervlerinin, hesaplanan optimal rezerv seviyelerinin altında kaldığı görülmüştür. İhtiyat güdüsü temel alınarak kurulan modele göre, altın hariç tutulan uluslararası rezervlerin 2011 yılı için yaklaşık 79 milyar dolar olduğu ve bunun da hesaplanan yaklaşık 93 milyar dolarlık optimal rezerv düzeyinden düşük olduğu anlaşılmıştır. 2009 yılı baz alınarak elde edilen sonuçlarda ise, TCMB'nin tuttuğu rezerv miktarının (80.7 milyar dolar) 2010 yılından itibaren optimal rezerv düzeyinin (80.4 milyar dolar) üstünde olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak ülke ekonomilerinin güçlenmesinin, rezervlerin tampon görevi görmesi fonksiyonunu azalttığı gözlenirken; finansal kırılganlıklara açık ve buna bağlı kısa vadeli borç yapısının derinleşmesinin ise doğrudan tampon görevi üstlenen rezerv birikimini arttırdığı söylenebilir. Buna karşılık, TCMB'nin rezerv birikimine, ulusal paranın aşırı değerlenmesini sınırlama ve para ikamesinin yüksek olduğu finansal sistemde finansal panik ve sermaye akımlarının tersine dönmesini önlemek amaçları ile devam ettiği de söylenebilir.

Çalışmanın teorik ve uygulama sonuçlarına göre aşağıdaki değerlendirmeler ve öneriler yapılabilir:

- Dünya ekonomilerinin reel ve finansal ekonomik boyutlarıyla giderek dışa açıldığı ve dolayısıyla deregülasyon uygulamalarına yönelimlerinin kaçınılmaz hale geldiği günümüz koşullarında gerek iç, gerekse dış ekonomik dengesizlikleri ve kırılganlıkları önleme aracı olarak yüksek rezerv düzeyine sahip olma eğilimleri içerisine girdikleri dikkat çekmektedir. Dolayısıyla iç ve dış şoklara karşı rezerv bulundurma eğiliminin artması kaçınılmaz hale gelmiştir.
- Rezerv birikimindeki artışların ülkenin kredibilitesini artırdığı açıktır. Özellikle kendi iç bünyesindeki bankacılık sektörünün yol açtığı finansal krizlere ve

genellikle finansal krizlerin tetiklediği döviz kuru ataklarına karşı sahip olunan rezerv stoku aynı zamanda politika yapımcılarına esneklik ve güven sağlamaktadır.

- Risklere karşı bir tür emniyet supabı konumundaki rezervlerin aşırı diye tanımlanabilecek düzeylerde tutulmasının aynı zamanda rezerv tutma maliyetlerinin artmasına neden olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla hem şoklara karşı tampon görevi görecektir hem de atıl kalmasından dolayı bir maliyete katlanılacak yapılarının varlığı nedeniyle iki üç yapıdan birinin benimsenmesinden ziyade, tutulması gereken rezerv miktarının optimizasyonu önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır.
- Bu çerçevede piyasaların gelişmesi, kurumsal yapılanma ve denetim mekanizmasının iyi işletilmesi ülke ekonomilerinin istikrarına ve güçlenmesine katkı yapacak temel noktaları oluşturmaktadırlar. O halde sürekli birikim güdüsüyle hareket etmek yerine, ekonominin güçlenmesi adına yapılacak yapısal reformların önemi de ihmal edilmemelidir.
- Dolayısıyla finansal kırılganlıkları minimize edici yapısal reformların olması ekonomiyi güçlendirerek kriz olasılıklarını da azaltacağından tampon görevi gören rezerv birikimine ihtiyacı azaltacağı bilinmektedir.
- Özetle her ne kadar TCMB'nin rezerv portföy politikasının muhafazakar bir stratejiyle yönetildiği bilinse de rezerv portföy getirisinin artırılması yönünde çalışmalara odaklanılması gerektiği dikkat çekmektedir.

