T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİMDALI
PARA ve BANKA PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DÖVİZ KURUNUN YURTİÇİ FİYATLARA GEÇİŞ ETKİSİ : TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Cemal Öztürk TÜZÜN

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Nilgün ACAR BALAYLAR

İZMİR - 2007

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Döviz Kurunun Yurtiçi Fiyatlara Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih:..../..../.....
Adı SOYADI: Cemal Öztürk TÜZÜN
İmza:

YÜKSEK LİSANS TEZ SINAV TUTANAĞI

Öğrencinin
Adı ve Soyadı : Cemal Öztürk Tüzün
Anabilim Dalı : İktisat
Programı : Para ve Banka
Tez Konusu : Döviz Kurunun Yurtiçi Fiyatlara Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği
Sınav Tarihi ve Saati :

Yukarıda kimlik bilgileri belirtilen öğrenci Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün …….. tarih ve ……. Sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından Lisansüstü Yönetmeliğinin 18.maddesi gereğince yüksek lisans tez sınavına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini ……. dakikalık süre içinde savunmasından sonra jüri üyelerince gerek tez konusu gerekse tezin dayanağı olan Anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin,

BAŞARILI	O	OY BİRLİĞİ ile	O
DÜZELTME	O*	OY ÇOKLUĞU	O
RED edilmesine	O**	ile karar verilmiştir.	

Jüri teşkil edilmediği için sınav yapılamamıştır. O***
Öğrenci sınava gelmemiştir. O**

* Bu halde adaya 3 ay süre verilir.
** Bu halde adayın kaydı silinir.
*** Bu halde sınav için yeni bir tarih belirlenir.

Evet
Tez burs, ödül veya teşvik programlarına (Tüba, Fullbrightht vb.) aday olabilir. O
Tez mevcut hali ile basılabilir. O
Tez gözden geçirildikten sonra basılabilir. O
Tezin basımı gerekliliği yoktur. O

JÜRİ ÜYELERİ				İMZA
……	□ Başarılı	□ Düzeltme	□ Red	……..
……	□ Başarılı	□ Düzeltme	□ Red	…….....
……	□ Başarılı	□ Düzeltme	□ Red	…. ……

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Döviz Kurunun Yurtiçi Fiyatlara Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği

Cemal Öztürk TÜZÜN

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimleri Enstitüsü
İktisat Anabilim Dalı
Para ve Banka Programı

Döviz kuru geçiş etkisi, döviz kurunda meydana gelen bir değişimin, ulusal para birimi cinsinden ithal fiyatlarında meydana getirdiği değişimi ifade etmektedir. Geçiş etkisinin tam olması dış ticarete konu olan mal fiyatlarının döviz kuru ile aynı oranda değişmesi anlamına gelmektedir. Üreticilerin ithal malı fiyatları artışı ile söz konusu mal fiyatlarını arttırması durumunda ithal malı fiyatlarındaki değişimin üretici ve tüketici fiyatlarına yansıması muhtemeldir.

Döviz kurunun yurtiçi fiyatlarına yönelik olan geçiş etkisi doğrudan ve dolaylı etkiler olmak üzere iki kanal ile ortaya çıkmaktadır. Doğrudan etki kanalı, ulusal paranın değer kaybetmesi sonucunda ithal girdi ve nihai ithal malların ulusal para birimi cinsinden fiyatlarının artması, tüketici fiyatlarını arttırıcı yönde etkilediğini belirtmektedir. Dolaylı etki kanalı ise ulusal paranın değer kaybetmesi sonucunda ithal ikamesi ve ihraç mallarına yönelik talebin artması ile ücret artışına neden olarak tüketici fiyatlarının artacağını ifade etmektedir.

Bu çalışmada döviz kurunun yurtiçi fiyatlara yönelik geçiş etkisi katsayıları, 1994-2001 ve 2001-2006 alt dönemlerine ilişkin aylık veriler ile kurulan VAR modelinden elde edilen etki tepki fonksiyonları yardımıyla tahminlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, 1994-2001 döneminde döviz kurundan yurt içi fiyatlara yönelik geçiş etkisi katsayılarının yüksek oluşu dikkat çekicidir. 2001-2006 döneminde ise geçiş etkisi katsayılarında belirgin bir düşüş saptanmış ayrıca geçiş etkisinin tamamlanma süresinin uzadığı görülmüştür. Her iki alt dönem itibariyle de, toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin, tüketici fiyatlarına yönelik geçiş etkisi ile karşılaştırıldığında daha yüksek olduğu saptanmıştır. 2001 sonrası dönemde geçiş etkisinin azalmasında, esnek döviz kuru rejimine geçilmesi ile Türk Lirası'nın aşırı değerli hale gelerek ithal malı fiyatlarının ucuzlayarak doğrudan etki kanalının gücünü zayıflatması etkili olmuştur.

Anahtar Kelimeler: **1)** Döviz Kuru, **2)** Geçiş Etkisi, **3)** Piyasaya Göre Fiyatlama, **4)** VAR, **5)** Etki Tepki Analizi

ABSTRACT

Master's Thesis

Pass Through Of Exchange Rates To Domestic Prices : Case Of Turkey

Cemal Öztürk TÜZÜN

Dokuz Eylul University
Institute Of Social Sciences
Department of Economics
Money and Banking Programme

Exchange rate pass through is defined as the change in local currency import prices due to the exchange rate changes. Complete pass through refers to an equal proportional change between tradable good's prices and exchange rate. The change in import prices is also likely to translate into changes in the producer and consumer prices of an economy if producers raise their prices in line with the increase in import prices.

Exchange rate pass-through to domestic prices occurs via two channels which are direct and indirect effects. Since local currency prices of imported inputs and imports of finished goods will increase as a result of domestic currrency depreciation, the direct channel of pass-through states that, the increase in the subject local currency prices has an increasing effect on consumer prices. Meanwhile since demands for import substitute and export goods will increase as a result of domestic currrency depreciation, The indirect channel of exchange rate pass-through states that the increase in the subject demand has an increasing effect on wages and accordingly consumer prices.

In this study, exchange rate pass through coefficients of domestic prices are estimated via Impulse Responce Functions that are obtained from VAR analysis established with monthly data of 1994-2001 and 2001-2006 sub-periods. According to results of this analysis; in the sub-preiod of 1994-2001, it is remarkable that exchange rate pass through coeeficients are high. In the sub-period of 2001-2006, a significant decrease in pass through coefficients has been determined so that completion time of pass-through gets longer. It is also determined that pass-through to producer prices is much higher compared to consumer prices for both sub-periods. In the period after 2001, weakening of direct channel of pass through due to adoption of floating exchange rate regime and come down of imported goods prices by overvaluation of Turkish Lira have an effect on decrease in pass-through.

Keywords: **1)** Exchange Rate, **2)** Pass Through Effect, **3)** Pricing to Market, **4)** VAR, **5)** Impulse Responce Function

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ **II**

TUTANAK **III**

ÖZET **IV**

ABSTRACT **V**

İÇİNDEKİLER **VI**

KISALTMALAR **IX**

ŞEKİLLER LİSTESİ **X**

TABLOLAR LİSTESİ **XII**

EKLER LİSTESİ **XIII**

GİRİŞ **XIV**

1. Araştırma Konusunun Önemi ve Amacı **XIV**

2. Araştırmanın Yöntemi **XIV**

3. Araştırmanın Planı **XV**

BİRİNCİ BÖLÜM

REEL DÖVİZ KURU VE DÖVİZ KURUNUN BELİRLENMESİNE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR

1. REEL DÖVİZ KURU 1

2. DÖVİZ KURUNUN BELİRLENMESİNDE FARKLI YAKLAŞIMLAR 4

2.1. Satın Alma Gücü Paritesi Yaklaşımı 4

2.1.1. Tek Fiyat Kanunu ve Satın Alma Gücü Paritesi'nin Mutlak ve Göreceli Versiyonları 7

2.1.2. Satın Alma Gücü Paritesi: Uyarlama Süreci 8

2.1.3. Satın Alma Gücü Paritesi Üzerine Yapılan Çalışmalar 9

2.1.4. Üretim Farklılıkları ve Döviz Kurları: Harrod-Balassa-Samuelson Etkisi 12

2.2. Ödemeler Dengesi Yaklaşımı 13

2.2.1. Dış Ticaret Akımları Yaklaşımı 14

2.2.2. Sermaye Akımları Yaklaşımı 17

2.3. Modern Varlık Yaklaşımı 21

2.3.1. Parasalcı Yaklaşım 24

2.3.1.1. Esnek Fiyatlı Parasalcı Model 25
2.3.1.2. Katı Fiyatlı Parasalcı Model 30
2.3.1.3. Hooper-Morton Reel Döviz Kuru Modeli 35
2.3.2. Portföy Dengesi Yaklaşımı 36
2.4. Para İkamesi Yaklaşımı 41

İKİNCİ BÖLÜM
DÖVİZ KURUNUN YURTİÇİ FİYATLARA GEÇİŞ ETKİSİNİ AÇIKLAMAYA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR

