

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**REEL DÖVİZ KURU ve TL'NİN AŞIRI DEĞERLENME ORANININ
ÖLÇÜMÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Raif CERĞİBOZAN**

Anabilim Dalı : İktisat

Programı : İktisat

EYLÜL 2011

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**REEL DÖVİZ KURU ve TL’NİN AŞIRI DEĞERLENME ORANININ
ÖLÇÜMÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Raif CERĞİBOZAN
(412091031)**

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 05 EYLÜL 2011

Tezin Savunulduğu Tarih : 16 EYLÜL 2011

**Tez Danışmanı : Prof.Dr. Öner GÜNÇAVDI
Diğer Jüri Üyeleri : Doç. Dr. Fuat ERDAL
Öğr. Gör. Dr. Başar ÖZTAYŞI**

EYLÜL 2011

ÖNSÖZ

Tez çalışması boyunca değerli bilgileriyle yol gösteren ve her konuda yardımcı olan değerli tez danışmanım Prof.Dr. Öner GÜNÇAVDI'ya, tezime katkılarından dolayı Doç.Dr. Fuat ERDAL'a ve son olarak tüm bu süreçte her zaman yanımda olan aileme teşekkürü bir borç bilirim.

Eylül 2011

Raif CERGİBOZAN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

KISALTMALAR	vii
ÇİZELGE LİSTESİ	ix
ÖZET	xi
SUMMARY	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1 Döviz Kuru Tanımları	3
1.1.1 Nominal döviz kuru.....	4
1.1.2 Reel döviz kuru.....	5
1.2 Türkiye için Döviz Kuru Üzerine Yapılmış Ampirik Uygulamalar	7
2. DÖVİZ KURU TEORİLERİ	21
2.1 Satınalma Gücü Paritesi	21
2.2 Faiz Haddi Paritesi	24
2.3 Döviz Kurunun Belirlenmesinde Parasalcı Modeller.....	26
2.3.1 Esnek fiyatlı parasalcı modeller.....	27
2.3.2 Katı fiyatlı parasalcı modeller.....	28
2.4 Para İkamesi Yaklaşımı.....	32
2.5 Portfolyo Dengesi Yaklaşımı.....	35
2.6 Mundell-Fleming Modeli.....	40
3. DÖVİZ KURU REJİMLERİ	43
3.1 Resmi Bir Ulusal Paraya Sahip Olmayan Ülkelerde Kur Düzenlemeleri	43
3.2 Para Kurulu Düzenlemeleri.....	44
3.3 Diğer Geleneksel Sabit Kur Sistemleri	44
3.4 Yatay Bantlar İçinde Dalgalanın Sabit Kur Sistemleri.....	44
3.5 Sürünen Pariteler.....	45
3.6 Sürünen Bantlar İçindeki Kur Sistemleri.....	45
3.7 Önceden Belirlenmiş Kurların Bulunmadığı Yönetimli Dalgalanma.....	45
3.8 Bağımsız Dalgalanma.....	45
4. TÜRKİYE’DE 1980 YILI SONRASINDA UYGULANAN DÖVİZ KURU REJİMLERİ ve POLİTİKALARI	47
4.1 24 Ocak 1980 Kararları ve Sonrası	47
4.2 1994-1999 Dönemleri Arasında Uygulanan Kur Rejimleri ve Politikaları.....	50
4.3 1999 İstikrar Programı ve 2000-2001 Krizleri.....	52
4.4 Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı Sonrası.....	54
5. MODELİN TEORİK ALTYAPISI	57
6. EKONOMETRİK YÖNTEM	65
6.1 Durağanlık Sınaması	65
6.1.1 Dickey-Fuller birim kök testi.....	68
6.1.2 Genişletilmiş Dickey-Fuller sınaması.....	70
6.2 Eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Modelleri.....	71
6.2.1 Engle-Granger yaklaşımı.....	72
6.2.2 Johansen eşbütünleşme yaklaşımı.....	76

7. EKONOMETRİK ANALİZ SONUÇLARI.....	83
7.1 Değişkenlerin Tanımlanması.....	84
7.2 Verilerin İstatistiksel Özellikleri.....	87
7.2.1 Birim kök testi sonuçları.....	87
7.3 Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları.....	90
7.3.1 1991:12-2008:4 dönemi için Johansen eşbütünleşme testi sonuçları ..	91
7.3.2 2002:1-2008:4 dönemi için Johansen eşbütünleşme testi sonuçları.....	97
9. SONUÇLAR.....	105
KAYNAKLAR.....	107
ÖZGEÇMİŞ.....	113

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADF	: Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi
CRDW	: Cointegration Regression Durbin-Watson
DF	: Dickey-Fuller Testi
ER	: İki Taraflı Nominal Döviz kuru
EER	: Nominal Efektif Döviz Kuru
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IMF	: Uluslararası Para Fonu
KİT	: Kamu İktisadi Teşebbüsü
LOOP	: Tek Fiyat Kanunu
PPP	: Satınalma Gücü Paritesi
RER	: Reel Döviz Kuru
REER	: Reel Efektif Döviz Kuru
SDR	: Özel Çekme Hakları
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
ÜFE	: Üretici Fiyat Endeksi
VAR	: Vektör Ardışık Bağlanımı
VECM	: Vektör Hata Düzeltme Modeli

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 1.1 : Türkiye için Yapılmış Ampirik Uygulamalar.....	8
Çizelge 7.1 : Ekonometrik Analizde Kullanılacak Değişkenler.....	85
Çizelge 7.2 : ADF Birim Kök Testi Sonuçları (Sabit ve Trendli).....	88
Çizelge 7.3 : ADF Birim Kök Testi Sonuçları (Sabit ve Trendli).....	89
Çizelge 7.4 : Çalışmada Kullanılacak Modeller.....	91
Çizelge 7.5 : Model 1 için Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları.....	92
Çizelge 7.6 : Model 2 için Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları.....	94
Çizelge 7.7 : Model 3 için Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları.....	95
Çizelge 7.8 : Model 4 için Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları.....	96
Çizelge 7.9 : Model 1 için Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları.....	98
Çizelge 7.10 : Model 2 için Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları.....	100
Çizelge 7.11 : Model 3 için Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları.....	101
Çizelge 7.12 : Model 4 için Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları.....	102

REEL DÖVİZ KURU ve TL'İN AŞIRI DEĞERLENME ORANININ ÖLÇÜMÜ

ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisi için reel döviz kuru, nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru ve reel efektif döviz kuru biçiminde iki farklı şekilde tanımlanmaktadır. Çalışmada bu farklı şekillerde tanımlanan reel döviz kurunu belirleyen makroekonomik değişkenlerin neler olduğu ampirik olarak analiz edilmeye çalışılacaktır. Bu yüzden her iki reel kur tanımının uzun dönemde finansal ve reel değişkenler tarafından ne ölçüde belirlendiği Johansen eşbütünleşme yaklaşımı aracılığıyla analiz edilmektedir. Çalışmada ayrıca uzun dönemli ilişki iki farklı dönem için ele alınacaktır. Buna göre çalışmada ele alınacak ilk dönem olan 1991:12-2008:4 dönemi, finansal verilerin bu yıllar itibariyle elde edilmesinden dolayı ikinci analiz dönemi olan 2002:1-2008:4 dönemi ise krizlerin etkisini içermemesinden dolayı tercih edilmektedir.

Çalışmadan teorik olarak beklentimiz nisbi fiyat olarak tanımlanan reel döviz kuru, bu fiyatların oluştuğu reel piyasa koşullarının etkisi altında olduğu ve bu yüzden reel değişkenler tarafından belirlendiği yönündedir. Çalışmada her iki analiz dönemi için de nisbi fiyat olarak reel döviz kurunun uzun dönemde reel değişkenler tarafından belirlendiği yönünde bulgular elde edilmektedir. Yine teorik olarak bir diğer beklentimiz ise nisbi fiyat olarak reel döviz kurunun finansal değişkenlerden uzun dönemde etkilenmeyeceği yönündedir. Nitekim her iki analiz dönemi sonucu da bu beklentiyi doğrular niteliktedir.

Çalışmada kullanılan diğer bir kur tanımı olan reel efektif döviz kuru nominal kurun etkisini de içermektedir. Bu yüzden reel efektif döviz kurunun belirlenmesinde finansal faktörlerde en az reel faktörler kadar etkili olmaktadır. Johansen eşbütünleşme analizinden elde edilen sonuçlara göre reel efektif kurun uzun dönemde finansal değişkenler tarafından belirlendiğini gösteren bulgulara rastlanmamıştır. Ancak çalışmadan elde edilen diğer önemli bir sonuç ise her iki reel kur tanımının da uzun dönemde reel değişkenler tarafından belirlendiğidir. Buna göre

reel efektif döviz kuru ve nisbi fiyat olarak reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde reel değişkenlerin rol oynadığı sonucuna varılmaktadır.

THE REAL EXCHANGE RATE and MEASUREMENT OF THE OVERVALUATION RATE OF THE TL

SUMMARY

In this study, the real exchange rate for the Turkish economy is defined in two different ways, according to relative price approach and as the real effective exchange rate. In the study, it is investigated empirically what the macroeconomic variables that determine real exchange rate in two different ways are. Therefore the extent which both real exchange rate definitions are determined by the financial and the real variables is analysed with the Johansen cointegration approach. In the study, also the long term relation is considered for the two different periods. Regarding this, the first period investigated is chosen as 1991:12-2008:4 because of the availability of financial data, and the second analysis period is chosen as 2002:1-2008:4 because this period does not include the effects of crises.

From the study, we expect theoretically that real exchange rate defined as relative price is determined by the real variables because it is under the effect of the real market conditions. In the study, for the both analysis periods, evidence which shows that real exchange rate as relative prices is determined by the real variables in the long term, is found. Another theoretical expectation is that the real exchange rate as being the relative price is not effected by the financial variables in the long term. The results support this expectation for both periods.

Real effective exchange rate, which is the other exchange rate definition we used in this study, includes also the effects of the nominal exchange rate. So, financial factors are at least as important as the real factors in the determination of real effective exchange rate. According to the results from Johansen cointegration analysis, there isn't any finding which supports that the real effective exchange rate is determined by the financial variables in the long term. However, an important result of the study is that both exchange rate definitions are determined by the real variables in the long term. So, it is concluded that the real variables are effective in

the determination of both the real effective exchange rate and the real exchange rate as the relative prices in the long term.

1. GİRİŞ

Genel olarak reel döviz kurlarının önemi, bir ülkenin dış ticaretinde rekabet gücünü göstermesinden kaynaklanmaktadır. Diğer yandan Merkez Bankası açısından taşıdığı önem bilanço üzerindeki etkileri ve dolayısıyla sağlıklı bir para politikası izlenebilmesi yönündedir. Çeşitli nedenlerle reel döviz kurlarında ortaya çıkacak değişimler, kısa vadeli sermaye hareketlerine, dolayısıyla Merkez Bankası'nın net dış varlıklarına yansiyacaktır. Net dış varlıklar kalemindeki hareketler ise bilançonun yükümlülükler tarafında yeralan emisyon miktarını etkileyebilecektir. Net dış varlıklar kaleminde meydana gelen bir değişim ise temel amacı fiyat istikrarını sağlamak olan Merkez Bankası'nın, para politikası araçlarını kullanarak likidite dalgalanmalarını düzenlemesini gerektirecektir (Kıpıcı ve Kesriyeli, 1997). Ayrıca eksik değerli döviz kuru ekonomik büyümeyi teşvik ederken buna karşın aşırı değerli döviz kurlarının ithal mallarını ucuz hale getirmesi ve bunun sonucunda ithalatı arttırıp ihracatı azaltarak ülkenin dış ticareti üzerinde etkili olması reel döviz kurlarının bir ülke ekonomisi için önemini ortaya koymaktadır. Reel döviz kurlarının bu kadar önemli olması reel döviz kurları üzerine yapılan çalışmaların bu kurları belirleyen etkenler üzerine yoğunlaşılmasını gerektirmektedir. Literatürde reel döviz kurlarının belirlenmesine yönelik alternatif modeller ve teoriler bulunmakta ve bu teorilerin geçerliliğine yönelik ampirik uygulamalar yapılmaktadır. Bu uygulamalar sonucunda teorik modellerin açıklayıcılık güçleri hakkında bir takım yargılara varılmaktadır. Buradan elde edilen bulgulara göre reel döviz kurlarının belirlenmesinde hangi teorik modelin daha başarılı olduğu sonucuna varılmaktadır. Ancak burada alternatif modellerin açıklamaya çalıştıkları değişkenler farklı olmasına rağmen ampirik uygulamalar esnasında kullanılan reel kur serileri daima reel efektif döviz kuru serileridir.

Reel efektif döviz kuru, döviz piyasasındaki meydana gelen hareketlilikleri yansıtır ve kısa dönemde reel sektörle ve harcama yapısıyla olan bağlantısı zayıftır. Reel efektif döviz kuru daha çok finansal piyasaların etkisini yansıtmaktadır. Bu yüzden finansal verileri esas alan modeller reel efektif döviz kurunda meydana gelen

değişimleri açıklamada diğer modellere göre daha başarılı olacaktır. Oysa reel piyasalardaki değişimleri ve harcama yapısındaki gelişmeleri analiz etmek istenildiğinde reel efektif kur tanımı yerine reel kurun nisbi fiyat olarak tanımlanması gerekecektir. Buna göre reel efektif döviz kurlarının belirlenmesinde başarılı olan modeller, reel kurların nisbi fiyat olarak tanımlanması durumunda geçerliliğini yitirecektir. Reel kur serilerinin nisbi fiyat yaklaşımına göre tanımlanması durumunda reel kurlar uzun dönemde reel değişkenler tarafından belirlenecektir. Finansal değişkenlerin ise nisbi fiyat olarak reel döviz kurlarının uzun dönem belirlenmesinde etkisi olmayacaktır. Bu durumda bu çalışmada reel kur iki farklı şekilde ele alınarak yukarıda yeralan teorik beklentilerin Türkiye ekonomisi açısından ne ölçüde geçerli olduğu analiz edilecektir. Buna göre hem nisbi fiyat olarak reel döviz kurunun hem de reel efektif döviz kurunun uzun dönemde reel ve finansal değişkenlerle ne ölçüde ilişkili olduğu Johansen eşbütünleşme yaklaşımıyla analiz edilecektir. Yukarıda yeralan teorik beklentiler toparlanacak olursa nisbi fiyat olarak reel döviz kurunun uzun dönemde reel değişkenler tarafından, reel efektif döviz kurlarının ise finansal değişkenler tarafından belirleneceği yönünde teorik beklentiler ortaya konmaktadır. Bu çalışmada bu olguların geçerliliği ampirik olarak analiz edilmeye çalışılacaktır.

Birinci bölümde, çeşitli nominal ve reel döviz kuru tanımlarına yer verilerek bu konulara ilişkin açıklamalara yer verilecektir. Daha sonrasında döviz kurları üzerine Türkiye ve diğer ülkeler için yapılmış çalışmalar incelenecektir.

İkinci bölümde, döviz kurunun belirlenmesine yönelik teoriler ele alınacaktır. Döviz kuru teorilerinden satınalma gücü paritesi, faiz haddi paritesi, parasalcı modeller, para ikamesi yaklaşımı, portfolyo dengesi yaklaşımı ve Mundell-Fleming modeli teorik olarak ele alınacaktır. Buradan döviz kurlarının belirlenmesinde farklı modellerin bakış açıları ortaya konacaktır.

Üçüncü bölümde, çeşitli döviz kuru rejimleri ele alınarak IMF'in sınıflandırmasına göre kur rejimleri incelenecektir. Bu bölümde ülkelerin kur rejimlerinin nelere göre belirlendiği ortaya konacaktır.

Dördüncü bölümde, Türkiye'de 1980 yılı sonrasında uygulanan döviz kuru rejimleri ve politikaları farklı dönemlere ayrılarak ele alınacaktır. Buna göre 24 Ocak 1980 kararları ve sonrası, 1994-1999 dönemleri arasında uygulanan kur rejimleri ve

politikaları, 1999 istikrar programı ve 2000-2001 krizleri ve son olarak güçlü ekonomiye geçiş programı sonrası gibi alt dönemler analiz edilecektir.

Beşinci bölümde, çalışmada kullanılacak olan modelin teorik altyapısına ilişkin bilgiler verilerek Edwards (1988) çalışması analiz edilecektir.

Altıncı bölümde, çalışmada kullanılacak ekonometrik yöntemlere ilişkin teorik bilgiler verilecektir. Bu bölümde birim kök testleri ve eşbütünleşme testleri farklı yaklaşımlar göz önünde tutularak incelenecektir.

Yedinci bölümde ekonometrik analizden elde edilen sonuçlara ve bu sonuçların iktisadi anlamlarına yer verilecektir. Ayrıca Türkiye ekonomisi için elde edilen ekonometrik bulguların teorik beklentilerle ne ölçüde geçerli olduğu analiz edilecektir. Bu bölümde ilk olarak birim kök testi sonuçları, sonrasında ise Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarına analiz edilecektir.

Son bölümde ise ekonometrik analizden elde edilen sonuçlara ilişkin genel yorumlara yer verilerek çalışmadan elde edilen bulgular ortaya konacaktır.

1.1 Döviz Kuru Tanımları

Genel olarak bir ülkeye yapılan ödemeler, o ülkenin para birimi cinsinden yapılmaktadır. Bu durumda uluslararası piyasalarda gerçekleşen mal ve hizmet alışverişlerinde kullanılacak para birimi, ödemenin yapılacağı ülkenin para birimi cinsinden olacaktır. Ancak günümüzde ülkeler bunun yerine ticarete kullanılacak para birimini ortak olarak belirleyebilmektedirler. Nitekim çok sayıda ülke uluslararası ödemelerde ABD Dolarını ödeme aracı olarak kabul etmektedirler. Burada karşımıza çıkan en önemli nokta ödemeyi yapan ülkenin parasının değerinin, ödemenin yapılacağı ülkenin para birimi cinsinden değerinin bilinmesidir. Bu durumda döviz kuru bir ülkenin para biriminin, başka bir ülkenin para birimi cinsinden değeri olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle bir ulusal para ile yabancı para arasındaki değişim oranıdır.

Döviz kuru bir birim yabancı paranın ulusal para cinsinden fiyatı olarak tanımlanıyorsa bu tanıma dolaysız kotasyon (direct quotation) ya da Avrupa yöntemi (European terms) adı verilmektedir. Eğer döviz kuru bir birim ulusal paranın yabancı para cinsinden fiyatı olarak tanımlanıyorsa bu tanıma da dolaylı kotasyon (indirect quotation) ya da Amerikan yöntemi (American terms) adı verilmektedir.

Döviz kurları ekonomide oldukça büyük bir öneme sahiptir. Çünkü döviz kurlarının gerçek değerinin üzerinde veya altında olması ülkenin dış ticaret yapısını etkilemektedir. Aşırı değerli bir döviz kuru ihracat yapılmasını zorlaştıracak gibi ithalatın da artmasına neden olacaktır. Bunun aksine eksik değerli bir döviz kuru ise ihracatın artmasını sağlayacak ve ithalatın azalmasına neden olacaktır. Görüldüğü gibi döviz kuru ödemeler bilançosunun denkleğinin sağlanması konusunda önemli rol oynamaktadır.

Döviz kurları nominal veya reel olarak tanımlanabilir. Ayrıca bu tanımlarda iki taraflı (bilateral) ya da toplulaştırılmış (efektif) olarak tanımlanabilmektedir. Aşağıda nominal ve reel döviz kuru tanımları bu çerçevede ele alınacaktır.

1.1.1 Nominal döviz kuru

Bir ülke parasının diğer ülke parası cinsinden fiyatına, iki taraflı nominal döviz kuru (bilateral nominal exchange rate) adı verilmektedir.

Döviz kuru alışverişin günlük döviz piyasasında ya da vadeli döviz piyasasında yapılmasına bağlı olarak iki biçimde tanımlanmaktadır. Buna bağlı olarak günlük döviz piyasasında (anında teslim ve ödeme esasına göre yapılan işlemlerde) uygulanan döviz kuruna, iki taraflı günlük döviz kuru (bilateral spot exchange rate) adı verilmektedir. Bunun yanısıra vadeli döviz piyasasında (ileride teslim ve ileride ödeme esasına göre) yapılan işlemlerde uygulanan döviz kuruna, iki taraflı vadeli döviz kuru (bilateral forward exchange rate) adı verilmektedir (Ünsal, 2005).

Döviz kurunu basit olarak, yabancı bir para birimi için ödenen ulusal para miktarı olarak ifade edebiliriz. Bu durumda nominal döviz kuru karşımıza şu şekilde çıkmaktadır;

$$ER = (\text{ulusal para} / \text{yabancı para}) \quad (1.1)$$

Burada *ER* iki taraflı nominal döviz kurunu ifade etmektedir. Bu durumda iki taraflı nominal döviz kuru, ulusal paranın yabancı paraya oranı şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Yıldırım ve diğ., 2009).

Nominal döviz kurunu iki taraflı olarak tanımlayabildiğimiz gibi toplulaştırılmış (efektif) olarak tanımlayabiliriz. Nominal döviz kurunun efektif olarak hesaplanmasının arkasında yatan temel neden çok sayıda iki taraflı nominal döviz kuru bulunmasından kaynaklanmaktadır. Bu durumda iki taraflı nominal döviz kurlarından bazıları farklı oranlarda düşerken buna karşın bazıları farklı oranlarda yükselmektedir. Bu durumda iki taraflı nominal döviz kuruna bakarak ulusal paranın ne yönde ve ne oranda değiştiği konusunda bir belirsizlik durumu söz konusudur. İki taraflı nominal döviz kurunun bu tür bir eksikliğinin olması durumu, ülkenin dış ticaretinde önemli paya sahip olan ülkelerin iki taraflı nominal döviz kurlarından oluşan bir döviz kuru sepeti tanımlanarak ve bu sepetin ticaretteki payla ağırlıklandırılan ortalama fiyatını hesaplamak suretiyle giderilebilir. Bu döviz sepetinin fiyatında zaman içinde meydana gelen ortalama değişimi ve ulusal paranın dış değerinde zaman içinde ortaya çıkan nominal değişimi yansıtan döviz kuruna nominal efektif döviz kuru (nominal effective exchange rate) adı verilmektedir (Ünsal, 2005). Bu durumda nominal efektif döviz kuru şu şekilde ifade edilebilir;

$$EER = \sum_{i=1}^n w_i X ER_i \quad (1.2)$$

Burada EER nominal efektif döviz kurunu, w_i her bir ülkenin parasına vereceğimiz ağırlığı ve son olarak ER_i 'de iki taraflı nominal döviz kurunu göstermektedir. Nominal döviz kuru sermaye akımları ve dış ticaret hacmi üzerinde önemli role sahiptir. Ancak nominal döviz kurunun tek başına yorumlanamaması sebebiyle reel döviz kuruna ihtiyaç duyulmaktadır (Yıldırım ve diğ., 2009).

1.1.2 Reel döviz kuru

Reel döviz kuru, nominal döviz kurunun bir fiyat endeksi veya çeşitli fiyat endeksleri kullanılarak deflate edilmiş halidir. Reel döviz kurunu hem iki taraflı hem de efektif olarak ölçebiliriz. Reel döviz kuru ayrıca tek başına yorumlanamayan nominal döviz kuruna nazaran ekonomi hakkında daha geniş bilgi vermektedir.

Reel döviz kurları ülke içinde üretilen ve tüketilen malların fiyatının, ticareti yapılan malların fiyatına oranıdır. Bu durumda reel döviz kurunda meydana gelen bir artış, ülke içindeki malların, ticareti yapılan mallara göre daha pahalı hale gelmesine neden olacaktır. Bu durumda aşırı değerlenmiş reel kurlar ithalatı ucuz, ihracatı ise pahalı hale getirmektedir (Ertürk, 2001). İki taraflı reel döviz kuru şu şekilde tanımlanabilmektedir;

$$RER = ER \times \frac{p^f}{p^d} \quad (1.3)$$

Burada *RER* reel döviz kurunu, *ER* iki taraflı nominal döviz kurunu, p^d yurtiçi fiyat düzeyini ve p^f yurtdışı fiyat düzeyini göstermektedir. Burada yeralan değişkenlerin farklı tanımlamalarına bağlı olarak farklı reel döviz kuru ölçümleri elde edilecektir. Nominal döviz kurunu dönem sonu değer olarak alınabileceği gibi dönemin ortalama değeri olarak da alınabilmektedir yine deflatör olarak TÜFE, ÜFE, GSMH deflatörü, ihracat fiyatları veya ithalat fiyat endeksi kullanılmasına bağlı olarak farklı amaçlar için farklı reel döviz kuru değerleri elde edilebilmektedir (Yıldırım ve diğ., 2009).

Yine nominal döviz kurunda olduğu gibi reel döviz kuru da efektif olarak hesaplanabilmektedir. Bunun nedeni çok sayıda ikili reel döviz kurunun olması ve bu kurların aynı yönde ve aynı oranda değişmemesidir bu yüzden bu verilere bakılarak ulusal paranın diğer paralar karşısındaki değerinin reel olarak ne yönde ve ne oranda değişeceğine ilişkin bilgi edinilmesi mümkün olmamaktadır. Bu nedenle reel döviz kurları da efektif olarak hesaplanmaktadır. Efektif reel döviz kurunun hesaplanabilmesi için ülkenin ticari partnerleriyle arasında oluşan reel döviz kuru değerlerinin bir endekste toplanması gerekmektedir. Bunu yaparken her bir ülke için bir ağırlık oranı kullanılacağından ağırlıklandırmalarda ki farklılıklar kurlara da yansıtacaktır. Tüm ülkelerin ağırlıkları toplamının bir olması gerekmektedir. Bu durumda reel efektif döviz kuru şu şekilde tanımlanabilmektedir;

$$REER = \sum_{i=1}^n w_i \times RER_i \quad (1.4)$$

Burada *REER* reel efektif döviz kurunu, w_i ülkelerin parasının ağırlığını ve *RER*, ikili reel döviz kurunu göstermektedir. Burada yeralan ülkelerin ağırlıkları, genelde o ülkeyle yapılan ticaret oranları çerçevesinde oluşturulmaktadır. Bu sayede kurlar o ülke için anlamlı sonuçlar taşıyabilmektedir (Yıldırım ve diğ., 2009).

Sonuç olarak nominal ve reel kur arasındaki ayrım genel olarak, kurların göreceli fiyat değişmelerini ne ölçüde yansıttığı ile ilgili bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin Türk lirasının, dolar karşısında değer kaybetmesi sonucu Türk Lirasının uluslararası piyasalarda daha rekabetçi olacağını söyleyebilmektedir fakat TL değer kaybederken Türkiye'deki mal fiyatları daha yüksek oranda artarsa bu durumda piyasada geçerli kurda görülen değişmeler yanıltıcı sonuçlar vermektedir (Seyidoğlu, 2007).

Yukarıda çeşitli döviz kuru tanımlarına yer verildikten sonra bir sonraki bölümde döviz kurlarına ilişkin olarak Türkiye ekonomisi için yapılmış çalışmalara yer verilecektir.

1.2 Türkiye İçin Döviz Kuru Üzerine Yapılmış Ampirik Uygulamalar

Literatürde Türkiye için döviz kurları üzerine yapılmış çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen bunları tek bir başlık altında toplamak mümkün değildir. Ancak genel olarak yapılan çalışmalar döviz kurunun öngörülmesi, döviz kurunun volatilitesi, döviz kurlarında ortaya çıkan oynaklığın nedenleri, döviz kurunun denge değerinden sapması ve bu sapmanın ölçülmesi, döviz kurlarının temel makroekonomik değişkenlerle ilişkisi, döviz kurunu belirlemeye yönelik yaklaşımların karşılaştırılması, döviz kuru teorilerinin geçerliliğinin sınanması ve denge değerinden sapmanın ekonomik etkileri gibi bir takım alanlarda yoğunlaşmaktadır. Türkiye için yapılmış çalışmalardan bazıları Çizelge 1.1'de yer almaktadır.

Çizelge 1.1 : Türkiye için yapılmış ampirik uygulamalar

Çalışmanın Temel Amacı	Çalışma	Veri Dönemi	Yöntem
Döviz Kuru Öngörüsü	Vergil ve Özkan (1997)	1999-2005	SGP ve ARIMA Modelleri
Denge Döviz Kuru Tahmini	Atasoy ve Saxena (2006)	1982-2003	Hata Düzeltme Modeli
Döviz Kuru Öngörüsü	Alper ve Ardıç (2006)	2001-2006	Yapısal modeller ve Zaman serisi
Döviz Kuru Hareketleri ve Enflasyon Dinamiği	Berument (2002)	1983:03-2001:11	VAR Modeli
Samuelson-Balassa Hipotezi ve Reel Döviz Kuru	Yıldırım (2007)	1980-2003	En Küçük Kareler Yöntemi
Döviz Kurunun Hedefi Aşması	Bahmani-Oskooee ve Kara (2000)	1987-1998	ARDL Modeli
Döviz Kuru Kanalı	Büyükkakın ve diğ. (2008)	1990:01-2007:9	VAR Modeli
Sapmanın Tahmin Edilmesi	Cıvcir (2003)	1987-2000	Eşbütünleşme
Döviz Kuru Oynaklığı	Taşçı ve diğ. (2009)	2001:4-2006:12	E-GARCH Modeli
Sapmanın Tahmini	Özlale ve Yeldan (2004)	1994-2001	Time-Varying Parameter Models
Döviz Kuru Volatilitesi	Çiçek ve Öztürk (2007)	2001-2006	Çok değişkenli GARCH (1,1)-M
Sapmanın Tahmin Edilmesi	Kıbrıçoğlu ve Kıbrıçoğlu (2004)	1987-2003	Eşbütünleşme
Reel Döviz Kuru ile Kısa ve Uzun Vadeli Sermaye Hareketleri	Kıran (2007)	1992:01-2006:10	VECM ve VAR Modelleri
Sapmanın Tahmin Edilmesi	Alper ve Sağlam (2000)	1987-1999	Eşbütünleşme
Cari Açık, Büyüme ve Reel Döviz Kuru	Kasman ve Diğ. (2005)	1984:1-2004:3	ARDL Yöntemi
İhracat, İthalat ve Reel Döviz Kuru	Yılmaz ve Kaya (2007)	1990:1-2004:6	VAR Modeli
Döviz Kuru Dinamikleri	Keşkek ve Orhan (2005)	1987-2004	Zaman Serisi Yöntemleri
Reel Döviz Kuru ve Büyüme	Bilgili (2000)	1970-1998	EKK Yöntemi

Özellikle döviz kuru öngörüsü ve modellenmesine ilişkin çalışmaların değişken kur sistemine geçişin ardından literatürde önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde yaşanan finansal krizlerin ardından döviz kurlarının başarılı bir şekilde öngörülmesi olgusu daha da popüler hale gelmektedir (Vergil ve Özkan, 1997). Türkiye için de döviz kuru öngörüsüne ilişkin yapılmış çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Vergil ve Özkan (1997) çalışmasında döviz kuru öngörüsü için geliştirilen yapısal modellerin temelini oluşturan Satınalma gücü paritesi ile zaman serisi analizi yöntemlerinden ve yapısal modellere rakip olan ARIMA modelleri Türkiye için döviz kuru öngörüsü tahmininde kullanılmış ve bunun yanısıra modellerin hangisinin daha iyi sonuç verdiği saptanmaya çalışılmıştır. Modelde 1980-2003 dönemi için Türkiye'nin en fazla ticaret yaptığı ülkeler (A.B.D, Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya) ve 1999-2005 dönemi için Avrupa Birliği ve Türk lirasına ilişkin reel döviz kurunun aylık verileri kullanılarak modellere ilişkin öngörüler yapılmıştır.

Öngörülerin karşılaştırılmasında Kök Ortalama Hata Karesi, Ortalama Mutlak Hata, Theil Eşitsizlik Katsayısı, Bias Oranı, Varyans Oranı, Kovaryans Oranı gibi hata terimi istatistikleri kullanılmış, bunun yanısıra incelenen döneme ilişkin öngörü değerlerinin grafikleri incelenmiş ve bir diğer ölçüt olarakta öngörü değerleri ile gerçekleşen değerler arasındaki regresyon modelinin katsayıları incelenmiştir. Modellerin öngörü gücünün ölçülmesi için karşılaştırılan istatistikler, grafikler ve regresyon modeli Türkiye'nin döviz kurunu açıklamada ARIMA modellerinin Satınalma gücü paritesine göre daha başarılı sonuç verdiği ulaşılmıştır.

Yine gelişmiş ülkelerin 1970'lerin sonunda sabit kur rejimini terkederek esnek kur rejimine geçmesi durumu döviz kuru öngörüsünün önemini arttırmıştır. Çünkü sabit kur sisteminde özellikle yakın dönem için kur belirsizliği ortadan kalkmaktadır fakat esnek kur sisteminde kur belirsizliklerinin olması döviz kuru öngörüsünü gerekli kılmaktadır. Bu belirsizliklerin azaltılabilmesi için başarılı bir döviz kuru öngörüsüne ihtiyaç olmaktadır. Burada ortaya çıkan temel bir sorun gelişmekte olan bir çok ülkenin esnek kur sistemine yakın dönemde geçmiş olmasıdır. Bu yüzden bu ülkelerin döviz kuru öngörüsünde kullanılacak olan tahmin modellerinin, gelişmiş ülkelerle aynı olması beklenen başarıya ulaşılmasını engelleyebilmektedir (Alper ve Ardıç, 2006). Bu konuda Türkiye için yapılmış bir çalışma Alper ve Ardıç (2006), Bretton-Woods sisteminin çöküşünden sonra gelişmiş ülkelerde döviz kuru öngörüsü

için yapılmış çalışmaların rassal yürüyüş modelinin en iyi öngörüye sahip olduğu sonucunu, yükselen piyasalar için incelemiş ve bunu Türkiye için uygulamıştır. Çalışmada yapısal modeller ve zaman serisi modelleri değişik dönemler için döviz kuru öngörüsünün performansı analiz edilmektedir. Çünkü bu ülkeler yakın zamanda serbest kur rejimine geçmişlerdir. Çalışmanın amacı ABD doları ve Euro sepetinin YTL cinsinden değerini öngörmektir. Çalışmada parasal modeli baz alan yapısal modeller ile bir ve birden fazla değişkenli zaman serisi modelleri kullanılmıştır. Öngörüler 1,3 ve 6 aylık ufuklar esas alınarak karşılaştırılmıştır. Analiz dönemi olan Nisan 2001-Mart 2006 incelenen döviz sepeti için VAR(2) modelinin en iyi performansa sahip olduğu ortaya konmuştur ayrıca rassal yürüyüş modelinin hiç bir öngörü ufkunda başarılı olmadığı görülmüştür bu durum gelişmiş ülkelerde yaşanan durumun tersidir yani temel göstergelere bağlı modellerin öngörü ufku arttıkça performansları azalmaktadır.