KAYNAKÇA

- Aizenman, Joshua and Yeonho, Lee, Youngseop Rhee, “International Reserves Management and Capital Mobility in a Volatile World: Policy Considerations and a Case Study of Korea”, *Journal of The Japanese and International Economies* 21, 2007, 1-15.
- Aizenman, Joshua and Lee, Jaewoo, “International Reserves: Precautionary Versus Mercantilist Views, Theory and Evidence”, *Open Econ Rev*, 2007, 18, 191-214.
- Aizenman, Joshua and Sun, Yi, “The Financial Crisis and Sizable International Reserves Depletion: From ‘Fear of Floating’ to the ‘Fear of Losing International Reserves’?”, *International Review of Economics and Finance* 24, 2012 pp:250-269.
- Aizenman, Joshua and Hutchison, Michael, M., “Exchange Market Pressure and Absorption by International Reserves: Emerging Markets and Fear of Reserve Loss During The 2008-2009 Crisis”, *Journal of International Money and Finance* 31, 2012, 1076-1091.
- Aizenman, Joshua and Marion, Nancy, “The High Demand for International Reserves in the Far East: What’s Going On?”, *Journal of the Japanese and International Economies*, 17, 2003, 370-400.
- Abaan, Ernur, Demir, “Merkez Bankaları ve Türev Piyasa Riskleri”, *TCMB, Tartışma Tebliği*, No:2002/2, 2002.
- Aghion, Philippe – Bacchetta, Philippe – Banerjee, Abhijit, “A Simple Model of Monetary Policy and Currency Crises”, *European Economic Review* 44, 2000, 728-738,
- Akan, Dilara, Mumcu, “Para Politikasının Dünü ve Bugünü”, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 9,(2), 2010, 89-97.
- Akdoğan, Kurmuş, “Foreign Exchange Reserve Demand: an Information Value Approach”, *Central Bank Review*, 10(2), 2010, 33-44.
- Akkaya, Yıldız, Gürkaynak, Refet S. “Cari Açık, Bütçe Dengesi, Finansal İstikrar ve Para Politikası: Heyecanlı Bir Dönemin İzi”, *İktisat İşletme Finans*, 27(315) 2012, 93-119.
- Aklan, Nejla, Adanur, “Uluslararası Sermaye Akımları: Etkileri; Sterilizasyon Politikaları ve Değişen Yapısı”, *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*,

- 5(7), Mayıs 2002, 35-52, Erişim Tarihi: 17.05.1013
sbe.balikesir.edu.tr/dergi/edergi/c5s7/makale/c5s7m3.pdf.
- Alfaro, Laura and Kanczuk, Fabio, “Optimal Reserve Management and Soverign Debt”, *Journal of International Economics*, 77, 2009, 23-36.
- Alkin, Emre ve Savaş, Tuğrul, *Bankalarda Risk Yönetimine Giriş*, Çetin Matbaacılık, İstanbul 2001.
- Alonso, Carlos, “Yeni Pazar Dinamikleri Açısından Verinin Gücü”, *Uluslararası Kredi Riski Forumu 2010*, Erişim Tarihi: 09.06.2013
<http://www.experian.com.tr/press/2011-no02-uluslararasi-kredi-riski-forumu-ozet.html>
- Altuntaş, Eda – Demiroğlu, Aslı – Vural, Umut – Yıldırım, İrem, “Optimal Rezerv Düzeyi” *Lira Dergisi*, 2010.
- Arat, Kürşat, *Türkiye’de Optimum Döviz Kuru Rejimi Seçimi ve Döviz Kurlarından Fiyatlara Geçiş Etkisinin İncelenmesi*, (TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi), 2003.
- Arıcan, E., *Gelişmekte Olan Ülkelerde İstikrar Politikaları: Türkiye*, Kardeşler Matbaası, İstanbul 2002.
- Arslan, Volkan, *Teminat Karşılığı Menkul Kıymet Borç İşlemlerinden Repo’nun Merkez Bankaları Döviz Rezerv Yönetimindeki Yeri*, (TCMB, Uzmanlık Yeterlilik) Tezi, 2005
- Aydoğuş İsmail, Öztürkler Harun, “Merkez Bankası Döviz Rezervlerinin Sosyal Maliyeti”, Afyon Kocatepe Üniversitesi *İİBF Dergisi*, VIII(1), 2006, 143-155
- Ateş, Gürkan, *Borç Yönetim Ofisi ve Türkiye Uygulaması Üzerine Bir Çalışma*, Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, 2002
- Ball, Christopher P. ve Reyes, Javier, “International Reserve Holdings: Interest Rates Matter!” *Applies Economics Letters*, 2009, 16(4), 343-348.
- Badinger, Harald, “Austria’s Demand for International Reserves and Monetary Disequilibrium: The Case of a Small Open Economy with a Fixed Exchange Rate Regime”, *Economica*, 71, 2004, 39-55.
- Bahmani-Oskooee M, Brown F. “Demand for International Reserves: A Review Article”, *Applied Economics Taylor and Francis Journals*, 34(10), 2002, 1209-1226.