1. DÖVİZ KURUNUN FİYATLARA GEÇİŞ ETKİSİNİN ANLAMI VE TÜRLERİ 44
1.1. Döviz Kuru Geçiş Etkisi 44
1.2. Döviz Kurunun Yurtiçi Fiyatlara Tam ve Eksik Geçiş Etkisi 48
2. GEÇİŞ ETKİSİNİ AÇIKLAYAN TEORİLER 55
2.1. Geleneksel Teoriler 55
2.1.1. Tek Fiyat Kanunu 55
2.1.2. Esneklikler Yaklaşımı 55
2.2. Modern Teoriler 57
2.2.1. Mark-Up Modelleri 60
2.2.2. Endüstriyel Organizasyon Modelleri 62
3. DÖVİZ KURUNUN TÜKETİCİ FİYATLARINA GEÇİŞ ETKİSİ 63

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
TÜRKİYE'DE DÖVİZ KURUNUN YURTİÇİ FİYATLARA GEÇİŞ ETKİSİ

1. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE İTHALATIN YAPISI 71
2. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE DÖVİZ KURU VE İTHALAT FİYATLARINDAKİ GELİŞMELER 77
3. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE DÖVİZ KURU VE ENFLASYON GELİŞMELERİ 80
3.1. 1980-1994 Dönemi 80
3.2. 1994-2001 Dönemi 82

3.3. 2001-2006 Dönemi 87
4. DÖVİZ KURUNUN YURTİÇİ FİYATLARA GEÇİŞ ETKİSİNİN TÜRKİYE AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: EKONOMETRİK BİR ANALİZ 97
4.1. Ekonometrik Yöntem 97
4.2. İnceleme Dönemi ve Kullanılan Veriler 106
4.3. Model 107
4.3.1. Döviz Kurunun Tüketici Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisinin Tahmininde Kullanılacak Model 107
4.3.2. Döviz Kurunun Toptan Eşya Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisinin Tahmininde Kullanılacak Model 108
4.4. Durağanlık Testi 109
4.5. Gecikme Uzunluğu Testleri 111
4.5.1. 1994-2001 Dönemi İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları 111
4.5.2. 2001-2006 Dönemi İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları 112
4.5.3. 1994-2006 Dönemi İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları 113
4.6. Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları 114
4.6.1. 1994-2001 Dönemine İlişkin Sonuçlar 114
4.6.2. 2001-2006 Dönemine İlişkin Sonuçlar 115
4.6.3. 1994-2006 Dönemine İlişkin Sonuçlar 117
4.7. Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçlarının Değerlendirilmesi 118
4.8. Varyans Ayrıştırması Sonuçlarının Değerlendirilmesi 119

SONUÇ VE ÖNERİLER 120
KAYNAKÇA 126
EKLER 134

KISALTMALAR

AB : Avrupa Birliği

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

ADF : Genişletilmiş Dickey Fuller (Testi)

Bkz : Bakınız

DİBS: Devlet İç Borçlanma Senetleri

ECM : Hata Düzeltme Mekanizması

EKK : En Küçük Kareler

EVDS : Elektronik Veri Dağıtım Sistemi

GSMH : Gayrı Safi Milli Hasıla

IMF : Uluslararası Para Fonu

İMKB : İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

ML : Maksimum Olabilirlik

OECD : Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

SGP : Satınalma Gücü Paritesi

TCMB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

TÜFE : Tüketici Fiyat Endeksi

TEFE : Toptan Eşya Fiyat Endeksi

ÜFE : Üretici Fiyatları Endeksi

TL : Türk Lirası

VAR : Vektör Otoregresif (Modeli)

ŞEKİLLER LİSTESİ

Syf.

Şekil 1 : Fiyat Düzeyleri, Döviz Kurları ve Para Arzı İlişkisi 6
Şekil 2 : Satın Alma Gücü Paritesi'nin Uyarlama Süreci 9
Şekil 3 : Döviz Kurunun Belirlenmesinde Ticaret Dengesi Akım Modeli 15
Şekil 4 : Spekülatif Faaliyetlerden Kaynaklanan Dolar Arz Eğrisi 18
Şekil 5 : Ticaret Dengesi Akım Modelinden Döviz Talep Fazlası Eğrisinin Türetilişi 19
Şekil 6 : Döviz Kurunun Belirlenmesinde Ödemeler Dengesi Akım Modeli 20
Şekil 7 : Döviz Kurunun Belirlenmesinde Modern Teoriler ve Varsayımları 23
Şekil 8 : Döviz Kurunun Belirlenmesinde Esnek Fiyatlı Parasalcı Model 28
Şekil 9 : Döviz Kurlarının Belirlenmesinde Katı Fiyatlı Parasalcı Model: Para Arzı Değişimlerinin Döviz Kurlarına Etkisi 31
Şekil 10 : Katı Fiyatlı Parasalcı Model: Para Arzı değişimine Döviz Kurunun Tepkisi 34
Şekil 11 : Finansal Varlık Piyasası Dengesi 38
Şekil 12 : Portföy Dengesi Modelinde Döviz Kuru Dinamikleri 40
Şekil 13 : Uluslararası Fiyat Karşılaştırmasında Çeşitli Yaklaşımlar 46
Şekil 14 : Döviz Kuru Değişiminin Yurtiçi Fiyatlara Etkisi 49
Şekil 15 : Döviz Kuru Geçiş Etkisi: Ulusal Paranın Değer Kaybettiği Duruma İlişkin Sayısal Örnek 52
Şekil 16 : Döviz Kuru Geçiş Etkisi: Ulusal Paranın Değer Kazandığı Duruma İlişkin Sayısal Örnek 52
Şekil 17 : Monopol Piyasada Faaliyette Bulunan Firmada Döviz Kurunun Geçiş Etkisi 54
Şekil 18 : Rekabet Türüne ve Piyasa Entegrasyonuna Göre Mal Sınıflandırması 59
Şekil 19 : Döviz Kurundan Tüketici Fiyatlarına Geçiş Etkisi 65
Şekil 20 : Türkiye Ekonomisinin Dışa Açıklığı 71
Şekil 21 : Türkiye Ekonomisinde İthalatın Mal Gruplarına Göre Yapısı 73
Şekil 22 : İthalatın Sektörel Dağılımı 74
Şekil 23 : Sanayi Üretim Endeksi ve İthal Aramalı Miktar Endeksi 77
Şekil 24 : İthalat Fiyat Endeksi ve Reel Kur Endeksi 78

Şekil 25 : Reel Efektif Döviz Kuru Endeksleri 81
Şekil 26 : TÜFE ve TL/Dolar Kuru Yıllık Yüzde Değişim 90
Şekil 27 : 2001 Krizi Öncesi Döneme Göre Kur ve Fiyat Artışlarının Karşılaştırılması (Aralık 2000'e göre yüzde değişim 95
Şekil 28 : İthalat Brim Değer Endeksi ve Tüfe (Yıllık % Değişim**.** 96
Şekil 29 : İthalat Birim Değer Endeksi ve Üfe (Yıllık % Değişim 96
Şekil 30 : Tüketici ve Toptan Eşya Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisi (1994-2001)115
Şekil 31 : Tüketici ve Toptan Eşya Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisi (2001-2006)116
Şekil 32 : Tüketici ve Toptan Eşya Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisi (1994-2006)117
Şekil 33: Tüketici Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisi 118
Şekil 34: Toptan Eşya Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisi 118

TABLOLAR LİSTESİ

Syf

Tablo 1 : Döviz Kurunu Belirleyen Alternatif Modellerde Ekonomik Faaliyetlerdeki ve Faiz Oranındaki Artışa Göre Döviz Kurunun Tepkisi 35
Tablo 2 : İthal Ara Malı Kullanımı/Toplam Ara Malı Kullanımı ve Yoğunlaşma 75
Tablo 3 : ADF Birim Kök Testi Sonuçları 110
Tablo 4 : Model 1 İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonucu (1994-2001 Dönemi) 111
Tablo 5 : Model 2 İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları (1994-2001 Dönemi) 112
Tablo 6 : Model 1 İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları (2001-2006 Dönemi) 112
Tablo 7 : Model 2 İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları (2001-2006 Dönemi) 113
Tablo 8 : Model 1 İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları (1994-2006 Dönemi) 113
Tablo 9 : Model 2 İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları (1994-2006 Dönemi) 113

EKLER LİSTESİ

Syf

Ek Tablo 1 : İthal Ara Malı Kullanımı/Toplam Ara Malı Kullanımı 135

Ek Tablo 2 : Mal ve Hizmet Grubu Fiyatları (3 Aylık Yüzde Değişim) 137

EK Tablo 3 : Kullanılan Veriler 138

Ek Tablo 4 : Model 1 İçin Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları (1994-2001 Dönemi) 142

Ek Tablo 5 : Model 2 için Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları (1994-2001 Dönemi) 144

Ek Tablo 6 : Model 1 İçin Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları (2001-2006) 146

Ek Tablo 7 : Model 2 İçin Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları (2001-2006) 148

Ek Tablo 8 : Model 1 İçin Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları (1994-2006) 150

Ek Tablo 9 : Model 2 için Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları (1994-2006) 152

Ek Şekil 1 : Model 1 İçin Seçilen Gecikme Sayısına Göre Köklerin AR Karakteristiği (1994:01-2001:01) 154

Ek Şekil 2 : Model 2 İçin Seçilen Gecikme Sayısına Göre Köklerin AR Karakteristiği (1994:01-2001:01) 154