Döviz kurlarına ilişkin bir diğer önemli konu reel döviz kuru sapması (real exchange rate misalignment) olarak karşımıza çıkmaktadır. Reel döviz kuru sapması cari reel döviz kurunun uzun dönem denge reel döviz kurundan sapmasını ifade etmektedir. Reel döviz kuru sapmasının, düşük ekonomik performansa sahip ülkelerin bu durumda bulunmasına neden olan değişkenlerin başında yer alması konuya olan ilgiyi daha da arttırmıştır. Ayrıca cari reel döviz kurunun uzun dönemde denge reel döviz kurundan sapması durumunda ihracat, ithalat, yatırım, tasarruf ve hasıla artışının olumsuz etkileneceği ortaya konmaktadır. Yine sapmaların doğru yorumlanması finansal krizlerin öngörülmesinde önemli rol oynadığı ortaya konmaktadır (Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu, 2004). Konuya ilişkin yapılmış bir çalışma Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu (2004), cari reel döviz kurunun, uzun dönem denge reel döviz kurundan sapma derecesinin ölçülmesi ve açıklanmasının her geçen gün daha fazla önem kazandığına değinmektedir. Çalışmada 1987-2003 dönemi kullanılarak Türkiye için reel döviz kuru zaman serisi teknikleri yardımıyla tahmin edilmeye çalışılmaktadır. Çalışmada 16 sapma göstergesi hesaplanmaktadır. Bu çalışmada kullanılan dört cari kur ve dört denge kur tanımı itibariyle aynı zaman dilimine ilişkin sapma dereceleri farklılaşması genel olarak 6,5 ile 36,5 yüzde puan arasında değiştiği sonucuna ulaşılmaktadır. Çalışma reel kur sapmalarının, döviz krizlerin önceden belirlenmesinde önemli olduğu sonucuna varmaktadır. Çalışma ayrıca Alper ve Sağlam (2000) tarafından hesaplanan sapma değerlerine ilişkin bir karşılaştırma

yapmaktadır ve genel olarak aynı tahmin aralıklarına düştükleri sonucuna ulaşmaktadırlar. Çalışmanın ortaya koyduğu bir diğer önemli sonuç endeks, yöntem ve kullanılan verilerin farklılaşması, sapma derecesi tahminlerini önemli ölçüde farklılaştırdığı sonucudur.

Özlale ve Yeldan (2004), ekonomik kriz altında olan Türkiye için döviz kuru sapmalarını hesaplamak için yeni bir metodoloji ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışma zamanın parametreleri değiştirdiği reel döviz kuruna, parametrelerin normale döneceği varsayımı yapılarak tahminler yapılmıştır. Çalışmada stabilizasyon programının ilk dört ayı hariç 2000'li yılların çoğunda Türk Lirası'nın yapısal olarak eksik değerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Türk Lirası'nın 1994 krizinde 1998'e kadar aşırı değerli ve 1998 sonrasında düşük değerli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Çalışmada döviz kuru sapması, parametre vektörüyle regressor vektörün her bir dönem için çarpılması sonucu elde edilen reel döviz kuru serisiyle reel döviz kuru arasındaki fark alınarak bulunmuştur.

Döviz kurunun denge değerinden sapması bir ülkenin ihracat ve ithalat yapısı üzerinde de etkili olmaktadır. Aşırı değerli bir döviz kuru o ülkenin ihracat yapmasını engelleyeceği gibi ithalatının da artmasına neden olabilecektir. Aşırı değerli döviz kuru buradan görülebileceği gibi ihracatçıların istemeyeceği bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye'de nitekim aşırı değerli kur durumu tartışmalara neden olmaktadır ve ihracatçılar bu durumdan rahatsız olmaktadır. Bu yüzden kurların denge düzeyinden sapması durumunun incelenmesi gerekmektedir. Atasoy ve Saxena (2006) çalışmasında, Türkiye için denge döviz kuru tahmin edilmektedir ve Türk lirasının 1994 ve 2001'de yaşanan krizler öncesinde aşırı değerli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bunun yanı sıra gerçek reel döviz kurunun şuan da denge düzeyine yaklaştığı sonucuna ulaşılmaktadır. İktisatçılar arasında genel olarak aşırı değerli döviz kurlarının krizle sonuçlanacağı yönünde bir kanı vardır. Aşırı değerli kur ihracatçıların rekabetçiliğinin azalmasına neden olmaktadır fakat çalışmada denge düzeyine yakın bir reel döviz kuru olduğu için ihracatçıların bu söylemi doğru bulunmamaktadır. Elde edilen bulgular bütçe açıklarının döviz kurunu değerlendirdiği ve aşırı değerlenmeye neden olduğu yönündedir. Bu da makroekonomik dengenin yeniden sağlanmasında mali ayarlanmanın önemi ortaya koymaktadır. Çalışma geçmişte politika yapıcılarının Türkiye'nin ihracat rekabetini arttırmak için nominal devalüasyonlar yaptıklarına fakat uygulanan bu

politika istikrarın sağlanmasında mali disipinin rolünü görmezden geldiğine ve süre gelen bütçe açıkları da döviz kurunun denge değerinden sapmasına neden olduğuna vurgu yapmaktadır. Sonuç olarak eğer ihracatçıların rekabet edebilirliği arttırılmak isteniyorsa nominal devalüasyonlar gibi geçici çözümler yerine verimliliği arttırmak gibi temel değişkenler üzerinde yoğunlaşmak gerektiği sonucuna ulaşmaktadırlar.

Yine denge reel döviz kurundan hareketle sapmaların belirlenmesinin ekonomiye olan katkısını ortaya koymak için yapılmış bir diğer çalışma olan Alper ve Sağlam (2000), denge döviz kuru çerçevesinin Türkiye’de reel döviz kurunda meydana gelen sapmaların anlaşılmasına katkıda bulunup bulunamayacağını ve bunun para yetkilileri tarafından politika müdahaleleri için bir kılavuz olarak kullanılıp kullanılmayacağını incelemiştir. Çalışma Türkiye’nin 1987-1999 dönemi için Johansen eşbütünleşme testi kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Sonuç olarak denge döviz kuru modelinin tahmin sonuçları modelin işe yararlılığını doğruladığı sonucuna varılmaktadır. Bu yüzden kur sapmaların tahmini yararlı bir politika kılavuzu olarak kullanılabilceği sonucuna varılmaktadır.

Literatürde döviz kurlarını belirlemeye yönelik yaklaşımlara ve teorilere ilişkin ampirik uygulamalar da bulunmaktadır. Bu çalışmaların yapılması sayesinde yaklaşımların hangisinin kur değişimlerini daha iyi açıkladığı sonucuna ulaşmak istenmektedir ya da o yaklaşım veya teorinin geçerliliğini testetmek amaçlanmaktadır. Bu yaklaşımlardan bir tanesi olan Samuelson-Balassa Hipotezi iki ülkenin ticarete konu olan ve olmayan sektörleri arasındaki verim farklılıkları ülkenin ticarete konu olmayan sektörlerinin görelî fiyat yapısını ve bu durumda reel kuru değiştireceği öngörüsünde bulunmaktadır. Bu hipotezin Türkiye için analiz eden Yıldırım (2007) çalışmasında, Samuelson-Balassa Hipotezi Türkiye baz alınarak Almanya, İngiltere, Fransa, Amerika Birleşik Devletleri için test edilmiştir. Bu hipotez 1980-2003 tarihleri arasında Türkiye, Almanya, Fransa, İngiltere ve ABD örneklemleri için geçersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yine döviz kurunu açıklamaya yönelik yaklaşımlardan satınalma gücü paritesinin geçerliliğini analiz etmeye yönelik çok sayıda ampirik uygulama bulunmaktadır. Cıvır (2003), satınalma gücü paritesinin geçerliliğini değerlendirmek için 2001 krizi öncesinde Türk Lirası’nın aşırı değerli olup olmadığını ortaya koymaya çalışmaktadır. Bu amaçla tek değişkenli ve çok değişkenli zaman serisi teknikleri kullanılarak reel döviz kurunun ortalama değere dönüp dönmeyeceği

sorgulanmaktadır. Çalışmada çeşitli tanımlamalar için satınalma gücü paritesinden sapmanın yarı ömrü türetilmiştir. Johansen eşbütünleşme testi, tüketici fiyat endeksi (CPI) ve toptan eşya fiyat endeksi (WPI) kullanan iki taraflı döviz kuruna uygulanmıştır. Çalışma 1987-2000 dönemini içermektedir. Çalışmada sapmaların ölçümleri hesaplanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre yarı ömrün düşük enflasyonlu ülkelere göre kısa olduğu sonucuna varılmaktadır. Çalışmada hesaplanan sapmalar CPI ve WPI'yi esas alan iki yanlı paralar için karışık sonuçlar ortaya koymaktadır. WPI'yi esas iki yanlı döviz kuru eksik değerli olduğu sonucuna ulaşırken, CPI'yi esas alan iki yanlı döviz kuru ve WPI'a dayanan ticaret ağırlıklı döviz kuru TL'nin 2001 krizi öncesinde aşırı değerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak çalışmada CPI esaslı iki yanlı reel döviz kuru yada ticaret ağırlıklı reel döviz kuru finansal krizin öncü göstergesi olarak kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır. Yine Bahmani-Oskooee ve Kara (2000) Türkiye için önemli bir konu olan döviz kurunun hedefi aşmasının kısa dönem bir olgu olarak görüldüğünü fakat Türk Lirası gibi otuz yılı aşkın sürede dolar başına 13 Lira'dan yaklaşık 400 000 Lira'ya varan bir değer kaybının söz konusu olduğunu ve bu durum döviz kurunun hedefi aşması olgusunun uzun dönemde de ortaya çıkıp çıkmayacağını sorgulanmasını gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışma döviz kuru hedefi aşmasının uzun ve kısa dönemde hata düzeltme modeli ile nasıl test edileceği ortaya konmaktadır. Döviz kurunu belirlemeye yönelik parasal modelin bir türü kullanılarak döviz kurunun uzun ve kısa dönemde hedefi aşıp aşmadığı ortaya konmaya çalışılmıştır. Modele uygulanan eşbütünleşme ve hata düzeltme modeli ile Lira'nın döviz kuruna parasal yaklaşım tarafından belirtilen bir yol izlediği ayrıca hem kısa hemde uzun dönemde para arzındaki hızlı artışların hedefi aşmaya neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Taşçı ve diğ. (2009) çalışmasında, güçlü ekonomiye geçişle birlikte yaşanan para ikamesinin tersine dönmesi olgusunun döviz kuru oynaklığına ve döviz kurunda ortaya çıkan oynaklığında para talebi üzerinde etkisi olup olmadığını araştırmaktadır. Çalışmada 2001/4-2006/12 dönemini kapsayan aylık veri seti kullanılmış ve oynaklık modellenirken E-GARCH-M (Üstel GARCH ortalama) yöntemi kullanılmakta bunun yanısıra para talebi denkleminde ise Pesaran ve diğ. (2001) sınır testi yaklaşımı kullanılmaktadır (Taşçı ve diğ., 2009). Modelde beklentilere uygun olarak para ikamesinin tersine dönmesi döviz kuru oynaklığının azalmasını sağlamıştır. Ayrıca

çalışmada kur oynaklığında ortaya çıkan azalmanın, reel M2 para talebinde artışa neden olduğu ve doğrudan para ikamesinde azalış olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Reel döviz kurunun makroekonomik değişkenler üzerinde etkili olması literatürde yapılmış olan çalışmaların bu alanın da üzerinde durmasına neden olmaktadır. Berument (2002), reel döviz kurunun enflasyona etkilerini incelemiştir. Daha önce yapılmış birçok çalışmada nominal kur kullanılırken bu çalışmada modelin temel değişkeni reel kur olmuştur. Yapılan çalışmada tek bir enflasyon oranı değil, farklı mal sepetlerindeki fiyat değişimlerini yansıtan farklı enflasyonlar için aynı model tekrar uygulanmıştır. TEFE ve dört alt kaleminin enflasyonu ile TÜFE ve yedi alt kaleminin enflasyonuna reel döviz kurunun etkisi analiz edilmiştir. Örneklem alınan dönemde reel döviz kurları kısmen istikrara sahip olmuş ancak özellikle kriz dönemlerinde dalgalanmalar göstermiştir. Çalışmada Kamin ve Rogers (2000) ve Berument ve Paşaoğulları (2002) çalışmaları esas alınmıştır (Berument, 2002). Çalışmada döviz kurunda meydana gelen değişimler çeşitli sektörlerdeki fiyatları, girdi fiyatları veya endeksleme yoluyla farklı oranlarda etkilemiştir. TEFE enflasyon oranı TÜFE enflasyon oranına göre reel döviz kurundan daha fazla etkilenmiştir. Reel kur en az tarım kesimi, en fazlada imalat sanayi üzerinde etkili olmuştur. Yine Büyükakın ve diğ. (2008) çalışmasında, Türkiye ekonomisi için 1990:1-2007:9 döneminde döviz kuru kanalını VAR (Vektör Otoregresyon) metodunu kullanarak analiz etmektedir. Modelin temeli esnek döviz kuru sisteminde geçerli olan Mundell-Fleming modeline dayanmaktadır. Çalışmada döviz kurunda ortaya çıkan değişimlerin fiyat ve hasıla üzerinde oluşturduğu etkileri ortaya koyabilmek için VAR metodolojisi kullanılmıştır. Yapılan varyans araştırması sonucunda döviz kurunun enflasyondaki değişimleri açıklamada oldukça önemli olduğunu ortaya koymuştur. Çalışma sonucunda Türkiye ekonomisi için parasal aktarımın döviz kanalı etkin şekilde çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bunun yanı sıra kısa ve uzun vadeli sermaye hareketleriyle reel döviz kuru arasındaki ilişkinin analiz edildiği çalışmalar bulunmaktadır. Kıran (2007) çalışmasında, reel döviz kuru ile kısa vadeli ve uzun vadeli sermaye hareketleri arasındaki uzun dönemdeki ilişkiyi ve kısa dönemdeki dinamikleri analiz etmektedir. Çalışma Johansen eşbütünleşme testi, Hata Düzeltme Modeli (VECM) ve Vektör Otoregresif Model çerçevesinde yapılmıştır. Yapılan analize göre, reel döviz kuru ile kısa ve uzun vadeli sermaye hareketleri arasında uzun dönemde ilişki bulunmaktadır.

Ayrıca çalışmada kısa vadeli sermaye hareketlerinin, uzun vadeli sermaye hareketlerine göre reel döviz kurunda ortaya çıkan dalgalanmalara daha duyarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Döviz kurlarının diğer unsurlara göre dış ticaret üzerinde büyük bir etkisi olması ve bu sayede ihracat ve ithalat üzerinde etkili olması, konu için yapılmış olan ampirik uygulamaların genel olarak reel döviz kurunun ithalat ve ihracat arasındaki ilişkisini tespitine yönelik yapılmasına neden olmaktadır. Yine bu noktada karşımıza çıkan diğer bir tanım döviz kuru volatilitesi olmaktadır. Döviz kuru volatilitésinin artışı uluslararası yatırımcıların cesaretini kırmaktadır ve bu sayede uluslararası yatırımların yapılmasının önüne geçmekte olduğu görülmektedir. Bu nedenlerden dolayı döviz kuru volatilitesi genel olarak sınırlandırılması amaçlanan bir unsur olmaktadır. Çiçek ve Öztürk (2007) çalışmasında, Türkiye için net yabancı hisse senedi yatırımlarının YTL/ABD doları döviz kurunun düzeyi ve volatilitesi üzerindeki etkisini incelemektedir. Çalışmada önce 04.05.2004-14.02.2007 dönemine ait günlük verilerle yapılan Granger Nedensellik testi sonrasında ise Çok Değişkenli GARCH (1,1)-M modeli kullanılmıştır. Dönem olarak dalgalı kur sistemine geçiş sonrası 23.02.2001-29.12.2006 günlük verileri kullanılmaktadır. Çalışma bağımsız değişkenler olarak net yabancı hisse senedi yatırımlarını, net uluslararası rezervleri ve Japon Yeni/ABD doları döviz kurunu buna karşın bağımlı değişken olarak YTL/ABD doları döviz kurunu saptamaktadır. Sonuç olarak yabancı hisse senedi yatırımlarının döviz kurunda volatiliteye yol açmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Yine bir diğer çalışma Kasman ve Diğ. (2005), cari açığın nedenlerini reel kur ve büyüme çerçevesinde ekonometrik olarak ele almaktadır. Çalışmada cari işlemler dengesi, reel döviz kuru ve büyüme arasındaki uzun dönemli ilişki Pesaran vd. (2001) sınır testi yöntemi kullanılarak analiz edilmektedir (Kasman ve diğ., 2005). Buna göre cari açığın temel nedeninin aşırı değerli TL ve ekonomik büyüme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca aşırı değerli TL'nin etkisinin büyümeye nazaran cari açık üzerinde daha fazla etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yılmaz ve Kaya (2007), reel döviz kuru, ihracat ve ithalat arasındaki ilişkileri VAR modeli aracılığıyla ele almaktadır. Çalışmada analiz dönemi olarak 1990:1-2004:6 aylık verileri kullanılmıştır. Buna göre reel döviz kurunun dış ticaret dengesini sağlamada etkin bir şekilde kullanılamayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Keşkek ve Orhan (2005), döviz kurlarının belirlenmesinde Satınalma Gücü Paritesi, Örtülü Olmayan Faiz Haddi Paritesi ve Parasalcı modeli ampirik olarak analiz etmişlerdir. Çalışma için analiz dönemi olarak 1987-2004 dönemi kullanılmıştır. Sonuç olarak Satınalma Gücü Paritesi denklemindeki temel göstergeler arasında uzun dönemli kararlı bir ilişki olduğunu elde etmişlerdir

Bilgili (2000), Türkiye’de izlenen reel kur politikasının ekonomik büyüme üzerine etkisini incelemektedir. Çalışmada analiz dönemi olarak 1970-1998 yıllık verileri kullanılmaktadır. Buna göre kur politikası sonucu reel kurların hareketi ile gelir arasında bir korelasyon bulunmuştur ayrıca reel döviz kurları ile ihracat ve ithalat endekleri arasında yapılan regresyon sonuçlarına göre ithalatın reel döviz kurunu pozitif yönde etkilediği sonucuna varılırken ithalatın ise reel döviz kurları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmuştur. Bunun yanısıra Rodrik (2008), kurların değerinin altında olmasının ekonomik büyümeyi teşvik ettiği sonucuna ulaşmıştır ayrıca bu durumun özellikle gelişmekte olan ülkeler için geçerli olduğu sonucunu elde etmiştir.

Yukarıda Türkiye ekonomisine ilişkin çalışmalara yer verdikten sonra bu çalışmada ise reel döviz kurunu iki farklı biçimde tanımlayarak farklı reel kur tanımlarının finansal ve reel değişkenlerle arasındaki uzun dönemli ilişkiyi analiz etmekteyiz. Farklı reel kur tanımlamalarına gidilmesinin arkasında yatan temel neden reel efektif kurun döviz piyasasında meydana gelen değişimleri yansıtması ve bu sebepten dolayı finansal değişkenler tarafından daha iyi açıklanmaları buna karşın nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunun reel piyasaların etkisi altında olması ve bu yüzden reel değişkenler tarafından daha iyi açıklanmalarıdır. Bu yüzden reel döviz kurlarının belirlenmesinde kullanılan modellerin başarılarına ilişkin çıkarımlar yaparken farklı reel döviz kuru tanımlamalarını göz önünde bulundurmamak gerekmektedir.

Türkiye için yapılmış uygulamaların yanısıra Kumar (2010), Hindistan’da reel döviz kurunun belirleyicilerini elde etmek için ARDL yöntemini kullanmaktadır. Çalışmada analiz dönemi 1997-2009 verilerinden oluşmaktadır. Sonuç olarak kullanılan ARDL yöntemi sonucunda reel döviz kurunun belirleyicilerini üretkenlik farklılıkları, dışa açıklık, dış ticaret haddi, ve net dış varlıklar şeklinde elde etmektedir.

Drine ve Rault (2001), MENA (Middle East and North Africa) ülkeleri için reel döviz kurunun temel belirleyicilerini analiz etmektedir. Çalışmada Pedroni (1999) tarafından ortaya konan panel veri eşbütünleşme tekniği sonuçlarıyla, zaman serisi eşbütünleşme testi sonuçları karşılaştırılmaktadır (Drine ve Rault, 2001). Buna göre Balassa-Samuelson hipotezi klasik zaman serisi teknikleri kullanıldığında ülkelerin büyük bir çoğunluğu için geçersizken, yeni panel teknikleri kullanıldığında hipotezin geçerli hale geldiği sonucuna ulaşılmaktadır. Çalışmada 16 ülke 1960-1998 dönemi için analiz edilmektedir. Çalışmadan elde edilen bir diğer sonuç ise kişi başına çıktı, kamu harcamaları, reel faiz farklılıkları ve dışa açıklık endeksinin reel döviz kurunu etkileyen önemli değişkenler olduğudur.

Bergvall (2004), Danimarka, Finlandiya, Norveç ve İsveç için 1975-2001 döneminde reel döviz kurunun belirlenmesinde rol oynayan temel değişkenleri eşbütünleşme ve varyans ayrıştırma testleri aracılığıyla analiz etmektedir. Çalışmada reel döviz kurlarının görece emek üretkenlikleri, ticaret dengesi ve dış ticaret haddiyle uzun dönemde birlikte hareket ettiği sonucuna ulaşılmaktadır. Dışsal dış ticaret haddi şokları Danimarka ve Norveç için reel döviz kurunun uzun dönem hareketlerinin önemli bir belirleyicisi olduğu sonucu elde edilirken, Finlandiya ve İsveç için ise reel döviz kurunda meydana gelen hareketliliğin talep şoklarından kaynaklandığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Carrera ve Restout (2008), 1970-2006 döneminde 19 Latin Amerika ülkesinin uzun dönem reel döviz kuru davranışlarını panel eşbütünleşme testi aracılığıyla analiz etmektedir. Kullanılan veriler satınalma gücü paritesi hipotezini desteklememektedir buna göre reel şokların Latin Amerika ülkelerinin reel döviz kurları üzerinde kalıcı etkiye sahip olduğu sonucuna varılmaktadır. Çalışmada ayrıca reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde Balassa-Samuelson etkisi, kamu harcamaları, dış ticaret haddi, dışa açıklık derecesi, dış sermaye akışları ve de facto nominal kur rejiminin rol oynadığı sonucuna varılmaktadır.

Fiorencio ve Moreira (1997), Brezilya'nın reel döviz kurunu belirleyen uzun dönemli değişkenleri 1947-1995 dönemi için analiz etmektedir. Çalışmada bu amaç için vektör hata düzeltme modelleri kullanılmaktadır. Çalışmada reel döviz kuru, dış borç ve net ihracat arasındaki ilişki modellenmektedir buradan elde edilen sonuçlara göre bu üç değişken arasında bir eşbütünleşme vektörünün olduğu ortaya konmaktadır.

Sonuç olarak bu üç değişkenin uzun dönemde birlikte hareket ettiği sonucuna varılmaktadır.

Aron ve diğ. (1997), Güney Afrika'nın reel döviz kurunu belirleyen temel değişkenleri 1970:1-1995:1 periyodunda kısa ve uzun dönem için analiz etmektedir. Çalışmada ayrıca reel döviz kurunun temel belirleyicileri olarak dış ticaret haddi, ticaret politikası, reel altın fiyatları, kısa ve uzun dönem sermaye girişleri, döviz rezervleri, kamu harcamaları ve son olarak üretkenlik farklılıkları kullanılmaktadır.

Nilsson (2004), 1992-2000 dönemi için İsveç'in reel efektif döviz kuru ve reel efektif döviz kurunun belirleyicileri arasındaki ilişkiyi uzun dönem için eşbütünleşme yaklaşımıyla analiz etmektedir. Sonuç olarak reel döviz kurunun dış ticaret haddi, ticarete konu olmayan malların fiyatının ticarete konu olan malların fiyatına oranının etkisi ve net dış borçların GDP'deki payı tarafından belirlendiği sonucuna ulaşılmaktadır. Çalışmada kullanılan Johansen eşbütünleşme yaklaşımına göre reel efektif döviz kuru ve onun temel belirleyicileri arasında tek bir eşbütünleşme vektörü elde edilmiştir buna göre kullanılan değişkenlerle reel efektif döviz kuru arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna varılmaktadır.

Mkenda (2001), 1965-1996 yıllık verileriyle Zambia için reel döviz kurunun temel belirleyicileri eşbütünleşme yaklaşımıyla analiz edilmektedir. Eşbütünleşme analizinde ithalat ve ihracat için reel döviz kurunun ve içsel reel döviz kurunun uzun dönem belirleyicileri tahmin edilmektedir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre ithalat için reel döviz kuru, dış ticaret haddi, kamu harcamaları ve yatırımlar tarafından etkilenmekteyken, ihracat için reel döviz kuru uzun dönemde dış ticaret haddi, merkez bankası rezervleri ve ticaret vergilerinden etkilendiği sonucuna ulaşılmaktadır. Bunun yanısıra içsel reel döviz kuru ise dış ticaret haddi, yatırım payı ve reel GDP'nin büyüme oranı tarafından etkilendiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Drine ve Rault (2003), panel eşbütünleşme testi aracılığıyla 45 gelişmekte olan ülkenin uzun dönemde reel döviz kurunun belirleyicilerini analiz etmektedir. Çalışmada ayrıca bu ülkeler buldukları coğrafi konumlara göre Afrika, Latin Amerika ve Asya olarak üç alt gruba ayrılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre dış ticaret hadlerinin iyileşmesi, kişi başına GDP'nin ve sermaye girişlerinin artması reel döviz kurunun değerlendirilmesine yol açtığı bunun yanısıra yurtiçi yatırımların ve dışa açıklık derecesinin artışının ise reel döviz kurunun değer

kaybetmesine neden olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Kamu harcamalarındaki bir artışın etkisinin ise belirsiz olduğu sonucuna varılmaktadır.

Edwards (1988), 1960-1985 dönemi için 12 gelişmekte olan ülkenin reel döviz kurlarının reel ve parasal belirleyicilerini analiz etmektedir. Çalışmada dış ticaret haddi, ticarete konu olmayan mallara yapılan kamu harcamalarının GDP'ye oranı, ithalat tarifesi, teknolojik ilerleme, sermaye girişleri ve diğer temel değişkenler kullanılmaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre reel döviz kurunun kısa dönemde hem reel hem de parasal değişkenler tarafından belirlenmekte olduğu, uzun dönemde ise reel döviz kurlarının yalnızca reel değişkenlerin etkisi altında olduğu sonucuna varılmaktadır. Ayrıca çalışmada tutarsız şekilde genişletici makroekonomik politikalar uygulamanın kısa dönemde reel döviz kuru sapmasına neden olacağına vurgu yapılmaktadır.

Türkiye ekonomine ve diğer literatüre ilişkin çalışmalara yer verdikten sonra bir sonraki bölümde döviz kuru teorileriyle ilgili farklı yaklaşımlar ele alınacaktır.

2. DÖVİZ KURU TEORİLERİ

Aşağıda yeralan kısımda önemli bir makroiktisadi değişken olan döviz kurlarının oluşumunu açıklamaya yönelik teorilerden satınalma gücü paritesi, faiz haddi paritesi, döviz kurunun belirlenmesinde parasalcı modeller, para ikamesi yaklaşımı, portfolyo dengesi yaklaşımı ve Mundell-Fleming modellerine yer verilecektir. Ayrıca parasalcı modeller esnek fiyatlı ve katı fiyatlı parasalcı modeller olarak iki farklı şekilde ele alınacaktır.

2.1 Satınalma Gücü Paritesi

Satınalma gücü paritesi (Purchasing power parity, PPP), ünlü tek fiyat kanunu (law of one price, LOOP)'nun döviz piyasalarına uygulanmış halidir. Teori ilk kez 1918 yılında İsveçli iktisatçı Gustav Cassel tarafından ortaya konmuştur. Cassel, teorisinin 1. Dünya Savaşı sonrasında altın standardına dönülürken yeni resmi kurların belirlenmesinde temel gösterge olarak kullanılabileceğini düşünmekteydi. Kısaca LOOP, ticarete konu olan bir malın, mevcut döviz kurundan belirli bir ulusal paraya çevrilmiş fiyatının dünyanın her yerinde aynı olması demektir. Bu durumda farklı iki piyasada aynı malın fiyatı arasındaki fark, malın bir piyasadan diğerine taşınması için gerekli olan taşıma masrafından daha büyük olmamalıdır aksi takdirde arbitrajcılar ucuz olan piyasadan malı alıp pahalı olan piyasada satarak kazanç sağlamaya çalışacaktır (Seyidoğlu, 2007).

Cassel tarafında ortaya konulan satınalma gücü paritesi literatürde mutlak ve nisbi olmak üzere iki şekilde ele alınmaktadır. Bunun yanısıra tek fiyat kanunu (law of one price) şu şekilde ifade edilmektedir:

$$P_i = S \cdot P_i^* \quad i=1,2,\dots,N \quad (2.1)$$

Burada P_i , i malının yurtiçi fiyatını, P_i^* , i malının yurtdışı fiyatını ve S ise son olarak nominal döviz kurunu göstermektedir (Sarno ve Taylor, 2002).

Eğer (2.1)'deki denklemi tüm mallar için toplulaştırırsak :

$$\sum_{i=1}^N \alpha_i P_i = S \sum_{i=1}^N \alpha_i p_i^* \quad (2.2)$$

Burada α_i denklemin sol tarafı için i malının yurtiçi mal sepetindeki payını, denklemin sağ tarafı için ise i malının yurtdışı mal sepeti içindeki payını göstermektedir. Buradan da mutlak satınalma gücü paritesini (absolute purchasing power parity) şu şekilde elde ederiz :

$$S = \frac{P}{P^*} \quad (2.3)$$

Yukarıda yeralan denklemde P yurtiçi fiyatı, P^* ise yurtdışı fiyatı vermektedir. Daha sonra (2.3)'de yeralan denklemi logaritmik olarak yazarsak elde ettiğimiz son denklem şu şekilde olmaktadır :

$$s = p - p^* \quad (2.4)$$

Burada s nominal döviz kurunu, p yurtiçi fiyatların logaritmik değerini ve p^* ise yurtdışı fiyatların logaritmik değerini ifade etmektedir (Sarno ve Taylor, 2002).

Mutlak satınalma gücü paritesi yaklaşımına göre, bir ülkedeki fiyatlar, cari döviz kurlarından diğer ülke paralarına dönüştürüldüğünde tüm bu ülkelerde aynı olmalıdır bunun anlamı bir ulusal para biriminin satınalma gücünün dünyanın her yerinde aynı olması anlamına gelmektedir (Seyidoğlu, 2007).

Satınalma gücü paritesi için yapılan bir diğer tanımlama ise nispi satınalma gücü paritesi (relative purchasing power parity) olarak karşımıza çıkmaktadır.

Nispi satınalma gücü paritesine göre, kurlardaki değişme iki ülke arasındaki enflasyon oranlarına bağlıdır. Buna göre bir dönemden diğerine döviz kurunda meydana gelen değişme, incelenen dönemdeki iç ve dış enflasyon oranları arasındaki farka eşittir bu durumda yurtiçi enflasyon oranı yabancı ülkeye göre ne kadar yüksekse, döviz kurunda bu fark ölçüsünde yükselir eğer yurtiçi enflasyon oranı yurtdışı enflasyon oranından daha düşükse, döviz kurunda bu ölçüde azalır. Sonuç olarak nispi satınalma gücü paritesi denklem (2.5)'te olduğu gibi gösterilebilir (Seyidoğlu, 2003).

$$\frac{S_1 - S_0}{S_0} = f - f^* \quad (2.5)$$

Yukarıda f yurtiçi enflasyon oranını, f^* yurtdışı enflasyon oranını, S_0 ilk dönemdeki kur ve S_1 de sonraki dönemin kur düzeyini yansıtmaktadır. Nispi satınalma gücü paritesinde mutlak değişmelerle değil, f ve f^* da ortaya çıkan değişmelerle ilgilenilmektedir.

Nispi satınalma gücü paritesinin test edilmesinde teorik ve kavramsal zorluklar bulunmaktadır. Bunlardan Officer (1976a)'da özellikle sekiz faktöre değinmektedir (Pentecost, 1993). Ticaret ve sermaye hareketliliğinde meydana gelen kısıtlar ve çok uluslu şirketler tarafından uygulanan transfer fiyatlaması yurtiçi ve dünya fiyatları arasındaki ilişkinin bozulmasına neden olacaktır. Otonom sermaye akışı PPP'den sistematik sapmalara neden olabilir yine spekülasyon hareketleri ve farklı enflasyon beklentilerinin olması yurt içerisinde ve dışında PPP'den sapmalara neden olacaktır. Döviz kuru piyasasına resmi müdahaleler özellikle kısa dönemde önem kazanmaktadır. Reel ekonomide ortaya çıkan döngüsel sapmalar bunlar büyük ölçüde fiyat indislerinden kaynaklanmaktadır ve uygun fiyat indislerinin kullanılmasıyla bu problem azaltılabilmektedir. Son faktör ise üretkenlik sapması olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumu özellikle Balassa (1964)'te ortaya koymuştur sonuç olarak bir ülkenin ticareti yapılan mallardaki verimliliği, ticareti yapılamayan mallardaki verimliliğinden daha fazla ise yine PPP'den sapmalar meydana gelecektir. Sonuçta ülkeler arasındaki verimlilik farklılıkları uluslararası fiyat düzeyini de etkileyecektir (Pentecost, 1993).

PPP'nin çalışmamasının birçok nedeni bulunmaktadır. Bir ülke diğer ülkelerin ithal etmek istediği yeni ürünler icat edebilir bu yenilikler o ülke parasının değerlenmesine neden olacaktır. Ülkeler diğer ülkelere satabilmek için yeni hammadde stokları keşfedebilir yine sonuçta o ülkenin parası değer kazanmaktadır. Belli bir enflasyon farkı söz konusuysen hükümetin önemli ölçüde uluslararası transfer yapması o ülkenin parasının değer kaybetmesine neden olabilmektedir (Parasız, 1996).

2.2 Faiz Haddi Paritesi

1970’li yıllarda döviz kuru ve satınalma gücü paritesi arasındaki ilişkinin kopmasının nedenlerinin başında mal fiyatlarındaki değişkenliğin, nominal döviz kurlarındaki değişkenlikten çok daha az olması gelmektedir. Bir ekonomide parasal etkenler reel etkenlerden daha baskın durumdaysa PPP ilişkisinin geçerliliği artarken, küçük enflasyon oranı farkları oluşturan bir ortamda söz konusu ilişki kopmaktadır. 1970’lerde yaşanan durum budur. Bu dönemde esnek döviz kuruna geçilmesiyle birlikte kısa vadeli uluslararası sermaye hareketliliği artmış bu da faiz haddi parite ilişkisini ortaya çıkarmıştır (Kibritçioğlu, 1996).

Faiz haddi parite teorisini iki farklı şekilde ele alabiliriz. Bunlar kapsamamış faiz oranı paritesi (uncovered interest rate parity) ve kapsammış faiz oranı paritesi (covered interest rate parity) şeklindedir. Bu iki yaklaşım birbirinden oldukça farklıdır (Salvatore, 2007).

Uluslararası alanda bir ekonomik varlığın iki farklı fiyatının olması arbitrajcıları harekete geçirir çünkü arbitrajcı ekonomik varlığı ucuz olduğu piyasadan alıp pahalı olduğu piyasada satarak kazanç elde etmek istemektedir. Arbitrajcıların bu faaliyette bulunması uluslararası fiyat farklılıklarını da ortadan kaldırmaktadır.