- Bahmani-Oskooee Mohsen and Brown Ford, “Kalman Filter Approach to Estimate the Demand For International Reserves”, *Applied Economics* 36, 2004, 1655-1668
- Baltagi, B. H., *Econometric Analysis of Panel Data*, 3rd ed., John Wiley and Sons Ltd., 2005
- Basel Committee On Banking Supervision Report, “Principles For The Management of Credit Risk”, 2000
- Bastourre, Diego – Carrera, Jorge and Ibarlucia, Javier, “What is Driving Reserve Accumulation? A Dynamic Panel Data Approach”, *Review of International Economics*, 17(4), 2009, 861-877.
- Baum, C. F., “Residual Diagnostics for Cross Section Time Series Regression Models”, *The Stata Journal*, 1(1), 2001.
- Ben-Bassat, Avraham and Gottlieb, Daniel, “Optimal International Reserves and Sovereign Risk”, *Journal of International Economics*, 33, 1992, 345-362.
- Bianchi, Javier – Hatchondo, Juan Carlos ve Martinez, Leonardo, “International Reserves and Rollover Risk”, *IMF Working Paper*, 2013, WP/13/33, 1-39.
- Bilge, Orhan, *Ekonomik Krizlerin Yoksulluk Üzerine Etkileri*, (Sosyal Yardım Uzmanlık Tezi), TC. Başbakanlık Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü, 2009.
- Bird, Graham and Mandilaras, Alex, “Revisiting Mrs. Machlup’s Wardrobe: The Accumulation of International Reserves, 1992-2001”, *Applied Economics Letters*, 2010, 17, 467-471.
- BIS, Erişim Tarihi 20.02.2013, <http://www.bis.org/publ/bcbs11a.htm>.
- BIS, Erişim tarihi: 20.02.2013, http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0212g.pdf.
- Blaschke, W. Jones, M. Majnoni, G. ve Peria, S. “Stress Testing of Financial Systems: An Overview of Issues, Methodologies, and FSAP Experiences”, *IMF Working Paper*, WP/01/88, 2001, Erişim Tarihi: 12.04.2012 <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp0188.pdf>.
- Bolak, Mehmet, *Sermaye Piyasası, Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi*, (4. Baskı), Beta, İstanbul 2001.
- Calvo, Guillermo and Reinhart, Carmen M., “Fear of Floating” *Quarterly Journal of Economics*, Vol: 117, No: 2, May 2002, 379-408.

- Calvo, G. A., Leiderman L. ve Reinhart C. M., “The Capital Inflows Problem: Concepts and Issues”, *Contemporary Economic Policy*, 12(3), 1994, 54-66.
- Candan, Hasan ve Alper, Özün, *Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2009.
- Ceh, Ana Maria and Krznar, Ivo, “Optimal Foreign Reserves: The Case of Croatia”, *Financial Theory and Practice*, 32(4), 2008, 421-460.
- Cheung, Yin-Wong and Ito, Hiro, “A Cross Country Empirical Analysis of International Reserves”, *International Economic Journal* , Vol.23, No.4,2 009, 447-481.
- Cheung, Yin-wong, Clement, Yuk-Pang, Wong, “Are All Measures of International Reserves Created Equal? An Empirical Comparison of International Reserve Ratios”, *Economics:The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 2(15), 2008, 1-63
- Cifarelli, Giulio and Paladino, Giovana, “The Buffer Stok Model Redux? An Analysis of the Dynamics of Foreign Reserve Accumulation”, *Open Econ Rev*, 20, 2009, 525-543.
- CME Group, *Risk Management for Central Bankers*, 2012, Erişim Tarihi: 04.03.2012 <http://www.cmegroup.com/education/events/pdfs/keeping-risk-off-in-a-risk-on-world.pdf>
- Corlos, Bernadell-Cardon, Pierre-Coche, Joachim-Diebold, Francis X- Mangonelli Simone, “Risk Management For Central Bank Foreign Reserves”, *European Central Bank*, 2004.
- Cardon, Pierre and Coche, Joachim, “Strategic Asset Allocation for Foreign Exchange Reserves” *Risk Management for Central Bank Foreign Reserves*, Europe Central Bank, 2004.
- Çalışkan, Ömer Veysel, “Kredi Derecelendirme Kuruluşları ve Risk Değerlendirme Kriterleri”, G.Ü. *İİBF Dergisi*, Sayı: 1, 2002, 53-66.
- Çayırılı, Ömer, *Rezerv Portföy Yönetiminde İpoteğe Dayalı Menkul Kıymetlerin Yeri: Risk ve Getiri Açısından Bir İnceleme*, (TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi), 2010.
- Çonkar, Kemalettin ve Ata H. Ali, “Finansal Krizleri Önlemede Kullanılabilecek Kriz Rasyolarının Türkiye Açısından Değerlendirilmesi (1996-2003)”, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(2), 2003, 1-19.