Ek Şekil 3 : Model 1 İçin Seçilen Gecikme Sayısına Göre Köklerin AR Karakteristiği (2001:02-2006:12) 155

Ek Şekil 4 : Model 2 İçin Seçilen Gecikme Sayısına Göre Köklerin AR Karakteristiği (2001:02-2006:12) 155

Ek Şekil 5 : Model 1 İçin Seçilen Gecikme Sayısına Göre Köklerin AR Karakteristiği (1994:01-2006:12) 156

Ek Şekil 6 : Model 2 İçin Seçilen Gecikme Sayısına Göre Köklerin AR Karakteristiği (1994:01-2006:12) 156

Ek Tablo 10 : Model 1 İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (1994:01-2001:01) 157

Ek Tablo 11 : Model 2 İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (1994:01-2001:01) 159

Ek Tablo 12 : Model 1 İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (2001:02-2006:12) 161

Ek Tablo 13 : Model 2 İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (2001:02-2006:12) 163

Ek Tablo 14 : Model 1 İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (1994:01-2006:12) 165

Ek Tablo 15 : Model 2 İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (1994:01-2006:12) 167

GİRİŞ

1. Araştırma Konusunun Önemi ve Amacı

Döviz kuru gerek ticarete konu olan mal fiyatlarında gerekse de yurt içi fiyatlar üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı olarak belirleyici bir rol oynamaktadır. Özellikle 1980'lerden sonra sabit kur sistemlerinin terk edilmeye başlanmasıyla, konuyla ilgili teorik ve uygulamalı bazda yapılan çalışmalar hız kazanmıştır. Daha önceleri sadece dış ticarete konu olan mal fiyatlarına yönelik geçiş etkisi analizleri yapılırken, son yıllarda giderek artan bir şekilde yurtiçi fiyatlara yönelik olan geçiş etkisi analizlerinin yapıldığı görülmektedir.

Döviz kurundaki bir değişimin tüketici veya üretici fiyatlarına ne ölçüde ve sürede yansıyacağının bilinmesi özellikle enflasyon hedeflemesi uygulayan ülkeler açısından son derece önemlidir. Merkez Bankaları'nın güvenilirliğine ve hesap verebilir olmasına dayanan enflasyon hedeflemesinin başarısı açısından geçiş etkisinin büyüklüğünün ve tamamlanma süresinin doğru bir şekilde ortaya konulması son derece yararlı olacaktır.

Bu bağlamda çalışmanın amacı; döviz kurunun yurtiçi fiyatlara olan geçiş etkisini açıklamak, Türkiye ekonomisinde ele alınan dönemler itibariyle geçiş etkisi üzerinde belirleyici olan unsurları ifade etmek ve yurt içi fiyatlara olan geçiş etkisini VAR analizi yardımıyla ortaya koymaktır.

2. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada döviz kuru geçiş etkisi teorik temelleri dikkate alınarak incelenmiştir. Döviz kurunun yurt içi fiyatlarına geçiş etkisinde doğrudan etki kanalının önemi ortaya çıktığı için, özellikle ithal malı fiyatlarındaki ve döviz kurundaki dönemsel hareketlerin değerlendirilmesinde çeşitli şekillerden yararlanılmıştır. Konunun uygulama bazında değerlendirilmesinde ise zaman serisi verilerine dayalı VAR analizinden yararlanılmıştır. Döviz kurunun yurtiçi fiyatlara olan geçiş etkisini ve geçiş etkisinin tamamlanma süresini tahminleme imkanı veren

bu analizde 1994-2001 ve 2001-2006 dönemlerine ilişkin aylık verilerden yararlanılmıştır. Uygulamanın iki alt dönem itibariyle yapılmasının amacı, dalgalı kur rejimine geçildikten sonra geçiş etkisinin büyüklük ve tamamlanma süresinin ortaya koyulması ve dalgalı kur öncesi dönemle karşılaştırma yapmaktır.

Çalışmada döviz kurunun tüketici, üretici ve özel imalat sanayi fiyatlarına olan geçiş etkisi katsayıları ve tamamlanma süreleri VAR modelinden elde edilen Etki Tepki Fonksiyonları yardımıyla ortaya koyulmuştur.

3. Araştırmanın Planı

Döviz kuru geçiş etkisi; dış ticarete konu olan malların, kurdaki değişim oranına göre söz konusu malların yöneldiği piyasadaki para birimi cinsinden mal fiyatları değişimini ifade etmekte olup, konunun önemi açısından döviz kurunda değişime neden olabilecek faktörlerin ortaya konması gerekmektedir. Bu bağlamda çalışmanın birinci bölümünde döviz kuru ve döviz kurunun belirlenmesine yönelik yaklaşımlar üzerinde durulmuştur.

Çalışmanın ikinci bölümünde, geçiş etkisinin teorik ve kavramsal açıklamaları yapılmış olup, konunun daha iyi açıklanabilmesi için döviz kuru geçiş etkisinin grafiksel gösteriminden ve sayısal örneklerden yararlanılmıştır.

Çalışmanın son bölümünde ise, yurtiçi fiyatlara yönelik geçiş etkisini etkileyen döviz kuru ve ithal malı fiyatlarındaki gelişmeler analiz edilmiş ekonometrik analiz yardımıyla üretici, tüketici toptan eşya fiyatlarına yönelik olan geçiş etkisi katsayıları hesaplanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

REEL DÖVİZ KURU VE DÖVİZ KURUNUN BELİRLENMESİNE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR

1. REEL DÖVİZ KURU

Döviz kuru iki ülke parasının nispi fiyatıdır. Diğer bir ifade ile döviz kuru bir birim yabancı parayı elde etmek için bir paradan ödenmesi gereken birim sayısını ifade etmektedir. Reel döviz kuru ise en genel tanımı ile, nominal döviz kurunun fiyat düzeyleri ile ayarlanması veya düzeltilmesidir. Nominal döviz kuru ve nispi fiyat düzeyleri arasındaki ilişki aşağıdaki eşitlik ile açıklanmaktadır.

$$e = q + (P - P^*) \qquad (1)$$

Nispi satın alma gücü paritesini ifade eden denklem 1'de e ve q sırasıyla nominal ve reel döviz kurundaki oransal değişimi, p ve p* yurt içi yurt dışı fiyat düzeyindeki oransal değişimi ifade etmektedir. 1 no'lu denkleme göre, ülkelerin fiyat düzeylerinde zaman içinde meydana gelen oransal değişmeler arasındaki fark döviz kurunda meydana gelen değişmeye eşittir. Bu bağlamda yurt içi fiyat düzeyi yurt dışı yurt dışı fiyat düzeyinden büyük olduğunda döviz kuru aradaki fark kadar yükselecektir. Tüketim sepetlerinin aynı olduğu, arbitraj karlarının olmadığı, ulaşım ve işlem maliyetlerinin ihmal edilebilir olduğu zaman satın alma gücü paritesinin sağlanacağını bekleriz. Bu durumda reel döviz kurunun zaman içinde değişmediği varsayımı ile nominal döviz kurundaki oransal değişim yurt içi ve yurt dışı fiyatlar arasındaki oransal değişime eşit olacaktır.

Reel döviz kurundaki hareketlerin belirleyicileri bulmak için fiyat indekslerinin ticarete konu olan ve olmayan malların fiyatlarının geometrik ortalaması olduğunu varsayılmaktadır.

$$P_t = \alpha P_t^N + (1-\alpha) P_t^T \qquad (2)$$

$$P_t^{T*} = \alpha^* P_t^{N*} + (1-\alpha) P_t^{T*}$$

Küçük harfler logaritmik değerleri, yıldız işareti yabancı ülkeyi, üst indis N ticarete konu olmayan malları, üst indis T ticarete konu olan malları belirtmektedir. (2) no'lu denklemi (1) no'lu denklemde yerine koyarsak (3) nolu denklem elde edilmektedir.

$$q_t = (e_t - P_t^T + P_t^{T*}) - \alpha(P_t^N - P_t^T) + \alpha^*(P_t^{N*} - P_t^{T*}) \qquad (3)$$

(3) no'lu denklem; reel döviz kurunun 3 bileşenin toplamı olduğunu göstermektedir. Bunlar; ticarete konu olan malların göreceli fiyatları, ticarete konu olmayan malların ticarete konu olan mallar cinsinden göreceli fiyatları, yabancı ülkedeki tekabül eden göreceli fiyatlarıdır. Her iki ülke için de ticarete konu olmayan malların toplam fiyat indeksi içindeki ağırlığı eşittir. Denklemdeki ikinci ve üçüncü terimler, ticarete konu olmayan malların ülkeler arası göreceli fiyatları olarak toplanabilir.

$$q = (e_t - P_t^T + P_t^{T*}) - \alpha(P_t^N - P_t^T) \qquad (4)$$

Eğer tek fiyat kanunun tüm mallar için sağlandığı ve tüketim sepetinin özdeş olduğu varsayılırsa, tüm terimler sıfır olacak ve satın alma gücü paritesi sağlanmış olacaktır. Bu durumda reel döviz kuru sabit olacaktır.