Ellerinde yatırılabilir sermaye fonu bulunan ve bu fonları kısa vadeli olarak yatırmak isteyen kişi veya kurumlar, yatırım araçları üzerinde bir araştırma yaparlar ve belli bir risk düzeyinde en yüksek faiz oranını sağlayan mali araçları seçerler. Aynı durum ödünç almak isteyenler içinde söz konusudur bu durumda iç ve dış faiz oranları karşılaştırılır ve düşük olan faiz oranı tercih edilir. Burada karşımıza bazı sorunlar çıkmaktadır şöyle ki, ulusal para fonları dövizde çevrilip yurtdışındaki kısa süreli mali araçlara yatırılırken, bu süre içinde kur değişmelerinden bir zarara uğramamak gerekmektedir. Bunun sebebi yabancı araçlara yatırılan fonlar, öngörülen süre sona erdiğinde yeniden ulusal paraya çevrilerek, ana ülkeye geri getirilecektir. Bu süre içinde yabancı para değer kaybederse veya ulusal para değer kazanırsa, yatırımdan elde edilen kazanç azalabilmektedir hatta tamamen ortadan kalkabilmektedir. Bunu ortadan kaldırmak için öngörülen yatırım süresine uygun bir vadeli satış sözleşmesi yapmak gerekmektedir. Bu iki işlem aynı anda gerçekleşmek durumundadır. Bu tür işlemlere kapsammış faiz arbitrajı (covered interest arbitrage) adı verilmektedir (Seyidoğlu, 2007).

Kapsanmış faiz arbitrajını örnekle açıklayacak olursak üç aylık hazine bonosunun faiz oranı New York'ta yüzde 6 ve Frankfurt'ta yüzde 8 olduğunu varsayalım aynı zamanda euro'da dolar karşında öngörülen süre içerisinde yüzde 1 değer kaybetsin. Bu durumda Amerikalı yatırımcı Frankfurt hazine bonolarını almayı tercih edecektir çünkü bu durumda yüzde 1'lik bir kazanç sağlayacaktır aslında yüzde 2'lik bir faiz kazancı elde ederken yüzde bir düzeyinde de kur kaybına uğramaktadır fakat yine de ek bir kazanç sağlayabilmektedir (Salvatore, 2007).

Uluslararası sermaye hareketlerinin serbest olması, işlem maliyetinin olmaması ve enformasyon maliyetinin olmaması durumunda kapsanmış faiz paritesini şu şekilde ifade ederiz (Mark, 2001).

$$1 + i_t = (1 + i_t^*) \frac{F_t}{S_t} \quad (2.6)$$

Denklemden i yurtiçi faiz oranını, i^* yurtdışı faiz oranını, S anında teslim kuru, F ise vadeli döviz kurunu göstermektedir. Logaritmik formda yazacak olursak:

$$i_t - i_t^* = f_t - s_t \quad (2.7)$$

Şeklinde olur ve burada f vadeli döviz kurunun logaritmik değerini, s anında teslim kurunun nominal değerini, i yurtiçi faiz oranının ve i^* yurtdışı faiz oranının logaritmik değerini göstermektedir. Ayrıca denklem (2.6) yardımıyla

$$i - i^* = \frac{F - S}{S} \quad (2.8)$$

Elde etmek mümkündür. Bu faiz paritesi koşulunu ifade etmektedir.

Kapsanmamış faiz oranı paritesi (uncovered interest rate parity)'ni elde edebilmek ve beklenen döviz kurunun tahmin etmek için vadeli döviz kurunu kullanmamız gerekmektedir. Eğer döviz kuru katılımcıları risk-nötr ise onlar varlıkların ortalama getirileriyle ilgilenir ve getirilerin varyanslarıyla ilgilenmezler. Risk-nötr bireyler pozitif bir beklenen değere sahipse fazla pozisyonda bulunmaya gönüllü olacaklardır. Döviz kuru piyasasında alınan pozisyondan elde edilen kazancı $F_t - S_{t+1}$ şeklinde gösterebiliriz. Şimdi beklenen döviz kurunun tahminin vadeli döviz kuruna eşit olduğunu denklem (2.9)'da gösterebiliriz (Mark, 2001).

$$F_t = E_t(S_{t+1}) \quad (2.9)$$

(2.9)'da yer alan eşitliği (2.6)'da yerine koyarsak kapsanmamış faiz oranı paritesi (uncovered interest rate parity)'ni elde ederiz (Mark, 2001).

$$1 + i_t = (1 + i_t^*) \frac{E_t(S_{t+1})}{S_t} \quad (2.10)$$

Bu şekilde kapsanmamış faiz oranı paritesini elde etmiş oluruz. Faiz haddi paritesi yaklaşımında, tıpkı PPP gibi, aslında tek fiyat yasasının para piyasasına uygulanmasından başka bir şey değildir. Çünkü faiz haddi paritesi özünde, aynı para birimi cinsinden ifade edildiklerinde, yerli ve yabancı aktiflerin getirilerinin aynı olması gerektiği düşüncesine dayanmaktadır (Kibritçioğlu, 1996).

2.3 Döviz Kuru Belirlenmesinde Parasalcı Modeller

Parasalcı yaklaşım (monetarist approach) 1970'lerde Robert Mundell, Harry Johnson, ve Jacob Frenkel gibi Chicago Üniversitesi profesörleri tarafından ortaya konmuştur (Seyidoğlu, 2007). Parasalcı yaklaşım bir malın fiyatının, o malın arz ve talebine bağlı olduğu şeklindeki genel ilkenin ulusal paralar içinde geçerli olduğunu öne sürmektedirler yani ulusal paraların fiyatı olan döviz kurları, bu paraların arz ve talebine göre belirlenirler. Bu durumda arz edilen para miktarı talep edilen miktarı aşarsa, o para döviz piyasasında değer kaybeder, tersi durumda ise değer kazanır. Sonuç olarak parasalcı yaklaşım açısından döviz kurlarında meydana gelecek olan bir değişme, para arz ve talebi arasında dengesizlik doğuracak gelişmelerin sonucudur (Seyidoğlu, 2007).

Klasik parasal yaklaşımın en temel varsayımı, ülkeler arasında mal ve hizmet akışının tam olduğu varsayımdır. Buna göre, malların ülkeler arasında hiç bir sınırlama ve engele tabi olmaksızın mübadele edilebileceği ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak malların fiyatı tüm ülkelerde eşit olacaktır. Çağdaş parasal yaklaşımın ise en önemli katkısı mal piyasalarının yanı sıra, tahvil piyasaları ve beklentilerini dikkate almasıdır. Bu modellerde, klasik gelenekte olduğu gibi, işgücü piyasalarının dengede olduğu, üretimin arz yönlü olarak belirlendiği, fiyatlar genel düzeyinin para piyasalarında belirlendiği ve reel döviz kurunun sabit olduğu, satınalma gücü

paritesinin geçerli olduğu kabul edilmektedir bunun yanında bu iki model arasındaki fark beklentilerin oluşumuna yönelik farklılıklardır (Müslümov ve diğ., 2002).

2.3.1 Esnek fiyatlı parasalcı modeller

Döviz kuru belirlenmesinde esnek fiyatlı parasalcı modele katkı yapanlar arasında Frenkel (1976), Mussa (1976) ve Bilson (1978) bulunmaktadır (Acheampong, 2007). Modelin dayandığı temel varsayımlar içerisinde reel gelirin dengede olması, yurtiçi ve yurtdışı malların mükemmel ikame olması, kapsanmamış faiz paritesi (uncovered interest parity)'nin sürdürülmesi, satın alma gücü paritesi koşulunun sürekli olarak sağlanması, yurt içinde ve yurt dışında para talebinin istikrarlı olması, para arzının yurtiçi kredi ve döviz rezervlerine bağlı olması, küçük ülke varsayımının geçerli olması, ilgili faaliyetinin dünyanın geri kalanını etkilemesinin mümkün olmaması ve para piyasasının dengede olması yani para arz ve talebinin eşit olması yer almaktadır. Bu koşullar altında esnek fiyatlı parasalcı model (flexible price monetary model) şu şekilde yazılabilir (Acheampong, 2007).

$$m_t - p_t = \alpha y_t - \lambda i_t \quad (2.11)$$

$$m_t^* - p_t^* = \alpha y_t^* - \lambda i_t^* \quad (2.12)$$

$$s_t = p_t - p_t^* \quad (2.13)$$

$$E_t s_{t+1} - s_t = i_t - i_t^* \quad (2.14)$$

Denklemden içerilen değişkenlerin tanımı şu şekildedir: m_t yurtiçi nominal para arzının logaritmik değerini, p_t yurtiçi fiyat düzeyinin logaritmik değerini, y_t yurtiçi reel gelirin logaritmik değerini ve i_t nominal yurtiçi faiz oranını, m_t^* yurtdışı nominal para arzının logaritmik değerini, p_t^* yurtdışı fiyat düzeyinin logaritmik değerini, y_t^* yurtdışı reel gelirin logaritmik değerini, s_t döviz kurunun logaritmik değerini göstermektedir. Burada denklem (2.11) yurtiçi para piyasası dengesini, denklem (2.12) yurtdışı para piyasası dengesini, denklem (2.13) satınalma gücü paritesi koşulunu ve denklem (2.14) ise kapsanmamış faiz paritesi koşulunu göstermektedir. Denklem (2.14)'te yurtiçi ve yurtdışı tahvillerin mükemmel ikame olduğu ortaya konmaktadır. Denklem (2.11) ve (2.12)'yi şu şekilde de yazabiliriz (Acheampong, 2007):

$$p_t = m_t - \alpha y_t + \lambda i_t \quad (2.15)$$

$$p_t^* = m_t^* - \alpha y_t^* + \lambda i_t^* \quad (2.16)$$

Denklem (2.15) ve (2.16)'yı denklem (2.15)'te yerine koyarsak:

$$s_t = p_t - p_t^* = m_t - \alpha y_t + \lambda i_t - (m_t^* - \alpha y_t^* + \lambda i_t^*) \quad (2.17)$$

Yeni denklem olarak (2.17)'yi elde ederiz ve gerekli düzenlemeleri yaptığımızda sonuç olarak denklem (2.18)'i elde etmiş oluruz:

$$s_t = (m_t - m_t^*) - \alpha(y_t - y_t^*) + \lambda(i_t - i_t^*) \quad (2.18)$$

Denklem (2.18) esnek fiyatlar varsayımı altında para, gelir ve nominal faiz oranı açıklayıcı değişkenlerine sahiptir. Denklem (2.18)'de yurtiçi para arzında bir artış olması durumunda döviz kurunun da aynı oran artacağı görülmektedir, para arzı artışının reel faaliyetler üzerinde bir etkisi olmayacak para arzı artışı doğrudan fiyat düzeyinde bir değişime neden olacaktır yani yurtiçi para değer kaybedecektir. Eğer yurtiçi gelir yurtdışı gelire göre daha hızlı artarsa bu durumda döviz kuru düşer yani yurtiçi para değer kazanmaktadır. Son olarak yurtiçi faiz oranı, yurtdışı faiz oranına göre daha hızlı artarsa döviz kuru artar yani yurtiçi para değer kaybetmektedir. Son ifade kapsanmamış faiz oranı paritesini temel almaktadır (Acheampong, 2007).

Esnek fiyatlı parasal modele yapışkan fiyat modeli (stick price model), ticarete konu olan ve olmayan mallar modeli (tradable and non-tradable model), para ikamesi modeli (currency substitution model), portfolyo dengesi ve mükemmel olmayan ikame modeli (portfolio balance and imperfect substitution model) gibi çeşitli eklentiler yapılabilmektedir (Acheampong, 2007).

2.3.2 Katı fiyatlı parasalci modeller

1970'lerin başında sabit kur sisteminin terk edilerek esnek kur sistemine geçilmesinden sonra döviz kurlarında büyük dalgalanmalar meydana gelmiştir. Bu dönemde dalgalanmaların nedenini açıklamak üzere çeşitli modeller ortaya atılmıştır. İlk olarak ortaya atılan bu modeller, döviz kurlarının bir pozisyondan diğerine geçerken hedefi aşır, beklenen değer ötesine geçmesi ya da iktisadi değişkenlerdeki değişikliklere aşırı tepki vermesini içeren açıklamalar ortaya koymuşlardır. Bazı modeller, döviz kurlarında gözlenen bu aşırı tepkiyi, mal ve varlık piyasalarının değişmelere ayak uydurma hızları arasındaki farka bağlarken diğer modeller ise psikolojik faktörleri ve beklentileri ortaya çıkarmaktadır (Çağlar, 2003).

Dornbusch (1976) makalesinde varlık piyasasının rolü, sermaye hareketliliği ve beklentiler üzerinde durmuştur. Dikkatleri mal ve varlık piyasasındaki farklı uyum hızları üzerine çekmiştir. Modelde döviz kuru belirlenmesinin dinamik yönü döviz kuru ve varlık piyasalarının uyum hızının mal piyasasına göre daha hızlı olduğu varsayımına dayanmaktadır. Bu çerçevede bir parasal genişlemeye uyum süreci şu şekilde gerçekleşmektedir. Kısa dönemde ortaya çıkan bir parasal genişleme döviz kurunun değer kaybetmesine neden olmaktadır, döviz kurunda ve dış ticaret hadleri üzerinde ortaya çıkan dalgalanmaların nedenini açıklamaktadır. Ayarlanma sürecinin ikinci aşamasında artan fiyatlara değer kazanan döviz kurları eşlik edebilmektedir. Ayarlanma sürecinin üçüncü yönü ise döviz kurunun yurtiçi enflasyon üzerine doğrudan bir etkisidir. Para politikasının faiz oranı ve döviz kuru üzerindeki etkisi önemli şekilde reel çıktının davranışları tarafından etkilenmektedir. Eğer çıktı düzeyi sabitse, parasal genişleme kısa dönemde düşük faiz oranlarına ve döviz kurunun uzun dönemde hedefin üzerine çıkmasına (overshooting) neden olmaktadır (Dornbusch, 1976).

Dornbusch (1976) modeli Mundell-Fleming modelinin geliştirilmiş ve dinamikleştirilmiş bir türü olup mükemmel ve tam fiyat esnekliği yerine ağır veya yapışkan (sticky) uyumları varsayımı yapılmış ve PPP'nin kısa dönemde geçerli olmadığı varsayılmıştır. Kısa ve uzun dönem faiz haddi parite koşulunun geçerli olduğu, ekonomik ajanların beklentilerinin rasyonel olduğu ve tam istihdam dengesinde bulunduğu varsayımları ortaya konmuştur ayrıca uzun dönemde yine miktar teorisi ve nispi satınalma gücü paritesi geçerlidir (Kibritçioğlu, 1996).

Literatürde kısa dönemlerde döviz kurlarının uzun dönemli denge değerinin etrafında dalgalanmasına döviz kurlarında hedefi aşma (exchange rate overshooting) olayı denmektedir. Eğer reel piyasalarda dışsal gelişmelere karşı anında tepki verebilselerdi, kısa dönemli kurlar ve uzun dönemli kurlar hep aynı düzeyde olacaktı ve kurlarda hedefi aşma ortaya çıkmayacaktı (Seyidoğlu, 2007).

Dornbusch (1976) modeli üç piyasalı bir modeldir. Sermaye tam hareketli ve tahvillerinde tam ikame olmasından dolayı faiz oranı paritesi koşulu geçerli olacaktır:

$$i = i^* + x \quad (2.19)$$

Denklemden i yurtiçi faiz oranını, i^* dünya faiz oranını ve x ise döviz kurunda beklenen değişimi göstermektedir. Dornbusch beklentilerinde göz önünde tutarak kısa ve uzun dönem döviz kurunu birbirinden ayırmaktadır. Bu durumda döviz kurunda beklenen değişim uzun ve kısa dönem arasındaki farkın bir oranı şeklinde olacaktır. Denklem (2.20) bu durumu ortaya koymaktadır (Dornbusch, 1976).

$$x = \theta(\bar{e} - e) \quad (2.20)$$

Denklemden e cari kuru, \bar{e} uzun dönem kur düzeyini ve θ ise uyum parametresini veya uyum hızını göstermektedir. Yurtiçi faiz oranı, yurtiçi para piyasasının dengede olması koşuluyla belirlenir. Yurtiçi para talebinin yurtiçi faiz oranına ve yurtiçi gelire bağlı olduğu varsayılmaktadır ve reel para talebinin reel para arzına eşit olduğu durumda para piyasası dengesi sağlanmaktadır (Dornbusch, 1976).

$$-\lambda i + \phi y = m - p \quad (2.21)$$

Burada m nominal para arzını, p fiyat düzeyini ve y ise reel geliri göstermekte olup logaritması alınmış değişkenlerdir. (2.19), (2.20) ve (2.21)'de bulunan denklemlerin kombinasyonu bize spot döviz kurunu, fiyat düzeyini ve uzun dönem döviz kuru arasındaki ilişkiyi vermektedir.

$$p - m = -\phi y + \lambda i^* + \lambda \theta(\bar{e} - e) \quad (2.22)$$

Para arzının durağan olması durumunda uzun dönemde mevcut kur ve beklenen kur eşit olacağından dolayı bu iki kurun faiz oranları da birbirine eşit olacaktır. Bu durumda gösterir ki uzun dönem denge fiyat düzeyi \bar{p} eşit olacak;

$$\bar{p} = m + (\lambda i^* - \phi y) \quad (2.23)$$

Denklem (2.23)'ü (2.22)'de yerine koyarsak bize döviz kuru ve fiyat seviyesi arasındaki ilişkiyi vermektedir. Bu durumu denklem (2.24) göstermektedir.

$$e = \bar{e} - (1/\lambda\theta)(p - \bar{p}) \quad (2.24)$$

Denklem (2.24) modelin kilit denklemlerinden biridir. Mal piyasasında talep malların göreceli fiyatına, faiz oranına ve reel gelire bağlıdır. Talep fonksiyonu (2.25) biçiminde yazılabilir.

$$\ln D = u + \delta(e - p) + \gamma y - \sigma i \quad (2.25)$$

Burada D toplam talebi, u talepte meydana gelen kaymaları, δ talebin göreceli fiyat esnekliğini, γ gelir esnekliğini, σ ise faiz esnekliğini göstermektedir.

$$\dot{p} = \pi \ln(D/Y) = \pi[u + \delta(e - p) + (\gamma - 1)y - \sigma i] \quad (2.26)$$

Yurtiçi fiyatlardaki değişme oranı \dot{p} , talep fazlasına oransal olarak kullanılabilir. Uzun dönem denge döviz kuru aşağıdaki gibi yazılır:

$$\bar{e} = \bar{p} + (1/\delta)[\sigma i^* + (1 - \gamma)y - u] \quad (2.27)$$

Denklem (2.19) ve (2.20) yardımıyla (2.28) elde edilir:

$$i - i^* = \theta(\bar{e} - e) \quad (2.28)$$

Denklem (2.28) ve (2.27) kullanılarak fiyatlardaki değişiklik denklemi elde edilir:

$$\dot{p} = -\pi[(\delta + \sigma\theta) / \theta\lambda + \delta](p - \bar{p}) = -v(p - \bar{p}) \quad (2.29)$$

Burada,

$$v = \pi[(\delta + \sigma\theta) / \theta\lambda + \delta] \quad (2.30)$$

Fiyat uyarılma denklemi (2.29) çözüldüğünde fiyatların izleyeceği zaman patikası elde edilebilir.

$$p(t) = \bar{p} + (p_0 - \bar{p}) \exp(-vt) \quad (2.31)$$

Denklem (2.31)'i denklem (2.24)'te yerine koyarsak döviz kurunun zaman patikasını elde ederiz. Bunu (2.32) nolu denklemde görebiliriz:

$$e(t) = \bar{e} - (1/\lambda\theta)(p_0 - \bar{p}) \exp(-vt) = \bar{e} + (e_0 - \bar{e}) \exp(-vt) \quad (2.32)$$

Bu denklemden hareketle döviz kurunun uzun dönem denge düzeyine ulaşacağını söylemek mümkündür. Eğer fiyatlar başlangıçta düşükse onun uzun dönem değerinden kur artacaktır tersi durumda söz konusudur (Dornbusch, 1976).

Dornbusch'un diğer önemli katkısı ise, parasal genişlemeye tepki olarak döviz kurunun uzun dönem denge değerinin üzerine çıkacağını ortaya koymasındır. $d\bar{e} = dm = d\bar{p}$ olduğunu göz önünde bulundurarak denklem (2.21)'den hareketle parasal genişlemeye tepki olarak spot döviz kurunda meydana gelen değişiklik şu şekilde gösterilebilir:

$$de / dm = 1 + 1/\lambda\theta \quad (2.33)$$

Döviz kurundaki aşırı yükseliş, para talebinin faiz oranına duyarlılığına (*b*) ve beklenti katsayısına bağlı olacaktır (Müslümov ve diğ., 2002).

Döviz kurlarında ortaya çıkan aşırı dalgalanmaların sebebi, temel iktisadi değişkenlerden daha çok, iktisadi karar birimlerinin, kendileri açısından rasyonel olan davranışlarıdır. Spekülatörler, değer kaybeden paradan kaçarak bunun yerine değer kazanan parayı satın almayı tercih etmektedirler. Bu tür davranışlar, bir paranın değeri bir yönde hareket etmeye başladığında, bir spekülatif kabarcığın oluşmasına neden olmaktadır. Bu durumda para, iktisadi gelişmelerin gerektirdiğinden daha fazla değer kaybetmekte veya kazanmaktadır (Çağlar, 2003).

2.4 Para İkamesi Yaklaşımı

Para ikamesi, kısaca bir ülkede ulusal paranın yanında yabancı paraların da, iktisadi karar birimleri tarafından elde tutulması demektir. Bunun temel nedeni yaşanan yüksek enflasyon sebebiyle ülke parasının iç değerinde meydana gelen aşınma sonucu artık ulusal paranın değer saklama fonksiyonunu yerine getirememesidir. Bu durumda ülkede yeralan kişi ve kuruluşlar yabancı paralara yönelmektedirler. Bu şekilde ülkede para ikamesi süreci hızlanmaktadır. Bu durumda o ülkedeki para otoritelerinin kontrol edebildikleri para miktarının toplam para arzı içerisindeki payı azalmaktadır bunun yanısıra otoritelerin kontrol edemedikleri döviz miktarının payı artmaktadır. Bu durumda para otoritelerinin para politikası uygulama imkanı da azalmaktadır (Çağlar, 2003).

Para ikamesi modelleri parasal modellerin özel bir türüdür. Modelde yurtiçi ve yurtdışı yerleşikler hem yerli hemde yabancı para tutmaktadırlar. Para ikamesi yaklaşımında tahviller açık bir şekilde temsil edilmezler ve faiz oranları da yoktur. Bu modellerin ilgi çekici özelliklerinden biri de küçük ve açık ekonomi modellerinde ödemeler dengesinin cari ve sermaye hesabını servet etkisi aracılığıyla bütünleştirme girişiminde bulunmalarıdır. Yurtiçi servet yalnızca cari işlemler dengesi fazlasından kaynaklanan döviz birikimi yoluyla artırılabilir. Para ikamesi modellerini kendi içerisinde ayırmak mümkündür. Para ikamesi yaklaşımını temel alan modellerde yurtiçi yerleşikler ellerinde döviz tutmakta ve bu modellerde ödemeler dengesinin cari ve sermaye hesapları etkileşim içinde bulunmaktadır. Bu modeller parasal yaklaşımın özelliklerine sahiptir ve kapsamamış faiz oranı paritesi, PPP ve son olarakta tam istihdam varsayımlarına sahiptirler. Bu modeller temel olarak şunlardır:

Kouri (1976) ve Kouri'nin modelinin uzantısı olan Calvo ve Rodriguez (1977) modeli, bu model ticareti yapılan ve yapılamayan mal ayrımı üzerinde durmaktadır bu yüzden göreceli fiyatlar ve esneklik koşulunu içermektedir (Pentecost, 1993). Bu modellerin yanısıra Niehans (1977) modeli, bu model diğerlerinden farklı bir yaklaşıma sahiptir bu sebeple döviz kuru için çeşitli dinamik patikalar sunmaktadır (Pentecost, 1993).

Para ikamesi ile ilgili literatürde önemli sayılabilecek çalışmalar arasında Calvo-Rodriguez (1977), Miles (1978), Girton ve Roper (1981), McKinnon (1982), Ortiz (1983), Filho (1986), Ramirez-Rojas (1987), Cuddigton (1989), Giovannini (1992), Mizen ve Pentecost (1996) sayılabilir (Taşçı ve Darıcı, 2008).

Kouri (1976), Calvo ve Rodriguez (1977) modelleri mükemmel öngörü ve eşanlı stok ayarlanması varsayımına sahiptirler fakat Niehans (1977) modeli mükemmel öngörü ve eşanlı stok ayarlanması varsayımları yapmamaktadır (Pentecost, 1993). Modelde yurtiçi yerleşikler iki tür varlık tutmaktalar bunlar yerli para ve döviz şeklindedir ve bunlar mükemmel olmayan ikamelerdir. Her iki varlığı olan talep, döviz kurundaki değişime bağlıdır ve logaritmik formda bu varlık talebi fonksiyonu şu şekilde yazılmaktadır (Pentecost, 1993).

$$l - p = \alpha + \lambda(e - \bar{e}) \quad (2.34)$$

$$l^* - p^* = \alpha^* - \lambda^*(e - \bar{e}) \quad (2.35)$$

Burada $l-p$ reel para balansları talebini, λ reel para balansları talebinin döviz kurundaki beklenen değişmeye olan sabit esnekliğini göstermektedir. Fiili varlık stoklarının arzu edilen talebe uyarlanması eşanlı olarak gerçekleşmemektedir. Reel para balanslarının ayarlanması fiili ve arzu edilen düzeyler arasındaki farka oransal olacaktır. Bu durum şu şekilde gösterilebilir (Müslümov ve diğ., 2002). :

$$\dot{m} - \dot{p} = \mu(l - m) \quad (2.36)$$

$$\dot{m}^* - \dot{p}^* = \mu^*(l^* - m^*) \quad (2.37)$$

Burada μ, μ^* sıfırdan büyüktür ve değişkenler üzerindeki noktalar zamana göre türevleri alınmış halleridir. Yurtiçi para arzı ve yurtdışı fiyat düzeyi dışsal olarak belirlenen sabitlerdir. Denklem (2.34) ve (2.35), (2.36) ve (2.37)'de yer alan denklemlerde yerine konursa p ve m^* için dinamik denklemler şu şekilde elde edilir:

$$\dot{p} = -\mu[\alpha + \lambda(e - e^*) + p - m] \quad (2.38)$$

$$\dot{m}^* = \mu^*[\alpha^* - \lambda^*(e - e^*) + p^* - m^*] \quad (2.39)$$

Denklem (2.38) yurt içi fiyatlar, yurt içi nakit balanslara olan aşırı talep tarafından belirlendiğini, denklem (2.39) ise sermaye ihracatının yabancı para balanslarına olan aşırı talep tarafından belirlendiğini ortaya koymaktadır (Pentecost, 1993).

Özel kesim tarafından tutulan yabancı para balansları miktarındaki değişiklik dalgalı kur rejiminde, cari işlemler dengesine eşit olmaktadır. Cari işlemler dengesi sadece reel döviz kuruna bağlı ise, yabancı fiyat düzeyini normalize ederek ödemeler dengesi aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Müslümov ve diğ., 2002):

$$\dot{m}^* = \delta - \beta(p - e) \quad \beta > 0 \quad (2.40)$$

Burada β yurtiçi ihracat ve ithalat talebi esneklikleri toplamını göstermektedir. Eğer Marshall-Lerner koşulu sağlanacaksa bu toplam birden büyük olmalıdır. Denklem (2.39) ve denlem (2.40) birbirine eşitlenerek döviz kuru için çözümlerse aşağıda yeralan denklemler elde edilmektedir:

$$e = (\beta + \mu^* \lambda^*)^{-1} [\beta p - \mu^* m^* + c_1] \quad (2.41)$$

$$c_1 = [\mu^* (\alpha^* + \lambda^* e + p^*) - \delta] \quad (2.42)$$

Döviz kuru dinamikleri denklem (2.41)'in zamana göre türevi alınır ve (2.38) ve (2.40) denklemlerinden elde edilen p ve m^* için yerine koyarsak:

$$\dot{e} = (\beta + \mu^* \lambda^*)^{-1} \beta [(\mu^* - \mu)p - (\mu^* + \mu\lambda)e + \mu(\lambda e + m) + c_2] \quad (2.43)$$

$$c_2 = (\beta + \mu^* \lambda^*)^{-1} [c_1 - \beta\mu\alpha - \mu^* \delta] \quad (2.44)$$

Yukarıda yeralan denklem döviz kurundaki değişmeyi: yerli ve yabancı para birimlerinin döviz kurunda beklenen değişmelere olan duyarlılığı, yurtiçi fiyat düzeyi, ithalat ve ihracat esneklikleri ve son olarak arzu edilen balansların fiili balanslara ayarlanma hızına göre fonksiyonu olarak ortaya koymaktadır (Müslümov ve diğ., 2002).

Bir ülkede yerleşik kişiler döviz ve ulusal paradan oluşan bir portfolyoya sahip olduklarında, ortaya çıkan gelişmeler karşısında döviz ve ulusal paradan tutmak istedikleri miktarları değiştirebilir. Bu olaya para ikamesi (money substitution) adı verilir. Burada kritik öneme sahip olan faktör ulusal paranın değerinde beklenen

düşüştür. Bu gibi bir durumda ulusal para tutmanın yabancı para cinsinden fırsat maliyeti artar ve portfolyoda tutulan yabancı para oranı da arttırılır. Tersine, ulusal paranın değer kazanması beklenen durumlarda ise para portfolyolarında ulusal paranın payı artmaktadır (Seyidoğlu, 2003).

Mckinnon (1985)'e göre para ikamesi doğrudan ve dolaylı olarak meydana gelebilmektedir (Taşçı ve diğ., 2009). Doğrudan para ikamesi doğrudan ödeme aracı olarak kullanılabilir iki ya da daha çok paranın aynı piyasada rekabeti olarak, dolaylı para ikamesini ise yatırımcıların yerli finansal araçlar yerine yabancı finansal araçlara yönelmesi şeklinde tanımlanmıştır. Lamdany ve Dorlhiac (1987) ise ülkenin yasal olarak ulusal para birimi yerine değeri zaman içinde istikrarlı olan bir para birimi kullanmasını para ikamesi olarak tanımlamıştır (Taşçı ve diğ., 2009). Gros ve Thygesen (1992) ise para ikamesine yabancı para birimlerinin yerli para birimlerinin geleneksel fonksiyonları olan hesap birimi olma, işlemlere aracılık etme ve değer saklama aracı olma fonksiyonlarını yerine getirmesi şeklinde bakmıştır (Taşçı ve diğ., 2009).

2.5 Portfolyo Dengesi Yaklaşımı

Markowitz (1952) ve Tobin (1958, 1961, 1969)'in portföy teorisi ve para talebi analizlerinin açık ekonomiye uyarlanması sonucu geliştirilen portföy dengesi yaklaşımı, yeni parasal ve yeni keynezyen teorilerin aksine yurtiçi ve yurtdışı para dışı varlıkların tam ikame olmadığını kabul etmektedir (Müslümov ve diğ., 2002). Bu yaklaşımın üstün yönü, keynezyen gelenekte olmasına rağmen, yeni klasik iktisat geleneğine de uyarlanabilmesidir (Müslümov ve diğ., 2002).

Portföy yaklaşımı veya diğer adıyla varlıklar yaklaşımında parasal model para dışındaki varlıkları kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Bu yaklaşımda kişilerin ve firmaların servetlerini para, yurtiçi tahvil ve yurtdışı tahvil olarak tuttuğu ve kapsamamış faiz paritesi koşulunun geçerli olduğu varsayılmaktadır. Bunun yanısıra yurtdışı tahvil tutmanın yurtiçi tahvil tutmaya kıyasla bir risk içerdiği varsayılmaktadır (Ünsal, 2005).

İlk portföy dengesi modelleri McKinnon (1960), Branson (1975) ve Kouri (1976) tarafından geliştirilmiştir. Bu modellerde portföylerin çeşitli varlıklar arasında

dağılımı, yatırımların alternatiflerinin nisbi risk ve getirilerinin bir fonksiyonudur (Çağlar, 2003).

Bir yatırımcı portfolyosunu oluştururken kendi zevk, tercih, tahmin ve hesaplamalarına göre hareket etmektedir. Burada yeralan temel koşul ise alınacak her menkulün, portfolyo getirisi ve riskine ne oranda katkı yaptığıdır. Yatırımcı bu şekilde hareket ederek tercihlerine uygun bir denge noktasına ulaşmayı başarmaktadır (Seyidoğlu, 2007).

İlk olarak basit bir ülke formal portfolyo denge modelinde bireyler ve firmalar servetlerini yurtiçi para, yurtiçi tahvil ve yabancı tahvillerin belirli bir kombinasyonu olarak tutmaktadırlar. Modelin temel denklemleri şu şekilde yazılabilmektedir (Salvatore, 2007) :

$$M = a(i, i^*)W \quad (2.45)$$

$$D = b(i, i^*)W \quad (2.46)$$

$$RF = c(i, i^*)W \quad (2.47)$$

$$W = M + D + RF \quad (2.48)$$

Burada M yurtiçi yerleşikler tarafından yapılan nominal para balansları talebini, D yurtiçi tahvil talebini, R döviz kurunu, RF yerli para cinsinden yabancı tahvil talebini, W serveti, i yurtiçi faizi ve i^* yurtdışı faizi göstermektedir. İlk üç denklem yurtiçi para balansları talebinin, yurtiçi tahvil talebinin ve yurtdışı tahvil talebinin yurtiçi faiz ve yurtdışı faiz oranının bir fonksiyonu olduğu ve bunlara bağlı olduğu varsayımına dayanmaktadır ve servetin belli bir oranına eşittir. Toplamı $a + b + c = 1$ olmaktadır. Sonuç olarak model M, D ve RF 'nin servetin sabit bir oranı olduğunu varsayılmaktadır. M yurtiçi faiz ve yurtdışı faizle ters ilişkilidir, D yurtiçi faizle doğru buna karşın yurtdışı faizle ters ilişkilidir ve RF yurtiçi faizle ters ilişkili buna karşın yurtdışı faizle doğru yönlü ilişkiye sahiptir. Bu durumda yurtiçi faizde bir artış, D 'yi artırır fakat M ve RF 'yi azaltır. Yine yurtdışı faizdeki bir artış RF 'yi artırır fakat M ve D 'yi azaltır. Tasarruflar aracılığıyla servet artarsa zaman içerisinde servetteki artış M, D ve F 'yi artırır (Salvatore, 2007).

Portfolyo denge yaklaşımına göre her bir finansal piyasada denge ancak o varlığın arz ve talebinin eşitlendiği noktada ortaya çıkar. İlk olarak denklemini RF için çözelim.

$$RF = W - M - D \quad (2.49)$$

Yukarıdaki denklemlerde yer alan M ve D değerlerini RF denkleminde yerine koyarsak aşağıda yer alan denklemleri elde edebiliriz.

$$RF = W - a(i, i^*)W - b(i, i^*)W \quad (2.50)$$

$$RF = (1 - a - b)W \quad (2.51)$$

Denklem (2.51) şu şekilde de yazılabilir:

$$RF = (1 - a - b)W - f(i, i^*)W \quad (2.52)$$

Sonuç olarak :

$$R = f(i, i^*)W / F \quad (2.53)$$

Son denklemden döviz kurunun yurtdışı faiz ve servetle doğru yönlü buna karşın yurtiçi faiz ve F ile ters yönlü ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Servetteki bir artış tasarruftaki bir artıştan kaynaklanmaktadır ve bu üç finansal varlığın talebide bu durumda artmaktadır. Yurtdışında faiz oranları artarsa yurtiçi yerleşikler daha fazla yabancı tahvil alır ve bu durumda döviz kuru artmaktadır. Bunun aksine yabancı tahvil arzı artarsa onun fiyatı düşer ve yerleşiklerin servetlerinde bir azalma ortaya çıkar. Bu durum ortaya çıktığında yurtiçi yerleşikler yabancı tahvili daha az buldurmaya başlarlar ve döviz kuru düşmeye başlar (Salvatore, 2007).