- Delice, Güven, “Finansal Krizler: Teorik ve Tarihsel Bir Perspektif”, *Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi*, Sayı: 20, Ocak-Haziran 2003, 57-81.
- Delikanlı, İhsan Uğur, “Döviz Kuru Riski ve Sermaye Yeterliliği”, *Active Bankacılık Ve Finans Makaleleri-III*, Alkım Ltd., İstanbul 2001.
- Drummond, Paulo-Mrema, Aristide-Roudet, Stephane and Saito, Mika, “Foreign Exchange Reserve Adequacy in East African Community Countries”, *IMF, African Department* 09/1, 2009, 3-4.
- Durdu, Ceyhun Bora – Mendoza, Enrique G. – Terrones, Marco E., “Precautionary Demand for Foreign Assets in Sudden Stop Economies: An Assessment of the New Mercantilism”, *Journal of Development Economics*, 89, 2009, 194-209.
- Dünya Altın Konseyi, “The Importance of Gold in Reserve Asset Management”, June 2010.
- Eğilmez, Mahfi, *Makro Ekonomi Türkiye’den Örneklerle*, Remzi Kitabevi, 2010.
- Elhiraika, A. and L.Ndikumana, “Reserves Accumulation in African Countries: Sources, Motivations and Effects”, *University of Massachusset Economic Department Working Paper*, 2007, 1-27, Erişim Tarihi: 26.05.2013, http://scholarworks.umass.edu/econ_workingpaper/24
- Erçel, Gazi, “Rezerv Yönetimi İçerisinde Risk Yönetimi”, World Bank Conference, İstanbul 4-5 Mayıs 2000, BIS Review 38/2000, p.2, Erişim Tarihi: 20.02.2013, <http://www.bis.org/review/r000510a.pdf>
- Erçel, Gazi, “Finansal Risk Yönetimi”, 6. *Yıllık Global Finance Conference Bilgi Üniversitesi*, 1999, Erişim Tarihi: 20.03.2013, <http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/konusma/tur/1999/riskyon.html>.
- Eroğlu, Nadir ve Eroğlu, İlhan, “IMF-Türkiye İlişkileri ve 20. Stand-By Müzakereleri Üzerine Bir Değerlendirme”, *KMU İİBF Dergisi*, Yıl: 11, Sayı: 17, Aralık 2009, 124-146.
- Erkekoğlu, Hatice ve Bilgili, Emine, “Parasal Krizlerin Tahmin Edilmesi: Teori ve Uygulama”, *Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi*, Sayı: 24, Ocak –Haziran 2005, 15-36.
- Erkılıç, Serdar, *Türkiye’de Cari Açığın Belirleyicileri*, (TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi), 2006.

- Federal Reserve Bank of San Francisco, "What We Do and Don't Know About Term Premium", *Economic Letter*, 2007-21, Erişim Tarihi: 14.04.2013, <http://www.frbsf.org/publications/economics/letter/2007/el2007-21.html>
- Fischer, Stanley Opening Remarks at the IMF/World Bank International Reserves: Policy Issues Forum, Washington DC. April 28, 2001, Erişim Tarihi: 28.06.2013, <http://www.imf.org/external/np/speeches/2001/042801.htm>
- Flood, Pierre Robert – Marion, Nancy – Agénor, Richard – Eichengreen, Barry, "Holding International Reserves in an Era of High Capital Mobility" [with Comments and Discussion], Brookings Trade Forum: 2001.
- Ford, J. L and Huang, Guobo, "The Demand for International Reserves in China :An ECM Model with Domestic Monetary Disequilibrium", *Economica*, 67, 1994, 379-397.
- Frenkel, Jacob A., and Jovanovic, Boyan, "Optimal international reserves: a stochastic framework", *The Economic Journal*, Vol. 91, No:362, 1981, 507-514.
- Gerni, Cevat – Emsen, Ö. Selçuk – Değer, M. Kemal, "Erken Uyarı Sistemleri Yoluyla Türkiye'deki Ekonomik Krizlerin Analizi", *Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, Sayı:2, 2005, 11-29.
- Greene, H. William, *Econometric Analysis*, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2000.
- Greene, H. William, *Econometric Analysis*, Prentice Hall, ABD 2003.
- Greenspan, Alan, "Opening Remarks" Rethinking Stabilization Policy, Federal Reserve Bank of Kansas, 2002, 1-10, Erişim Tarihi: 01.04.2012, <http://www.kc.frb.org/publicat/sympos/2002/pdf/S02Greenspan.pdf>.
- Gosselin and Nicolas "An Empirical Analysis of Foreign Exchange Reserves in Emerging Asia", *Bank of Canada Working Paper* 38, 2005, 1-35.
- Hali, Edison, "Are Foreign Exchange Reserves in Asia too High?", *In World Economic Outlook*, IMF Chapter II, September 2003, 78-92.
- Hasan, Mustafa Ahmad, *The Distribution Aspects of Special Drawing Rights and The Interests of Developing Countries in a Demand for International Reserves Based Distribution*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), The University of Texas 1983.
- Haugen, Robert A., *Modern Investment Theory*, 4 th Edition, New Jersey: Prentice Hall, 1997
- Hausman, J.A., "Specification Test in Econometrics", *Econometrica*, 46(6), 1978.