Eğer satın alma gücü paritesi sadece ticarete konu olan mallar için sağlanırsa; bu durumda sadece (4) no'lu eşitlikteki ikinci terim sıfırdan farklı ve ticarete konu olan ve olmayan malların göreli fiyatları, reel döviz kurunun değerini belirleyen faktör olacaktır. Eğer tüm mallar ticarete konu olan mal ve tam ikame değilse; (4) no'lu eşitlikteki sağ taraftaki tüm terimler sıfırdan farklı değerler alacaktır. Tüm bu koşullar içinde her göreli fiyatı etkileyen çok sayıda değişken vardır. Ekonomi yazınında bu üç reel döviz kuru tanımlaması, bazen karmaşıklığa yol açsa da kullanılmaktadır.

Reel döviz kuru modelleri, kullanılan spesifik göreli fiyata göre kategorize edilebilir. Eğer ticarete konu olmayan malların fiyatları kullanılırsa, meydana gelen

modeller bağımlı ekonomiler olarak ifade edilir[1]. Ülke ekonomisi göreceli olarak dünya ekonomisine göre küçük ve bundan dolayı ticaret malları fiyatları, dünya ticaret malları arzına göre belirlenmektedir. Bu durumda reel döviz kuru (p^N- p^T) , iç dengeyi sağlamak için örneğin ticarete konu olan ve olmayan malların arz ve talebi arasındaki dengeyi belirlenir. Daha genel olarak, ticarete konu olmayan malların göreceli fiyatları, her iki ülkedeki iç dengeyi sağlamak için değişmektedir.

$$q^1_{t=} - \acute{\alpha} (p_t^N - p_t^T) \qquad (5)$$

Engel'a göre Tek Fiyat Kanunu'ndan meydana gelen sapmalar, ticarete konu olmayan malların nispi fiyat hareketlerinden kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda Engel, reel döviz kurunda meydana gelen değişimlerin genellikle ticarete konu olan mallardaki nispi fiyat hareketliliklerinden kaynaklandığını belirtmiştir[2]. Bir çok ülke için, ticarete konu olmayan malların fiyatlarında farklılaşma, oldukça küçük olabilir. Bu durumda uygun döviz kuru şöyle ifade edilebilir.

$$q^2_{t=} q^T_{t=} (S_t - P^T_t + P^{T*}_t) \qquad (6)$$

Bu tanımlama, (ticarete konu olan malların göreceli fiyatları) mal ve hizmet ticaretindeki dış dengeyi sağlayan göreceli fiyat ele alındığında daha uygundur. Ekonomi politikası karar birimlerinin fiyat rekabetçiliği olarak ifade ettiği bu değişken yani yerli para biriminin daha düşük düzeyde olması, yerli malların yurt dışında satılmasını kolaylaştırmaktadır. Şüphesiz ki daha yüksek q^T, yabancı mal birimi karşılığında istenen yerli mal birimi arasındaki değişimin(trade-off) daha kötüleşmesini ifade eder.

[1] Önceki durumda talep yanlı faktörler ticarete konu olmayan malların göreceli fiyatlarında değişime neden olmaktadır. Daha sonra ise, verimlilik düzeyi ve nominal döviz kurunun nominal ücret oranını ve bundan dolayı da fiyat düzeyini belirlediği kabul edilmektedir. Daha sonraki bağlamda reel döviz kuru verimliliğin bir fonksiyonudur. Daha fazla bilgi için bkz. Krueger, **Exchange-Rate Determination**,, Cambridge University Press, 1983, s.25.

[2] Charles Engel, "Accounting For US Real Exchange Rate Changes", **Journal of Political Economy**, Vol.107, No. 3, 1999, s.507-538.

Konu ile ilgili diğer bir konsept maliyet rekabetçiliğidir. Mark-up fiyatlama modelini ele alırsak,

$$P_t^T = \log \left[(1+ m) (W_T / A_T) \right] \qquad (7)$$

M yüzde olarak mark-up, W nominal ücret oranı, A saat başına emek verimliliği ve W/A birim emek maliyetidir. 7 no'lu eşitliği kullanarak 6 no'lu eşlitliği tekrar açıklarsak,

$$q^3_t = [s_t - (w_t - a_t) + (w^*_t - a^*_t) \qquad (8)$$

Bu durumda reel döviz kuru, ücret ve verimlilik düzeyi ile ayarlanmış nominal orandır. Verimlilik düzeyi arttıkça, diğer koşullar sabit iken reel döviz kuru artacaktır. Reel döviz kurunun bu tanımlaması, Ricardocu ticaret modeli ile uyuşmaktadır[3].

2. DÖVİZ KURUNUN BELİRLENMESİNDE FARKLI YAKLAŞIMLAR

2.1 Satın Alma Gücü Paritesi Yaklaşımı

Döviz kurunun belirlenmesinde Satın Alma Gücü Paritesi yaklaşımı, döviz kurunun uzun dönem değerini belirlemede kullanılan en yaygın yöntemdir. Teorinin temelleri 16. yy. İspanyasına uzansa da modern ele alış tarzını 1920'li yılların başında Gustav Cassel'e borçludur. Satın alma gücü paritesi teorisine göre, bir para biriminin uzun dönem denge değeri (E); yurtiçi fiyatların (P), yurt dışı fiyatlara (P^*) göreceli oranına eşittir..

$$E = P / P^* \qquad (9)$$

SGP, para birimlerinin değerinin, yurt içi ve yurt dışındaki satın almalar sonucu belirlendiğini ifade eder. Böylece Amerika'daki bir malı satın almanın

[3] Stephen Golub, "Comparative Advantage, Exchange Rates and Sectoral Trade Balances of Major Industrial Countries." **IMF Staff Papers** 41(2), 1994, s.286–313.

maliyeti ile Türkiye'deki aynı malı satın almanın maliyeti aynıdır. Örneğin Amerika'daki bir malı üretmenin maliyeti 1 dolar ise ve aynı malı Türkiye'de üretmenin maliyeti 2 YTL ise aynı malları satın almanın maliyetini eşitleyen döviz kuru 2 olacaktır.

Eğer gerçekleşen döviz kuru, denge SGP düzeyini aşarsa veya düşük kalırsa arbitraj imkanları ortaya çıkacaktır. SGP savunucuları arasında genel bir kanı, döviz kuru satın alma gücü paritesi düzeyinden saptığında, piyasa güçlerinin döviz kurunu uzun dönem SGP düzeyine döndüreceği yönündedir. Uygulamalı çalışmalardan elde edilen bulgular döviz kurunun uzun dönem SGP düzeyinden sık ve oldukça büyük ölçüde saptığını göstermektedir.

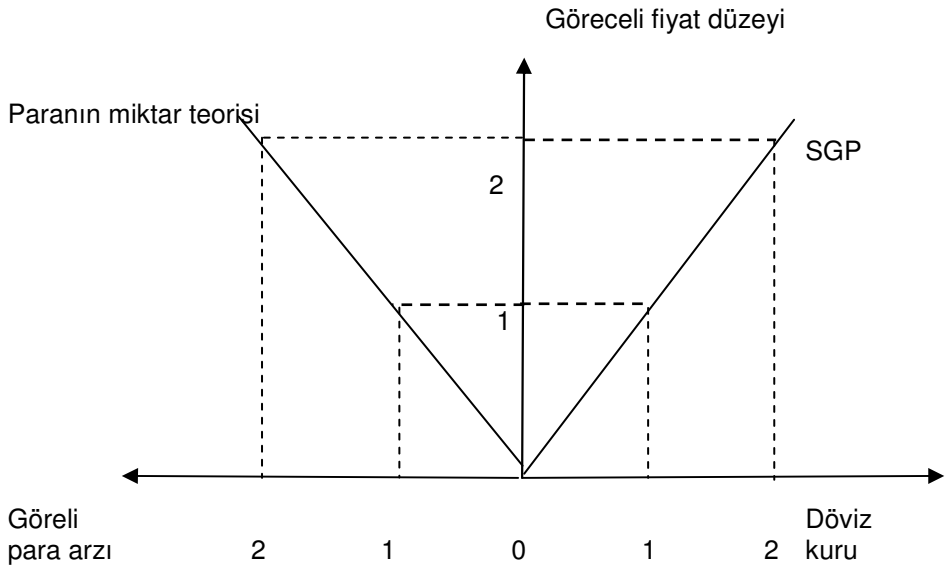
SGP doktrini fiyat düzeylerindeki aşağı ve yukarı yönlü aşırı hareketliliklerin azaltıldığı bir ekonomide genellikle geçerli olacaktır. Bu durum paranın miktar teorisinin açık ekonomiye uyarlanması ile açıklanabilir. Miktar teorisine göre, bir ülkenin fiyat düzeyi para arzı ve para talebine göre belirlenir. Satın alma gücü paritesine göre döviz kurları uluslararası fiyat düzeylerini eşitlemek için ayarlanır. Böylece eğer parasal faktörler fiyat düzeylerini belirliyor ve göreceli fiyat düzeylerindeki değişim de döviz kurlarındaki değişimi belirliyorsa, bu durumda parasal faktörler döviz kurlarındaki değişimi belirliyor demektir[4]. Bu durumda evsahibi ülkedeki para arzı artışı, yabancı ülkenin para arzı artışından fazla ise, evsahibi ülkenin fiyatlar genel seviyesi, yabancı ülkenin para arzı artış oranına eşit seviyede artış gösterecektir. Diğer bir ifade ile fiyatlar iki ülkenin para arzındaki artış farkı kadar artacaktır.