Buradan genişletilmiş portfolyo dengesi modelini elde etmek için öncelikle modelde geçerli olan kapsanmamış faiz paritesi koşulunu yazmamız gerekir.

$$i - i^* = EA \quad (2.54)$$

Burada i yurtiçi faiz oranını, i^* yurtdışı faiz oranını ve EA ise spot kur veya anında teslim kurunda beklenen değişmeyi (yabancı para da beklenen değer artışı) göstermektedir. Bu ifade bize ana ülke ve yabancı ülke arasındaki faiz oranı farkının yabancı paranın beklenen değer artışına eşit olacağını göstermektedir. Buna ilave olarak modelde yurtiçi ve yurtdışı tahviller tam ikame olmadığını varsaydığımız için yabancı tahvil tutmanın yerli tahvil tutmaya göre ekstra bir risk içermesi durumu söz konusudur. Bu risk döviz kurunda ortaya çıkacak beklenmeyen değişikliklerden kaynaklanabileceği gibi, yabancı ülkelerin kazançları ana ülkeye götürmenin önüne bir takım kısıtlamalar getirmesinden de kaynaklanabilir. Bu durumda kapsanmamış faiz haddi parite koşulu risk primini (risk premium) içerecek şekilde genişletilmelidir. Yeni durumda kapsanmamış faiz paritesi şu şekilde karşımıza çıkmaktadır (Salvatore, 2007).

$$i - i^* = EA - RP \quad (2.55)$$

Ve i^* 'yi yalnız bırakırsak,

$$i = i^* + EA - RP \quad (2.56)$$

Denklem (2.47)'de yurtiçi faiz oranının, yurtdışı faiz oranı ile yabancı para da beklenen değer artışı toplamının yabancı tahvil tutmanın ortaya çıkaracağı risk priminin çıkarılmasıyla elde edilen değere eşit olacağı görülmektedir (Salvatore, 2007).

Bu duruma örnek verecek olursak $i = \%4$, $i^* = \%5$ ve $EA = \%1$ olduğunu varsayalım. Burada faiz parite koşulunu elde etmek için RP 'nin yüzde 2 olması gerekir. Genişletilmiş portfolyo dengesi yaklaşımı ulusal gelir, fiyat düzeyi ve serveti içermektedir. Bu durumda M , D ve F 'nin genişletilmiş talep fonksiyonları aşağıdaki gibidir. Açıklayıcı değişkenlerin üzerindeki (+) aynı yönlü ilişkiyi (-) ise ters yönlü ilişkiyi göstermektedir (Salvatore, 2007).

$$M = f(i, i^*, EA, RP, Y, P, W) \quad (2.57)$$

$$D = f(i, i^*, EA, RP, Y, P, W) \quad (2.58)$$

$$F = f(i, i^*, EA, RP, Y, P, W) \quad (2.59)$$

Yukarıda yeralan denklemlerde M ulusal para talebini, D yerli tahvil talebini, F yabancı tahvil talebini göstermektedir. Ayrıca Y reel ulusal geliri, P yurtiçi fiyat düzeyini ve W ise ülke yerleşiklerinin servetini göstermektedir (Salvatore, 2007).

Yukarıda yeralan birinci denklemde yurtiçi yerleşiklerin para talebi yurtiçi faiz oranı, yurt dışı faiz oranı ve yabancı para da beklenen değer artışı ile ters yönlü, risk primi, gelir düzeyi, yurtiçi fiyat düzeyi ve servetle doğru orantılıdır. Çünkü yurtiçi ve yurtdışı faiz oranları artarsa elde para tutmanın alternatif maliyeti de artacağından yerleşikler daha az para talep edeceklerdir. Benzer şekilde yabancı para daha fazla değer kazandıkça elde para tutmanın alternatif maliyeti artar ve daha az para talep edilir.

İkinci sırada yeralan denklemde yerli tahvil talebinin yurtdışı faiz oranı, beklenen kur artışı, ulusal gelir ve fiyatlar genel düzeyi ile ters orantılı, yurtiçi faiz oranı risk primi ve servet doğru orantılı olduğu görülmektedir. Servet artışı olduğu takdirde yerleşikler daha fazla yerli yabancı tahvil ellerinde tutmak isteyeceklerdir.

Üçüncü sırada yeralan denklemde ise yabancı tahvil talebinin yurtiçi faiz, risk primi, gelir ve yurtiçi fiyat düzeyi ile ters orantılı, yurtdışı faiz oranı, yabancı para da beklenen değer artışı ve servet ile doğru orantılı olduğu görülmektedir. Eğer yurtiçi faiz oranı yüksekse daha az yurtiçi yerleşik yabancı tahvil tutmak isteyecektir. Gelir ve fiyat düzeyinin yüksek olması yerleşiklerin daha fazla yabancı ve yerli tahvil talep etmesine neden olacaktır çünkü daha fazla para talep edeceklerdir (Salvatore, 2007).

Varlık piyasasında denge koşulu, para talebinin para arzına, yurtiçi tahvil talebinin yurtiçi tahvil arzına ve yurtdışı tahvil talebinde yurtdışı tahvil arzına eşit olması gerekmektedir. Bu anlamda denge sağlandığında yurtiçi tahvilin fiyatı, yurtdışı tahvilin fiyatı, yurtiçi faiz haddi, yurtdışı faiz haddi ve denge döviz kuru belirlenmektedir (Ünsal, 2005).

Servetin ölçülmesi ve elde bulundurulmuş yabancı varlıkların belirlenmesi gibi birtakım zorlukların bulunması portföy dengesi yaklaşımı modellerinin sınanmasını oldukça zorlaştırmaktadır. Bu olumsuz etkinin yanısıra olumlu etkileri vardır. Menkul varlıklar arası ikamenin tam olmayışı gibi gerçekçi varsayımlara dayanması döviz kurlarının belirlenmesi üzerine zenginlik katmıştır (Çağlar, 2003).

2.6 Mundell-Fleming Modeli

Döviz kuru belirlenmesine erken Keynezyen yaklaşım İkinci Dünya Savaşı sırasında ortaya çıktı (Metzler, 1942; Lerner, 1944), ve 1950'lerde ve 1960'larda Laursen ve Metzler (1950), Alexander (1952, 1959) ve Machlup (1955, 1959) tarafından geliştirildi. Bu çalışma Keynes (1936) gelir-harcama (income-expenditure) modelinden açık ekonomiye kadar uzandı (Pentecost, 1993).

Model Fleming (1962) ve Mundell (1963) dayanmaktadır ve istihdam edilmeyen kaynaklara sahip açık bir ekonomi için geliştirilmiştir ve modelin geliştirilmesi uluslararası parasal ekonomi üzerinde büyük bir etkiye sahip olmuştur (Pentecost, 1993). Model de Keynezyen gelir-harcama modeli uluslararası sermaye hareketliliğini de içerecek şekilde yeniden tasarlanmaktadır. Model sabit fiyat varsayımına dayanmaktadır çünkü burada döviz kurunda meydana gelen değişimler reel döviz kurundaki değişimlerdir yani nominal kurdaki değişimler değildir (Pentecost, 1993).

Orijinal Mundell-Fleming modelinde fiyatlar yapışkan ve bunun yanında beklentiler statik olarak ele alınmaktadır bunun yanı sıra yeni geliştirilen Mundell-Fleming modelleri fiyatlar genel düzeyinin uzun dönemde esnek olduğunu kabul etmektedir. Bu tür modellere Dornbusch (1976a, 1976b) yapışkan fiyat modeli, Buitter ve Miller (1981) çekirdek enflasyon modeli ve Devereux ve Purvis (1990) modelleri örnek verilebilir (Müslümov ve diğ., 2002).

Açık ekonomide para ve maliye politikasının etkilerini birbirinden ayırarak inceleyen ilk yazar Robert Mundell (1962)'dir (Seyidoğlu, 2007). Analizinde uluslararası sermaye akımları da yer almaktadır. Bu analizler sonucunda kur ayarlaması yapmaksızın para ve maliye politikalarının birlikte uygulanması ve iç ve dış dengenin aynı anda nasıl sağlanacağı ortaya konmuştur (Seyidoğlu, 2007).

Modelde yeralan eşitlikleri ortaya koyacak olursak ilk olarak mal piyasası dengesini sağlayan IS eşitliği şu şekilde olmaktadır:

$$Y = AE^d(Y, r) + NX(Y, Y^f, RER) \quad (2.60)$$

Bu durumda mal piyasası dengesi milli gelir düzeyi ile faiz oranına bağlı olan yurtiçi talep $AE^d(Y, r)$ ve yurtiçi mallara olan yabancı talebi gösteren net ihracatın

$NX(Y, Y^f, RER)$ oluşturduğu yurtiçi üretime yönelik toplam talebin hasılaya eşitliği tarafından sağlanmaktadır (Özkazanç ve diğ., 2003).

Yine para piyasası denge koşulunu sağlayan LM eğrisi eşitliği şu şekilde yazabiliriz.

$$\overline{M}_{-1} + sB + \gamma = L(Y, r) \quad (2.61)$$

LM eğrisinde açık ekonominin ortaya çıkardığı değişiklik sadece para arzından kaynaklanmaktadır. Bu dönemin para arzına (M), geçen dönemin para stokuna \overline{M}_{-1} iki ilave yapılarak ulaşılmıştır. İlk olarak belli bir oranda ($0 \leq s \leq 1$) ödemeler bilançosunda ortaya çıkan dengesizliğin sterilize edilmesi ile ortaya çıkan para stoğundaki değişme (sB) ve ikinci olarakta egzojen olarak para stoğunda yapılan değişikliktir γ (Özkazanç ve diğ., 2003).

Son olarakta BP denklemi dış denge koşulunu ortaya koymaktadır.

$$BP = X(Y^f, RER) - M(Y, RER) + K(r - r^f) \quad (2.62)$$

Burada X ihracatı göstermektedir ve dış dünyanın gelirine ve reel döviz kuruna bağlıdır. İthalat (M) ise ana ülke gelir düzeyi ve reel döviz kuruna bağlıdır. Sermaye hareketleri (K) ise yurtiçi faiz ve yurtdışı faiz arasındaki farka bağlıdır. Model bu şekilde oluşturulduktan sonra ekonomik politika etkinlikleri değerlendirilebilir (Özkazanç ve diğ., 2003).

Politika etkinliğinde ilk olarak sabit kur sisteminde maliye politikasının etkinliği tam hareketsiz, sınırlı hareketli, esnek ve tam hareketli olmak üzere dört farklı sermaye hareketliliği durumu ile ortaya çıkmaktadır. İlk olarak tam sermaye hareketsizliği durumunda kamu harcamaları arttırılınsın bu durumda maliye politikası ulusal gelir ve istihdamı canlandırma açısından tamamiyle etkisiz olacaktır. Yalnızca faizler yükselmektedir. Sınırlı sermaye hareketliliği durumunda kamu harcamalarındaki bir artış ulusal gelir ve istihdamı arttırmakta fakat yeni ve daha yüksek faiz oranları sebebiyle iç yatırımlar dışlanmakta ve bu genişletici etkiyi belli ölçüde azaltmaktadır (Seyidoğlu, 2007).

Yüksek yabancı sermaye hareketliliği durumunda maliye politikası sabit kur sisteminde otomatik denkleşme mekanizmasının genişletici etkileriyle tamamlanmış olmaktadır. Tam sermaye hareketliliği durumunda maliye politikasının etkinliği

tamdır yani faiz oranları sabit kaldığı için dışlama etkisi söz konusu değildir. Para politikası uygulaması sabit kur sisteminde etkisizdir ve farklı uluslararası sermaye hareketliliği varsayımı da bu sonucu değiştirmez (Seyidoğlu, 2007).

Değişken kur sisteminde tam sermaye hareketsizliği durumunda genişletici maliye politikası uygularsak ekonominin dış sektöründeki değişmeler de ulusal gelir artışına ek bir destek sağlamakta ve gelirin artmasına neden olmaktadır. Burada dış denkleşmede kurlar yoluyla sağlandığı için mal piyasası eğrisinde değişme olmamaktadır. Sınırlı sermaye hareketliliği durumunda maliye politikası ulusal geliri ve istihdamı değiştirmede halen etkilidir. Yüksek yabancı sermaye hareketliliği durumunda dış sektördeki uyum, hükümet harcamalarındaki ilk artışın etkilerini azaltmaktadır. Son olarak tam sermaye hareketliliği durumunda ulusal gelir ve faiz oranında bir değişme olmamaktadır (Seyidoğlu, 2007).

Değişken kur sisteminde genişletici para politikası tam sermaye hareketsizliği durumunda ulusal paranın değer kaybının yol açtığı harcama etkileri para arzındaki genişlemenin etkilerini destekleyici yöndedir. Sınırlı sermaye hareketliliği durumunda uluslararası sermaye hareketlerinin derecesine bağlı olarak, para politikasının etkileri o ölçüde artmaktadır. Sınırsız sermaye hareketliliği durumunda genişletici para politikasının etkileri tam olmaktadır. Sonuç olarak para politikalarının esnek kur sistemlerinde daha etkili olduğu söylenebilmektedir (Seyidoğlu, 2007).

Günümüzde iyice yerleşmiş olan açık ekonomi makroiktisadı literatürünün doğuşunda ve gelişmesinde Mundell-Fleming modelinin etkisi büyük olmuştur. Ayrıca politika etkililiği açısından bakılırsa Egon Sohmen, Martin F.J.Prachowny, Jürg Niehans, Rudiger Dornbusch, Ronald Findlay, Carlos A.Rodriguez, Stephen J.Turnovsky ve Horst Herberg gibi iktisatçılar tarafından yoğun tartışmalar yapılmış ve bu etkililik açık ekonominin önemli bir eksenini oluşturmuştur (Kibritçioğlu, 1987).

Bu bölümde döviz kurlarının belirlenmesine yönelik teoriler ele alındıktan sonra bir sonraki bölümde döviz kuru rejimlerinin sınıflandırılmasına ilişkin bilgi verilecektir. Farklı döviz kuru rejimleri sınıflandırmaları varolmasına rağmen burada IMF'in yaptığı sınıflandırma temel alınacaktır.

3. DÖVİZ KURU REJİMLERİ

Döviz kuru rejimlerinin sınıflandırılmasıyla ilgili literatürde farklı tanımlamalara rastlamak mümkündür. Genel olarak döviz kuru rejimleri sabit kur rejimi veya dalgalı kur rejimi olarak adlandırılmasına rağmen bunların yanı sıra ülke uygulamalarında ara kur rejimlerine de rastlanmaktadır. Yapılan kur rejimi sınıflandırmalarından bazıları IMF (2003), Edwards ve Savastano (1999) ve son olarak Reinhart ve Rogoff (2002) çalışmaları örnek olarak verilebilir. Literatürde bu tür farklı kur rejimi tanımlamalarının olmasının esas nedeni ülkelerin resmi olarak uyguladığını açıkladığı kur rejimiyle uyguladığı kur rejiminin birbirinden farklı olmasıdır. Bu sebepten ötürü IMF'in yaptığı sınıflandırmalara alternatif sınıflandırmalar ortaya konmuştur. Reinhart ve Rogoff (2002) çalışmasında IMF tarafından ortaya konan sınıflandırmanın doğruluğunu test etmiş ve resmi kur rejimi ile uygulanan kur rejimi arasında farklılık olduğu durumda uygulanan kuru esas almıştır. Döviz kuru rejiminin seçimi de yine tartışmalı bir konudur. Çünkü bir kur rejimi her ülke için aynı sonucu vermeyebilir yani kur rejimi aynı başarı düzeyine ulaşamayabilir. Bu yüzden ülkenin ekonomik şartları kur rejiminde temel rol oynamalıdır ve uygulanan ekonomi politikaları seçilen kur rejimini destekleyici yönde olmalıdır. Sonuç olarak en iyi kur rejimi değil içinde bulunulan duruma göre en iyi kur rejiminden söz etmek mümkün olmaktadır.

Burada kur rejimiyle ilgili çeşitli tanımlamalar olmasına rağmen IMF (2003)'in yaptığı çalışma çerçevesinde kur rejimleri sınıflandırmasını esas alırsak kur rejimlerini şu şekilde sınıflandırabiliriz.

3.1 Resmi Bir Ulusal Paraya Sahip Olmayan Ülkelerde Kur Düzenlemesi

Bu ülkelerde başka bir ülkenin parası tek yasal para olarak kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra bu ülkeler parasal birlik ya da kur birliğine üye olabilmektedirler bu durumda birlik üyeleri aynı para birimini kullanmaktadırlar. Böyle bir rejimin ülke tarafından uygulanması durumunda para otoriteleri yurtiçi para politikası üzerindeki kontrol hakkından tamamen vazgeçtikleri anlamına gelmektedir (IMF, 2003).

3.2 Para Kurulu Düzenlemeleri

Bu durumda ulusal para sabit bir kur üzerinden yabancı bir paraya dönüştürülür ve yetkililer düzenlemenin gerektirdiği bir takım yasal zorunluluklara uymak durumunda kalmaktadır. Para kurulunda ulusal para yalnızca döviz karşılığı çıkartılabilmektedir ve dolaşım süresince de yabancı varlıklar tarafından desteklenmektedirler. Para kurulu düzenlemeleri merkez bankasının parasal kontrol ve son borçlanma makamı olmak gibi bir takım fonksiyonlarının ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Yine de para kurulunun nasıl oluşturulduğuna bağlı olarak bazı esneklikler tanınabilmektedir (IMF, 2003).

3.3 Diğer Geleneksel Sabit Kur Sistemleri

Bu kur sisteminde bir ülke ulusal parasının değerini başka bir ülke parasına ya da yabancı paralar sepetine endekslemektedir. Açıklanan merkezi kurun çevresinde en fazla $\pm\%1$ dalgalanmasına izin verilmektedir. Ülkenin dış ticaret ve finansal ilişki içerisinde olduğu ülkelerin parasından oluşan bir sepet oluşturulabilmektedir. Sepette yer alan her para birimine o ülkeyle olan mal ve hizmet ticareti bunun yanı sıra sermaye akımları ölçüsünde ağırlıklar verilmektedir. Bazen ülkeler bu tür sepetler oluşturmak yerine SDR gibi standart hale gelmiş para sepetlerini kullanabilirler. Bu uygulamada para otoritesi doğrudan ve dolaylı müdahalelerle parite kurunu korumaya çalışmaktadır. Bu sistemdeki esneklik para kurulu ve parasal birliğe göre daha yüksektir. Burada geleneksel merkez bankacılığı fonksiyonları halen mümkündür ve para otoritesi çok sık olmasa da döviz kurlarında ayarlamalar yapabilmektedir (IMF, 2003).

3.4 Yatay Bantlar İçinde Dalgalanan Sabit Kur Sistemleri

Bu uygulamada ulusal paranın değeri merkezi kur etrafında $\pm\%1$ 'den biraz daha fazla dalgalanabilmektedir. Burada yer alan aralık geleneksel sabit kur sisteminde yer alan aralığa göre daha geniştir. Uygulanan bantın genişliğine bağlı olarak para politikasına esneklik kazandırılabilir (IMF, 2003).

3.5 Sürünen Pariteler

Sürünen pariteler uygulamasında, ulusal paranın değeri periyodik olarak önceden açıklanan oranlarda ya da seçilmiş bazı sayısal göstergelerin sonuçlarına bakılarak açıklanmaktadır. Kur ayarlamaları gerçekleşen veya beklenen enflasyona göre olabilmektedir. Sürünen pariteler uygulaması da sıkı uygulanması durumunda sabit kur sisteminde olduğu gibi para politikası uygulamaları üzerinde olumsuz etkiler doğurmaktadır (IMF, 2003).

3.6 Sürünen Bantlar İçindeki Kur Sistemleri

Ulusal paranın değeri, merkezi bir kurun etrafında en az $\pm\%1$ kadar dalgalanmaktadır. Merkezi kur ve marjlar da sayısal göstergelerin sonuçları doğrultusunda periyodik olarak ayarlamalar yapılmaktadır. Döviz kuru esnekliğinin derecesi bantların genişliğine bağlıdır. Bantlar sürünen bir merkez kur etrafında simetrik olabileceği gibi, alt ve üst yönlerde farklı genişlikte de olabilmektedir. Kurun belli bant aralıklarında sürdürülmesi para politikası üzerinde bazı kısıtlamalara neden olmaktadır ayrıca politika bağımsızlığının derecesi bantın genişliğinin bir fonksiyonu haline gelmektedir (IMF, 2003).

3.7 Önceden Belirlenmiş Kurların Bulunmadığı Yönetimli Dalgalanma

Bu kur rejiminde para otoritesi önceden belirlenmiş bir kur yolu ya da kur hedefi olmaksızın döviz kurunu etkilemeye çalışmaktadır. Kur değişmelerinin yönetilmesinde seçilecek göstergeler yargısal kararlara bağlıdır. Ödemeler bilançosu pozisyonu, uluslararası rezervler ve paralel piyasa gelişmeleri gibi unsurlara bakılabilmektedir. Ayarlanmaların kendiliğinden olmaması durumunda doğrudan ve dolaylı müdahale söz konusu olabilmektedir (IMF, 2003).

3.8 Bağımsız Dalgalanma

Bu kur rejiminde döviz kurları tamamen piyasa tarafından belirlenmektedir. Arada döviz piyasasına yapılan müdahaleler, dalgalanmaları yumuşatmak ve gereksiz dalgalanmaları önlemek için yapılmaktadır fakat parite kurunu belirleme amacı taşımamaktadır. Bu sistemde para politikası daha etkin hale gelmektedir ayrıca ülkenin tutması gereken uluslararası rezerv miktarında azalmaktadır. Sistemin

olumsuz yanı ise uluslararası ticarete risk ve belirsizlikleri arttırması olarak nitelendirilebilir (IMF, 2003).

Burada farklı kur rejimlerine yer verildikten sonra bir sonraki bölümde Türkiye’de 1980 yılı sonrasında uygulanan döviz kuru rejimleri ve politikaları ele alınacaktır.

4. TÜRKİYE'DE 1980 YILI SONRASINDA UYGULANAN DÖVİZ KURU REJİMLERİ VE POLİTİKALARI

Türkiye ekonomisi, Cumhuriyet'in kuruluşundan itibaren farklı dönemlerde çeşitli kur rejimleri ve politikaları uygulamıştır. Cumhuriyet'in ilk yıllarından günümüze kadar uygulanan kur rejimleri göz önünde bulundurulduğunda uzun süre sabit kur rejiminin uygulandığını görülmektedir. Türkiye'de kur politikalarının değişim yönü kontrollü kur rejimlerinden dalgalı kur rejimlerine doğrudur. Burada 1980 sonrasında kur rejimi ve politikalarından meydana gelen değişmelere değinilecektir. Bu yüzden ilk olarak 24 Ocak 1980 uygulanmaya başlanan ekonomi politikalarını başlangıç noktası olarak alabiliriz. 1977-78 döneminde alınan kararlılık önlemlerinin yetersiz olması ve ekonomik bunalımın yoğunlaşması üzerine 24 Ocak 1980'den itibaren yeni bir ekonomi politikası uygulamaya konuldu.

4.1 24 Ocak 1980 Kararları ve Sonrası

Genel olarak 24 Ocak 1980 sonrasında uygulamaya konulan ekonomi politikalarının temel özelliklerinin başında fiyatlama sürecinin piyasa koşullarına bırakılması yani fiyatlamanın piyasadaki arz ve talep koşullarına göre gerçekleşmesi gelmektedir. Özellikle mal ve hizmet piyasasında fiyatlamanın serbest bırakılmasının arkasında yatan neden 1978'den sonra birçok ürünün iki fiyatının olmasıydı. Piyasa fiyatı ve karaborsa fiyatının olması mal stoku ve ticaretini cazip hale getiriyordu. Fiyatlamanın serbestleşmesiyle beraber bu ikili fiyat yapısı önlenmeye başlandı. Bunun dışında diğer bir amaç ise KİT mal ve hizmet fiyatlarının ilgili kuruluş tarafından belirlenmesi KİT'lerin görev zararını ortadan kaldıracağı ve bütçeden bu kurumlara daha az kaynak aktarılacağı beklentisi vardı. Yine 24 Ocak'ın uygulamaya koyduğu bir diğer unsur üretim faktörlerinin fiyatlarının serbest piyasa koşullarında belirlenmesidir. Program süresince emek fiyatı düşük tutulmuştur. Bunun arkasında yatan neden genel olarak kar oranlarının arttırılması, yerli üretimin maliyetinin azaltılarak malların uluslararası piyasalarda rekabet gücünü arttırmak ve içerde

meydana gelen talebi kısmak ve bu ürünlerin bu yolla dışsatımını arttırmak şeklinde sıralanabilmektedir (Kepenek ve Yentürk, 2007).

Yine programın bir diğer önemli konusu faiz oranları olarak karşımıza çıkmaktadır. Programın çerçevesine bakıldığında faiz oranlarında yine serbest piyasa koşullarında bırakılması gerektiği sonucunu görmekteyiz fakat uygulamada bunun tam olarak gerçekleştiğini söylemek mümkün değildir. Uygulamada faiz oranlarının serbest bırakılmak yerine genelde yüksek tutulduğunu ve bu sayede bankaların kaynaklarını arttırmak ve bunun yanısıra mal ve hizmet talebini kısmanın amaçlandığını görmekteyiz. Programın amaçlarından bir diğeri de dış ticaret açığının kapatılmasıdır. Bunun gerçekleşebilmesi ise dışsatımın arttırılmasına bağlıdır. Dönem boyunca uygulanan politikalar dışsatımı arttırmaya yöneliktir. Bu dönemde bir yandan fiyatların arttırılması diğer yandan emeğin alım gücünün düşürülmesi yerli ürünleri içerde alınamaz hale getirecek ve bunun sonucu olarak dışsatım arttırılacaktır. Ancak programın kendisiyle çelişen bir yönü dışalımında serbest bırakmak durumunda kalmasıdır. Yine 24 Ocak programının uyguladığı politikalarından bir diğeri de yabancı sermaye çekmeye yönelik uygulamaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sayede dış kaynak ihtiyacının ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır. Program süresince kamu kesiminin ve bunun yanısıra KİT'lerin faaliyet alanının sınırlandırılmaya çalışıldığı görülmektedir. Bu sayede özel kesimin daha hızlı gelişmesine olanak sağlanmaya çalışılmaktadır (Kepenek ve Yentürk, 2007).

24 Ocak kararları sonrasında döviz kurunun önemli bir politika aracı olarak kullanıldığını görüyoruz. Bu dönemde TL'nin fiyatı günlük olarak belirleniyordu ve değeri sürekli olarak yabancı paralar karşısında düşürülüyordu. Bu uygulama sayesinde dışsatımın arttırılması amaçlanıyordu. Başlangıçta uygulama beklendiği gibi dışsatımı arttırıyor ancak uzun vade de düşünüldüğünde dışsatımın artması aynı zamanda dışalımını da arttırıyordu ve bu da yapılan devalüasyonların dış açıkları kapatmadaki etkisini azaltıyordu. 1988 yılına kadar dışsatım dışalımı göre daha hızlı artmıştır bu dönem zarfında devalüasyon dış açıkları kapatmada etkili olmuş ancak bu dönem sonrasında durum tersine dönmüş ve devalüasyonların dış açıkları kapatmadaki etkisi azalmıştır.

Türkiye'de 24 Ocak kararlarına kadar döviz kuru 1 ABD Doları =26,50 TL olarak devam etmiş ancak bu tarihten sonra kur rejiminde değişikliğe gidilerek sürünen

parite rejimine geçilmiş ve 1 ABD Dolarının değeri 70 TL olarak belirlenmiştir. 1980 yılı içerisinde 16 defa kur değışikliği gerçekleşmiştir. 1 Mayıs 1981’de 6 kur değışikliği daha yapılmıştır ve bu dönemde çoklu kur uygulaması devam etmiştir. Yine uluslararası piyasalardaki gelişmelere bağlı olarak 1981’de 164 kez 1982’de 245 kez ve 1983’te 246 kez kur ayarlaması yapılmıştır. Bu dönemde kurların her gün yeniden tespit edildiğini söyleyebiliriz (Arat, 2003).

Bu yıllarda dış borç sağlanabilmesi için devalüasyonlar IMF tarafından istenmiştir ve TL’nin fiyatı döviz kurunu büyük ölçüde serbest piyasa koşullarına bırakan bir sürece girilmiştir. Bu dönemde serbestleşme yönünde 29 Aralık 1983’te çıkarılan 28 sayılı ve yine 7 Temmuz 1984’te çıkarılan 30 sayılı Karar’lar öncü olmuştur. Bu uygulamalar sonrasında kambiyo rejimi uygulamaları büyük ölçüde azaltılmaya başlanmıştır (Arat, 2003). Temmuz 1984 sonrasında TL’nin yabancı paralar karşısında değerin belirlenmesi yetkisi TCMB’na verilmiştir, bankaların döviz tahsis ve transfer işlemlerini gerçekleştirmelerine izin verilmiştir. Bankalara ayrıca döviz olanaklarını bankacılık ilkeleri doğrultusunda kullanmalarına serbesti getirilmiştir. Bireylerin yanlarında döviz bulundurması suç olmaktan çıkarılmıştır. Yine yerleşiklerin söz konusu dövizleri bankalarda açacakları döviz hesaplarında tutmaları, bu hesapları efektif olarak kullanmaları serbest bırakılmıştır. Türkiye’de yapacakları işler dolayısıyla yurtdışındaki bireylerden döviz kabul etmeleri de bu dönemde serbestleştirilmiştir. Ayrıca dışsatım karşılıklarının yüzde 20’sinin ve görünmeyen işlemlerle ilgili dövizlerin tamamının kullanımı serbest bırakılmıştır ve Türkiye Nisan 1986’da OECD Liberasyon Kodları’na katılmıştır (Kepenek ve Yentürk, 2007).

1988 Ağustos dönemine gelindiğinde döviz kurlarının piyasa koşulları altında tespit edilmesi sistemine geçilmiştir ve bu amaç doğrultusunda TCMB içerisinde Döviz ve Efektif Piyasaları kurulmuştur. Bu dönem sonrasında liberalleşme üzerine atılan son adım 11 Ağustos 1989 Resmi Gazete’de yayımlanan Türk Parası Kıymetini Koruma Hakkında 32 Sayılı Karar olmuştur. Bu karar tam konvertibiliteye geçiş kararı olarak kabul görmektedir. Bu kararla Türkiye ve dış dünya arasındaki sermaye hareketlerinin serbest bırakılmış olduğunu görmekteyiz. Ayrıca bu dönemde sermaye kaçışlarına neden olan kambiyo uygulamalarında kaldırıldığı görülmektedir (Boratav, 2008). Bu karar sonrasında Türkiye’de yerleşik kişilere bankalar, özel finans kurumları ve yetkili kuruluşlardan istedikleri kadar döviz satınalma ve bu

alınan dövizleri yurtdışına aktarma serbestisi tanınmıştır. Türkiye’de yerleşik kişilerin aynı, nakdi ve gayri nakdi kredi almaları serbestleştirilmiştir. Türk bankalarının döviz kredisi açmasının önündeki engellerde yine serbestleştirilmiştir. Yurtdışında yerleşik kişilerin borsada işlem gören Türk Menkul Kıymetlerini SPK’ya göre faaliyet gösteren bankalar ve diğer aracı kurumlar aracılığıyla satın alma ve satmaları aynı zaman bunları transfer etmeleri serbestleştirilmiştir. Yine Türkiye’de yerleşik kişilerin aracı kurumlar vasıtasıyla yurtdışındaki borsalarda işlem gören menkul kıymetleri satın almaları ve bu menkul kıymetlerinin alış bedellerini transfer etmeleri üzerine serbesti getirilmiştir. Genel olarak bu uygulamalar sonrasında daha önceki dönemlerde mevcut olan kambiyo rejimi uygulamaları büyük ölçüde ortadan kaldırılmıştır. Yine bu uygulama sonrasında yabancı sermaye girişini sağlayacak kolaylar sağlanmış ve büyük ölçüde yabancı sermaye serbest bırakılmıştır. Yabancı sermayeye sağlanan bu finansal serbesti sonrasında yabancı sermaye girişi artmış ve 90’lı yıllarda döviz kuru kısa vadeli sermaye hareketlerinden büyük ölçüde etkilenmiştir. Bunun sonucu olarak Türkiye’de kurun bir politika aracı olarak kullanılması imkanı büyük ölçüde ortadan kalkmıştır (Kepenek ve Yentürk, 2007).

1989 yılının başlarında Merkez Bankası bünyesinde döviz karşılığı altın piyasası kurulmuştu. Merkez Bankası ihtiyaç duyulan altını konsinye olarak ithal edip ilgililere satmaktaydı. Bunun yapılmasındaki amaç kaçak ithal edilen altının remi koşullarda işlem görmesini sağlamaktı. 1995 yılına gelindiğinde ise altın borsası resmen kuruldu (Seyidoğlu, 2003).

Dönem genel olarak incelendiğinde 1980-1988 dönemleri arasında TL reel olarak değer kaybetmiş fakat 1989 yılına gelindiğinde bu durum tersine dönmüştür ve TL 1994 yılına kadar reel olarak değer kazanmıştır. 1994’te yaşanan ekonomik kriz TL’nin reel olarak değer kaybetmesine neden olmuştur.

4.2 1994-1999 Dönemleri Arasında Uygulanan Kur Rejimleri ve Politikaları

1994 yılı Nisan ayında yaşanan ağır krizin temel nedeni yüksek oranda spekülasyon amaçlı yabancı sermaye girişinin hem cari , hem de kamu açıklarını arttırması bunun sonucu olarak TL’nin yabancı paralar karşısında değer kazanması, faiz oranlarının yükselmesi ve bunun da para arzının ve kredi stokunun genişlemesinde rol oynayarak makroekonomik dengesizliklere neden olmasıdır. Krizin ortaya çıkmasında önemli diğer unsurlar ise hükümetin spekülasyon sermaye girişlerine yaptığı yanlış müdahaleler

ve kötü kriz yönetimi olarak nitelenebilmektedir. Bu dönemde yüksek orandaki sermaye girişleri Merkez Bankası tarafından sterilize edilmek yerine, kamu harcamaları için bir kaynak olarak kullanılmıştır bu da krizin ağırlaşmasında rol oynamıştır (Kepenek ve Yentürk, 2007). Tüm bu gelişmeler 1994 yılında yüksek oranlı bir devalüasyon zorunluluğunu ortaya çıkardı. Sonuç olarak 5 Nisan 1994'te istikrar programı uygulamaya kondu. Temel olarak amaç TL'na kararlılık kazandırma, dışsatımı arttıma ve sürdürülebilir bir ekonomik yapı amaçlanmıştır. Bunun için kamu kesiminin harcamalarının azaltılması ve bir takım yapısal düzenlemelerin uygulanması amaçlanmıştır. 5 Nisan kararları sonrasında Merkez Bankası ticari ve gayri ticari işlemlere ilişkin olarak yapılan döviz ve efektif alım satımlarında uygulanacak döviz kurlarının bankalar, yetkili kuruluşlar ve özel finans kurumları tarafından serbestçe belirlenebileceğini duyurmuştur. Merkez Bankası tarafından serbest döviz piyasasında oluşan kurları yansıtan gösterge niteliğinde olan kurlar ilan edilmeye başlanmıştır. Yine istikrar programının bir parçası olarak kur politikasının enflasyonun düşürülmesinde nominal çapa olarak kullanılmasını öngörmüştür (Arat, 2003).