- Heller, Heinz Robert, “Optimal International Reserves”, *The Economic Journal*, Vol.76, No.302, 1966, 296-311.
- Huang, Tai-Hsin and Shen, Chung-Hua, “Applying the Seasonal Error Correction Model to the Demand for International Reserves in Taiwan”, *Journal of International Money and Finance* 18, 1999, 107-131.
- Hınçal, Tangül, *Aktif Fiyatlarında Aşırı Hareketler ve Para Politikası: Türkiye Örneği*, (TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi), 2008.
- Higgins, M. ve Klitgaard, T. “Reserve Accumulation: Implications for Global Capital Flows and Financial Markets”. *Current Issues in Economics and Finance*, Vol. 10, Num. 10, (Eylül/Ekim 2004), Erişim Tarihi: 14.04.2013 http://newyorkfed.org/research/current_issues/ci10-10.pdf,
- Hsiao, Cheng, *Analysis of Panel Data*, West Nyack, Ny, Cambridge University Pres, USA 2002.
- Hviding K., Nowak M, Ricci L.A., “Can Higher Reserves Help Reduce Exchange Rate Volatility”, 2004, *IMF Working Paper*, No.04/189,
- IMF “Balance of Payments Manual” 5th Edition, September, 1993.
- IMF, Guidelines For Foreign Exchange Reserve Management, 2004.
- IMF, <http://www.imf.org/external/np/mae/ferm/eng/#I>
- IMF, <http://www.imf.org/external/np/mae/ferm/2003/eng/>
- IMF, <http://www.imf.org/external/np/exr/facts/tur/sdrt.pdf>
- Jo, Gab-Je, “The Determinants of International Reserve Hoarding in Korea: Cointegration and Error Correction Approach”, Keimyung University, Manuscript, 2007
- Kaminsky, Graciela L. and M. Reinhart, Carmen, “Financial Crises in Asia and Latin America: Then and Now”, *The American Economic Review*, May 1998, Vol: 88, No: 2, 444-448.
- Kaminsky, Graciela L., Reinhart Carmen M., “The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems”, *The American Economic Review*, 1999, 473-500.
- Kara, A. Hakan, “Küresel Kriz Sonrası Para Politikası” *İktisat İşletme ve Finans* 27(315) 2012, 9-36.

- Karan, Mehmet Baha, *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*, (1. Baskı), Gazi, Ankara 2004.
- Kasman, Adnan ve Ayhan, Duygu; “Foreign Exchange Reserves and Exchange Rates in Turkey: Structural Breaks, Unitroots and Cointegration” *Economic Modelling* 25, 2008, pp:83-92
- Kılavuz, Emine - Topçu, Betül Altay ve Tülüce, Nadide Sevil, “Yükselen Ekonomilerde Döviz Kuru Rejimi Seçimi: Ampirik Bir Analiz”, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (1)30, 2011, 47-109.
- Kibritçiöğlu, Aykut, “Türkiye’de Ekonomik Krizler ve Hükümetle, 1969-2001”, *Yeni Türkiye Dergisi, Ekonomik Kriz Özel Sayısı*, 1(44), Yıl: 7, Eylül-Ekim 2001, 174-182, Erişim Tarihi: 19.06.2013, <http://128.118.178.162/eps/mac/papers/0401/0401008.pdf>
- Küçüksaraç, Doruk ve Özel, Özgür, “Rezerv Opsiyonu Mekanizması ve Optimal Rezerv Opsiyonu Katsayılarının Hesaplanması”, *TCMB Çalışma Tebliği*, No:12/32 Kasım 2012
- Nur, Keyder, *Para: Teori-Politika-Uygulama*, ODTU, Ankara 2002.
- Nur, Keyder, *Para Teori Politika Uygulama*, (11. Baskı), Seçkin Yayıncılık ve Dağıtım, 2008.
- Kurdaş, Kemal, *Bitmeyen Gaflet ve Türkiye Ekonomisinin Çöküşü Ekonomik Politika Üzerine İncelemeler-Yorumlar*, ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık ve İletişim A.Ş. 2003.
- Lal, Deepak, “A Simple Framework for Analysing Various Real Aspects of Stabilisation and Structural Adjustment Policies”, *Journal of Development Studies*, 25(3), 1989, 291-313.
- Lienert, Ian, *IMF Mali İşler Bölümü Çeviren: Fatih Bozkurt Uluslararası Para Fonu Mali İşler Bölümü Kamu Finansman Yönetimi Teknik Rehber Notları*, No. 5, Şubat 2008, 4-5, Erişim Tarihi: 23.11.2012, <http://blog-pfm.imf.org>.
- Lizarazo, Sandra Valentina, “Default Risk and Risk Averse International Investors”, *Journal of International Economics*, 89, 2013, 317-330.
- Mangır, Fatih, *Küreselleşme Sürecinde Gelişmekte Olan Ülkelerde Uluslararası Sermaye Hareketleri ve Makroekonomik Etkileri: 2001-2006 Türkiye Örneği*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi, 2008.