Fiyat düzeyleri, döviz kurları ve para arzı ilişkisi Şekil 1'de gösterilmiştir. Şeklin sol tarafı paranın miktar teorisinin açık ekonomiye genişletilmiş halidir. Türkiye'deki para arızının Amerika'daki para arzına oranı (M_{TR}/M_{US})'nın fiyat düzeyleri oranını (P_{TR}/P_{US}) belirlediği gösterilmiştir. Amerika'daki para arzının göreli olarak artması, Amerika'daki göreli fiyat düzeyinde orantısal bir artışa neden

[4] Michael R. Rosenberg, **Currency Forecasting, A Guide to Fundamental and Technical Models of Exchange Rate Determination,** McGraw Hill 1996, s. 10.

olacaktır. Satın alma gücü paritesi mekanizması ile döviz kurunda orantısal bir düşüş meydana gelecektir.

Şekil 1 : Fiyat Düzeyleri, Döviz Kurları ve Para Arzı İlişkisi



Kaynak: Rosenberg, a.g.e., s.11.

SGP'nin reel faktörlerin sebep olduğu karmaşıklıkların var olması halinde sağlanması beklenemez. Üretim şokları, ticaret hadlerinin değişimi, yeni kaynakların bulunması, gelir elastikiyetindeki yapısal farklılıklar ve büyüme oranları gibi reel faktörler, ulusal fiyat düzeyleri farklılıklarından bağımsız olarak, cari işlemler dengesinin uzun dönem trendini etkileyebilir. Cari işlemler dengesinde ortaya çıkan trend ise döviz kurunda önemli değişimleri gerektirir. Bu durumda iki ülke arasındaki mutlak fiyat düzeyleri değişmese bile döviz kuru dışsal dengesizlikleri düzeltmek için ayarlanır. Ulusal fiyat düzeylerindeki değişimin sebep olmadığı döviz kuru değişimi, denge döviz kurunun hesaplanan SGP değerinden sapacağını ifade eder.

Bu eksikliklerine rağmen, satın alma gücü paritesi, döviz kurunun izleyeceği yolu yansıtmada kullanılmaktadır.

2.1.1 Tek Fiyat Kanunu ve Satın Alma Gücü Paritesi'nin Mutlak ve Göreceli Versiyonları

Satın alma gücü paritesi versiyonlarının temeli tek fiyat kanunudur. Tek fiyat kanunu; tek bir para birimi cinsinden ifade edilen özdeş malların ülkeler arasında aynı fiyattan satılması gerektiğini ifade eder. Matematiksel olarak tek fiyat kanunu, i malının dolar fiyatının aynı malın Türkiye'deki dolar cinsinden fiyatına eşit olması gerektiğini savunur.

$$P^{İ}_{TR} = TL/\$ * P^{İ}_{US} \qquad (10)$$

Tek fiyat kanununun su şartların sağlandığı durumda geçerli olması beklenir:

1) Söz konusu malların tamamının ticarete konu olan mal olması
2) Mal arbitrajı ve ticareti kısıtlayıcı engellerin olmaması
3) İşlem maliyetlerinin olmaması
4) Ticarete konu olan malların tamamen homojen olması

Ülkeler arasında ticarete konu olan mallar kalite, dizayn ve teslimat hızı açısından farklılaştırılırsa bu durumda fiyat farklılaştırması ortaya çıkar ve tek fiyat kanunu sağlanamaz. Isard, imal edilen mal fiyatlarını global ölçüde araştırmış ve tek fiyat kanunun açıkça sağlanamadığı sonucuna varmıştır[5]. Krugman'a göre ihracatçıların fiyatlama kararlarındaki süre gelen durum tek fiyat kanununda görülen sapmaları açıklamaktadır.

Mutlak satın alma gücünün türetilmesi için, tek fiyat kanundaki bireysel malların farklı ülkelerde tüketilen genel kapsamlı mallara uyarlanması gerekmektedir.

$$P_{TR} = TL/\$ * P_{US} \qquad (11)$$

Denklem 11'e göre; Amerika'daki tüketim sepetinin fiyatı, Türkiye'deki aynı tüketim sepetinin dolar cinsinden fiyatına eşit olacaktır. Bunun için, sepetteki

[5] Bkz. Peter Isard, "How Far Can We Push the 'Law of One Price'?" **American Economic Review**,Vol. 67, 1977, s. 942–948.

malların aynı nitelikteki ticarete konu olan mallardan oluşması ve söz konusu malların sepetteki ağırlığının aynı olması gerekmektedir. 11 no'lu denklemi tekrar düzenlersek, 9 no'lu denklemdeki ile aynı sonuç elde edilir.

$$TL/\$ = P_{TR}/P_{US} \qquad (12)$$

Mutlak satın alma gücü paritesi, döviz kurunun, tamamen iki ülkenin fiyat düzeyleri oranı ile belirlendiğini varsayar. Mutlak satın alma gücü paritesi, bazı sınırlayıcı koşulların geçerliliği üzerine kurulduğu için uygulamalı çalışmalarda yapılan SGP tahminlerinde genellikle göreceli SGP tercih edilmektedir. Göreceli satın alma gücü paritesine göre döviz kurundaki yüzde değişim fiyat düzeylerindeki yüzdesel farka göre belirlenmektedir.

$$\Delta €/\$ = \% \Delta P_G - \% \Delta P_{US} \qquad (13)$$

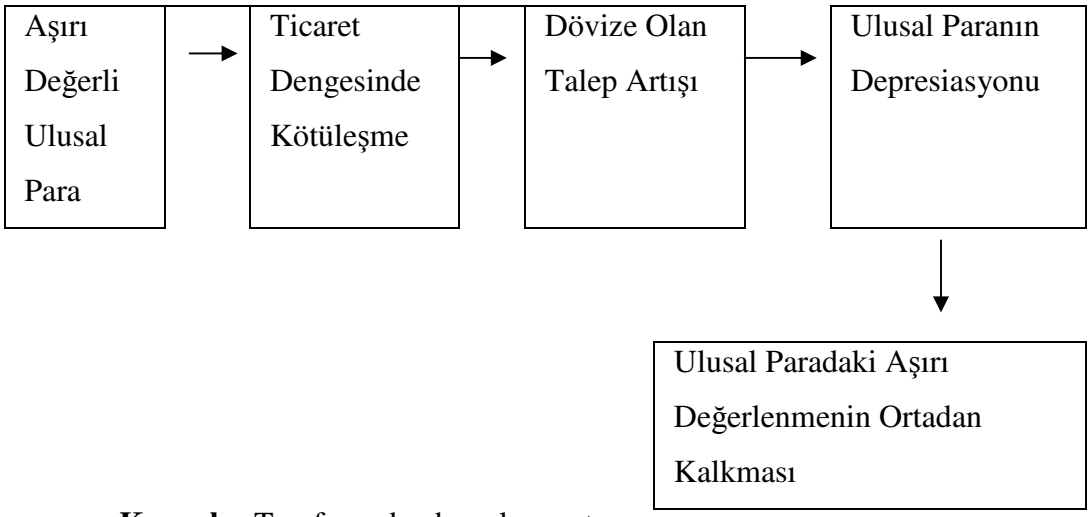
Denkleme göre Amerika fiyat düzeyindeki göreceli bir artış, Amerika'da depresiasyona yol açmaktadır. Mutlak satın alma gücü paritesinin sağlanması için gereken varsayımlar sınırlayıcıdır. Pratikte, mal farklılaştırması, özdeş olmayan mal sepetleri ve ulaşım maliyetleri mutlak satın alma gücü paritesinin sağlanamamasında etkilidir. Fakat mutlak SGP sağlanamazsa bile göreceli SGP sağlanabilir. Mutlak SGP'den sapmalara yol açan faktörler zaman içinde sabit kaldıkça döviz kurundaki değişimlerin, fiyat düzeylerindeki göreceli değişime karşılık vermesi olasıdır.

2.1.2 Satın Alma Gücü Paritesi: Uyarlama Süreci

Parasal faktörlerin neden olduğu bir dengesizlik sonucu, döviz kurunun geçici olarak uzun dönem SGP'den saptığını varsayalım. Döviz kurunun uzun dönem SGP değerine nasıl döneceği ticaret akımlarının rekabet gücündeki değişime nasıl tepki vereceği ile analiz edilebilir. Genişletici para politikası sonucu yurt içi fiyatların arttığını ve bunun da geçici olarak ulusal paranın aşırı değerlenmesine yol açtığını varsayalım. Eğer ulusal para aşırı değerli olursa; o ülkedeki ticarete konu

olan mal fiyatları yabancı piyasalarda göreli olarak daha pahalı hale gelecektir. Bu ise o ülkenin malına olan yabancı talebin azalmasına ve o ülkenin yabancı mallara olan talebinin artmasına neden olur. Bu gelişmeler sonucunda ülkenin ticaret dengesi açık vermeye başlar. Bu durumda yabancı para birimine yönelik talep fazlası ortaya çıkacak ve bu da döviz kurunu yukarı yönde iterek denge SGP düzeyine ulaşmasına neden olacaktır. Bunun sonucunda ülkenin rekabet düzeyi tekrar eski haline dönecek ve dış ticaret açığı da ortadan kalkacaktır. Söz konusu süreç aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.