Türk lirasının değeri 5 Nisan Kararları sonrasında ABD Doları karşısında yüzde 33 oranında devalüe edilmiştir. Bu dönemde sıkı maliye ve para politikası uygulaması gibi ortodoks ve ücret artışlarının bütçe ödenekleriyle sınırlı tutulduğu, KİT ürünlerinin fiyatlarının önce arttırılıp 6 ay sabit tutulduğu heterodoks politikalar içeren karma bir yapıya sahiptir (Eroğlu, 2008).

5 Nisan tedbirlerinin kalıcı ve yapısal önlemler içermemesi sonucunda ekonomiye spekülatif amaçlı kısa vadeli sermaye girişleri önlenememiştir. Bu yüzden 1994-1999 döneminde TL reel olarak değer kazanmaya devam etmiştir.

1995 yılında IMF'le bir stand-by anlaşması imzalanmış ve buna göre 1 ABD Doları ve 1,5 Alman Markı olarak bir kur sepeti tanımlanmıştır. Bu kur sepetinin aylık değeri öngörülen enflasyon oranının aylık değeri kadar arttırılacaktır. 1995 yılı için öngörülen sepet artış oranı yüzde 38,4 olarak belirlenmiştir ve bu kur sepeti hedefi piyasalara duyurulmuştur. Dönem içerisinde ekonomik belirsizliklerin ortaya çıkması sonucu Merkez Bankası kur politikasını yeniden şekillendirmiştir. 1995 yılı sonunda kur sepeti karşısında TL yüzde 60,1 oranında değer kaybetmiştir bunun yanı sıra aynı dönemde ortaya çıkan TEFİ artış oranı ise yüzde 64,9 olmuştur (TCMB Yıllık Rapor, 1996).

TCMB 1996 yılında uyguladığı para politikasıyla finansal istikrarın sağlanmasına ve bunun sürdürülmesine öncelik vermiştir. Amaç reel döviz kurlarındaki dalgalanmanın en aza indirilmesidir. Kur sepetindeki değişimler incelendiğinde piyasada belirsizliklerin olduğu Mayıs-Temmuz dönemi ve Hazine'nin borçlanma tarzını değiştirmesi sonucu yine belirsizliklerin ortaya çıktığı Kasım-Aralık dönemleri dışında aylık ortalama kur sepetindeki artışların aylık ortalama enflasyon oranına yaklaştığını görmekteyiz. Dönem içerisinde kur sepetindeki artış yüzde 77,3 olarak gerçekleşmiş, TL'nin ABD Doları ve Alman markı karşısındaki değer kaybı sırasıyla yüzde 84,1 ve yüzde 70,8 olmuştur. 1996 yılında reel kur endeksindeki dalgalanmaların dar bir aralıkta olması uygulanan kur politikalarının hedefine ulaştığını göstermektedir (TCMB Yıllık Rapor, 1996). 1997 yılında da TL ABD Doları karşısındaki değer kaybı yüzde 90,4 iken Alman Markı karşısındaki değer kaybı yüzde 65,4 olarak gerçekleşmiştir ve yine kur sepetindeki artış oranı yüzde 78,1 olarak gerçekleşmiştir (TCMB Yıllık Rapor, 1997). TCMB 1998 yılında kur politikasını enflasyon hedefiyle tutarlı bir biçimde yürütmeye çalışmıştır. 1998 kur sepetindeki artış ile enflasyon oranındaki artış arasında bir paralellik görülmektedir. Kur ve enflasyon oranı hedeflemesinde 1998 yılında bir önceki yıla göre daha başarılı olduğu görülmektedir. TL'nin ABD Doları karşısındaki nominal değer kaybı yüzde 52,7 buna karşın Alman Markı karşısındaki değer kaybı yüzde 63,9 olarak gerçekleşmiştir. Kur sepetindeki yıllık artış oranı ise yüzde 58,6 olarak gerçekleşmiştir. Bunun yanısıra enflasyonla mücadele konusu öncelikli hedef haline gelmiş ve enflasyonu aşağı çekmek için 3 yıllık bir program uygulamaya konmuştur. Bu program kapsamındaki enflasyon hedefleri 1998 yılı için yüzde 50, 1999 yılı için yüzde 20 ve 2000 yılı içinse tek haneli rakamlar öngörülmüştür. Dönem içerisinde IMF'le Yakın İzleme Anlaşması yapılmıştır (TCMB Yıllık Rapor 1998).

4.3 1999 İstikrar Programı ve 2000-2001 Krizleri

1999 yılı ekonomik ve siyasi belirsizliklerle başlamıştı. Gözlenen bu belirsizliklerin temelinde 1998 yılının Ağustos'unda Rusya'da yaşanan krizin Türkiye'ye yansımaları vardır. Kriz sonrasında sermaye kaçışlarının olması ve gelen sermayenin yeterli düzeyde olmaması Hazine'nin borçlanma imkanlarını kısıtlamıştır. Hazine'nin iç kaynaklara yönelmesi zaten yüksek olan reel ve nominal faizleri daha da arttırmıştır. Bu durum ekonomik belirsizliklerin daha da artmasına neden olmuştur. Dönemde

ayrıca 1999 yılının seçim yılı olması nedeniyle de siyasi belirsizlikler içerdiği görülmektedir. 1999 yılının başlangıcında var olan belirsizliklerin yılın ortasına doğru azalmasına rağmen 17 Ağustos depremi sonrasında ekonomide belirsizlikler yeniden artmaya başlamıştır. 9 Aralık 1999 tarihinde verilen niyet mektubu, 22 Aralık 1999 IMF icra kurulu tarafından onaylanmıştır. Üç yıllık bir dönemi kapsayan enflasyonu düşürme programı maliye, gelirler, kur ve para politikalarının yanısıra bir takım yapısal düzenlemeleride içermektedir. Programın genel amacı tüketici enflasyonunu 2000 yılı sonunda yüzde 25'e, 2001 yılı sonunda yüzde 12'ye ve 2002 yılında yüzde 7'e düşürmektir (TCMB Yıllık Rapor, 1999).

Enflasyonu düşürme programının 3 ana unsuru bulunmaktadır. Bunlardan ilki sıkı maliye politikası uygulayarak faiz dışı fazlanın arttırılması, yapısal reformların gerçekleştirilmesi ve özelleştirilmenin hızlandırılması şeklindedir. İkinci sırada enflasyon hedefiyle uyumlu gelirler politikasının uygulanması yer almaktadır. Üçüncü sırada enflasyonun düşürülmesine odaklanmış kur ve para politikası yer almaktadır. Program süresince uygulanacak olan kur ve para politikaları genel olarak 1 ABD Doları + 0,77 Euro olarak alınan kur sepetinin değeri 1 Ocak'tan itibaren bir yıllık süreyi kapsayacak şekilde günlük olarak açıklanmaya başlanmıştır ve TCMB kur sepeti artış oranını 2000 yılı için yüzde 20 olarak almış ve yıl sonu TEFE artış oranına uygun şekilde belirlemiştir. Bunun yanısıra program süresince iki farklı kur rejimi uygulanması amaçlanmıştır. Döviz kuru Ocak 2000-Haziran 2001 döneminde yeralan 18 aylık sürede enflasyon hedefine yönelik kur sepeti olarak, ikinci 18 aylık sürede ise Temmuz 2001-Aralık 2002 kademeli olarak genişleyen bant çevresinde yürütülecektir. 1 Temmuz 2001'de uygulanmaya başlayacak bantın toplam genişliği 31 Aralık 2001'de yüzde 7,5'e, 30 Haziran 2002'de yüzde 15'e ve 31 Aralık 2002'de yüzde 22,5'e yükseltilecektir (TCMB Yıllık Rapor, 1999). Kur bantının genişliğinin dönemler içerisinde kademeli olarak arttırılması öngörülürken TCMB'nın kur bant içerisinde yeralan hareketlerine müdahale etmeyeceği ortaya konmuştur. İkinci aşamada uygulamaya konan bant sistemi sabit kur sisteminden çıkışın bir göstergesi olmuştur (Arat, 2003).

IMF'e verilmiş olan niyet mektubunun uygulanmaya konmasından yaklaşık 11 ay sonra başlanmamış olması IMF ve uluslararası yatırımcıların programın hükümet tarafından yeterince desteklenmediği düşüncesinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu süreçte bankacılık reformlarının da yapılmamış olması Kasım 2000'de

ekonomide ciddi bir kırılganlık yaşanmasına neden olmuştur. Dönem içerisinde özellikle de aktifinde yüksek devlet tahvili tutan bankaların bir faiz riskiyle karşılaşması söz konusudur. Bankaların açık pozisyonlarının yüksek olması bunun yanısıra döviz fazlalarının yetersiz olması 22 Kasım'dan başlayarak ekonomide ciddi bir likidite talebine neden olmuştur (Kepenek ve Yentürk, 2007). Sonuçta Merkez Bankası önemli rezerv kaybına uğramıştı fakat IMF'den sağlanan kredilerle mevcut program bir süre daha sürdürülebilmiştir. Bu durumda kur sepeti uygulaması Şubat 2001 krizine kadar devam ettirilebilmiştir. 19 Şubat 2001'de ortaya çıkan siyasi belirsizlik durumu sonrasında ekonomiden yüksek miktarlarda sermaye çıkışı olmuş ve bankalar açık pozisyonlarını kapatmak için piyasadan daha fazla döviz talep etmiş ve ekonomide likidite sıkışıklığı ortaya çıkmıştır. Faiz oranları yeniden bu dönemde yükselmiştir. TCMB daha fazla rezerv kaybıyla karşılaşmamak için döviz satmamayı tercih ederek 22 Şubat 2001'de Bakanlar Kurulu kararıyla kurun dalgalanmaya bırakıldığını açıklamışlardır (Kepenek ve Yentürk, 2007). Türkiye'de dalgalı kur sistemine geçişin planlı olmaması birtakım problemleri de beraberinde getirmiştir. Döviz kuru spekülasyon faaliyetleri tarafından belirlenmiş ve piyasada ikinci bir kur piyasası ortaya çıkmıştır. TL dalgalı kur rejimine geçiş sonrasında değer kaybetmeye başlamış ve yılsonundaki değer kaybı bir önceki yıla göre ABD dolarına karşı yüzde 115,3, Euro karşısında ise yüzde 107,1 olarak gerçekleşmiştir.

4.4 Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı Sonrası

2001 krizinin ardından Mayıs 2001'de IMF destekli "Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı" açıklanmıştır. Program yapısal reformlar, mali disiplin ve bankacılık sektöründe önemli düzenlemelere yönelik tedbirleri içeriyordu.

Alınacak tedbirlerin ciddi olduğunu göstermek için daha program uygulamaya konmadan Merkez Bankası Kanunu değiştirilmiştir. 1211 Sayılı Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kanunu'nda yapılan değişikliklerle, Merkez Bankası'nın bağımsızlığı vurgulanmış, temel amacının fiyat istikrarı olduğu ortaya konmuş, kullanacağı politika araçlarını belirlemede bağımsız olduğu ortaya konmuş, şeffaflık ve hesap verebilirlik konuları açıklığa kavuşturulmuştur (Yakupoğlu, 2010).

TCMB dalgalı kur rejimi uygulamasını 2002 yılında da sürdürmüştür. Merkez Bankası sadece kurlardaki aşırı dalgalanmaların önüne geçmek amacıyla kurların seviyesini belirlemeye yönelik olmayan müdahalelerde bulunabilecektir. Bunun

dışında döviz rezervlerini arttırmak amacıyla şeffaf alım ihaleleri yapacaktır. TCMB 2002 yılında belirsizlikleri azaltmak ve beklentileri şekillendirmek amacıyla parasal tabanın artışını hedef değişken olarak belirlemiştir ve bu sayede programın nominal çapasını oluşturmuştur. Sonuç olarak para tabanın yılsonu hedefiyle ve büyüme hızı öngörüsüne bağlı olarak yüzde 40 oranında artacağını ortaya koymuştur (TCMB Yıllık Rapor, 2002). 2001 Şubat ayında yaşanan kriz sonrasında uygulamaya konan “Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı” 2002 yılı başında 2002-2004 dönemini içerecek şekilde ele alınmış ve bu sayede para ve kur politikası oluşturulmuştur. Programa göre gelecek dönem enflasyonuna odaklanan ve “örtük enflasyon hedeflemesi olarak nitelendirilen bir politika izlenmeye başlanmıştır. Bu politikaya göre TCMB dalgalı kur rejimi altında hem kısa vadeli faiz oranlarını enflasyonla mücadelede temel politika aracı olarak kullanacak hem de IMF ile yürütülen programa bağlı olarak, parasal performans kriterleri ile gösterge niteliğindeki hedefleri gözetecektir (TCMB Yıllık Rapor, 2003). 2004 yılında da dalgalı kur rejimi altında örtük enflasyon hedeflemesine devam edilmiştir. Bu yıllarda uygulanan para politikaları olumlu enflasyon oranlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Genel olarak 2002 yılı reel olarak, 2003 ve 2004 yılları hem reel hem de nominal olarak TL'nin değer kazandığı yıllardır. TCMB 2005 yılına kadar geçen dönemde fiyat istikrarı konusunda önemli gelişmeler sağlamıştır ve “Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı” esasına göre uygulanan örtük enflasyon hedeflemesi, açık enflasyon hedeflemesi uygulamasına geçebilmek için bir basamak olmuştur yani örtük enflasyon hedeflemesi açık enflasyon hedeflemesi için gerekli şartların oluşturulduğu bir dönem olmuştur. 2005 yılı başında paradan altı sıfır atılması Türk Lirası'nın yeniden itibar kazanmasını sağlayarak fiyat istikrarı konusunda önemli bir adım olmuştur (TCMB Yıllık Rapor, 2005). 2006 yılı başında açık enflasyon hedeflemesine geçilmiştir. Enflasyon hedefi TÜFE üzerinden tanımlanmıştır bunun nedeni iletişim kolaylığı ve tüketicini geçim maliyetini yansıtmasıdır. Programa göre yılsonu nokta hedefleri, Hükümet'le birlikte 3 yıl için belirlenmiştir. Buna göre enflasyon hedefleri 2006 yılı sonu için yüzde 5, 2007 ve 2008 yılları için ise yüzde 4 olarak belirlenmiştir. Hesapverebilirlik mekanizmasına temel oluşturmak üzere 2006 yılı için nokta hedef etrafında yıl sonu hedefi ile tutarlı üçer aylık enflasyon patikası, her iki yönde ikişer puanlık “belirsizlik aralığı” ile birlikte açıklanmıştır (TCMB Yıllık Rapor, 2006). Gerçekleşen değerlere bakıldığında 2006 yılı için 9,65 olduğunu ve bu değer belirsizlik aralığının dışında kaldığını görmekteyiz. 2007 yılı için 8,39 yine

belirsizlik aralığının dışında kaldığını görmekteyiz ve 2008 yılı için gerçekleşen değer 10,06 olduğunu ve belirsizlik aralığının dışında kaldığını görüyoruz. Bu yıllarda enflasyon oranı Merkez Bankasının belirlediği belirsizlik üst sınırını aşmıştır. TCMB 3 Haziran 2008 tarihli açık mektupla Hükümet'e enflasyon hedeflerinin yenilenmesini önermiş ve sonuçta görüş birliğine varılmıştır. Buna göre enflasyon hedefleri 2009 yılı sonu için yüzde 7,5 ve 2010 yılı için yüzde 6,5 olarak değiştirilmiş, 2011 yılı için ise yüzde 5,5 olarak belirlenmiştir (TCMB Yıllık Rapor, 2008). 2009 yılı için gerçekleşen enflasyon 6,53 olurken bu değer belirsizlik aralığı içinde kalmayı başarmıştır. Sonuç olarak TCMB bu yıllar boyunca dalgalı kur rejimi ve enflasyon hedeflemesi uygulamalarına devam etmiştir. TCMB'nin herhangi bir nominal ya da reel kur amacı olmamıştır. Buna karşın dalgalı kur rejimi uygulanmasına rağmen güçlü döviz rezerv pozisyonuna sahip olmayı amaçlamaktadır. Bunun nedeni hem iç hem de dış şokların etkilerinin azaltılması ve ülkeye duyulan güvenin artırılmasıdır. Bu yüzden TCMB rezerv biriktirme amaçlı döviz alım ihaleleri gerçekleştirmektedir.

Burada Türkiye'de 1980 sonrasında uygulanan döviz kuru rejimleri ve politikalarına yer verdikten sonra bir sonraki bölümde çalışmada kullanılacak olan modelin teorik temelleri hakkında bilgi verilecek ve çalışmada kullanılan modelin mevcut modelden ne gibi farklılıkları olduğu ortaya konacaktır.

5. MODELİN TEORİK ALTYAPISI

Çalışmada temel olarak Edwards (1988) çalışmasında ortaya koyduğu model kullanılmaktadır bu yüzden öncelikle Edwards (1988) modelini açıklamamız gerekmektedir daha sonrada çalışmada kullanılacak olan teorik yöntem ve bu yöntemden beklentiler ortaya konacaktır. Edwards'ın bu modeli oluşturmasının arkasında yatan temel neden mevcut politika tartışmalarında reel döviz kurunun büyük bir öneme sahip olmasına rağmen, gelişmekte olan ülkelerde reel döviz kuru davranışlarının arkasında yatan güçleri ampirik olarak analiz eden çalışmaların mevcut olmamasıdır. Bunun yanısıra literatürde reel döviz kurunun denge ve dengesizliği arasındaki farkı ortaya koymaya yönelik çalışma olmaması çalışmanın ortaya çıkmasını sağlamıştır. Çalışmasında genel olarak reel döviz kuru davranışlarını açıklamaya yönelik bir teori ortaya koymaktadır ve bunu bir grup gelişmekte olan ülke için ampirik olarak test etmektedir. Özellikle de çalışmada uzun ve kısa dönem için döviz kurunun belirlenmesinde parasal ve reel değişkenlerin görece önemi ortaya konmaktadır.

Geliştirilen modelde, hem nominal hem de reel faktörler kısa dönemde reel döviz kurunun belirlenmesinde rol oynarken, uzun dönemde yalnızca reel faktörlerin denge reel döviz kurunu etkilediği kabul edilmektedir. Model üç mal türünün bulunduğu küçük bir ülke için oluşturulmaktadır. Burada yeralan mallar ihraç, ithal ve ticarete konu olmayan mallar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ekonomide ikili nominal döviz kuru sistemi ve kamu sektörü bulunmaktadır. Burada yeralan ülkenin ihraç malı (X) ve ticarete konu olmayan mal (N) ürettiği ve bunun yanısıra ithal malı (M) ve ticarete konu olmayan mal (N) tükettiği varsayılmaktadır. Bu ülkenin yerleşikleri hem ulusal para (M) hem de yabancı para (F) tutmaktadır. Başlangıçta ekonomide etkin sermaye kontrolü olduğu yani uluslararası sermaye hareketliliğinin olmadığı kabul edilmektedir. Fakat özel sektörün veri bir yabancı para stoğunu (\bar{F}) devraldığı varsayılmaktadır. Kamunun ithal ve ticarete konu olmayan mallara yaptığı harcamalar hem bozucu olmayan vergilerle hem de yurtiçi kredi genişlemesi yoluyla finanse edilmektedir. Aynı zamanda kamu ve özel sektörün yurtdışından

borçlanma imkanı bulunmamaktadır. Yurtiçi kamu borcu olmadığı varsayımı söz konusudur. Daha sonra sermaye hareketliliğinin olmadığı varsayımı yumuşatılmaktadır yani hükümet sermaye kontrolüne tabi olmamaktadır ve bu durumda ülkeye bir takım sermaye giriş ve çıkışları gerçekleşmektedir. İkili nominal döviz kuru ticari işlemler için sabit nominal döviz kuru (E) ve finansal işlemler için bağımsız dalgalanan nominal döviz kuru (δ) tarafından tanımlanmaktadır. Bu oran varlık piyasası dengesini sağlamak için her ne seviye gerekiyorsa almaktadır. İkili döviz kuru sistemi varsayımının yapılması çoğu gelişmekte olan ülkedeki finansal işlemler için paralel piyasanın varolduğunu ortaya koymanın bir yolunu bize sağlamaktadır. İthalatın üzerine bir tarife (τ) uygulandığı varsayımı model için söz konusudur. Yine yabancı para cinsinden ihraç malı fiyatının sabit olduğu ve aynı zamanda bire eşit olduğu (P_X^*) varsayılmaktadır. Son olarak mükemmel öngörü varsayımı yer almaktadır. Şimdi modeli genel olarak şu şekilde yazabiliriz;

Portfolyo Kararları;

$$A = M + \delta F \quad (5.1)$$

$$a = m + \rho F \quad (5.2)$$

$$a = A / E; m = M / E; \rho = \delta / E \quad (5.3)$$

$$m = \sigma(\delta / E) \rho F; \quad \sigma' < 0 \quad (5.4)$$

$$F = 0 \quad (5.5)$$

Talep Tarafı;

$$P_M = EP_M^* + \tau; e_X = E / P_N; e_M = P_M / P_N; e_M^* = (P_M^* E) / P_N \quad (5.6)$$

$$C_M = C_M(e_M, a); \quad \frac{\partial C_N}{\partial e_M} < 0, \quad \frac{\partial C_M}{\partial a} > 0 \quad (5.7)$$

$$C_N = C_N(e_M, a); \quad \frac{\partial C_N}{\partial e_M} > 0, \quad \frac{\partial C_N}{\partial a} > 0 \quad (5.8)$$

Arz Tarafı;

$$Q_X = Q_X(e_X); \quad \frac{\partial Q_X}{\partial e_X} > 0 \quad (5.9)$$

$$Q_N = Q_N(e_X); \quad \frac{\partial Q_N}{\partial e_X} < 0 \quad (5.10)$$

Kamu Sektörü;

$$G = P_N G_N + EP_M^* G_M \quad (5.11)$$

$$\frac{EP_M^* G_M}{G} = \lambda \quad (5.12)$$

$$G = t + D \quad (5.13)$$

Dışsal Sektör;

$$CA = Q_X(e_X) - P_M^* C_M(e_M, a) - P_M^* G_M \quad (5.14)$$

$$\dot{R} = CA \quad (5.15)$$

$$\dot{M} = \dot{D} + E \dot{R} \quad (5.16)$$

$$e = \alpha e_M^* + (1 - \alpha) e_X = \frac{E[\alpha P_M^* + (1 - \alpha) P_X^*]}{P_N} \quad (5.17)$$

Burada A yerli para cinsinden toplam varlığı, M yerli para stoğunu ve F ise yabancı para stoğunu göstermektedir. E ticari işlemlerde uygulanan sabit nominal döviz kurunu, δ finansal işlemlerde uygulanan esnek nominal döviz kurunu ve ρ ise sabit ve esnek nominal döviz kuru arasındaki getiri farkını göstermektedir. Denklem (5.4) portfolyo bileşim denklemidir. Bu denklem ulusal paraya olan talebin ulusal paranın değer kaybetmesi durumunda azalacağını göstermektedir. Bu yüzden değersizleşme ve ulusal paraya olan talep arasındaki ilişki negatiftir. Modelde mükemmel öngörü varsayımı yapıldığı için beklenen değersizleşme oranı yerine gerçek değersizleşme oranı kullanılabilir. Denklem (5.5) sermaye hareketliliği olmadığını göstermektedir fakat bu ekonomi belli bir miktar yabancı para stoğunu devraldığı için $F_0 > 0$

olacaktır. Denklem (5.6)'dan denklem (5.10)'a kadar olan kısımda yeralan denklemler modelin arz ve talep yanlarını özetlemektedir. Burada e_M ithal malı fiyatlarının ticarete konu olmayan mal fiyatlarına oranını göstermektedir buna karşın e_X ihraç malı fiyatlarının ticarete konu olmayan mal fiyatlarına oranını göstermektedir. Burada dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta e_M ithalat üzerindeki tarifeleri içerirken, e_M^* tarifeleri dışlamaktadır. Bunun sonucu olarak üretim ve tüketim kararları için ilgili fiyat e_M olacaktır. Denklem (5.11) ve (5.12) kamu sektörünü göstermektedir. Burada G_M ve G_N sırasıyla ithal malı ve ticarete konu olmayan mallara kamunun yaptığı tüketimi göstermektedir. İhraç malı cinsinden reel kamu tüketimini şu şekilde gösterebiliriz:

$$g = g_M + g_N \quad (5.18)$$

Burada $g = G/E$ ve $g_N = G_N P_N / E$ şeklindedir. Denklem (5.12) ithal mallara yapılan kamu tüketimi oranını λ olarak tanımlamaktadır. Denklem (5.13) ise kamunun bütçe kısıtını göstermektedir ve buna göre kamu tüketimi bozucu olmayan vergiler (t) ve kredi genişlemesi (\dot{D}) yoluyla finanse edilmektedir. Fakat sabit nominal ticari oranlar altında, ulusal kredi genişlemesinin pozitif olması sürdürülebilir değildir.

Denklem (5.14) ve (5.16) arasında yeralan denklemler dışsal sektörü göstermektedir. Denklem (5.14) yabancı para cinsinden cari hesabı, ihraç malı üretimi ve toplam ithal malı tüketimi arasındaki fark olarak tanımlamaktadır. Sonraki denklem ise ödemeler dengesinin cari hesaba eşitliğini göstermektedir. Burada R uluslararası rezerv stoğunu göstermektedir. Denklem (5.16) ise uluslararası rezervlerde meydana gelen değişimler, ulusal kredide ortaya çıkan değişimler ve ulusal para stoğunda meydana gelen değişimler arasında ilişki kurmaktadır. Son sırada yeralan denklem ise reel döviz kurunun ticarete konu olan malların fiyatının ticarete konu olmayan malların fiyatına oranı şeklinde tanımlandığını göstermektedir. Dikkat edilmesi gereken nokta bu tanımlama ithalat üzerindeki tarifeleri dışlamaktadır. Ancak yapılan birçok ampirik uygulamada ithalat tarifeleri dışlanmamaktadır.

Uzun dönem sürdürülebilir denge ancak ticarete konu olmayan mal piyasası ve dışsal sektör (cari hesap, ödemeler dengesi) aynı anda dengeye ulaştığında sağlanmaktadır.

İç ve dış dengenin aynı anda gerçekleşebilmesi için dört koşulun aynı anda gerçekleşmesi gerekmektedir. Bunlar; ticarete konu olmayan mal piyasası dengesinin sağlanması, dış sektörün dengeye ulaşması ($\dot{R}=0=CA=\dot{m}$), maliye politikalarının sürdürülebilir olması ($G=t$) ve son olarak portfolyo dengesinin sağlanması şeklindedir. Ticarete konu olmayan mal piyasası dengesi;

$$C_N(e_M, a) + G_N = Q_N(e_X) \quad (5.19)$$

Şeklinde gösterilebilir. Burada $G_N = e_X g_N$ ve g_N kamunun ihraç malı cinsinden ticarete konu olmayan mallara olan reel tüketimini göstermektedir. Bu durumda ticarete konu olmayan malların fiyatı şu şekilde ifade edilebilir;

$$P_N = v(a, g_N, P_M^*, \tau) \quad \text{burada} \quad \frac{\partial v}{\partial a} > 0, \frac{\partial v}{\partial g_N} > 0, \frac{\partial v}{\partial P_M^*} > 0, \frac{\partial v}{\partial \tau} > 0 \quad (5.20)$$

Ticari işlemlerde uygulanan nominal döviz kuru sabit tutulduğu için portfolyo dengesinde yeralan (δ/δ) ifadesi yerine (ρ/ρ) ifadesi yazılabilir. Bu durumda;

$$\dot{\rho} = \rho L\left(\frac{m}{\rho F}\right) \quad (5.21)$$

İfadesi elde edilmektedir. (5.11), (5.13), (5.14), (5.15) ve (5.16)'da yeralan denklemler yardımıyla \dot{m} ifadesi elde edilebilir;

$$\dot{m} = Q_X(e) - C_M(e, a) + g_N - t/E \quad (5.22)$$

Sonuç olarak (5.21) ve (5.22)'de yeralan denklemler yardımıyla ilgili faz diyagramına ulaşılabilir. Denklem (5.21)'den elde edilen eğri pozitif eğimliyken, denklem (5.22)'den elde edilen eğri negatif eğimli olacaktır. Son olarak durağan dengenin sağlanması sayesinde uzun dönem denge reel döviz kurunu şu şekilde ifade edebiliriz;

$$e_{LR} = v(a, g_N, \tau, P_M^*) \quad \text{burada} \quad \frac{\partial v}{\partial \tau} >> 0, \frac{\partial v}{\partial P_M^*} >> 0, \frac{\partial v}{\partial g_N} < 0, \frac{\partial v}{\partial a} < 0 \quad (5.23)$$

Genel olarak ithalat tarifesinin denge reel döviz kuru üzerindeki etkisi tam olarak bilinmemesine rağmen modelde e_M 'in talep üzerinde ortaya çıkardığı etkinin, tarifelerin P_N üzerinde ortaya çıkardığı etkiden daha güçlü olduğu varsayımı sayesinde ithalat tarifelerindeki artışın denge reel döviz kurunun değerlendirilmesine neden olacağı sonucuna ulaşmaktadır. Yine dünya ithalat fiyatının denge reel döviz kuru üzerindeki etkisinde tam olarak bilinmemektedir bu durumda dünya ithalat fiyatındaki artış kurları arttırabileceği gibi azalmasına da neden olabilmektedir. Ancak ithal malı talebinin yeterince esnek olduğu varsayımına dayanılarak, dünya ithalat fiyatındaki artışın denge reel döviz kurunun değer kazanmasını sağlayacağı sonucuna ulaşabiliriz. Buradan da görülebileceği gibi uzun dönem denge döviz kuru yalnızca reel değişkenlerin bir fonksiyonu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumda bu değişkenler meydana gelen değişimler denge reel döviz kurunu etkileyecektir. Fakat kısa dönemde parasal değişkenlerdeki değişimler de reel döviz kuru üzerinde etkiye sahiptir.

Yukarıda Edwards (1988) çalışmasına ilişkin bilgiler verildikten sonra biz ise çalışmamızda bu çalışmaya ek olarak reel döviz kurunu iki farklı biçimde ele alacağız. Bu reel kur tanımlamalarından ilki nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru ikincisi ise reel efektif döviz kuru şeklindedir. Reel efektif döviz kuru döviz piyasasında ve finansal piyasalarda meydana gelen değişimlerin etkisini yansıtmaktadır buna karşın reel piyasalarla olan bağlantısı özellikle kısa dönemde zayıftır. Bu sebepten dolayı finansal değişkenleri kullanan modeller reel efektif döviz kurunu açıklamada daha başarılı olmaktadır. Nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru ise reel piyasaların etkisi altında olduğu için bu piyasaları etkileyen reel değişkenlerden etkilenmektedir. Finansal faktörler ise nisbi fiyat olarak tanımlanan reel döviz kurunun belirlemede reel faktörler kadar etkili değildir. Bu yüzden çalışmada hem reel efektif kurun hem de nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde parasal ve reel değişkenleri rolü analiz edilmektedir. Çalışmanın beklentisi nisbi fiyat olarak tanımlanan reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde reel değişkenlerin rol oynayacağı yönündedir. Finansal değişkenlerin ise nisbi fiyat olarak tanımlanan reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde etkisi olmayacaktır. Bir diğer kur tanımı olan reel efektif döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde ise finansal faktörlerin en az reel faktörler kadar etkiye sahip olacağı yönünde bir beklentiye sahibiz. Burada dikkat edilmesi

gereken bir diğer nokta ise döviz kurunun belirlenmesi yönelik modellerin karşılaştırılması esnasında farklı reel kur tanımlamalarının göz ardı edilmemesi gerektiğidir. Bu yüzden çalışmada bu amaçlar doğrultusunda hem reel efektif döviz kuru için hem de nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru için finansal ve reel değişkenlerden oluşan farklı modeller tahmin edilmiştir. Kullanılan modellere ve değişkenlere ilişkin açıklamalar ekonometrik yöntemin yeraldığı bölümde ayrıntılı olarak incelenmektedir. Çalışma temel olarak yukarıda açıklanan iktisadi beklentilerin uzun dönemde Türkiye ekonomisi için ne ölçüde geçerli olduğunu analiz etmektedir. Burada modelin teorik yapısına ilişkin olarak teorik bilgiler verildikten sonra bir sonraki bölümde çalışmada kullanılan ekonometrik yöntemlere ve bu yöntemlerden elde edilen sonuçlara yer verilecektir.

6. EKONOMETRİK YÖNTEM

Bu bölümde daha önceki bölümlerde ele alınan teorik beklentilerin Türkiye ekonomisi için geçerliliğinin sınanmasında hangi ekonometrik yöntemlerin kullanılacağı gösterilmektedir. Bu bölümde kullanılacak olan ekonometrik yöntemlere ilişkin teorik yapılar ortaya konduktan sonra bir sonraki bölümde bu bölümde yer alan ekonometrik yöntemler kullanılarak Türkiye ekonomisi için elde edilen ampirik sonuçlara yer verilecektir. Çalışmada öncelikle durağanlık kavramı ele alınacak ve durağanlık sınanmasında kullanılan testlere ilişkin teorik bilgiler verilecektir daha sonra ise çalışmada kullanılacak makroekonomik değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin araştırılmasında kullanılacak olan Johansen eşbütünleşme analizine ilişkin teorik bilgilere yer verilecektir.

Ekonometrik çalışmalarda kullanılan verilerin önemli bir kısmını zaman serisi verileri oluşturmaktadır ancak bunun yanısıra zaman serisi verileri birtakım sorunları da içerisinde barındırmaktadır. İlk olarak zaman serilerine yönelik yapılan çalışmalar, kullanılan zaman serisinin durağan olduğunu varsaymaktadır. Bu durumda kullanacağımız veriler durağan olmalı ya da durağan hale getirilmelidir. Yine zaman serileri için diğer bir önemli sorun olarak karşımıza düzmece regresyon (Spurious regression) problemi çıkmaktadır. Bu kavram genel olarak aralarında ilişki olmayan değişkenlerin arasında anlamlı bir ilişki varmış gibi görünmesini ifade etmektedir. Aşağıda öncelikle durağanlık kavramı ve durağanlığın sınanmasında kullanılacak testlere ilişkin teorik kısımlara yer verilecektir.

6.1 Durağanlık Sınaması

Öncelikle durağan zaman serileriyle durağan olmayan zaman serileri arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Durağan bir zaman serisinde şokların etkisi uzun dönemde gittikçe ortadan kalkmaktadır ve seri uzun dönemde uzun dönem ortalama seviyesine ulaşmaktadır. Bilindiği gibi kovaryansı durağan bir seri: seride dalgalanmalar olsa bile uzun dönem ortalama seviyesine dönmektedir, zamandan

bağımsız olarak sonlu bir varyansa sahiptir ve son olarak gecikme uzunluğu arttıkça korelogramlar azalmaktadır (Enders, 1995).