- Mark, J.P Anson, "Strategic Versus Tactical Asset Allocation", *The Journal of Portfolio Management*, Winter 2004, Vol.30, No.2, 8-22.
- Mark, J.P Anson, "Institutional Portfolio Management", *The Journal of Portfolio Management*, Vol.31, No.4, Summer 2005, 33-43.
- Morgan, JP, *Risk Metrics Technical Document*. Fourth Edition, JP Morgan, New York 1996.
- Mundell, Robert "The International Monetary System and the Case for a World Currency", *Leon Kozminski Academy of Entrepreneurship and Management (WSPiZ) and TIGER Distinguished Lectures Series*. n.12, Warsaw, 23 October 2003, 1-35.
- Nor, Eliza-Azali, M.,-Law Siong-Hook ve Chin, Lee, "Demand For International Reserves in ASEAN-5 Economies", *MPRA Paper*, No.11735, posted 24. 2008, Erişim Tarihi: 01.05.2013, <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/11735>.
- Nor, Eliza - Azali, M.- Law, Siong-Hook, "International Reserves, Current Account Imbalance and External Debt: Evidence From Malaysia" *IIUM Journal of Economics and Management* 16, No.1, 2008, 48-75.
- Oktay Sadiye, Temel Halime, "BASEL II Kriterleri Ekseninde Ticari Bankalarda Kredi Riski Yönetiminin Karşılaştırılmasına Yönelik Bir Saha Çalışması", *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(6), 2007.
- Olokoyo, Felicia O., Osabuohien, Evans S. C. and Salami, O. Adeleke, "Econometric Analysis of Foreign Reserves and Some Macroeconomic Variables in Nigeria", *African Development Review*, Vol 21, No.3, 2009, 454-475.
- Özkaban Duru, "Euro ile İlgili Güncel Konular", Erişim Tarihi: 25.05.2013 www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/kitaplar/eurokitap/euromakro.doc
- Ra, Hee-Ryang "Demand for International Reserves: A Case Study for Korea", *The Journal of the Korean Economy*, Vol.8, No.1, Spring 2007, 147-175.
- Nugee, John, "Foreign Exchange Reserve Management", *Centre for Central Banking Studies Bank of England. Handbooks in Central Banking* 19, 1-70, Erişim Tarihi:23.01.2012, <http://www.bankofengland.co.uk/education/Documents/ccbs/handbooks/pdf/ccbshb19.pdf>.

- Park, Donghyun and Estrada, Gemma B., "Are Developing Asia's Foreign Exchange Reserves Excessive? An Empirical Examination", *Asian Development Bank Economics Working Paper Series*, No.170, August 2009, 1-18.
- Prabheesh, K. P., D. Malathy, R. Madhumathi, "Precautionary and Mercantilist Approaches to Demand for International Reserves: an Empirical Investigation in the Indian Context", *Macroeconomic and Finance in Emerging Market Economies*, Vol: 2, No: 2, Eylül 2009, 279-291.
- Ra, Hee-Ryang, "Demand for International Reserves: A Case Study for Korea", *The Journal of the Korean Economy*, Vol: 8, No:1, Spring 2007, 147-175.
- Rajan, Ramkishan S., "International Reserve Holdings by Developing Countries, Why and How Much?" *Economic and Political Weekly*, Vol: 37, No: 20, 2002, 1915-1917.
- Ramachandran, M., "The Optimal Level of International Reserves: Evidence for India", *Economics Letters* 83, 2004, 365-370.
- Ramachandran, M. "On the Upsurge of Foreign Exchange Reserves in India", *Journal of Policy Modeling, Elsevier*, 28(7), 2006, 797-809.
- Ramachandran, M., Srinivasan, Naveen, "Asymmetric Exchange Rate Intervention and International Reserve Accumulation in India", *Economics Letters* 94, 2007, 259-265
- Rodrik, Dani, "The Social Cost of Foreign Exchange Reserves", *International Economic Journal*, 20(3), 253-266, Erişim Tarihi: 13.05.2013, <http://dx.doi.org/10.1080/10168730600879331>.
- Rodrik, Dani and Velasco, Andres, "Short-Term Capital Flows", *Annual World Bank Conference on Development Economics 1999*, April 2000, Erişim Tarihi: 04.03.2013 <http://www.nber.org/papers/w7364>.
- Rybzinski, Krzysztof and Urszula, Sowa, "Global Reserves Management", 2007, p.5-6, Erişim Tarihi: 06.05.2013, <http://resources.rybinski.eu>.
- Sachs, Jeffrey, "Alternative Approaches to Financial Crises in Emerging Markets", *Capital Flows and Financial Crises*, (Ed.), Miles Kahler, Cornell University Press, Ithaca Newyork 1998, 243-262.
- Salman, Ferhan and Salih, Aslihan "Modeling the Volatility in the Central Bank Reserves", *Working Paper of Central Bank of Turkey*, 1999.