Şekil 2 : Satın Alma Gücü Paritesi'nin Uyarlama Süreci



Kaynak : Tarafımızdan hazırlanmıştır.

2.1.3 Satın Alma Gücü Paritesi Üzerine Yapılan Çalışmalar

Satın alma gücü paritesinin kısa dönemde geçici sapmalara uğradığını ve döviz kurlarının uzun dönemde SGP seviyesine ulaşma eğiliminde olduklarını gösteren çok fazla uygulamalı çalışma bulunmaktadır.

Frankel, 1920-1970 zaman aralığında geçerli olup olmadığını araştırmış ve satın alma gücü paritesinin 1920'ler de geçerli olduğunu 1970'lerde ise reel şokların etkisiyle sağlanamadığı sonucuna varmıştır[6]. Bu reel şoklar; 1973 ve 1979'daki

[6], Jacob Frenkel, "The Collapse of Purchasing Power Parities During the 1970s," **European Economic Review**, Vol. 16, 1981, s. 145–165.

petrol şokları, ulusal mali politikalardaki dalgalanmalar, mal kıtlığı olarak nitelenmiştir. Sözkonusu şoklar 1970'lerde döviz kurlarındaki değişkenliği arttırmış ve bu da döviz kuru değişimi ve ulusal fiyat düzeyleri değişimi etkileşimini kırmıştır. Buradan çıkacak önemli bir sonuç; 1920'lerde parasal faktörlerin neden olduğu dalgalanmaların SGP'den geçici sapmalara neden olması, 1970'lerdeki reel şokların sebep olduğu uzun dönem dalgalanmaların da SGP üzerinde daha kalıcı sapmalara neden olmasıdır.

SGP üzerine yapılan güncel araştırmalar ise; reel döviz kurunun kendi ortalama değeri etrafında mı yoksa rassal yürüyüş (random walk) süreci izleyip izlemediğinin araştırılması üzerine odaklanmıştır. Eğer reel döviz kuru ortalama etrafında dağılan bir süreç izliyorsa, SGP uzun dönemde geçerli olacaktır. Döviz kuru rassal bir yürüyüş süreci izlerse, ortalama etrafında hareket eğilimi göstermeyeceği için SGP'den sapmalar olacaktır. Buradan ulaşılacak önemli bir sonuç SGP'nin sağlanması halinde reel döviz kuru durağan olması gerektiğidir. Bu da nispi fiyatlardaki değişimin, nominal döviz kurundaki değişim ile dengelendiği anlamına gelir. Taylor ve Sarno(1998), Rogoff(1996), Ardeni ve Lubian (1991) döviz kurlarının kararlı olduğunu ve rassal yürüyüşe sahip olduklarını göstermişlerdir[7]. Krugman'a göre bazı malların (otomobil ve elektronik gibi) piyasaya göre fiyatlanması (pricing to market); satın alma gücü paritesinden sapmalara yol açacaktır. Eğer bazı üreticiler ihraç mallarını yabancı para birimi cinsinden faturlandırırlarsa, bu durumda döviz kurundaki değişim, nispi fiyatları etkilemeyecek ve bundan dolayı tek fiyat kanunu çiğnenmiş olacak ve reel ve nominal döviz kuru birlikte hareket edecektir[8].

Eğer satın alma gücü paritesi sağlanırsa; döviz kuru zaman içinde durağan olmalıdır. Bu ise göreli fiyatlardaki değişimin nominal kurdaki değişme ile

---

[7] Bkz. Mark Taylor ve Lucio Sarno, , "The Behavior of Real Exchange Rates During the Post–Bretton Woods Period," **Journal of International Economics**, Vol. 46, 1998, s. 281–312. Kenneth Rogoff , "The Purchasing Power Parity Puzzle," **Journal of Economic Literature**, Vol. 34, 1996, s.647-668, Ardeni, P. and D. Lubian, "Is there trend reversion in purchasing power parity?", **European Economic Review** 35, 1991, s. 45

8 Paul Krugman, "Pricing to Market When the Exchange Rate Changes," in S.W. Arndt and J.D. Richardson, eds., **Real-Financial Linkages Among Open Economies**, Cambridge, Massachusetts: MIT Pres, 1987, s. 49–70.

dengelendiği ve reel döviz kurunun uzun dönemde durağan olduğu anlamına gelmektedir. Yani fiili döviz kurunun, uzun dönem ortalama değerine dönme eğilimi var oldukça uzun dönem denge seviyesi etrafında dalgalanabilir.

SGP'nin geçerliliğini test eden (döviz kurunun durağan zaman serisi olup olmadığını araştıran) uygulamalı çalışmalardan bazıları çalışmaların bir çoğu reel döviz kurunun uzun dönemde durağan olduğu sonucuna ulaşmışlar ve bundan dolayı SGP hipotezinin uzun dönemde geçerli olacağını belirtmişlerdir. Froot ve Rogoff'a göre; aşırı oynak döviz kurlarının varlığında durağanlık ile rassal süreci ayırt etmek daha zor olacaktır. Bu sorunu düzeltmek için bir çok araştırmacı döviz kurunun durağanlığını daha uzun periyodlar için araştırmışlarıdır. Froot ve Rogoff, reel döviz kurunun durağan olduğu sonucuna varmışlardır. Döviz kurundaki SGP değerine göre olan bir sapmanın bir çok sanayileşmiş ülkede 4 yılda ortadan kalkmaktadır[9]. Grili ve Kaminsky; 1885-1996 zaman aralığında dolar/pound kurunun durağanlığını araştırmışlardır. Çalışmalarında döviz kurunun bu uzun periyotta ortalama etrafında dalgalanan bir süreç izlediğini, döviz kurundaki sapmaların sonunda tersine döndüğünü ve döviz kuru uzun dönem trendinin durağan olduğunu belirtmişlerdir. Fakat bu süreç alt periyodlara ayrıldığında, 2. Dünya Savaşı öncesinde durağanlığın sağlandığı, sonrasında ise rassal bir yürüyüş izlendiğini belirtmişlerdir[10].

Mussa; sabit ve esnek döviz kuru rejimlerinde, reel döviz kurunun davranışında temel ve sistematik farklar olduğunu belirtmektedir. Mussa, fiyat düzeyleri kademeli olarak ayarlandığı için reel döviz kurundaki değişikliğin nominal reel döviz kurundaki değişiklikten kaynaklanma eğiliminde olduğunu tespit etmiştir. Bu ise ERM ülkeleri için SGP'deki sapmaların sabit kur rejiminin uygulandığı 1992'ye kadar daha küçük olduğunu açıklamaktadır. 1992' de dar bandın çöküşü ile

[9] Kenneth Froot ve K. Rogoff, , "Perspectives on PPP and Long-Run Real Exchange Rates," **NBER Working Paper** No. 4952, 1995, Erişim: 19.9.2006, http://papers.nber.org/papers/w4952.pdf

[10] Grilli, V. and G. Kaminsky, "Nominal Exchange Rate Regimes and the Real Exchange Rate: Evidence From the United States and Great Britain", 1885-1986, **Journal of Monetary Economics,** 27, 1991, s. 191-212.

SGP'den sapmalar daha büyük olmuş, ki bu da Mussa'nın bulguları ile yani dalgalı kur rejiminde SGP'den sapmaların daha büyük olacağı görüşü ile tutarlıdır[11].

2.1.4 Üretim Farklılıkları ve Döviz Kurları: Harrod-Balassa-Samuelson Etkisi

Satın alma gücü paritesinin sağlanamamasındaki diğer bir deyişle reel kurun uzun dönem denge değerindeki sapmaların kalıcı olmasındaki önemli bir neden, ticarete konu olan mallar ve ticaret dışı mallar arasındaki ayrım ile ilgilidir. Bir ülkedeki fiyatlar genel düzeyi, ticarete konu olan ve olmayan mal fiyatlarındaki değişimlerden etkilenmekte iken SGP'ye göre fiyat düzeyleri arasındaki oransal farkı ifade eden döviz kurunun sadece ticarete konu olan mal fiyatlarındaki değişimden etkilendiğinin varsayılması modelin çıkış noktasını oluşturmuştur. Bundan dolayı SGP yaklaşımında fiyat düzeylerinin farklılaşmasına neden olacak uluslararası üretim farklılıklarının ihmal edilmemesi gerekmektedir. Balassa (1964), Samuelson (1964) ve daha önceden Harrod (1933), satın alma gücünden sapmaları açıklamak için bu düşünceden yararlanmışlardır. Harrod-Balassa-Samuelson etkisine göre; ticaret dışı mal sektöründekine kıyasla ticarete konu olan mal sektöründeki üretim artışı, daha yüksek fiyat düzeylerine sahip olma eğilimini beraberinde getirmektedir. Bu iki sektör arasındaki verimlilik farklılıkları SGP'den kalıcı sapmalara neden olabilmektedir[12].