Durağan olmayan bir serinin sahip olduğu özellikler ise: serinin döneceği uzun dönemli ortalama bir değeri yoktur, varyansı zamana bağlıdır ve bu yüzden zaman sonsuza yaklaştıkça varyans da sonsuza doğru gitmektedir ve son olarak otokorelasyon ortadan kalkmamaktadır ancak sınırlı sayıda örneklem için yavaşça ortadan kalkmaktadır (Enders, 1995).

Zaman serisi verilerini kullanan regresyon çözümlerinde bu verilerin durağan oldukları varsayılmaktadır. Genel olarak ortalamasıyla varyansı zaman içinde değişmeyen ve iki dönem arasındaki ortak varyansı bu ortak varyansın hesaplandığı döneme değil de yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olan olasılıklı bir süreç için durağandır denmektedir. Bu ifadeyi daha açık hale getirmek için, Y_t , aşağıdaki özellikleri taşıyan olasılıklı bir zaman serisi sayılmaktadır (Gujarati, 2001):

$$\text{Ortalama:} \quad E(Y_t) = \mu \quad (6.1)$$

$$\text{Varyans:} \quad \text{var}(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2 \quad (6.2)$$

$$\text{Ortak varyans:} \quad \gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)] \quad (6.3)$$

Burada γ_k , k gecikme ile ortak varyans, Y_t ile Y_{t+k} arasındaki yani aralarında k dönem fark olan iki Y arasındaki ortak varyanstır. Eğer bir zaman serisi yukarıda yeralan anlamlarda durağan değilse, durağan olmayan zaman serisi adını almaktadır. Ancak bazı zamanlarda durağan olmamanın nedeni ortalamadaki kaymadan kaynaklanmaktadır (Gujarati, 2001).

Öncelikle birim kök testlerine geçmeden önce zaman serilerinde karşılaşılan önemli bir sorun olan sahte regresyon sorunu ele almak gerekmektedir. Standart regresyon modelinde birim kök doğal bir olgu olarak ortaya çıkmaktadır. Regresyon denklemi aşağıdaki gibi olsun:

$$y_t = a_0 + a_1 z_t + e_t \quad (6.4)$$

Klasik regresyon varsayımları gereği hem y_t hem de z_t durağan olmalı, hatalar sıfır ortalamalı ve varyansı sabit olmalıdır. Modelde durağan olmayan değişkenlerin

varolması durumunda Granger ve Newbold (1974) tarafından adlandırılan sahte regresyon durumu ortaya çıkabilmektedir (Enders, 1995). Sahte bir regresyonda R^2 oldukça yüksek, t istatistikleri anlamlı olmasına rağmen sonuçlar herhangi ekonomik bir anlama sahip olmamaktadır. Regresyon sonuçları çok iyi görünmesine rağmen en küçük kareler tahminleri tutarsız olmaktadır. Granger ve Newbold'un bulgularına göre eğer e_t durağan değilse tahmin edilen denklem de anlamsız olacaktır. Bu yüzden durağan olmayan zaman serileriyle çalışılırken dikkat edilmesi gereken dört durum karşımıza çıkmaktadır (Enders, 1995).

Bunlardan ilki hem y_t hem de z_t 'nin durağan olduğu durumdur. Her iki değişken de durağan olduğunda klasik regresyon modelinin kullanılması uygun olacaktır.

Karşımıza çıkan ikinci durumda, y_t ve z_t farklı dereceden bütünleşik ise regresyon denklemleri anlamsız olacaktır.

Üçüncü durumda y_t ve z_t aynı seviyeden bütünleşik ve kalıntıları stokastik trend içeriyorsa elde edilen regresyon sahte regresyon olmaktadır. Bu durumda sonuçlar anlamsız olmaktadır ve hatalar kalıcıdır.

Son durum ise y_t ve z_t aynı seviyeden bütünleşik ve kalıntıların durağan olduğu durumdur. Bu durumda iki değişken eşbütünleşik olarak adlandırılmaktadır (Enders, 1995).

Genel olarak zaman serileri için birim kök sınamalarında çok sayıda test kullanılmaktadır. Bunlar arasında Dickey-Fuller, Genişletilmiş Dickey-Fuller, ADF-GLS, Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS), Phillips-Perron, NG Perron gibi birim kök testleri yer almaktadır. Bu testler içerisinde parametrik olmayan testlerde bulunmaktadır. Ancak burada genel olarak Dickey-Fuller, Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey-Fuller) testlerine yer verilecektir.

Çalışma için ekonometrik analize geçmeden önce iktisadi modellerde kullanılacak olan değişkenleri birim kök testlerini incelemek gerekmektedir. Çünkü yukarıda da ele alındığı gibi zaman serilerine ilişkin çalışmalar ampirik analizde kullanılacak olan değişkenlerin durağan olduklarını varsaymaktadır. Bu yüzden bu çalışma için de öncelikle ekonometrik analizde kullanılacak olan değişkenlerin birim kök içerip içermediği hakkında ya da diğer bir ifadeyle durağan olup olmadıkları hakkında bilgiye sahip olmak gerekmektedir. Buna göre aşağıda Dickey-Fuller ve

Genişletilmiş Dickey-Fuller birim kök testlerine ilişkin teorik kısımlara yer verilecektir.

6.1.2 Dickey-Fuller birim kök testi

Birim kökün varlığını test etmenin çok sayıda yolu bulunmaktadır. İlk olarak Dickey-Fuller (1979)'da hipotezi serinin birim kök içerdiği yani durağan olmadığı, alternatif hipotezi ise serinin durağan olduğu şeklinde ele almıştır. Yine bu çalışmadan sonra Durbin-Watson istatistiği temel alan Cointegration Regression Durbin-Watson (CRDW) testi Shargan-Bhargava (1983) tarafından ortaya konmuştur. Yine parametrik olmayan ve Phillips (1979) Z testini temel alan test, Phillips-Perron tarafından geliştirilmiştir (Harris ve Sollis, 2003). Tüm bunların yanı sıra sıfır hipotezini serinin durağan olduğu yönünde ifade eden testlerde mevcuttur. Bu testlerde alternatif hipotez serinin durağan olmadığı yönündedir. Bu testlere örnek olarak Kahn ve Ogaki (1992) ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) alışmaları gösterilebilir (Harris ve Sollis, 2003).

Dickey-Fuller birim kök testi farklı model kalıpları için testedilebilmektedir. İlk model pr rassal yürüyüş modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğer pr rassal yürüyüş modeli için birim kök araştırılıyorsa her iki yanında birinci dereceden farkının alınması gerekmektedir. Çünkü pr rassal yürüyüş modelinin farkı alındığında durağan olduğu varsayılmaktadır. Dickey-Fuller testinin kullanımını anlayabilmek için aşağıdaki modeli kullanabiliriz:

$$Y_t = \phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6.5)$$

Burada ε_t temiz dizi sürecidir. Yukarıda yeralan denlemin her iki tarafından Y_t 'nin bir gecikmeli değeri olan Y_{t-1} çıkarılırsa:

$$Y_t - Y_{t-1} = \phi_1 Y_{t-1} - Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6.6)$$

ve denklemini aşağıdaki formda yazarsak:

$$\Delta Y_t = (\phi_1 - 1)Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6.7)$$

şeklinde yazılabilmektedir. Burada $\delta = \phi_1 - 1$ tanımlaması yapılırsa denklem aşağıda yeralan formda yazılabilir:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6.8)$$

Burada durağan dışılık veya birim kök problemi $\phi_1 = 1$ ya da $\delta = 0$ olması durumunda ortaya çıkmaktadır. Kısaca Dickey-Fuller birim kök testinin teorik ve pratik sonuçları aşağıda sunulan regresyonları dikkate almaktadır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010):

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \tau \text{ istatistiği} \quad (6.9)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \tau_\mu \text{ istatistiği} \quad (6.10)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \beta t + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \tau_\tau \text{ istatistiği} \quad (6.11)$$

Burada $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$ ve $\delta = \phi_1 - 1$ olarak tanımlanmaktadır. Denklem (6.9)'da kesme ve deterministik trend olmadığı varsayılmaktadır. Sonrasında yeralan denklem (6.10)'da kesme teriminin olduğu ancak deterministik trendin olmadığı varsayılmaktadır. Denklem (6.11)'de yeralan modelde ise hem kesme etkisi olduğu hem de deterministik trend olduğu varsayılmaktadır. Y_t zaman serisinde birim kök olup olmadığına karar verebilmek için kurulacak olan sıfır hipotezi (H_0) seride birim kökün olduğunu göstermektedir ve bu durumda seri durağan olmamaktadır. Alternatif hipotez (H_1) ise serinin durağan olduğunu göstermektedir. Bu durumda durağanlığı test etmek için kullanılacak hipotez iki farklı türde kurulabilir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010):

$$H_0 : \delta = 0 \quad (\phi_1 = 1) \quad \text{eğer } t_\delta > \tau \quad \text{ise durağan dışıdır} \quad (6.12)$$

$$H_1 : \delta < 0 \quad (\phi_1 < 1) \quad \text{eğer } t_\delta < \tau \quad \text{ise durağandır} \quad (6.13)$$

Durağan bir zaman serisi için t_δ değeri büyük miktarda negatif olmalıdır eğer tablo değerinden daha yüksek miktarda negatif değilse bu durumda seri durağan dışı olacaktır. Bir zaman serisinin birinci farkları alındıktan sonra durağan hale gelirse bu seriye birinci dereceden bütünleşiktir denir ve I(1) ile gösterilir. Genel olarak, bir zaman serisinin d kez farkı alınması gerekiyorsa, o seriye d'inci dereceden bütünleşiktir denmektedir ve I(d) ile gösterilmektedir.

6.1.3 Genişletilmiş Dickey-Fuller sınaması

Tüm zaman serileri birinci derece otoregresif süreç olarak ifade edilememektedirler. Daha yüksek mertebeden otoregresif süreçler içinde Dickey-Fuller testi uygulanabilir. Bunun için genişletilmiş Dickey-Fuller testi kullanılmaktadır (Enders, 1995).

Dickey-Fuller testleri hata terimlerinin otokorelasyon içermesi halinde kullanılamaz hale gelmektedir. Dickey-Fuller bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini modelde bağımsız değişken olarak kullanan yeni bir model geliştirmiştir. Bunun yapılmasının arkasında yatan temel neden serilere ilişkin gecikmeli değerleri modele dahil ederek otokorelasyonu ortadan kaldırmak istemesidir (Göktaş, 2005).

P'ninci derece otoregresif bir süreci şu şekilde ele alırsak (Enders, 1995) :

$$y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + a_2 y_{t-2} + a_3 y_{t-3} + \dots + a_{p-2} y_{t-p+2} + a_{p-1} y_{t-p+1} + a_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (6.14)$$

Genişletilmiş Dickey-Fuller testini anlamak için denklem (6.14)'e $a_p y_{t-p+1}$ 'i ekleyip çıkaralım:

$$y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + a_2 y_{t-2} + a_3 y_{t-3} + \dots + a_{p-2} y_{t-p+2} + (a_{p-1} + a_p) y_{t-p+1} - a_p \Delta y_{t-p+1} + \varepsilon_t \quad (6.15)$$

Sonraki aşamada $(a_{p-1} + a_p) y_{t-p+2}$ 'i denklem (6.15)'e ekleyip çıkarırsak:

$$y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + a_2 y_{t-2} + a_3 y_{t-3} + \dots - (a_{p-1} + a_p) \Delta y_{t-p+2} - a_p \Delta y_{t-p+1} + \varepsilon_t \quad (6.16)$$

Mevcut yöntem sürdürüldüğünde aşağıda yeralan denklem (6.17)'yi elde ederiz:

$$\Delta y_t = a_0 + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (6.17)$$

$$\text{Burada } \gamma = -\left(1 - \sum_{i=1}^p a_i\right) \quad \text{ve} \quad \beta_i = \sum_{j=i}^p a_j \quad (6.18)$$

Şeklindedir (Enders, 1995).

Bu test için önerilen modeller ;

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^m \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (6.19)$$

$$\Delta Y_t = a_0 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^m \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (6.20)$$

$$\Delta Y_t = a_0 + \gamma Y_{t-1} + \beta t + \sum_{i=2}^m \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (6.21)$$

Olarak kullanılmaktadır. Burada amaç kalıntılar arasındaki otokorelasyonu ortadan kaldıracak kadar terimi modele dahil etmektir. Otoregresif süreçlerde uygun gecikmenin belirlenmesine yönelik çok sayıda yöntem olmasına rağmen genel olarak Akaike Bilgi Kriteri ve Schwarz Bilgi Kriteri tercih edilmektedir (Göktaş, 2005).

Yukarıda yer alan denklemler Dickey-Fuller denklemlerinin bağımlı değişkeninin gecikmeli değerlerinin modele dahil edilmesi ile genişletilmiş halidir. Yine bu denklemlere de Dickey-Fuller testi uygulamak mümkündür. Bu testler genel olarak Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi olarak adlandırılmaktadırlar. Dickey-Fuller τ istatistikleri için kritik değerler ADF içinde kullanılmaktadır ve yine Dickey-Fuller için kullanılan hipotezler burada da kullanılabilirler. Yine hesaplanan değer tablodaki yer alan değerden daha küçük olması durumunda kullanılan zaman serisi durağan olmaktadır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010).

6.2 Eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Modelleri

Bu bölümde yukarıda ele alınan birim kök testlerinin teorik kısımlarından sonra farklı reel döviz kuru tanımlarıyla finansal ve reel değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin açıklanmasında kullanılacak olan Johansen eşbütünleşme analizinin teorik bölümlerine yer verilecektir. Daha sonraki bölümde Johansen eşbütünleşme analizine yönelik ampirik sonuçlar yer almaktadır. Çalışmada Johansen eşbütünleşme analizinin tercih edilmesinin temel nedeni makroekonomik değişkenler arasındaki uzun dönem dinamikleri fark alma işleminde olduğu gibi ortadan kaldırmamasıdır.

Eşbütünleşme analizi, özellikle 1980'lerden sonra zaman serilerine yönelik yapılan ampirik çalışmaların çoğunda kullanılmaktadır. Çünkü zaman serileriyle ilgili yapılan çalışmalar birtakım sorunları da içerisinde barındırmaktadır. Bu sorunların

başında serilerin zamanın etkisini üzerlerinde taşımaları ve zamanla birlikte artma eğiliminde olmaları gelmektedir. Bu durum genelde sahte regresyona yol açmaktadır ve sahte regresyondan elde edilen t ve F testleri geçerliliğini yitirmektedir. Bu yüzden seriler arasında zamanın etkisinden arındırılmış gerçek ilişkiyi ortaya koymak için serilerin durağan hale getirilmesi gerekmektedir. Durağanlaştırma işlemi ise genel olarak serinin birinci ya da ikinci farkının alınması sonucunda amacına ulaşmaktadır (Bozkurt, 2007).

Temel olarak fark alma işlemi serilerin uzun dönem ilişkilerini yok etmektedir. Bu nedenle eğer uzun döneme ilişkiler araştırılmak isteniyorsa eşbütünleşme analizine başvurmak daha doğru olacaktır. İki veya daha fazla durağan olmayan değişken arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştırmak için eşbütünleşme analizine ihtiyaç duyulacaktır yani eşbütünleşmeyle kastedilen, durağan olmayan değişkenler arasında uzun dönem veya denge ilişkisini ortaya koymaktır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010).

Eşbütünleşme analizi, bize bir Y dizisi $I(1)$ ve yine başka bir X dizisi $I(1)$ olduğunda eşbütünleşik olabileceklerine söylemektedir. Bu durumda Y, $I(d)$ ve X'de $I(d)$ ise bu durumda bu iki seri eşbütünleşik olabilmektedir. Eğer durum böyleyse bu iki değişkenin düzeylerine ilişkin regresyon sonuçları anlamlı olacaktır. Eğer bunların farkları alınmış olsaydı değişkenlere ilişkin uzun dönemli ilişkiler ortadan kalkmış olacaktı. Sonuç olarak aynı seviyeden durağan olan değişkenlerin kalıntılarının durağan olması durumunda geleneksel regresyon yöntemleri geçerli olacaktır ve elde edilen t. F istatistikleri anlamlı olacaktır (Gujarati, 2001).

Burada eşbütünleşme analizine ilişkin olarak Engle-Granger yaklaşımı ve Johansen yaklaşımına değinilecektir daha sonraki bölümde ise Johansen yaklaşımından elde edilen test sonuçları verilecektir.

6.2.1 Engle-Granger yaklaşımı

Eşbütünleşme ve hata düzeltme kavramları ilk olarak Granger (1981)'de ortaya atılmıştır daha sonra Engle-Granger (1987) çalışmalarında kullanarak yöntemleri geliştirmişlerdir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010). Engle-Granger (1987) iki değişken arasında uzun dönemli ilişkiyi araştırırken tüm değişkenlerin aynı mertebeden bütünleşik olduğunu varsaymaktadır aksi halde değişkenler farklı mertebelerden bütünleşiklerse Engle-Granger yaklaşımı uygulanamamaktadır. Engle-

Granger (1987) modeli temel olarak şu model ile açıklanabilmektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010):

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t \quad (6.22)$$

Yukarıda yer alan denklemde Y_t ve X_t birinci mertebeden bütünleşik I(1) değişkenlerini ifade etmektedir. Bu iki değişkenin eşbütünleşik olması hata terimlerinin durağan olmasına bağlıdır. Bu durum $Y_t \sim I(1)$, $X_t \sim I(1)$ ve $\varepsilon_t = Y_t - \beta_0 - \beta_1 X_t \sim I(1)$ olduğundan $Y_t, X_t \sim CI(1,1)$ şeklinde de gösterilebilmektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010).

Engle-Granger yaklaşımında takip edilecek aşamalar şu şekilde olacaktır (Enders, 1995):

İlk olarak değişkenlerin bütünleşme seviyelerini tespit etmek gerekmektedir. Eşbütünleşme analizine geçebilmek için değişkenlerin aynı seviyeden bütünleşik olmaları gerekmektedir. Bu yüzden ilk adım olarak değişkenlerin bütünleşme seviyeleri tespit edilecektir. Bu amaç için Dickey-Fuller, Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Perron gibi testler kullanılabilir. Eğer her iki değişkende durağansa test sürecini ilerletmeye gerek yoktur çünkü standart zaman serisi metodları durağan değişkenlere uygulanabilmektedir. Eğer değişkenler farklı mertebelerden bütünleşikse onların eşbütünleşik olmadığı sonucunu çıkarmak mümkündür (Enders, 1995).

İkinci aşamada uzun dönem denge ilişkisini tahmin etmek gerekmektedir. Eğer ilk adımın sonuçları hem y_t hem de z_t 'nin birinci dereceden bütünleşik olduğunu gösteriyorsa bir sonraki adımda uzun dönem denge ilişkisini şu formda tahmin etmek gerekmektedir:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 z_t + e_t \quad (6.23)$$

Eğer değişkenler arasında eşbütünleşme varsa bu durumda en küçük kareler yönteminden elde edilen sonuçlar β_0 ve β_1 parametrelerinin tahmin edicilerinin süper tutarlı (super-consistent) olmasına neden olacaktır. Stock (1987), en küçük kareler tahmin edicilerinin gerçek değerlerine diğer modellerle karşılaştırıldığında daha hızlı yakınsadığını kanıtlamıştır (Enders, 1995).

Bu iki değişken arasında gerçekten eşbütünleşme ilişkisi bulunmak isteniyorsa bu durumda yukarıda yeralan denkleme ilişkin kalıntıların incelenmesi gerekmektedir. Eğer elde edilen kalıntılar ya da diğer bir ifadeyle uzun dönem denge ilişkisinden sapmalar durağan bulunursa, bu durumda bu iki değişkenin de eşbütünleşik olduğu sonucuna ulaşabilmektedir. Bu yüzden kalıntılara ilişkin durağanlık analizi yapılması gerekmektedir bunun için Dickey-Fuller tarafından önerilen testleri kullanmak mümkündür. Bu testler sayesinde kalıntıların bütünleşme derecesini elde edebiliriz. Bu yüzden öncelikle aşağıda yeralan modeli ele almamız gerekmektedir (Enders, 1995):

$$\Delta \hat{e}_t = a_1 \hat{e}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6.24)$$

Burada \hat{e} regresyon denkleminde elde edilen kalıntıları ifade etmektedir, sabit terim içermesine gerek yoktur. Eğer biz burada $a_1=0$ olan sıfır hipotezini reddedemiyorsak, bu durumda kalıntı serisinin birim kök içerdiiği sonucuna ulaşabiliriz. Bu durumda kullanılan değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur. Eğer sıfır hipotezini reddedebiliyorsak bu durumda kalıntının durağan olduğu sonucuna ulaşabilmektedir. Bu durumda kullanılan değişkenler eşbütünleşik olarak karşımıza çıkmaktadır. Kalıntının otokorelasyonlu olduğu durumu varsayalım bu durumda (6.24)'de yeralan denklemin yerine Augmented Dickey-Fuller testi kullanılabilir. Bu durumda tahmin edilen denklem şu şekilde olmaktadır (Enders, 1995):

$$\Delta \hat{e}_t = a_1 \hat{e}_{t-1} + \sum_{i=1}^n a_{i+1} \Delta \hat{e}_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6.25)$$

Eğer, $-2 < a_1 < 0$ ise biz kalıntıların durağan olduğu sonucuna ulaşabiliriz bu durumda kullanılan değişkenler eşbütünleşik olmaktadır (Enders, 1995).

Üçüncü adımda yapılması gereken hata düzeltme modelinin tahmin edilmesidir. Eğer değişkenler eşbütünleşikse (eşbütünleşme olmadığını söyleyen sıfır hipotezi reddediliyorsa), denge regresyondan elde edilen kalıntılar hata düzeltme modelini tahmin etmek için kullanılabilir. Eğer y_t ve z_t , $CI(1,1)$ ise değişkenler aşağıda yeralan hata düzeltme formuna sahip olmaktadır:

$$\Delta y_t = \alpha_1 + \alpha_y (y_{t-1} - \beta_1 z_{t-1}) + \sum_{i=1} \alpha_{11}(i) \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1} \alpha_{12}(i) \Delta z_{t-i} + \varepsilon_{yt} \quad (6.26)$$

$$\Delta z_t = \alpha_2 + \alpha_z (y_{t-1} - \beta_1 z_{t-1}) + \sum_{i=1} \alpha_{21}(i) \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1} \alpha_{22}(i) \Delta z_{t-i} + \varepsilon_{zt} \quad (6.27)$$

Burada β_1 eşbütünleşmeyi sağlayan vektörün parametrisi ve ε_{yt} , ε_{zt} beyaz gürültü hata terimlerini (biri diğeriyle ilişkili olabilir) ifade etmektedir. Bunun yanısıra α_1 , α_2 , α_y , α_z , $\alpha_{11}(i)$, $\alpha_{12}(i)$, $\alpha_{21}(i)$ ve $\alpha_{22}(i)$ tüm parametreleri göstermektedir. Engle-Granger (1987), denklem (7.22) ve (7.23)'ün doğrudan tahmin edilmesinde yaşanan sorunu aşmak için yeni bir yöntem geliştirmektedir. Buna göre \hat{e}_{t-1} kalıntısının değeri (t-1) döneminde uzun dönem dengeden sapmayı tahmin etmektedir. Bu yüzden $y_{t-1} - \beta_1 z_{t-1}$ 'in yerine \hat{e}_{t-1} 'i kullanmak mümkündür. Bu durumda uzun dönem denge ilişkisinin tahmininden elde edilen kalıntıları kullanarak hata düzelme modelini aşağıda yeralan şekilde tahmin edebiliriz (Enders, 1995):

$$\Delta y_t = \alpha_1 + \alpha_y \hat{e}_{t-1} + \sum_{i=1} \alpha_{11}(i) \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1} \alpha_{12}(i) \Delta z_{t-i} + \varepsilon_{yt} \quad (6.28)$$

$$\Delta z_t = \alpha_2 + \alpha_z \hat{e}_{t-1} + \sum_{i=1} \alpha_{21}(i) \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1} \alpha_{22}(i) \Delta z_{t-i} + \varepsilon_{zt} \quad (6.29)$$

Yukarıda yeralan denklem yaklaşık VAR modelini ifade etmektedir. VAR modelini yaklaşık VAR modeline uygulamak için tüm unsurlar geliştirilmiştir. Özellikle en küçük kareler yöntemi etkin bir tahmindir. Bunun yanısıra tüm terimler durağan olduğu için geleneksel VAR analizinde kullanılan test istatistiklerini kullanmak uygundur. Örneğin gecikme uzunluğu ki kare testi kullanılarak belirlenebilir ve $\alpha_{jk} = 0$ kısıtlaması F testi kullanılarak kontrol edilebilir. Eğer tek bir eşbütünleştirici vektör varsa α_y veya α_z ilişkin kısıtlamalar t testi kullanılarak yürütülebilir. Asimtotik teori α_y ve α_z 'nin örneklem arttığında t dağılımına yaklaştığını göstermektedir. Yapılacak son adım ise modelin yeterliliğinin değerlendirilmesidir. Tahmin edilen hata düzeltme modelinin uygun olup olmadığını gösteren çok sayıda unsur bulunmaktadır (Enders, 1995).

6.2.2 Johansen eşbütünlüşme yaklaşımı

Çalışmada teorik olarak ele alınan kısımlara ilişkin uzun dönem beklentilerin sınanmasında Johansen eşbütünlüşme analizi kullanılacaktır. Johansen eşbütünlüşme analizinden elde edilen sonuçlar teorik beklentilerin Türkiye ekonomisi için ne ölçüde geçerli olduğunu mevcut analiz dönemleri için göstermektedir.

Engle-Granger eşbütünlüşme yaklaşımı pratik ve kullanışlı bir yaklaşım olmasına karşın birtakım sorunları da içerisinde barındırmaktadır. Bu sebepten ötürü tahmin edilecek denklemler için bu çalışmada Johansen eşbütünlüşme yaklaşımı temel alınmaktadır.

Engle-Granger yöntemi için, iki değişkenin yer aldığı bir sistemde, değişkenin biri için yeralan denklemde eşbütünlüşmeye rastlanırken, diğer değişkene ait denklemde eşbütünlüşmeye rastlanmayabilir. Buradan elde edilen sonuç ikiden fazla değişkenin olması durumunda bu sorunun ortaya çıkacağıdır. Bunun yanısıra Engle-Granger yöntemi bazı aşamalara sahiptir. Her bir aşamanın ayrı ayrı gözden geçirilmesi sorun oluşturabilmektedir (Bozkurt, 2007).

Kullanılacak modelde ikiden fazla değişken varsa, birden çok sayıda eşbütünlüştirici vektör olma olasılığı ortaya çıkmaktadır. Genel olarak m sayıda değişken olması durumunda $m-1$ sayıda eşbütünlüştirici vektör elde edilmektedir. $m > 2$ olması durumunda ise tek bir eşbütünlüştirici vektör olabileceği gibi birden çok sayıda da eşbütünlüştirici vektör olabilmektedir. Bu sebepten ötürü Johansen (1988), Johansen-Juselius (1990) ve Johansen (1995)'de olduğu gibi çok denklem yaklaşımı geliştirilerek, değişkenler arasında birden fazla eşbütünlüşme ilişkisi olabileceği sonucuna varılmıştır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010). Johansen (1988, 1995) yaklaşımı, tüm değişkenleri endojen olarak kabul etmektedir ve normalleştirme için değişken seçimine gerek duymamaktadır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010).

Johansen (1988) ve Stock ve Watson (1988) yaklaşımlarının her ikisi de matrisin rankı ve onun karakteristik kökleri arasındaki ilişkiye dayanmaktadır (Enders, 1995). Bu çalışmalarda en çok benzerlik yöntemi esas alınmaktadır. Burada değinilmesi gereken önemli bir nokta, Johansen yaklaşımının, Dickey-Fuller testinin çok değişkenli genelleştirilmesinden başka bir şey olmadığıdır. Bu yüzden öncelikle aşağıda yeralan denklemi ele almak gerekmektedir (Enders, 1995):

$$y_t = a_1 y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6.30)$$

veya

$$\Delta y_t = (a_1 - 1) y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6.31)$$

Eğer $(a_1 - 1) = 0$ ise y_t birim köke sahiptir sonucuna ulaşabiliriz. Eğer $(a_1 - 1) \neq 0$ ise y_t 'nin durağan olduğu sonucuna ulaşabiliriz. Şimdi kullanılan modeli n değişken için genelleştirirsek:

$$x_t = A_1 x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6.32)$$

$$\Delta x_t = A_1 x_{t-1} - x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6.33)$$

$$\Delta x_t = (A_1 - I) x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6.34)$$

$$\Delta x_t = \pi x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6.35)$$

Burada x_t ve ε_t , $(n \times 1)$ vektörlerdir, A_1 , $(n \times n)$ parametre matrisidir, I , $(n \times n)$ birim matrisi ifade etmektedir ve son olarak π ise $(A_1 - I)$ olarak tanımlanmaktadır. $(A_1 - I)$ 'nin rankı, eşbütünleştirici vektörlerin sayısına eşit olmaktadır. Eğer $(A_1 - I)$ değerimiz sıfırlardan oluşuyorsa bu durumda $\text{rank}(\pi) = 0$ olacaktır. Bu durumda tüm (Δx_{it}) serileri de birim kök süreci haline gelecektir. Son olarak serilerin durağan doğrusal bir bileşimi olmadığından değişkenler eşbütünleşik olmayacaktır. Eğer $\text{rank}(\pi) = n$ ise bu durumda fark denklemlerine yakınsama söz konusudur ve tüm değişkenler durağan olarak elde edilmektedir. Denklem (6.35)'i genellemenin çok sayıda yolu bulunmaktadır. Bu denkleme eğilim terimi rahatlıkla eklenebilmektedir. Bu durumda elde edeceğimiz denklem aşağıdaki gibi olacaktır (Enders, 1995):

$$\Delta x_t = A_0 + \pi x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6.36)$$

Burada $A_0 = a(n \times 1)$ sabitler vektörünü $(a_{01}, a_{02}, \dots, a_{0n})$ ifade etmektedir. Çeşitli a_{0i} 'leri içermenin etkisi, veri üretme sürecinde doğrusal bir trendin varolmasına izin vermesidir. Eğer değişkenlerimiz artış veya azalış yönünde kararlı bir eğilim gösteriyorlarsa bu durumda modelde eğilim teriminin olmasını isteyebiliriz. Burada π 'nin rankı, trendden arındırılmış veride varolan eşbütünleştirici ilişki sayısını

göstermektedir. Eşbütünleştirici ilişkilerde, sabit içermenin bir yolu da çeşitli a_{0i} 'i değerlerini sınırlamaktır. Eğer biz π 'nin $\text{rank}(\pi)=1$ 'e sahip olduğunu varsayarsak bu durumda π 'nin satırları bir skaler ile farklı olabilmektedir bu yüzden Δx_{it} 'nin herbir serisini aşağıda yeralan denklemlerdeki gibi yazmak mümkündür.

$$\Delta x_{1t} = \pi_{11}x_{1t-1} + \pi_{12}x_{2t-1} + \dots + \pi_{1n}x_{nt-1} + a_{10} + \varepsilon_{1t} \quad (6.37)$$

$$\Delta x_{2t} = s_2(\pi_{11}x_{1t-1} + \pi_{12}x_{2t-1} + \dots + \pi_{1n}x_{nt-1}) + a_{20} + \varepsilon_{2t} \quad (6.38)$$

$$\Delta x_{nt} = s_n(\pi_{11}x_{1t-1} + \pi_{12}x_{2t-1} + \dots + \pi_{1n}x_{nt-1}) + a_{n0} + \varepsilon_{nt} \quad (6.39)$$

Burada s_i , $s_i\pi_{ij} = \pi_{ij}$ şeklinde skalerleri ifade etmektedir. Eğer a_{i0} , $a_{i0}=s_i a_{10}$ şeklinde sınırlanabiliyorsa bu durumda tüm Δx_{it} değerleri eşbütünleşme vektöründe sabit içerecek şekilde yazılabilir. Bu durumda elde edilecek denklemler aşağıdaki şekillerde olacaktır:

$$\Delta x_{1t} = (\pi_{11}x_{1t-1} + \pi_{12}x_{2t-1} + \dots + \pi_{1n}x_{nt-1} + a_{10}) + \varepsilon_{1t} \quad (6.40)$$

$$\Delta x_{2t} = s_2(\pi_{11}x_{1t-1} + \pi_{12}x_{2t-1} + \dots + \pi_{1n}x_{nt-1} + a_{10}) + \varepsilon_{2t} \quad (6.41)$$

$$\Delta x_{1n} = s_n(\pi_{11}x_{1t-1} + \pi_{12}x_{2t-1} + \dots + \pi_{1n}x_n + a_{10}) + \varepsilon_{nt} \quad (6.42)$$

Veya toplulaştırılmış formda yazarsak:

$$\Delta x_t = \pi^* x_{t-1}^* + \varepsilon_t \quad (6.43)$$

Burada $x_t=(x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{nt})'$ ve $x_{t-1}^*=(x_{1t-1}, x_{2t-1}, \dots, x_{nt-1}, 1)'$ şeklinde ifade edilmektedir.