- Shams, Rasul, “Is It Time for a World Currency”, *Hamburg Institue of International Economics*, 2002.
- Sehgal, Sanjay and Sharma, Chandan, “A study of Adequacy, Cost and Determinants of International Reserves in India”, *International Research Journal of Finance and Economics*, Issue: 20, 2008, 75-90.
- Seyidoğlu, Halil, *Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama*, 2009.
- Seyidoğlu, Halil, *Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük*, (3. Baskı), 2002.
- Sevim, Cüneyt, *Öncü Göstergeler Yaklaşımına Göre Finansal Krizler ve Türkiye Örneği*, BDDK, 2012.
- Smaghi, Lorenzo Bini, ECB, International Risk Management Conference 2011, Erişim Tarihi: 18.03.2012, <http://www.ecb.int/press/key/date/2011/html/sp110615.en.html>.
- Steiner, Andreas, “Central Banks’ Dilemma: Reserve Accumulation, Inflation and Financial Instability”, *Discussion Paper*, Mannheim University CDSE, 2010, No: 102, 1-35, Erişim Tarihi: 01.05.2013, <http://gess-application.uni-mannheim.de/cdse/dipa/102.pdf>.
- Steiner, Andreas, *The Accumulation of International Reserves by Central Banks: Exploring Causes and Consequences*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), 2009.
- Stiglitz, Joseph E., *Making Globalization Work*, W.W. Norton & Company, NewYork 2006.
- Stiglitz, Joseph E., *Küreselleşme Büyük Hayal Kırıklığı*, (Çev.: Arzu Taşçıoğlu, Deniz. Vural), Plan B Yayınları, İstanbul 2002.
- Şimşek, Tuğba, *Finansal Krizlerin Öngörüsünde Uluslararası Rezervlerin Kısa dönem Dış Borçlara Oranının Etkisi*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi, 2012.
- Şen, Ali, “Parasal Krizlere Neden Olan Faktörler: Türkiye Analizi”, *Akademik Bakış, Uluslararası Hakemli Sosoyal bilimler E-Dergisi*, ISSN:1694-528X, Sayı: 9, Mayıs 2006, 1-21.
- Taner, Esra, *Globalleşen Dünya da Merkez Bankalarının Fazla Likidite Yönetimi ve Türkiye Örneği*, (TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi), 2008.
- Taşdemir, Murat, “Reel Değişkenler, Zamanlararası İkame ve Riskten Kaçınma”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF*, 13(1), 2008, 391-409.

- Tarı, Recep, *Ekonometri*, (Genişletilmiş 6. Baskı), Umuttepe Yayınları, 2010.
- Tatoğlu, Ferda Yerdelen, *Panel Veri Ekonometrisi*, Beta Yayıncılık, 2012.
- TCMB, *Bülten*, Sayı: 28, Aralık 2012.
- TCMB, *Bülten*, Sayı: 8, 2007, 1-6.
- TCMB, “Merkez Bankalarında Rezerv ve Risk Yönetimi”, *Bülten*, Sayı:8, Aralık 2007.
- TCMB, *Stratejik Plan 2011-2015*, Ankara 2010.
- TCMB, *2012 Yılında Para ve Kur Politikası*, 2011.
- TCMB, *Ödemeler Dengesi İstatistikleri Tanım ve Türkiye Uygulaması*, TCMB İstatistik Genel Müdürlüğü, 2007, Erişim Tarihi: 01.03.2012, <http://www.tcmb.gov.tr/odemedenge/odemet.pdf>.
- TCMB, *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nda Döviz Rezerv Yönetimi*, 2005.
- TCMB, *Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası’nda Rezerv Yönetimi*, 2003.
- TCMB, *Merkez Bankalarında Rezerv ve Risk Yönetimi*, 2011.
- TCMB, *2013 Yılı Para ve Kur Politikası TCMB*, 25 Aralık 2012.
- TCMB, *Açıklamalı Terimler Sözlüğü*.
- TCMB, <http://www.tcmb.gov.tr/yeni/announce/2011/ANO2011-50.htm>
- TCMB, *Stratejik Plan 2011-2015*, Ankara 2010.
- The European Central Bank, *The Accumulation of Foreign Reserves*, Occasional Paper Series, No:43, 2006.
- Vural, M. Göknıl, “Altın Piyasası ve Altın Fiyatlarını Etkileyen Faktörler”, (TCMB, Uzmanlık Yeterlilik Tezi), 2003 .
- Williams, D., *The Need For Reserves. How Countries Manage Reserve Assets*. The Royal Bank of Scotland Central Banking Publications, 2003.
- Yanar, Rüstem, “Gelişmekte Olan Ülkelerde Döviz Kuru Rejimi Tercihi: Yerel Sorunlara Global Çözümler”, *Sosyoekonomi*, 2008-2, 162-178.
- Yeldan, Erinç, *Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi: Bölüşüm, Birikim Büyüme*, (14. Baskı), İletişim Yayınları, İstanbul 2009.
- Yeyati, Eduardo Levy “The Cost of Reserves”, *Economics Letters*, 100, 2008, 39-42.
- Yiğidim, Arslan, “Konvertibiliteye Geçiş Sonrası Para Politikasının Makro Ekonomi Yönetimindeki Yeri”, *Çeşitli Yönleriyle Cumhuriyetin 85. Yılında Türkiye Ekonomisi*, Gazi Üniversitesi, Hasan Ali Yücel Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayını No:4, 2008.