Balassa Samuelson modeli, fiyat düzeyinin ayrımında ticarete konu olan ve olmayan fiyatlar olarak sınıflandırmaktadır[13]. Modeldeki $\acute{\alpha}$, ekonomideki ticarete konu olmayan malların tüm mallar içindeki oranını, değişkenler üzerindeki yıldız yabancı ülkeyi, T üst simgesi ticarete konu olan malları, NT üst simgesi ticarete

[11] Bkz Michael Mussa, "Nominal Exchange Rate, Regimes and the Behavior of Real Exchange Rates: Evidence and Implications, in: K. Brunner and A. Meltzer, eds., Carnegie-Rochester Series on Public Policy 25, 1986, 117-214.

[12] Maurice Obstfeld , Kenneth Rogoff, **Foundations of International Macroeconomics**, MIT İngiltere, 1996, s.205.

[13] Temel Balassa Samuelson modeli, üretimde ölçeğe göre sabit getiriler olduğunu, ticerete konu olan ve olmayan mal sektörleri arasında emek mobilitesinin tam, fakat uluslar arası düzeyde sabit olduğunu, sermayenin ise uluslar arası mobilitesinin tam olduğunu varsaymaktadır. Balassa Samuelson etkisi, satın alma gücü paritesinin ticarete konu olan mal sektöründe sağlandığı varsayımına dayanmaktadır. Bkz. Bela Balassa., "The purchasing power parity doctrine: A Reappraisal".,**The Journal of Political Economy** 72, 1964, s. 584-596.

konu olmayan malları göstermektedir ve tüm değişkenler logaritmik biçimdedir. Balassa Samuelson modelinde döviz kuru (e), aşağıdaki model ile ifade edilmektedir[14].

$$e_t = (s_t + p_t^T - p_t^{T*}) - \alpha(p_t^T - p_t^{NT}) + \alpha^*(p_t^{T*} - p_t^{NT}) \qquad (14)$$

Balassa-Samuelson modeline göre, döviz kuru, ticaret dışı ve ticarete konu olan malların göreli iç fiyatlarına bağlıdır. Bir ülkedeki ticarete konu olan mal sektöründeki verimlilik artışı yüksek ise, bu durumda ticarete konu olmayan malların fiyatları, ticarete konu olan mal fiyatlarına göre daha hızlı artacaktır. Bunun nedeni ise, artan verimlilik ile ticarete konu olan mal sektöründe ücretlerin artması ve bu ücret artışının ticarete konu olmayan mal sektörüne yayılarak, ticarete konu olmayan mal sektöründe fiyatların yükselteceğinin varsayılmasıdır[15]. Bu durum, Balassa-Samuelson modeline göre, ekonomide reel kurun değerlenmesine neden olacaktır. Diğer bir deyişle, dış ticarete konu olmayan sektörlerdeki fiyat artışları genel fiyat düzeyini yükselterek reel kurda değerlenmeye yol açacaktır.

2.2 Ödemeler Dengesi Yaklaşımı

1950'li yıllarda rağbet görmüş ve Geleneksel Akım Yaklaşımı olarak da bilinen bu yaklaşım, cari işlemlerden kaynaklı döviz girişi ya da çıkışı ile sermaye işlemlerinden kaynaklı döviz giriş ya da çıkışının birbirini dengelemesi durumunda döviz kurlarının denge değerine ulaşacağını savunur.

Ödemeler dengesine kaydedilen cari işlemeler ve sermaye hareketleri işlemleri, yabancı paraya olan arz ve talepten oluşmaktadır. Bu yaklaşımda döviz kurundaki değişimler ödemeler dengesi akımlarındaki değişmeler ile açıklanmaktadır. Böylece, uluslararası ekonomide bir ülkenin ticaret akımlarının

[14] Rebecca Driver, Peter Sinclair, Christoph Thoenissen, **Exchange Rates, Capital Flows and Policy**, Routledge Yayınevi, 2005,s.120.
[15] Gandolfo Giancarlo, **Internationaol Finance and Open-Economy Macroeconomics**, Springer, 1. Basım, 2001, s. 225.

döviz kuru değişimine göreceli duyarlılığını tayin eden ihracat ve ithalat talep esnekliklerinin bilinmesi ve ayrıca sermaye hareketlerinin faiz oranı farklılıklarına duyarlılığını belirleyen kısa ve uzun dönem sermaye hareketlerinin analiz edilmesi önemlidir.

Bu yaklaşım 1970'lerde uluslararası ekonomide döviz kurunu belirleyen yaklaşımlardan yeni popüler olan Parasalcı ve Portföy Dengesi yaklaşımlarınca eleştirilere maruz kalmıştır. En önemli eleştiri ise bu yaklaşımın yabancı para ve varlık arz talep stoklarına değil de yabancı para arz ve talep akımlarına odaklanmasıdır. Ödemeler dengesi yaklaşımında, yerli ve yabancı nispi para arzı ve finansal varlıklar denge döviz kuru belirlenmesinde rol oynamamaktadır.

2.2.1 Dış Ticaret Akımları Yaklaşımı

Döviz kurunun belirlenmesinde Ödemeler Dengesi Modeli, 1930 ve 1940 yılları arasında; Joan Robinson(1937), Fritz Machlup (1939,1940) ve Gottfried Haberler(1949) tarafından geliştirilmiştir. Basit formülasyonda, döviz kurunun belirlenmesinde ticaret akımlarının rolü, ileri düzey formülasyonda ise sermaye akımlarının rolü ele alınmaktadır[16].

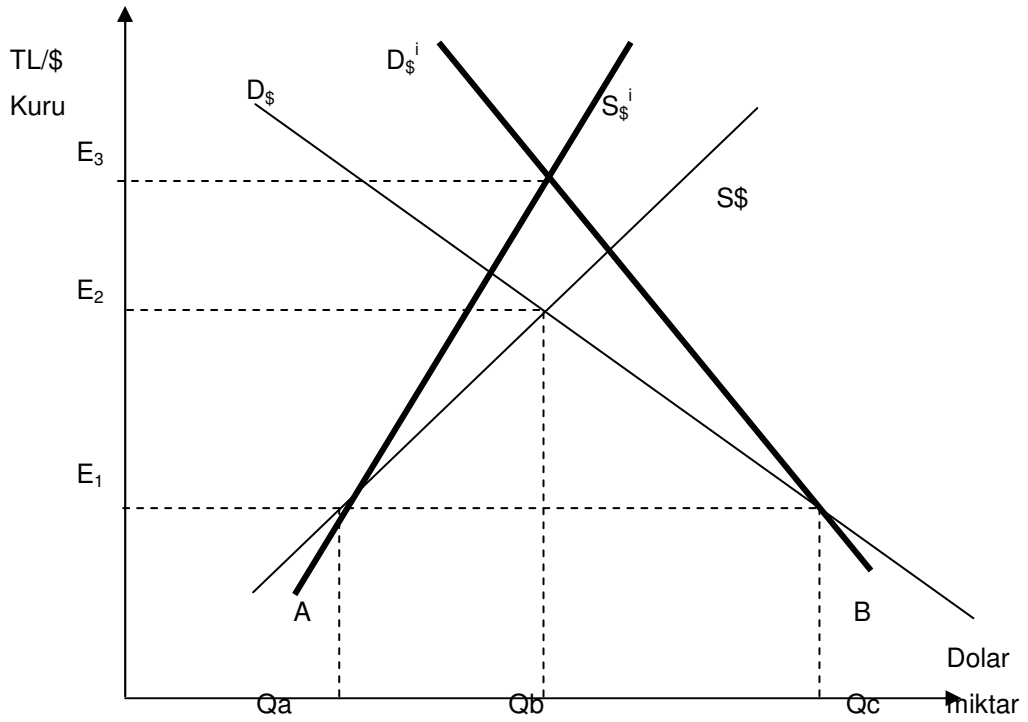
Sadece ticaret akımlarını ele alan temel modele ticaret dengesi akım modeli denilmektedir. Grafikte TL/Dolar döviz kuru dengesinin ticaret dengesi akım modelinde nasıl belirlendiği gösterilmektedir. Dikey eksende TL/Dolar döviz kuru, yatay eksende ise dolar miktarı bulunmaktadır. Dolar talebi($D_{\$}$), Türkiye'nin Amerikan mallarına olan talebinden türetilmiştir. Türetilmiş dolar talep eğrisinin var olma nedeni; Türkiye'deki yerleşiklerin satın almak istedikleri Amerikan mallarını ödeme yapmadan önce, piyasada dolar elde etmelerinden kaynaklanmaktadır. Aynı mantıkla; dolar arzının ($S_{\$}$), Türk ihraç mallarına olan Amerika'daki yerleşiklerin talebinden türetildiği varsayılmıştır[17]. Böylece temel ticaret dengesi akım modelinde

[16] Rosenberg, a.g.e., s. 69.

(sermaye akımlarının ihmal edildiği iki ülkeli modelde); döviz kuru arz ve talebinin belirlenmesinde mal ve hizmet ticareti etkili olacaktır[18].