Son olarakta π^* 'ı denklem (6.44)'da yeralan şekilde ifade edebiliriz.

$$\pi^* = \begin{bmatrix} \pi_{11} & \pi_{12} & \dots & \pi_{1n} & a_{10} \\ \pi_{21} & \pi_{22} & \dots & \pi_{2n} & a_{20} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot & \cdot \\ \pi_{n1} & \pi_{n2} & \dots & \pi_{nn} & a_{n0} \end{bmatrix} \quad (6.44)$$

Denklem (6.43)'ün önemli özelliği doğrusal trendin sistemden ayrılmış olmasıdır. Sistemi zaman trendinden ayırmanın çok sayıda yolu bulunmaktadır. Genişletilmiş

Dickey-Fuller testi, yüksek mertebeden otoregresif süreçler için genelleştirilebilmektedir. Bu durumda aşağıda yeralan denklemi ele almak gerekmektedir.

$$x_t = A_1 x_{t-1} + A_2 x_{t-2} + \dots + A_p x_{t-p} + \varepsilon_t \quad (6.45)$$

Yukarıda yeralan denklemde, x_t , $(n \times 1)$ vektörü $(x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{nt})'$, ε_t , n boyutlu sıfır ortalamalı ve \sum_{ε} varyans matrisine sahip, normal dağılımlı vektörü ifade etmektedir. Denklem (6.45)'in daha kullanışlı bir forma gelmesi için her iki taraftan da x_{t-1} 'i çıkarmamız gerekmektedir. Bu durumda denklem (6.46)'de yeralan şekilde yazmak mümkündür (Enders, 1995).

$$\Delta x_t = (A_1 - I)x_{t-1} + A_2 x_{t-2} + A_3 x_{t-3} + \dots + A_p x_{t-p} + \varepsilon_t \quad (6.46)$$

Ve denkleme $(A_1 - I)x_{t-2}$ eklenip çıkarılırsa bu durumda denklem (6.47)'yi elde etmek mümkündür.

$$\Delta x_t = (A_1 - I)\Delta x_{t-1} + (A_2 + A_1 - I)x_{t-2} + A_3 x_{t-3} + \dots + A_p x_{t-p} + \varepsilon_t \quad (6.47)$$

Ve yine denkleme $(A_2 + A_1 - I)x_{t-3}$ eklenip çıkarılırsa:

$$\Delta x_t = (A_1 - I)\Delta x_{t-1} + (A_2 + A_1 - I)\Delta x_{t-2} + (A_3 + A_2 + A_1 - I)x_{t-3} + \dots + A_p x_{t-p} + \varepsilon_t \quad (6.48)$$

Bu şekilde işleme devam edersek:

$$\Delta x_t = \sum_{i=1}^{p-1} \pi_i \Delta x_{t-i} + \pi x_{t-p} + \varepsilon_t \quad (6.49)$$

Denklem (6.49) yapılan işlemler sonucunda elde edilmektedir. Burada yeralan değerler denklem (6.50)'deki gibidir.

$$\pi = -\left(I - \sum_{i=1}^p A_i\right) \quad \text{ve} \quad \pi_i = -\left(I - \sum_{j=1}^i A_j\right) \quad (6.50)$$

Denklem (6.49)'da dikkat edilmesi gereken nokta π matrisinin rankıdır. π matrisinin rankı, bağımsız koentegre vektörlerin sayısına eşittir. Açıkça görüldüğü gibi $\text{rank}(\pi) = 0$ ise matris sıfır olacağından bu durumda denklem (6.49) birinci farkı

alınmış VAR modeli haline gelecektir. Eğer π matrisinin rankı n ise vektör süreci durağandır. Eğer $\text{rank}(\pi)=1$ ise tek bir koentegre vektör vardır ve son olarak eğer $1 < \text{rank}(\pi) < n$ ise bu durumda çok sayıda koentegre vektör bulunmaktadır. Farklı koentegre vektörlerin sayısı, π 'nin karakteristik köklerinin anlamlılığının sınanmasıyla elde edilebilmektedir. Bilindiği gibi bir matrisin rankı, onun sıfırdan farklı karakteristik köklerinin sayısına eşittir. π matrisinin n 'inci dereceye kadar karakteristik kökleri $(\lambda_1 > \lambda_2 > \dots > \lambda_n)$ şeklindedir. Eğer x_i 'de yeralan değişkenler eşbütünleşik değilse bu durumda π 'nin rankı sıfıra eşit olacaktır ve bu yüzden tüm karakteristik kökler sıfıra eşit olacaktır (Enders, 1995).

Uzun döneme ait ilişkiyi gösteren π matrisidir ve matrisi $\pi = \alpha\beta'$ olarak iki bileşenli olarak yazmak mümkündür. Burada β' uzun dönem katsayısını ve α ise uzun dönem parametresinin ayarlanma hızını göstermektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010).

Karakteristik köklerin sıfıra eşit olup olmadığını ve eşbütünleşme ilişkisinin varlığını açıklamak için iki test ortaya konmuştur (Bozkurt, 2007).

$$\lambda_{\text{trace}}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\pi}_i) \quad (6.51)$$

$$\lambda_{\text{max}}(r, r+1) = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \quad (6.52)$$

Burada $\hat{\lambda}$, β matrisinden elde edilen karakteristik kökler veya özdeğerler, T ise gözlem sayısını göstermektedir. İlk testte, genel bir alternatife karşı r 'ye eşit veya daha az sayıda koentegre vektörün olduğunu ileri süren temel hipotez değerlendirilmektedir. Bütün karakteristik köklerin değeri sıfıra eşit olduğunda, testin değeri de bu durumda sıfır olacaktır. İkinci testte ise, temel hipotezde r kadar koentegre vektör olduğu hipotezi, $r+1$ tane olduğunu ileri süren alternatif hipoteze karşı sınanmaktadır. Karakteristik kökler sıfıra eşitse, bu durumda λ_{max} değeri küçük olacaktır. Testler sonucunda elde edilen λ_{trace} , λ_{max} istatistik değerlerinin karşılaştırılacağı kritik değerler tablosu Johansen ve Juselius (1990)'da verilmiştir (Bozkurt, 2007).

Johansen eşbütünlük testi, değişkenler aynı mertebeden bütünlük olmalıdır. Bunun yanısıra değişkenlere ait gecikme sayısının belirlenmesi gerekmektedir. Bunun için özellikle Akaike bilgi kriteri ve Schwarz bilgi kriteri tahmin hatasının küçük olması amaçlanmaktadır. Ayrıca gecikme sayısı kalıntılara ait varsayımlar gerçekleşene kadar artırılarak da belirlenebilmektedir. Gecikme sayısının fazla olması yüzünden tutarlı tahminler elde edilememekte bu uzunluğun düşük tutulması ise otokorelasyona neden olmaktadır. Yine son olarak en çok benzerlik yöntemi, hata teriminin normal dağıldığını varsayan bir yöntemdir. Johansen yöntemi VAR modelde en çok benzerlik yöntemini kullanarak koentegre vektörleri tahmin ederken kalıntıların normal dağılıma uymamaları halinde ortaya çıkabilecek sonuçlarla ilgili bilgi vermemektedir (Göktaş, 2005).

7. EKONOMETRİK ANALİZ SONUÇLARI

Bu bölümde farklı şekillerde tanımladığımız reel döviz kurunu belirleyen makroekonomik değişkenlerin neler olduğu ampirik olarak anlaşılmaya çalışılacaktır. Burada yeralan ekonometrik analizler daha önceki bölümlerde yeralan teorik temellere dayanmaktadır.

Literatürde reel döviz kuruna ilişkin alternatif modeller ve teoriler bulunmaktadır. Nitekim reel döviz kuruna ilişkin bu modelleri temel alan ampirik uygulamalar yapılmaktadır. Bu uygulamalara dayanılarak, teorik modellerin açıklayıcılık güçleri hakkında birtakım yargılara varılmaktadır. Son olarak ampirik uygulamaların sonuçlarına bakılarak hangi modelin reel döviz kurlarını açıklamada daha iyi olduğu yönünde bir sonuç elde edilmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta bulunmaktadır. Dikkat edilmesi gereken nokta alternatif modellerin açıklamaya çalıştığı değişkenler farklı olmasına rağmen, ampirik uygulamalarda kullanılan reel kur serilerinin hep aynı olduğudur. Ampirik uygulamalarda kullanılan kur serisi, reel efektif döviz kurudur. Reel efektif döviz kuru, döviz piyasasındaki hareketlilikleri yansıtır ve kısa dönemde reel sektör ve harcama yapısıyla olan bağlantısı zayıftır. Reel efektif döviz kuru daha çok finansal piyasalardaki hareketliliklerin etkisini yansıtmaktadır. Dolayısıyla finansal verileri esas alan modellerin reel efektif kurda meydana gelen değişimleri açıklama gücü daha fazla olacaktır. Oysa reel piyasalardaki gelişmeleri ve harcama yapısındaki farklılaşmaların etkisini görmek istiyorsak reel efektif döviz kurunu açıklamakta başarılı olan parasalcı modellerin geçerliliği kalmayacaktır. Bu noktada reel döviz kuru nisbi fiyat olarak hesaplanıp, ampirik uygulamalarda kullanılması daha doğru olacaktır. Bu yüzden çalışmada daha önce de değinildiği gibi reel döviz kuru iki farklı biçimde tanımlanmaktadır. Bu tanımlardan birincisi nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru ikincisi ise, reel efektif döviz kurudur.

Çalışmadan teorik anlamda beklentimiz, bir nisbi fiyat olarak tanımlanan reel döviz kuru, bu fiyatların oluştuğu reel piyasa koşullarının etkisi altında olduğu ve bu piyasaları etkileyen reel değişkenlerden etkilendiği yönündedir öte yandan finansal

faktörlerin ise, nisbi fiyat olarak tanımlanan reel döviz kurunu doğrudan etkileyemeyeceği yönündedir. Aşağıda yer alan ampirik sorgularımızda bu beklentilerin Türkiye ekonomisine ait verilerle ne derece doğrulanacağı incelenecektir. Öte yandan reel efektif kur değerleri reel döviz kurlarının tahmininde kullanıldığında hesaplanmasında içermesi nedeniyle nominal kurun etkisine de sahip olması, reel efektif döviz kurunun belirlenmesinde finansal faktörlerin de, en az reel faktörler kadar etkili olabileceğine işaret etmektedir. Yine bu ampirik çalışmaların yer aldığı kısımda finansal ve reel değişkenlerin reel efektif döviz kurunun belirlenmesinde ne derece etkili olduğu incelenecektir. Sonuç olarak bu bölümde hem nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunun hem de reel efektif döviz kurunun finansal ve reel değişkenlerle olan uzun dönem ilişkisi ele alınacaktır.

Çalışmada öncelikle modellerde kullanılan değişkenler açıklanacaktır bir sonraki aşamada birim kök testi sonuçlarına yer verilecektir ve son olarakta Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarına yer verilecektir.

7.1 Değişkenlerin Tanımlanması

Ekonometrik analizde kullanılacak değişkenler aylık verilerden oluşmaktadır. Çalışma için analiz dönemi olarak 1991:12-2008:4 dönemi ve 2002:1-2008:4 dönemi seçilmiştir. Bu dönemlerden birincisinin seçilme nedeni finansal piyasalara ilişkin verilerin ancak bu dönem için bulunmasından kaynaklanmaktadır. İkinci analiz dönemi 1994 ve 2001 krizlerinin etkisinin olmadığı dönem olması nedeniyle seçilmektedir. Bu durumda ilk analiz dönemimiz krizlerin etkisini içermekte ikinci analiz dönemimiz ise krizlerin etkisini içermemektedir. Çalışmada 1991:12-2008:4 döneminin kriz yıllarını içermesi nedeniyle 1994 ve 2001 krizleri için kukla değişken kullanılmıştır. Analizde kullanılacak değişkenlerin simgeleri, açıklamaları ve veri kaynaklarına ilişkin bilgiler Çizelge 7.1’de yer almaktadır.

Çizelge 7.1: Ekonometrik analizde kullanılacak değişkenler

SİMGESİ	DEĞİŞKENİN AÇIKLAMASI	KAYNAĞI
LRER1	Nisbi Fiyat Yaklaşımına Göre Reel Döviz Kuru	Erdal ve Günçavdı (2010)
LRER2	Reel Efektif Döviz Kuru	TCMB
LOPEN	Dışa Açıklık Endeksi	IFS
LTOT	Dış Ticaret Haddi	IFS
LWEALTH	Özel Kesim Serveti	TCMB
RFAİZ	Türkiye ve ABD'nin reel faiz farkı	TCMB, UNCTAD
PORTFOY	TCMB Portföy Hesabı (Yükümlülükler) + Yurtdışından Doğrudan Yatırımlar Hesabı	TCMB
D1994	1994 Krizi İçin Kukla Değişken	-----
D2001	2001 Krizi İçin Kukla Değişken	-----

Çizelge 7.1 de yer alan değişkenlerin önünde yer alan “L” harfi bu değişkenin logaritmasını ifade etmektedir. WEALTH değişkeninin yerine vekil değişken (proxy) olarak TCMB M2Y para arzı tanımı kullanılmıştır. Bunun yanısıra parasal değişkenler deflate edildikten sonra ekonometrik analizde kullanılmıştır. Bu aşamada değişkenlerin hesaplanma yöntemlerinin ortaya konması gerekmektedir. Buna göre ilk olarak nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunu ele alırsak, nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$RER1 = (\alpha P_X + (1 - \alpha) P_M) / P_N \quad (7.1)$$

Denklem (7.1)'de P_X , ihracat birim fiyat endeksini, P_M , ithalat birim fiyat endeksini ve α ise dış ticaret hacmi içerisinde ihracatın payını göstermektedir. P_N , ticarete konu olmayan mal fiyat endeksini göstermektedir. Ticarete konu olmayan mal fiyat endeksi sağlık, kişisel bakım, ulaşım, iletişim, kültür, eğitim ve eğlence ve son olarak

inşaat sektörü gibi ticarete konu olmayan bileşenlerden oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan ilk reel döviz kuru tanımı nisbi fiyat yaklaşımına göre hesaplanmaktadır.

İkinci aşamada ise reel efektif döviz kuru hesaplama yöntemi ele alınacaktır. Buna göre ikinci reel kur tanımımız olan reel efektif döviz kuru şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$RER2 = \prod_{i=1}^N \left[\frac{P_{TUR}}{P_i * e_{i,TUR}} \right]^{w_i} \quad (7.2)$$

Denklem (7.2)'de w_i , i ülkesinin Türkiye'nin Reel Efektif Kur endeksindeki ağırlığını, P_{TUR} , Türkiye'nin fiyat endeksini, P_i , i ülkesinin fiyat endeksini, $e_{i,TUR}$, TL cinsinden i ülkesi parasının kurunu ve N , analize dahil edilen ülke sayısını göstermektedir. TCMB tarafından hesaplanan reel efektif döviz kuru endeksleri ülkemiz fiyat düzeyinin dış ticaret yaptığımız ülkelerin fiyat düzeylerine oranının ağırlıklı geometrik ortalaması alınarak hesaplanmaktadır (TCMB, reel efektif döviz kuru endekslerine ilişkin yöntemsel açıklama).

Yukarıda açıklanan reel döviz kuru tanımlarına ilişkin olarak RER1 kur tanımı için kurdaki bir artış Türk Lira'sının değer kaybını ifade ederken, RER2 kur tanımı için kurdaki bir artış Türk Lirası'nın değer kazandığını ifade etmektedir.

Yine çalışmada kullanılan reel değişkenlerden biri olan dışa açıklık endeksi, bir ülkede gerçekleşen ihracat ve ithalat toplamlarının, GSYİH'a oranı olarak ifade edilmektedir ya da diğer bir deyişle GSYİH içindeki payını göstermektedir. Bu durumda dışa açıklık endeksi denklem (7.3)'de yeralan şekilde formüle edilebilmektedir:

$$OPEN = (ihracat + ithalat) / GSYİH \quad (7.3)$$

Yukarıda yeralan denklemde GSYİH, Gayri Safi Yurtiçi Hasılayı göstermektedir.

Çalışmada kullanılan reel değişkenlerden dış ticaret haddi ise ihraç malları fiyat endeksinin, ithal malları fiyat endeksine bölünmesiyle elde edilmektedir. Bu durumda dış ticaret haddi şu şekilde formüle edilebilir:

$$TOT = P_X / P_M \quad (7.4)$$

Denklem (7.4)'de P_X , ihraç malları fiyat endeksini, P_M ise ithal malları fiyat endeksini göstermektedir.

Çalışmada kullanılan finansal değişkenlerden *PORTFOY* ise TCMB portföy hesabı (yükümlülükler) ile Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı sermayenin toplamı şeklinde ifade edilmektedir. Buna göre portföy hesabı (yükümlülükler), ülkeye giren hisse senedi ve tahvil sermayesini göstermektedir ayrıca doğrudan yabancı sermaye hesabı da ülkeye gelen doğrudan yabancı sermaye miktarını göstermektedir.

Sonuç olarak çalışmada dışa açıklık endeksi (OPEN), dış ticaret haddi (TOT) ve özel kesim serveti (WEALTH) gibi reel değişkenlerin yanısıra reel faiz farkları (RFAİZ) ve portföy hesabı (yükümlülükler) + yurtdışından doğrudan yatırımlar hesabı gibi finansal değişkenler kullanılmaktadır.

Şimdi de verilerin istatistiksel özelliklerine ilişkin olarak birim kök testi sonuçlarına yer verilecektir.

7.2 Verilerin İstatistiksel Özellikleri

7.2.1 Birim kök testi sonuçları

Çalışmada ekonometrik analize geçmeden önce kullanılacak olan serilerin birim kök içerip içermediğini anlamak için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi kullanılmaktadır. Çalışmada kullanılacak veriler iki dönem için analize dahil edileceğinden birim kök testi sonuçları da bu iki dönem için ayrı ayrı ele alınacaktır. Buna göre çalışmada kullanılacak dönemler daha öncede değinildiği gibi 1991:12-2008:4 dönemi ve 2002:1-2008:4 dönemi şeklindedir. Çalışmada ilk olarak 1991:12-2008:4 dönemine ilişkin ADF birim kök testi sonuçları verilecektir daha sonra da 2002:1-2008:4 dönemi için ADF birim kök testi sonuçlarına yer verilecektir. Tahminler, hem kesmeli hem de trendli modeller için yapılmaktadır. İlk olarak 1991:12-2008:4 dönemi için hem sabit hem de trend içeren model ele alınacaktır. Buna göre elde edilen bulgular Çizelge 7.2'de sunulmaktadır.

Çizelge 7.2: ADF Birim Kök Testi Sonuçları (Sabit ve Trendli)

Değişkenler	Seviye	Birinci Fark	Sonuç
LOPEN	-1.27(1)	-4.43(1)*	I(1)
LRER2	-2.63(0)	-9.04(0)*	I(1)
LRER1	-2.30(0)	-11.35(0)*	I(1)
RFAİZ	-2.45(0)	-10.84(5)*	I(1)
LTOT	-0.12(0)	-3.91(7)**	I(1)
LWEALTH	-2.52(2)	-9.78(0)*	I(1)
PORTFOY	-1.70(8)	-25.33(0)*	I(1)

Açıklama: Gecikme uzunlukları parantez içerisinde gösterilmektedir. Yukarıda yeralan işaretler *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Çizelge 7.2’de yeralan ADF testi sonuçlarına göre çalışmada kullanılacak olan tüm değişkenler birinci dereceden bütünleşik bulunmuştur yani bütün değişkenler I(1)’dir. ADF testi sabit ve trend içeren model için tahmin edilmiş hiç bir değişkenin seviye değerinin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Tüm değişkenlerin birinci farklarının durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra LTOT %5 anlamlılık düzeyinde durağan olmama hipotezini reddederken diğer tüm değişkenler birim kök olduğunu öne süren hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddetmektedir. Bu durumda 1991:12-2008:4 dönemi için ekonometrik analizde kullanılacak değişkenlerin tümü aynı seviyeden bütünleşik bulunmuştur. Burada yeralan bütün değişkenlerin ilk farkları durağandır ya da diğer bir ifadeyle I(1)’dirler.

Çalışmada daha öncede vurgulandığı gibi iki analiz dönemi olduğundan ikinci analiz dönemi olan 2002:1-2008:4 dönemi için de ADF birim kök testi sonuçlarının incelenmesi gerekmektedir. Buna göre hem sabit hem de trend içeren modele ilişkin sonuçlar Çizelge 7.3’de yeralmaktadır.

Çizelge 7.3: ADF Birim Kök Testi Sonuçları (Sabit ve Trendli)

Değişkenler	Seviye	Birinci Fark	Sonuç
LOPEN	-1.78(1)	-3.61(0)**	I(1)
LRER2	-3.03(0)	-5.65(0)*	I(1)
LRER1	-3.00(0)	-7.18(0)*	I(1)
RFAİZ	-1.06(0)	-7.36(0)*	I(1)
LTOT	-1.14(0)	-7.51(0)*	I(1)
LWEALTH	-1.86(0)	-5.71(0)*	I(1)
PORTFOY	-1.59(8)	-15.59(0)*	I(1)

Açıklama: Gecikme uzunlukları parantez içerisinde gösterilmektedir. Yukarıda yeralan işaretler *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Çizelge 7.3’de yeralan 2002:1-2008:4 dönemi için birim kök testi sonuçlarına göre değişkenlerden tümünün seviye değerleri durağan dışı bulunmuştur. Aynı zamanda tüm değişkenlerin ilk farkları durağan olarak elde edilmektedir. Buna göre bütün değişkenler aynı mertebeden durağandır yani I(1) olarak elde edilmektedir. LOPEN dışındaki tüm değişkenlerin ilk farkları için birim kök içerdiği yönündeki sıfır hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmekteyken LOPEN için birim kök içerdiği yönündeki ya da diğer bir ifadeyle durağan olmadığı yönündeki hipotez %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir.

Çalışmada sonuç olarak her iki analiz dönemi içinde kullanılacak değişkenlerin tümünün ilk farkları durağan olarak elde edilmektedir. Bu yüzden çalışmada yukarıda ele alınan teorik ilişkilerin geçerliliği uzun dönem için Johansen eşbütünleşme analizi aracılığıyla ele alınacaktır. Johansen eşbütünleşme analizinin kullanılmasındaki amaç teorik beklentilerin uzun dönemde Türkiye ekonomisi için ne ölçüde geçerli olduğunu analiz etmektir.

7.3 Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Çalışmada Johansen eşbütünleşme analizi kullanılarak farklı modeller için daha öncede ele alınan teorik beklentilerin uzun dönemde Türkiye ekonomisi için geçerli olup olmadığı belirlenmeye çalışılacaktır. Çalışmada kullanılacak seriler durağan olmadığı için fark alma işlemi uygulandıktan sonra bu seriler kullanılabilir ancak makroekonomik serilerin farklarının alınması serilerin uzun dönem dinamiklerini ortadan kaldırdığı için bu çalışmada makroekonomik değişkenler arasında uzun dönem ilişkilerin araştırılmasında Johansen eşbütünleşme analizi tercih edilmektedir.

Öncelikle Johansen eşbütünleşme yaklaşımına geçmeden önce ampirik çalışmada kullanılacak değişkenlerin birim kök testi sonuçlarını göz önünde bulundurmamak gerekmektedir çünkü değişkenlere Johansen eşbütünleşme testi uygulayabilmek için çalışmada kullanılacak tüm değişkenlerin aynı mertebeden bütünleşik olması gerekmektedir. Yukarıda yeralan hem sabit terimli hem de trendli model için birim kök testi sonuçlarına göre çalışmada kullanılacak tüm değişkenler aynı mertebeden bütünleşik bulunmuştur yani tüm değişkenler $I(1)$ olarak elde edilmiştir. ADF birim kök testi sonuçlarına göre kullanılacak değişkenler, kendi seviyelerinde durağan değilken birinci farkları kullanılarak yapılan ADF birim kök testi sonuçlarına göre durağan olarak elde edilmektedirler. Bu durumda ikinci aşama olan Johansen eşbütünleşme testine geçilebilmektedir.

Johansen eşbütünleşme testi için 4 farklı model tahmin edilecektir. Kullanılacak modeller Çizelge 7.4'te yer almaktadır. Model 1'de bağımlı değişken olarak nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru alınmış bunun yanısıra açıklayıcı değişken olarak modele yalnızca reel değişkenler eklenmiştir. Son olarak model 1'de 1994 ve 2001 kriz yılları için kukla değişken kullanılmıştır. Model 2'de yine bağımlı değişken olarak nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru alınmış ve açıklayıcı değişkenler olarak modele yalnızca parasal değişkenler ve 1994, 2001 kriz yılları için kukla değişkenler eklenmiştir. Model 3'te bağımlı değişken olarak TCMB reel efektif kur tanımı alınmış ve açıklayıcı değişken olarak modele yalnızca reel değişkenler ve 1994, 2001 kriz yılları için kukla değişkenler ilave edilmiştir. Model 4'te ise bağımlı değişken olarak yine TCMB reel efektif döviz kuru alınmış ve modele yalnızca parasal değişkenler ve 1994, 2001 kriz yılları için kukla değişkenler

eklenmiştir. Çalışmada kullanılacak modeller toplu halde Çizelge 7.4'te yer almaktadır.

Çizelge 7.4: Çalışmada kullanılacak modeller

Model No:	Değişkenler
Model 1	$LRER1=f(LWEALTH, LTOT, LOPEN)$
Model 2	$LRER1=f(PORTFOY, RFAİZ)$
Model 3	$LRER2=f(LWEALTH, LTOT, LOPEN)$
Model 4	$LRER2=f(PORTFOY, RFAİZ)$

Yukarıda yer alan modeller ayrıca iki ayrı dönem için tahmin edilecektir. İlk olarak 1991:12-2008:4 dönemi için daha sonra da 2002:1-2008:4 dönemi için tahmin edilecektir. Johansen eşbütünleşme testi kullanılarak değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığının ortaya konması amaçlanmaktadır. Burada nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru ve reel efektif döviz kurunun uzun dönemde parasal ve reel değişkenlerle olan uzun dönemli ilişkisi yukarıda ele alınan teorik beklentiler çerçevesinde Türkiye ekonomisi için analiz edilecektir.

7.3.1 1991:12-2008:4 dönemi için Johansen eşbütünleşme testi sonuçları

Eşbütünleşme testi sonuçları model sırası göz önünde tutularak ele alınmaktadır. İlk olarak 1994 ve 2001 krizlerini içeren dönem olan 1991:12-2008:4 dönemi ele alınacak ve bu dönem zarfında modelde yer alan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki incelenecektir.

MODEL 1:

Model 1'de nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuruyla, yalnızca reel değişkenler arasındaki ilişki ortaya konmaktadır. Bu modelden teorik olarak beklentimiz nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde reel değişkenlerin rol oynayacağı yönündedir.

Model 1 için kullanılacak değişkenlerin tümü aynı seviyeden bütünleşik bulunmaktadır. Buna göre Model 1'e Johansen eşbütünleşme testi uygulanabilmektedir. Bu durumda ikinci aşama için VAR modelini tahmin etmek ve model için uygun gecikme seviyesini belirlemek gerekmektedir. Model için uygun gecikme değerinin seçiminde hem otokorelasyon hem de değişen varyans durumu göz önünde bulundurulmuştur. Sonuç olarak Model 1 için 4 gecikme uygun bulunmuştur. Gecikme seviyesi belirlendikten sonra eşbütünleşme analizine geçmek mümkündür. Uygun gecikme seviyesine göre elde edilen eşbütünleşme testi sonuçları Çizelge 7.5'teki gibidir.

Çizelge 7.5: Model 1 için Johansen eşbütünleşme analizi sonuçları

Hipotez	İz İstatistiği	0,01 Kritik Değer	Max. Özdeğer İstatistiği	0,01 Kritik Değer
$r=0$	75.44*	61.27	35.83*	33.73
$r \leq 1$	39.60	41.20	22.06	27.07
$r \leq 2$	17.54	25.08	12.81	20.16
$r \leq 3$	4.73	12.76	4.73	12.76

Johansen eşbütünleşme testinin iz istatistiği ve maksimum özdeğer istatistiğinin kritik değerlerden büyük olması sıfır hipotezinin reddedilerek alternatif hipotezin kabul edilmesi anlamına gelmektedir yani değişkenler arasında eşbütünleşme vardır. Model 1'de her iki istatistikte bu durumda değişkenler arasında 1 tane eşbütünleşme vektörü olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuç olarak modelde kullanılan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki mevcuttur. İktisadi açıdan bu durum nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunun, uzun dönemde reel değişkenler tarafından belirlendiğini ortaya koymaktadır. Bu elde edilen sonuç teorik beklentilerle uyumludur.

Normalize edilmiş katsayılardan hareketle uzun dönem ilişkisi gösteren eşbütünleştirici model aşağıda yer alan denklem 7.5'deki gibi yazılabilir.

$$\begin{aligned}
 LRER1 = & 20.035 + 0.212LOPEN - 1.394LTOT - 1.108LWEALTH & (7.5) \\
 & (0.637) \quad (0.571) \quad (0.451) \\
 & [0.333] \quad [-2.440] \quad [-2.455]
 \end{aligned}$$

Denklem (7.5)'de parantez içerisindeki değerler standart hataları, köşeli parantez içerisindeki değerler ise t değerlerini göstermektedirler. Denklem (7.5)'e göre uzun dönem ilişkisi gösteren katsayılar *LWEALTH* ve *LTOT* değişkenleri için anlamlı bulunmuştur yalnızca *LOPEN* değişkeninin katsayısı anlamsızdır. Değişkenlere ilişkin uzun dönemli katsayıların işaretleri iktisadi beklentilerle uyumludur. Buna göre *LWEALTH* ve *LTOT*, *LRER1*'i negatif yönde etkilerken, *LOPEN*, *LRER1*'i pozitif yönde etkilemektedir.

Buna göre nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunu uzun dönemde reel değişkenler belirlemektedir. Bu sebeple reel piyasalardaki gelişmeleri ve harcama yapısındaki değişimleri ortaya koyan nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru, uzun dönemde reel değişkenlerin etkisi altındadır. Bu durum teorik beklentilerle de uyumludur. Çünkü nisbi fiyat olarak tanımlanan reel döviz kuru, bu fiyatların oluştuğu reel piyasa koşullarının etkisi altında olduğundan bu piyasaları etkileyen reel değişkenler tarafından belirlenmesi beklenen bir sonuçtur. Sonuç olarak nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuruyla reel değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki mevcuttur.

İkinci bir aşama olarak nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunun yalnızca parasal değişkenlerle olan uzun dönemli ilişkisi ele alınacaktır. Parasal değişkenlerle, nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru arasındaki uzun dönemli ilişkiyi görebilmek için Model 2'nin ele alınması gerekmektedir.

MODEL 2:

Model 2'nin tahmin edilmesindeki amaç reel değişkenlerle uzun dönemli ilişkiye sahip olan nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde parasal değişkenlerin ne ölçüde etkili olduğunun ortaya konmasıdır. Model 2'den teorik beklentimiz bir nisbi fiyat olarak tanımlanan reel döviz kurunun uzun dönemde parasal değişkenler tarafından belirlenemeyeceği yönündedir.

Model 2 için yine kullanılacak bütün değişkenler aynı seviyeden bütünleşik olduğu için Johansen eşbütünleşme testine geçebiliriz. Bu durumda VAR modelini tahmin ederek model 2 için uygun gecikme seviyesinin belirlenmesi gerekmektedir. Model 2 için hem otokorelasyon hem de değişen varyans göz önünde bulundurularak 4 gecikme eklenmesi uygun bulunmuştur. Gecikme seviyesi belirlendikten sonra

eşbütünleşme analizine geçmek mümkündür buna göre Johansen eşbütünleşme testi sonuçları Çizelge 7.6’da yer almaktadır.

Çizelge 7.6: Model 2 için Johansen eşbütünleşme analizi sonuçları

Hipotez	İz İstatistiği	0,01 Kritik Değer	Max. Özdeğer İstatistiği	0,01 Kritik Değer
$r=0$	23.82	32.27	11.62	20.05
$r \leq 1$	12.20	17.98	7.55	13.91
$r \leq 2$	4.65	7.56	4.65	7.56

Johansen eşbütünleşme testinin hem iz istatistiği hem de maksimum özdeğer istatistiği göz önünde tutulduğunda her iki istatistikte kritik değerleri aşmamaktadır. Bu durumda sıfır hipotezi reddedilemez. Sıfır hipotezinin reddedilememesi bu modelde yeralan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığını ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak Model 2’de kullanılan değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur. Bu durumu iktisadi açıdan ele alırsak Model 2’de kullanılan parasal değişkenler uzun dönemde nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru üzerinde etkiye sahip değildir. Bu elde edilen sonuç teorik beklentilerle örtüşmektedir. Yukarıda da görüldüğü gibi nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru uzun dönemde reel değişkenler tarafından belirlenmektedir. Parasal değişkenler nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde rol oynamamaktadır. Nisbi fiyatla tanımlanan reel döviz kuru reel değişkenler tarafından daha iyi açıklanmaktadır.

Bir sonraki aşamada reel değişkenlerle reel efektif döviz kuru arasında uzun dönemde ne ölçüde bir ilişki olduğu ortaya konacaktır. Bunun için Model 3’ün tahmin edilmesi gerekmektedir.

MODEL 3:

Model 3’ün tahmin edilmesindeki temel amaç reel değişkenlerle reel efektif döviz kuru arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığının Türkiye ekonomisi açısından değerlendirilmesidir. Daha önce yapılan analizlerde reel değişkenlerle nisbi fiyat olarak reel döviz kuru arasında uzun dönemli ilişki elde edilmişti bu elde edilen ilişkinin bir benzerinin reel değişkenlerle reel efektif döviz kuru arasında da ne ölçüde geçerli olduğu analiz edilecektir.

Model 3'te kullanılacak değişkenlerin tümü aynı mertebeden bütünlük olduğu için Johansen eşbütünlük analize geçebiliriz. Yine öncelikle model için gecikme seviyesini belirlemek amacıyla öncelikle model VAR olarak tahmin edilmelidir. Model 3 için otokorelasyon ve değişen varyans göz önünde bulundurularak Model 3 için 5 gecikme seviyesi uygun bulunmuştur. Buna göre Johansen eşbütünlük testi sonuçları Çizelge 7.7'de yer almaktadır.

Çizelge 7.7: Model 3 için Johansen eşbütünlük analizi sonuçları

Hipotez	İz İstatistiği	0,05 Kritik Değer	Max. Özdeğer İstatistiği	0,05 Kritik Değer
$r=0$	64.53*	54.08	30.63*	28.59
$r \leq 1$	33.90	35.19	15.06	22.30
$r \leq 2$	18.84	20.26	13.45	15.89
$r \leq 3$	5.39	9.16	5.39	9.16

Johansen eşbütünlük testi sonuçlarına göre hem iz istatistiği hem de maksimum özdeğer istatistiği Model 3'te yeralan değişkenlerin eşbütünlük olduklarını göstermektedir. Ayrıca her iki istatistikte değişkenler arasında bir eşbütünlük vektörü olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durumda model 3'te yeralan değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. TCMB reel efektif döviz kuru da yine nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunda olduğu gibi uzun dönemde reel değişkenler tarafından belirlenmektedir. Bu durumda reel döviz kurunun, uzun dönemde belirlenmesinde reel değişkenlerin rol oynadığı sonucuna ulaşılabılır.

Normalize edilmiş katsayılardan hareketle uzun dönemli ilişkiyi gösteren eşbütünlük model denklem 7.6'daki gibi yazılabilir.

$$LRER2 = -3.66 - 0.762LOPEN + 0.882LTOT + 0.786LWEALTH \quad (7.6)$$

$$(0.487) \quad (0.445) \quad (0.344)$$

$$[-1.563] \quad [1.983] \quad [2.284]$$

Denklem (7.6)'ya göre *LWEALTH* ve *LTOT* değişkenlerine ait uzun dönem katsayıları anlamlı bulunmuştur. Bu değişkenlerin işaretleri de iktisadi beklentilerle uyumludur. Buna göre *LWEALTH* ve *LTOT*, *LRER2*'yi pozitif etkilerken, *LOPEN* negatif etkilemektedir ancak *LOPEN* değişkenine ait katsayı anlamsızdır. Bu durumda *LWEALTH* ve *LTOT* gibi reel değişkenler reel efektif kurun uzun dönemde

belirlenmesinde rol oynamaktadırlar. Sonuç olarak reel değişkenlerle reel efektif döviz kuru arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Buna göre yukarıda yeralan ekonometrik sonuçlarda göz önünde bulundurulduğunda reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde reel değişkenler rol oynamaktadır. Model 3 için yapılan analiz sonucunda tüm değişkenler olmasada bazı değişkenler reel efektif döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Analizde bir diğer aşamada reel efektif döviz kuru ile finansal değişkenler arasında uzun dönemde ne ölçüde ilişki olduğunun ortaya konmasıdır bu amaç için Model 4 tahminlerine geçilecektir.

MODEL 4:

Model 4'ün tahmin edilmesindeki temel amaç reel efektif döviz kuru ile finansal değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ortaya koymaktır. Buna göre model 4'ten teorik beklentimiz, reel efektif kur finansal piyasalardaki hareketliliklerin etkisini yansıttığı için reel efektif döviz kuru ile finansal değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olacağı yönündedir.