- Yücel, Fatih ve Kalyoncu, Hüseyin, “Finansal Krizlerin Öncü Göstergeleri ve Ülke Ekonomilerini Etkileme Kanalları: Türkiye Örneği”, *Maliye Dergisi*, Sayı: 159, Temmuz-Aralık 2010, 53-69.
- Yücel, Fatih ve Yanar, Rüstem, “Türkiye’de Cari İşlem açıkları Sürdürülebilir mi? Zaman Serileri Perspektifinden Bir Bakış”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 2005, 483-492.
- Yükseler, Zafer, "Makro Ekonomik Hesaplar ve Ödemeler Dengesi", DPT, *Yıllık Programlar ve Konjonktür Değerlendirme*, 1998, 1-13, Erişim Tarihi: 08.05.2013, <http://ekutup.dpt.gov.tr/ekonomi/makro/yukselez/odemeler.pdf>
- Wooldridge, J..M., *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press: Cambridge, MA, 2002.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı ve Soyadı	Dilek ÖZDEMİR
Doğum Yeri ve Tarihi	AŞKALE/01.05.1980
Eğitim Durumu	
Lisans Öğrenimi	Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü,
Yüksek Lisans Öğrenimi	Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı İktisat Politikası Bölümü,
Yabancı Dil	İngilizce
Bilimsel Faaliyetler	
Emsen O.S., Yurttançıkılmaz Z. Ç. Özdemir D.(2013) “Kamu Harcamalarının Ekonomik büyüme Üzerindeki Etkisi: Geçiş Ekonomileri Örneği” International Congress on Economics Finance and Banking, 26-28 June 2013, Kyrgyzstan, pp.407-419 Gerni M., Emsen O.S.,Özdemir D., Buzdağlı Ö.(2012) “Yolsuzluğun Belirleyicileri ve Büyüme İlişkileri”, International Conference on Eurasian Economies 2012, Almaty-Kazakhstan 11-13 October 2012, pp.131-139 Gerni M. Ersungur M. Özdemir D., Emsen O. S (2012) “Corporate Restructuring, Economic Growth and Human Development Index in Central Asian Economies”, Central Asian Economies In Transition, Ed. E. Ayşen Hiç Gencer- Cevat Gerni, Cambridge Scholars Publishing, pp122-133 Özdemir D., Emsen O.S., Gencer A.H.Kılıç C.H.,(2011), “Ekonomik Büyüme ve Gelir Dağılım İlişkileri: Geçiş Ekonomileri Deneyimi”,International Conference on Eurasian Economies 2011, 12-14 October, Bishkek-Kyrgyzstan,pp.440-447 Emsen Ö.S.Ersungur Ş.M., Özdemir D.(2011), Ekonomik Sistemler ve Geçiş Ekonomileri Orta Asya ve Kafkasya Ekonomilerine Bir Bakış, Siyasal Kitabevi,Temmuz 2011 KarabulutK., Özdemir D., EşsizF.P, Yalçın A., Bedir S,(2011), Türkiye-Ermenistan Sınır Kapıları Sorunsalı Ekonomik Analiz, Nobel Akademik Yayıncılık, Kasım 2011 Bedir S., Polat D., Dikmen A.T (2011), “Atatürk Üniversitesi Narman Meslek Yüksek Okulu Öğrencilerinin Sigara Kullanımını Etilleyen Faktörler”, Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi, cilt:25, Sayı:2, 2011, ss:237-248 Karabulut K., Çomaklı Ş.E., Polat D.(2008), “Kasım 2002 Seçimleri Sonrası Türkiye Ekonomisine Bakış”, 1. Ulusal Yönetim ve Ekonomi Bilimleri Konferansı, Parasal	

İktisat Bankacılık ve Finans, 11-12 Eylül 2008,ss.193-202

Karabulut K., **Polat D.**, Bedir S.(2008), “Türkiye’de Temel Siyasi Dönemler ve İktisat Politikaları”, Türkiye’de Siyasetin Dinamikleri Sempozyumu, 4-5-6 Nisan 2008, Bolu ss.75-100

Polat D., Akpolat Y., Karabulut K.(2008) “Sosyal Mesafeyi Etkiyen Faktörler: Erzurum Örneği”, IX. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, 28-30 Mayıs 2008, Kuşadası

Başar S., Bedir S., **Polat D.** (2008) “Kamu Kesimi Yolsuzluklarının Büyüme Üzerindeki Etkileri”, IX. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, 28-30 Mayıs 2008, Kuşadası

Karabulut K., **Polat D.**, Bakkal H., (2007) “Özel İdarelerin İl Ekonomilerindeki Yeri ve Önemi Üzerine Bir Uygulama”, Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi, cilt.21, Sayı 2, 2007,ss.67-93

Karabulut k., **Polat D.**,(2007), “Türkiye’de Yaşanan Göç Olgusu Üzerine Bir Alt Bölge Uygulaması”, 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi, 24-25 Mayıs 2007, ss.1-15

Güllülü U.,Karabulut K., **Polat D.**, (2007), Ağrı Alt Bölgesi’ndeki Göç Eğilimi ve Sosyo-Ekonomik Nedenleri, Atatürk Üniversitesi Yayınları No:962

Karabulut K., **Polat D.**, Gündüz Ö.(2004), “Kredi Kartı Kullanımı ve Harcama İlişkisi- Erzurum’da Çalışan Doktorlar Üzerine Bir Uygulama”, Uludağ Üniversitesi, İİBF Dergisi, cilt XXIII, Sayı 2, 2004, ss.91-115

İş Deneyimi

Araştırma Görevlisi

Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

İletişim

Email

pdilek@atauni.edu.tr