Model 4 için kullanılacak değişkenlerin tümü birim kök testi sonuçlarına göre aynı mertebeden bütünleşik bulunduğu için Johansen eşbütünleşme analizine geçilebilmektedir. Bu durumda yukarıda yeralan işlemlerde olduğu gibi modeli öncelikle VAR olarak tahmin ederek model için uygun gecikme seviyesini bulmamız gerekmektedir. Model 4 için otokorelasyon ve değişen varyans göz önünde bulundurularak 4 gecikme eklenmesi uygun bulunmuştur. Buna göre Johansen eşbütünleşme testi sonuçları Çizelge 7.8'deki gibidir.

Çizelge 7.8: Model 4 için Johansen eşbütünleşme analizi sonuçları

Hipotez	İz İstatistiği	0,01 Kritik Değer	Max. Özdeğer İstatistiği	0,01 Kritik Değer
$r=0$	29.65	41.20	20.27	27.07
$r \leq 1$	9.38	25.08	7.49	20.16
$r \leq 2$	1.88	12.76	1.88	12.76

Çizelge 7.8'de yeralan eşbütünleşme testi sonuçlarına göre hem iz istatistiği hem de maksimum özdeğer istatistiği Model 4'te yeralan değişkenler arasında eşbütünleşme bulunmadığını göstermektedir. Bu durumda bu değişkenler arasında uzun dönemli

ilişki yoktur ya da diğer bir ifadeyle TCMB reel efektif döviz kuru ile parasal değişkenler arasında uzun dönemli ilişki yoktur. Buradan elde edilen sonuca göre parasal değişkenlerin hem nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru üzerinde hem de reel efektif döviz kuru üzerinde uzun dönemde etkisi olmadığı görülmektedir. Buna göre reel döviz kurlarının uzun dönem belirlenmesinde reel değişkenlerin rol oynadığı sonucuna varılmaktadır. Parasal değişkenlerle reel efektif döviz kuru arasında uzun dönemli bir ilişki bulunamamıştır.

Yukarıda 1991:12-2008:4 dönemi için makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki Johansen eşbütünleşme analizi aracılığıyla ele alınmıştır. İkinci aşama olarak elde edilen bu bulguların 1994 ve 2001 krizlerinin etkisinin bulunmadığı 2002:1-2008:4 dönemi içinde Türkiye ekonomisi açısından ne ölçüde geçerli olduğunun ortaya konmasıdır. Bu yüzden aşağıda ikinci analiz dönemimiz için yapılan ekonometrik sonuçlara yer verilecektir.

7.3.2 2002:1-2008:4 dönemi için Johansen eşbütünleşme testi sonuçları

Bu bölümde yukarıda 1991:12-2008:4 dönemi için yapılan Johansen eşbütünleşme yaklaşımı aynı şekilde 2002:1-2008:4 dönemi içinde incelenecektir. Buradan elde edilen sonuçlara göre farklı reel döviz kuru tanımlarının, reel ve parasal değişkenlerle uzun dönemde ne ölçüde bir ilişkiye sahip olduğu ortaya konmaya çalışılacaktır ayrıca daha önce de değinilmiş olan teorik beklentilerin mevcut analiz dönemi içerisinde Türkiye ekonomisi için geçerli olup olmadığı açıklanmaya çalışılacaktır.

Burada ele alınacak modeller daha önceki analiz dönemi için de kullanılan Çizelge 7.4'te yer alan modellerdir. Yukarıda yer alan modellerden teorik beklentilerimizi tekrarlayacak olursak nisbi fiyat olarak tanımladığımız reel döviz kuru reel piyasalardaki gelişmeleri ve harcama yapısındaki değişmelerin etkisini yansıttığı için reel değişkenler tarafından daha iyi açıklanması beklenmektedir buna karşın finansal değişkenlerin özellikle kısa dönemde reel sektör ve harcama yapısıyla olan bağlantısının zayıf olması sebebiyle nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde rol oynamayacağı yönündedir. Eğer biz reel kur serimizi reel efektif döviz kuru olarak tanımlayacak olursak bu durumda finansal değişkenlerde kurun belirlenmesinde reel değişkenler kadar etkili olacaktır. Bu mevcut beklentilerin makroekonomik değişkenler aracılığıyla uzun dönem

geçerliliği farklı modeller için Johansen eşbütünleşme yaklaşımı aracılığıyla analiz edilecektir. Modeller Çizelge 7.4'te yeralan sıraya göre açıklanacaktır.

MODEL 1:

Model 1'den teorik beklentimiz reel değişkenlerin nisbi fiyat olarak tanımlanan reel döviz kurunun belirlenmesinde uzun dönemde rol oynayacakları yönündedir. Çünkü reel değişkenler reel piyasaları etkilemektedir ve nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru reel piyasaların etkisi altındadır.

Model 1'de yeralan değişkenlerin tümü aynı mertebeden bütünleşik buldukları için Johansen eşbütünleşme analizi aracılığıyla nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru ve reel değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki Türkiye için sınanabilmektedir. Bu durumda öncelikle model 1 VAR olarak tahmin edilerek Model 1 için uygun gecikme seviyesinin belirlenmesi gerekmektedir. Model 1 için 6 gecikme uygun bulunmuştur. Gecikme seviyesi belirlenirken otokorelasyon ve değişen varyans değerlendirilmiştir. Buna göre Model 1 için Johansen eşbütünleşme testi sonuçları Çizelge 7.9'da yer almaktadır.

Çizelge 7.9: Model 1 için Johansen eşbütünleşme analizi sonuçları

Hipotez	İz İstatistiği	0,01 Kritik Değer	Max. Özdeğer İstatistiği	0,01 Kritik Değer
$r=0$	87.13*	61.27	36.47*	33.73
$r \leq 1$	50.65*	41.20	27.20*	27.06
$r \leq 2$	23.45	25.08	18.60	20.16
$r \leq 3$	4.85	12.76	4.85	12.76

Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarına göre iz istatistiği ve maksimum özdeğer istatistiğinin kritik değerlerden büyük olması Model 1'de yeralan değişkenler arasında eşbütünleşme olduğunu göstermektedir. Buna göre her iki istatistikte 2 eşbütünleşme vektörü olduğuna işaret etmektedir. Sonuç olarak nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuruyla reel değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunmuştur. Bu sonuç hem teorik beklentilerle uyumludur hem de daha önceki analiz dönemi sonuçlarıyla örtüşmektedir. Buna göre nisbi fiyat olarak reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde reel değişkenler rol oynamaktadır.

Normalize edilmiş katsayılardan hareketle uzun dönem ilişkiyi gösteren eştümleştirici model denklem (7.7)'de yer almaktadır.

$$LRER1 = 5.915 - 1.022LTOT - 0.523LWEALTH + 1.569LOPEN \quad (7.7)$$

(0.415)	(0.483)	(0.551)
[-2.462]	[-1.084]	[2.847]

Denklem (7.7)'de parantez içerisindeki değerler standart hataları, köşeli parantez içerisindeki değerler ise t değerlerini göstermektedir. Denklem (7.7)'ye göre uzun dönem ilişkiyi gösteren katsayılardan *LOPEN* ve *LTOT* değişkenlerine ait katsayılar anlamlı bulunurken, *LWEALTH* değişkeninin katsayısı ise istatistiksel olarak anlamsız bulunmaktadır. Değişkenlerin işaretleri de beklentilerle uyumludur. Buna göre *LWEALTH* ve *LTOT*, *LRER1* negatif yönde etkilerken *LOPEN* değişkeni pozitif yönde etkilemektedir. Bu sonuçlara göre nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru, uzun dönemde reel değişkenler tarafından belirlenmektedir. Bu durum daha önceki analiz dönemi sonuçlarıyla da örtüşmektedir.

MODEL 2:

Model 2'nin analiz edilmesindeki temel amaç, nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuruyla yalnızca parasal değişkenler arasında uzun dönemde ne ölçüde bir ilişki olduğunun ortaya konmasıdır. Modelden teorik olarak beklentimiz finansal değişkenlerin nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunu uzun dönemde doğrudan etkileyemeyeceği yönündedir. Çünkü nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru reel piyasaların etkisi altındadır ve bu sebepten ötürü uzun dönemde reel değişkenler tarafından belirlenecektir.

Model 2 için kullanılacak değişkenlerin tümü birim kök testi sonuçlarına göre aynı mertebeden bütünlük bulunduğu için Johansen eşbütünlük analize geçilebilmektedir. Bu durumda yukarıda yer alan işlemlerde olduğu gibi modeli öncelikle VAR olarak tahmin ederek model için uygun gecikme seviyesini bulmamız gerekmektedir. Model 2 için otokorelasyon ve değişen varyans göz önünde bulundurularak 4 gecikme eklenmesi uygun bulunmuştur. Buna göre Johansen eşbütünlük testi sonuçları Çizelge 7.10'daki gibidir.

Çizelge 7.10: Model 2 için Johansen eşbütünleşme analizi sonuçları

Hipotez	İz İstatistiği	0,01 Kritik Değer	Max. Özdeğer İstatistiği	0,01 Kritik Değer
$r=0$	23.58	41.20	11.01	27.07
$r \leq 1$	12.57	25.08	8.65	20.16
$r \leq 2$	3.11	12.76	3.92	12.76

Çizelge 7.10’da yeralan Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarına göre hem iz istatistiği hem de maksimum özdeğer istatistiği Model 2’de yeralan değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığını ortaya koymaktadır. Maksimum özdeğer ve iz istatistikleri kritik değerlerin altında kalmaktadır bu durumda finansal değişkenlerin nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru arasında uzun dönemli ilişki bulunamamaktadır. Bu sonuç teorik beklentilerle uyumludur. Finansal değişkenlerin kısa dönemde reel piyasalarla olan bağlantısının zayıf olması sebebiyle nisbi fiyat olarak reel döviz kuru üzerinde uzun dönemde etkiye sahip olmayacaktır. Bu durumda eğer reel kur serimizi nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru olarak seçersek bu durumda reel kurun belirlenmesinde reel değişkenler daha etkili olacaktır. Yukarıdaki analizde de ele alındığı gibi nisbi fiyat olarak reel döviz kurunun belirlenmesinde parasal değişkenlerin etkisi bulunamamıştır. Bir sonraki aşamada reel efektif döviz kuru ve reel değişkenler arasında uzun dönemde bir ilişki olup olmadığı incelenecektir bu sebeple Model 3 tahminlerinin analiz edilmesi gerekmektedir.

MODEL 3:

Modelin temel amacı reel efektif döviz kurunun belirlenmesinde uzun dönemde reel değişkenlerin ne ölçüde etkili olduğudur. Bu bölümde yukarıda yeralan teorik beklentilerin Türkiye ekonomisi için uzun dönem geçerliliği analiz edilecektir.

Model 3’te kullanılacak değişkenlerin tümü aynı mertebeden bütünleşik olduğu için Johansen eşbütünleşme analizine geçilebilmektedir. Buna göre öncelikle model için gecikme seviyesini belirlemek amacıyla öncelikle model VAR olarak tahmin edilmelidir. Model 3 için otokorelasyon ve değişen varyans göz önünde bulundurularak Model 3 için 6 gecikme seviyesi uygun bulunmuştur. Buna göre Johansen eşbütünleşme testi sonuçları Çizelge 7.11’de yer almaktadır.

Çizelge 7.11: Model 3 için Johansen eşbütünleşme analizi sonuçları

Hipotez	İz İstatistiği	0,01 Kritik Değer	Max. Özdeğer İstatistiği	0,01 Kritik Değer
$r=0$	101.97*	61.27	52.19*	33.73
$r \leq 1$	49.78*	41.20	29.40*	27.07
$r \leq 2$	20.38	25.08	15.92	20.16
$r \leq 3$	4.46	12.76	4.46	12.76

Çizelge 7.11’de yeralan iz istatistiği ve maksimum özdeğer istatistiği sonuçlarına göre reel efektif döviz kuru ile reel değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır. İz istatistiği ve maksimum özdeğer istatistiği kritik değerlerin üzerindedir bu durumda değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur diyen hipotez reddedilmektedir. Hem iz istatistiği hem de maksimum özdeğer istatistiği değişkenler arasında 2 eşbütünleşme vektörü olduğunu göstermektedir. Ekonometrik sonuçları iktisadi açıdan ele alacak olursak reel değişkenler reel efektif döviz kurunun açıklanmasında kısmende olsa rol oynamaktadır. Tüm değişkenler anlamlı değildir fakat reel efektif döviz kurunun açıklanmasında rol oynayan anlamlı reel değişkenler de mevcuttur.

Normalize edilmiş katsayılardan hareketle uzun dönemli ilişkiyi gösteren eşbütünleştirici model denklem 7.8’deki gibi yazılabilir.

$$LRER2 = -7.132 + 0.481LTOT + 0.943LWEALTH - 0.368LOPEN \quad (7.8)$$

(0.202) (0.239) (0.247)

[2.382] [3.951] [-1.492]

Denklem (7.8)’e göre *LWEALTH* ve *LTOT* değişkenlerine ait uzun dönem katsayıları anlamlı bulunmuştur. Bu değişkenlerin işaretleri de iktisadi beklentilerle uyumludur. Hem *LWEALTH* hem de *LTOT*, *RER2*’yi pozitif yönde etkilemektedir. *LOPEN* değişkenine ait katsayı ise anlamsız bulunmuştur. Buna göre reel değişkenlerin tümü olmasada bazıları reel efektif döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde rol oynamaktadır. Buna göre her iki reel döviz kuru tanımının da uzun dönem belirlenmesinde reel değişkenlerin rol oynadığı görülmektedir.

Bu aşamadan sonra reel efektif döviz kuruyla finansal değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı analiz edilecektir bu amaç için Model 4'e geçilecektir.

MODEL 4:

Daha önceki aşamalarda vurgulanan teorik beklentilerin reel efektif döviz kuru ve finansal değişkenler arasında uzun dönemde ne ölçüde geçerli olduğunu ortaya koymak için model 4 Johansen eşbütünlük analizi aracılığıyla analiz edilecektir. Buradan elde edilen sonuçlara göre teorik olarak öne sürülen makroekonomik ilişkilerin Türkiye ekonomisi açısından ne ölçüde geçerli olduğu ortaya konacaktır. Daha öncede değinildiği gibi reel efektif kuru hesaplanmasında nominal kurunda etkilerini içermesi nedeniyle, bu değerler üzerinde etkiye sahip olan finansal değişkenlerin en az reel değişkenler kadar kuru belirlenmesinde rol oynayacağı yönünde beklentiye sahibiz.

Model 4'te yeralan tüm değişkenler aynı seviyeden bütünlük oldukları için Johansen eşbütünlük analizine geçilebilmektedir. Öncelikle model VAR olarak tahmin edilerek gecikme seviyesinin belirlenmesi gerekmektedir. Buna göre hem değişen varyans hem de otokorelasyon göz önünde bulundurularak modele 6 gecikme eklenmesi uygun bulunmuştur. Buna göre Johansen eşbütünlük testi sonuçları Çizelge 7.12'de yer almaktadır.

Çizelge 7.12: Model 4 için Johansen eşbütünlük analizi sonuçları

Hipotez	İz İstatistiği	0,01 Kritik Değer	Max. Özdeğer İstatistiği	0,01 Kritik Değer
$r=0$	25.66	41.20	13.21	27.07
$r \leq 1$	12.45	25.08	8.51	20.16
$r \leq 2$	3.95	12.76	3.95	12.76

Çizelge 7.12'de yeralan Johansen eşbütünlük testi sonuçlarına göre hem iz istatistiği hem de maksimum özdeğer istatistiği Model 4'te yeralan değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olmadığını ortaya koymaktadır. İz istatistikleri ve maksimum özdeğer istatistikleri kritik değerlerin altında kaldığından bu durumda

değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur. Bu durumda reel efektif döviz kuru ve parasal değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunamamıştır diğer bir ifadeyle parasal değişkenler uzun dönemde reel efektif döviz kurunun belirlenmesinde rol oynamamaktadır. Daha öncede değinildiği gibi bu sonuç diğer analiz dönemi sonuçlarıyla da tutarlıdır. Reel döviz kurlarının belirlenmesinde uzun dönemde reel değişkenler rol oynamaktadır.

Bir sonraki bölümde ise yukarıda yeralan her iki analiz döneminden elde edilen sonuçlara yer verilecektir. Buna göre Türkiye ekonomisi açısından daha önceki bölümlerde ele alınan teorik beklentilerin ne ölçüde gerçekleştiğine ilişkin vurgu yapılacaktır.

8. SONUÇLAR

Bu çalışmada nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunun ve reel efektif döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde reel ve finansal değişkenlerin rolü Johansen eşbütünleşme yaklaşımıyla ele alınmaktadır.

Daha önce de değinildiği gibi reel döviz kurunun belirlenmesine ilişkin olarak literatürde farklı modeller ve teoriler bulunmaktadır. Bu model ve teorilerin reel döviz kurunu ne ölçüde açıkladığına ilişkin olarak ampirik uygulamalar yapılmaktadır ve yapılan bu uygulamalar sonucunda hangi modelin reel döviz kurunda meydana gelen gelişmeleri ve değişimleri daha iyi açıkladığına ilişkin birtakım sonuçlara varılmaktadır. Ancak bu aşamada yaşanan sıkıntı reel döviz kurlarına ilişkin farklı modellerin açıklamaya çalıştıkları değişkenler farklı olmasına rağmen ampirik uygulamalarda kullanılan reel kura ilişkin seriler hep aynıdır. Ampirik analizlerde kullanılan reel kur serisi, reel efektif kur serisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Reel efektif döviz kuru, döviz piyasasındaki ve finansal piyasalardaki hareketliliklerin etkisini yansıtmada başarılı olmasına karşın özellikle kısa dönemde reel piyasalarla arasındaki ilişki zayıftır ve bunun yanısıra reel efektif döviz kuru, ülkenin harcama yapısında meydana gelen değişimleri yansıtmada da çok başarılı olduğu söylenememektedir. Bu sebeplerden ötürü finansal piyasalara ilişkin verileri esas alan modeller, reel efektif döviz kurunu açıklamada daha başarılı olacaktır. Oysa bizim amacımız finansal piyasalardaki değişimleri görmek yerine reel piyasalardaki değişimleri ve harcama yapısındaki değişimleri görmekse bu durumda reel efektif döviz kurunun yerine nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunu kullanmak modelden daha iyi sonuç almamızı sağlayacaktır. Ayrıca reel efektif döviz kurunu açıklamada başarılı olan parasalcı modellerde bu durumda geçerliliğini yitirecektir bu durumda reel değişkenleri esas alan modellerin kullanılması daha başarılı sonuçların elde edilmesine yardımcı olacaktır. Çalışmada bu aşamada ele alınan durumlar ekonometrik olarak analiz edilmiştir.

Ekonometrik kısımdan elde edilen sonuçlara göre bir nisbi fiyat olarak reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde reel değişkenlerin etkili olduğu sonucuna

varılmıştır. Bu durum yukarıda ele alınan iktisadi beklentilerle de uyumludur. Ayrıca nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunun belirlenmesinde reel değişkenlerin etkili olduğu iddiası her iki analiz döneminin de sonuçları açısından birbirlerini doğrular niteliktedirler. Bunun yanısıra nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunun finansal değişkenlerle arasındaki uzun dönem ilişkinin incelendiği modellerden, finansal değişkenlerin nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunu uzun dönem belirlemede başarılı olamadıkları sonucu elde edilmektedir. Yine bu durumda her iki analiz dönemi açısından aynı sonuçlara sahiptir. Buna göre bir nisbi fiyat olarak reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde finansal değişkenlerin değil daha çok reel değişkenlerin rol oynadığı sonucuna varılabilmektedir. Bu durum modelin teorik beklentileriyle uyumludur çünkü nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kuru reel piyasaların etkisi altındadır. Finansal faktörler ise nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunu uzun dönem belirlemede doğrudan bir etkiye sahip değildirler.

Çalışmadan elde edilen bir diğer önemli sonuç daha bulunmaktadır. Buna göre reel efektif döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde reel ve finansal değişkenler kullanılarak yapılan analizler sonucunda reel efektif döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde tamamen olmasa da reel değişkenlerin etkili olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir. Finansal değişkenler hem reel efektif döviz kuru hem de nisbi fiyat yaklaşımına göre reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde etkili olamamaktadır. Buradan çıkarılması gereken sonuç hem reel efektif döviz kurunun hem de nisbi fiyat olarak reel döviz kurunun uzun dönem belirlenmesinde reel değişkenlerin etkili olduğudur. Buna göre reel kuru uzun dönemde belirleyen değişkenler, reel değişkenlerdir. Finansal değişkenler reel kuru belirlenmesinde uzun dönemli etkiye sahip olamamaktadır. Bu elde edilen sonuçta yine her iki analiz dönemi içinde doğrulanmaktadır ve bu durum Edwards (1988) ile de uyum göstermektedir. Çünkü Edwards (1988) çalışmasında reel döviz kurlarının uzun dönem belirlenmesinde reel değişkenlerin etkili olacağını parasal değişkenlerin ise ancak kısa dönemde etkili olabileceğini vurgulamıştır. Son olarak reel döviz kurlarına ilişkin yapılan ampirik uygulamalarda alternatif reel kur tanımlarının göz önünde bulundurulması reel kuru belirlemek amacıyla analizde kullanılan modelin başarısının değerlendirilmesinde büyük rol oynamaktadır.

KAYNAKLAR

- Acheampong, I. K.**, 2007: A Monetary Approach to Exchange Rate Liberalization Regime in Ghana. *International Journal of Management Research and Technology*, Volume 1 Number 1, January-June 2007:1-20
- Alper, E., ve Sağlam, İ.**, 2000: The Equilibrium Real Exchange Rate : Evidence from Turkey, *Topics in Middle Eastern and North African Economies*, Vol 2, internet: gsb.luc.edu/debts/economics/meea/volume2/alper.html
- Alper, C. E., ve Ardıç, O. P.**, 2006: Serbest Kur Rejimi Döneminde Döviz Kuru Öngörüsü: Türkiye'ye Uygulama, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, Uluslararası Ekonomi ve Dış Ticaret Politikaları, Yıl:1, Sayı:1, sayfa 51-68.
- Arat, K.**, 2003: Türkiye'de Optimum Döviz Kuru Rejimi Seçimi ve Döviz Kurlarından Fiyatlara Geçiş Etkisinin İncelenmesi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.
- Aron, J., Elbadawi, I., ve Kahn, B.**, 1997: Determinants of the Real Exchange Rate in South Africa, *Centre for the Study of African Economics*, University of Oxford, WPS/97-16, April, 1997.
- Atasoy, D., ve Saxena, S. C.**, 2006: Misaligned? Overvalued? The Untold Story of The Turkish Lira, *Emerging Markets Finance and Trade*, M. E Sharpe, Inc., Vol 42 (3), pages 29-45, May.
- Bahmani-Oskooee, M., ve Kara, O.**, 2000: Exchange Rate Overshooting in Turkey, *Economic Letters*, 68, 89-93.
- Bergvall, A.**, 2004: What Determines Real Exchange Rates? The Nordic Countries, *The Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 106, No. 2 (Jun., 2004), pp. 315-337.
- Berument, H.**, 2002: Döviz Kuru Hareketleri ve Enflasyon Dinamiği: Türkiye Örneği, Araştırma Makalesi, Bilkent Üniversitesi.
- Bilgili, E.**, 2000: Reel Döviz Kuru ve Ekonomik Büyüme, *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 20. Yıl, Aralık 2005, Sayfa 56-73.
- Boratav, K.**, 2008: Türkiye İktisat Tarihi 1908-2007, İmge Kitabevi Yayınları, 12. Baskı, Ankara.
- Bozkurt, H.**, 2007: Zaman Serileri Analizi. Ekin Kitabevi, Bursa.
- Büyükakın, F., Cengiz, V., ve Armağan, T.**, 2008: Türkiye'de Para Politikası Aktarım Mekanizması: Döviz Kuru Kanalı Üzerine Bir Değerleme 2. Ulusal İktisat Kongresi/20-22 Şubat/DEÜ İ.İ.B.F İktisat Bölümü/İzmir-Türkiye.

- Civcir, İ.**, 2003: Before The Fall Was The Turkish Lira Overvalued?, *Eastern European Economics*, (March-April 2003), Vol **42** (2) pp 69-90.
- Çağlar, Ü.**, 2003: Döviz Kurlarının Belirlenmesi: Uluslararası Para Sistemi ve Ekonomik İstikrar, Alfa Yayınları, Birinci Baskı, İstanbul.
- Carrera, J., ve Restout, C.**, 2008: Long Run Determinants of Real Exchange Rates in Latin America, Documents de travail-Working papers, W.P.08-11 Avril 2008.
- Çiçek, M., ve Öztürk, F.**, 2007: Yabancı Hisse Senedi Yatırımcıları Türkiye’de Döviz Kuru Volatilitisini Şiddetlendiriyor Mu?, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 62-4.
- Dornbusch, R.**, 1976: Expectations and Exchange Rate Dynamics, *Journal of Political Economy*, Vol. **84**, No. 6. pp 1161-1176
- Drine, I., ve Rault, C.**, 2001: Long Run Determinants of Real Exchange Rate: New Evidence Based on Panel Data Unit Root and Cointegration Tests for MENA Countries, *Money, Macro and Finance Conference (MMF)*, from September 5 to 7, 2001.
- Drine, I., ve Rault, C.**, 2003: On the long-run determinants of real exchange rates for developing countries: Evidence from Africa, Latin America and Asia, William Davidson Working Paper, Number 571, May 2003.
- Edwards, S.**, 1988: Real and Monetary Determinants of Real Exchange Rate Behaviour: Theory and Evidence from Developing Countries. UCLA Economics Working Paper 506.
- Edwards, S., ve Savastano, M.**, 1999: Exchange Rates in Emerging Economies: What Do We Know? What Do We Need To Know?, NBER Working Paper, Working Paper No: 7228.
- Enders, W.**, 1995: Applied Econometric Time Series. New York , J. Wiley.
- Erdal, F., ve Günçavdı, Ö.**, 2010: Equilibrium Real Exchange Rate and Misalignment, Middle East Economic Association, 24-26 June 2010, İstanbul.
- Eroğlu, N.**, 2008: Türkiye’de Parasal Kesim ve Merkez Bankası’nın İşlemlerinin Analizi. İkinci Basım, Der Yayınları, İstanbul.
- Ertürk, E.**, 2001: Uluslararası İktisat: Teori-Politika, İktisadi Birleşmeler-Parasal İlişkiler, Alfa Yayınları, İstanbul.
- Fiorencio, A., ve Moreira, A. R. B.**, 1997: Long-Run Determinants of The Real Exchange Rate: Brazil-1947/95, Instituto de Pesquisa Economica Aplicada, Texto Para Discussao, No: 537, Rio de Janeiro, dezembro de 1997.
- Göktaş, Ö.**, 2005: Teorik ve Uygulamalı Zaman Serileri Analizi. Beşir Kitabevi, İstanbul.
- Gujarati, D.**, 2001: Temel Ekonometri. Çev: Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen. İkinci Basım, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Harris, R., and Sollis, R.**, 2003: Applied Time Series Modelling and Forecasting. Chichester, West Sussex, England. J.Wiley.

- IMF.**, 2003: Classification of Exchange Rate Arrangements and Monetary Policy Frameworks,[çevrimiçi], [Erişim tarihi: 15 Ağustos 2011] <<http://www.imf.org/external/np/mfd/er/2003/eng/0603.htm>>
- Kasman, A., Turgutlu, E., ve Konyalı, G.**, 2005: Cari Açık Büyümenin Mi Aşırı Değerli TL'nin Mi Sonucudur?, *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 22.Yıl Ağustos 2005, Sayfa 88-98.
- Kepepek, Y., ve Yentürk, N.**, 2007: Türkiye Ekonomisi, 20. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Keşkek, S., ve Orhan, M.**, 2005: Türkiye'de Döviz Kuru Dinamikleri:1987-2004, *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 20. Yıl, Aralık 2005, Sayfa 92-111.
- Kıpıcı, A. N., ve Kesriyeli, M.**, 1997: Reel Döviz Kuru Tanımları ve Hesaplama Yöntemleri, *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi* Şubat 1997, Sayfa 16-22.
- Kıran, B.**, 2007: Türkiye'de Reel Döviz Kuru ile Kısa ve Uzun Vadeli Sermaye Hareketleri İlişkisi, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Cilt XXII, Sayı 1.
- Kibritçiöğlü, A.**, 1987: Açık Ekonomi Makroiktisadı'nın Öncüsü Olarak Fleming-Mundell Modeli, *İktisat Dergisi*, 275:31-38
- Kibritçiöğlü, A.**, 1996: Uluslararası (Makro) İktisat-Okumalar, TDFOB Yayıncılık, Ankara: 72.
- Kibritçiöğlü, A., ve Kibritçiöğlü, B.**, 2004: Türkiye'de Uzun Dönem Reel Döviz Kuru Dengesizliği 1987-2003, T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Araştırma ve İnceleme Dizisi 38.
- Kumar, S.**, 2010: Determinants of Real Exchange Rate in India: An ARDL Approach, *Reserve Bank of India Occasional Papers*, Vol. 31. No. 1. Summer 2010.
- Mark, N. C.**, 2001: International Macroeconomics and Finance: Theory and Empirical Methods. Blackwell Publisher, Oxford.
- Mkenda, B. K.**, 2001:Long-run and Short-run Determinants of the Real Exchange Rate in Zambia, Working Papers in Economics, No 40, April 2001, Department of Economics, Göteborg University.
- Müslümov A., Hasanov M., ve Özyıldırım C.**, 2002: Döviz Kuru Sistemleri ve Türkiye'de Uygulanan Döviz Kuru Sistemlerinin Ekonomiye Etkileri. TÜGİAD, İstanbul.
- Nilsson, K.**, 2004: Do Fundamentals Explain The Behaviour of The Swedish Real Effective Exchange Rate ?, *The Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 106, No. 4 (Dec., 2004), pp.603-622.
- Özkazanç, Ö., Berberoğlu, C. N., Eren, E., Parasız, M. İ., ve Yıldırım, K.**, 2003: İktisat Teorisi, TC. Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:1456, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 773, Eskişehir.
- Özlale, Ü., ve Yeldan, E.**, 2004: Measuring Exchange Rate Misalignment in Turkey, *Applied Economics*, 36:16, pages 1839-1849.

- Parasız, İ.**, 1996: Makro Ekonomi: Teori ve Politika, 6.Baskı, Ezgi Kitabevi, Bursa.
- Pentecost, E. J.**, 1993: Exchange Rate Dynamics: A Modern Analysis of Exchange Rate Theory and Evidence, Edward Elgar Publishing Company, England.
- Reinhart, C. M., ve Rogoff, K. S.**, 2002: The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation, NBER Working Paper, No: 9863, Issued in May 2002.
- Rodrik, D.**, 2008: The Real Exchange Rate and Economic Growth, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. **2008** (Fall, 2008), pp. 365-412.
- Salvatore, D.**, 2007: International Economics, 9th Edition, J. Wiley.
- Sarno, L., ve Taylor, M. P.**, 2002: The Economics of Exchange Rates, Cambridge University Press, Cambridge.
- Sevüktekin, M., ve Nargeleçekenler, M.**, 2010: Ekonometrik Zaman Serileri Analizi: EvIEWS Uygulamalı 3. Basım, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Seyidoğlu, H.**, 2003: Uluslararası Finans. 4. Baskı. Güzem Can Yayınları, No:19, İstanbul.
- Seyidoğlu, H.**, 2007: Uluslararası İktisat: Teori, Politika ve Uygulama, Güzem Can Yayınları, No:22, 16.Baskı, İstanbul.
- Taşçı, H. M., Darıcı, B., ve Erbaykal, E.**, 2009: Ters Para İkamesi Süreci ve Döviz Kuru Oynaklığı: Türkiye Örneği, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(1) 2009, 102-117.
- TCMB.**, Reel Efektif Döviz Kuru Endekslerine İlişkin Yöntemsel Açıklama [çevrimiçi]<<http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/reel-efktf/YontemselAciklama.pdf>> [erişim tarihi: 15 Ağustos 2011].
- TCMB.**, 1996: Yıllık Rapor [çevrimiçi]<<http://www.tcmb.gov.tr>> [erişim tarihi: 15 Ağustos 2011].
- TCMB.**, 1997: Yıllık Rapor [çevrimiçi]<<http://www.tcmb.gov.tr>> [erişim tarihi: 15 Ağustos 2011].
- TCMB.**, 1998: Yıllık Rapor [çevrimiçi]<<http://www.tcmb.gov.tr>> [erişim tarihi: 15 Ağustos 2011].
- TCMB.**, 1999: Yıllık Rapor [çevrimiçi]<<http://www.tcmb.gov.tr>> [erişim tarihi: 15 Ağustos 2011].
- TCMB.**, 2002: Yıllık Rapor [çevrimiçi]<<http://www.tcmb.gov.tr>> [erişim tarihi: 15 Ağustos 2011].
- TCMB.**, 2003: Yıllık Rapor [çevrimiçi]<<http://www.tcmb.gov.tr>> [erişim tarihi: 15 Ağustos 2011].
- TCMB.**, 2005: Yıllık Rapor [çevrimiçi]<<http://www.tcmb.gov.tr>> [erişim tarihi: 15 Ağustos 2011].
- TCMB.**, 2006: Yıllık Rapor [çevrimiçi]<<http://www.tcmb.gov.tr>> [erişim tarihi:15 Ağustos 2011].
- TCMB.**, 2008: Yıllık Rapor [çevrimiçi]<<http://www.tcmb.gov.tr>> [erişim tarihi: 15 Ağustos 2011].

- Ünsal, E.**, 2005: Uluslararası İktisat: Teori, Politika ve Açık Ekonomi Makro İktisadı, Birinci Baskı, İmaj Yayıncılık, Ankara.
- Vergil, H., ve Özkan, F.**, 1997: Döviz Kurları Öngörüsünde Satınalma Gücü Paritesi ve ARIMA Modelleri : Türkiye Örneği. *İMKB Dergisi*, Cilt 9, Sayı 35.
- Yakupoğlu A.**, 2010: Merkez Bankası'nın 2002-2009 Yılları Arasında Uyguladığı Para Politikası ve Kur Rejiminin Genel Bir Analizi. *Maliye Finans Yazıları*, Yıl:24, Sayı:88
- Yıldırım, A.**, 2007: Samuelson-Balassa Hipotezi ve Reel Döviz Kuru: Türkiye, ABD, İngiltere, Fransa ve Almanya için Sınanması, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, Cilt 44, Sayı 509.
- Yıldırım, K., Karaman, D., ve Taşdemir, M.**, 2009: Makroekonomi, Seçkin Yayıncılık, 8. Baskı, Ankara.
- Yılmaz, Ö., ve Kaya, V.**, 2007: İhracat, İthalat ve Reel Döviz Kuru İlişkisi: Türkiye için Bir VAR Modeli, *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 22.Yıl Ocak 2007, sayfa 69-84.

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: Raif CERGİBOZAN

Doğum Yeri ve Tarihi: Gaziantep/1987

Adres: Merkez Mahallesi. Pilot 86 Sitesi C 1 Blok Daire:6 A kapısı
Bahçelievler/İstanbul

Lisans Üniversite: Marmara Üniversitesi, İ.İ.B.F İktisat Bölümü