Eğer ticaret akımları dolar arz ($S_\$$) ve talebini ($D_\$$) belirliyorsa; iki ülke arasındaki ticaret dengesi dengede ise dolar arz ve talebi de dengede olacaktır. Eğer E_1 noktasındaki gibi döviz kuru yapay olarak düşük bir düzeyde sabitlenirse; dolar talebi, dolar arzını aşacak ve talep fazlası AB kadar olacaktır. Bu döviz kuru düzeyinde, Amerikan mallarına olan Türkiye'deki yerleşiklerin talebi Türk malına olan Amerikan talebinden fazla olacaktır. Bunun anlamı Amerika A-B kadar ticaret fazlası ile karşılaşacaktır. Bu durum sadece para otoritelerinin döviz kurunun E_1 de kalmasını sağlayacak şekilde müdahalede bulundukları durumda geçerlidir. Bu müdahalelerin yokluğunda; aşırı dolar talebi; dolar kurunu E_2 denge noktasına yükseltecektir. Doların değerindeki bu artış, Amerikan mallarına olan Türkiye'nin talebi azaltırken, Türk mallarına olan Amerikan talebi artacak ve Amerika'nın ticaret fazlası ortadan kalkacaktır.

Şekil 3 : Döviz Kurunun Belirlenmesinde Ticaret Dengesi Akım Modeli



Kaynak: Dominick Salvatore, a.g.e., s.549.

[18] Dominick Salvatore, **International Economics**, John Wiley&Sons 8.Basım,2001, s548.

Ticaret dengesi modeli, ticaret dengesizliklerinin döviz arz veya talep fazlasını arttırarak döviz kuru değişimine sebep olacağını varsayar. Ticaret dengesizliği giderilinceye ve denge yeniden sağlanana kadar döviz kuru değişecektir. Döviz kurunun ticaret dengesi sağlamak için ne kadar değişeceği döviz arz ve talep esnekliğine bağlıdır. Daha fazla inelastik arz ve talep şedülleri karşısında, ticaret dengesini sağlamak için döviz kuru değişimleri artacaktır.

Şekilde $S_\$$ ve $D_\$$ elastik, $S_\$^i$ ve $D_\$^i$ inelastik arz ve talep eğrileridir. Döviz kuru E1 iken Türkiye'deki ticaret açığı AB kadardır. Ticaret açığını telafi edecek döviz kuru değişimi arz ve talep esnekliğine göre değişecektir. Arz ve talep elastik ise; kurdaki küçük bir değer artışı (E2) ticaret dengesini sağlamada yeterli olacaktır. İnelastik arz ve talep eğrileri durumunda ise ticaret dengesini sağlamak için kurdaki artış (E_3) daha fazla olacaktır[19].

Esneklik yaklaşımını savunanlar; ihracat ve ithalat arz talep esnekliklerinin yeterli derecede büyük olduğunu ve ticaret dengesini iyileştirmede döviz kurundaki tutarlı ayarlamaların gerektiğini savunmaktadır. Karşıt görüş ise; özellikle kısa dönemde arz ve talep esnekliklerinin küçük olduğunu ve ticaret dengesizliklerini iyileştirmede döviz kuru değişimlerine güvenilemeyeceğini veya kurda büyük değişimler gerektiğini savunur.

Bir çok uygulamalı çalışma ticaret esnekliklerinin kısa dönemde küçük olduğunu çünkü ticaret sözleşmelerinin ayarlanmasının, ihraç mallarının ve ithalata rakip malların üretimini kaydırmanın zaman aldığını öne sürmektedirler. Yapılan uygulamalı çalışmalardan elde edilen bulgular ticaret esnekliklerinin uzun dönemde büyük olma eğiliminde olduğunu desteklemektedir. Bununla birlikte uzun dönem fiyat esneklikleri çok büyük olma eğiliminde değildir. Ortalama olarak 1 ve 2 arasındadır. Bu sonuç uzun dönemde döviz kuru değişiminin ihracatı arttırıp ithalatı kısarak dış ticaret açığının azalacağını göstermekte olup mevcut dış ticaret açığının azalması için döviz kurunda ortaya çıkacak değişimin büyük olması gerektiğini ifade etmektedir.

[19] Rosenberg, a.g.e., s.73.

Döviz kurunu belirleyen basit ticaret akımları dengesi kusursuz bir şekilde gerçek dünyayı yansıtırsa; ticaret fazlası veren ekonomilerin para birimi apresiasyonla, ticaret açığı verenlerin ise depresiasyon ile karşı karşıya kalmasını bekleriz. Birçok sanayileşmiş ekonomi için cari işlemler ve döviz kuru trendi araştırıldığında aralarında pozitif bir ilişki, cari işlemler açığına (fazlasına) karşın döviz kurunun düştüğü (arttığı) sonucu dikkat çekicidir. Bu iki trend arasındaki ıraksaklık sermaye hareketlerinin döviz kuruna etkisi ile açıklanmaktadır.

2.2.2 Sermaye Akımları Yaklaşımı

Sermaye akımları döviz kuru hareketlerinin önemli bir belirleyicisidir çünkü ticaret akımlarının etkisini bastırırlar. Sermaye akımlarının döviz kurunu nasıl etkilediğini açıklamak için ticaret akımları dengesi modelini genişletip sermaye hareketlerinin etkisini dahil eden bir model kurulabilir.

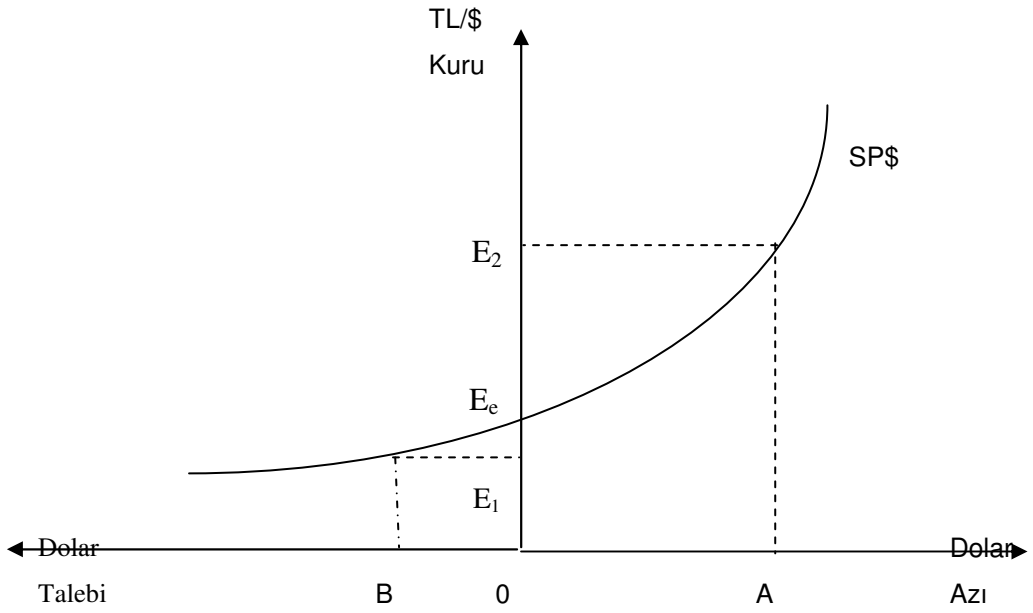
Ticaret akımlarını ve sermaye hareketlerini içeren modeli ticaret dengesi akımları modelinden ayırt etmek için ödemeler dengesi modeli olarak adlandırabiliriz. Ödemeler dengesi modeli, döviz kurunun belirlenmesinde sermaye piyasaları katılımcılarının faaliyetlerini de modele dahil eder. Bu amaçla sermaye piyasaları katılımcılarını uluslararası yatırımcılar ve spekülatörler olarak iki gruba ayırabiliriz. Bu katılımcıların döviz kurunu nasıl etkilediğini göstermek için iki ülkeli modeli ele alalım. Uluslararası yatırımcılar iki ülke arasındaki nominal faiz oranı farklılıklarına göre yatırım kararlarında bulunur. Eğer Amerika'daki faiz oranı Türkiye'dekine göre artarsa uluslararası yatırımcılar daha çok dolar talebinde bulunmak isteyecektir[20].

Ödemeler dengesi modelinde spekülatörlerin faaliyetlerinin yatırımcıların faaliyetlerinden farklı olduğu varsayılmıştır. Spekülatörlerin cari kurun gelecekte beklenen kurun altında veya üzerinde olmasına göre sermaye hareketlerinde bulunduğu varsayılır. Eğer spot döviz kuru E_2, gelecekte geçerli olması beklenen kuru E_e aşarsa, spekülatörler kurun sonunda E_e'ye düşeceğini bekler. Bu nedenle

[20] Rosenberg, a.g.e., s.78.

spekülatörler bu beklentilerini kara dönüştürmek için kısa pozisyon almak isteyeceklerdir. Spot kurun beklenen kurun üzerinde olduğu müddetçe dolar arzlarını arttıracaklarıdır. Şekil 4'te $S_{P\$}$, spekülatörlerce sağlanan dolar arzını ifade etmektedir.$S_{P\$}$ eğrisi dik ekseni E_e noktasında kesmekte ve yukarı doğru eğimli olması spot kurun beklenen kurdan büyük oldukça spekülatörlerin daha fazla dolar arzında bulunacağı anlamına gelmektedir. Ayrıca doğrusal olmayan özellik göstermesi, spekülatörlerin aşırı derecede riskli pozisyon almada isteksiz olmalarından kaynaklanmaktadır. Bu da spekülatörlerin spot kurda ortaya çıkacak değişimler durumunda pozisyonlarını değiştirecekleri anlamına gelmektedir.

Şekil 4 : Spekülatif Faaliyetlerden Kaynaklanan Dolar Arz Eğrisi

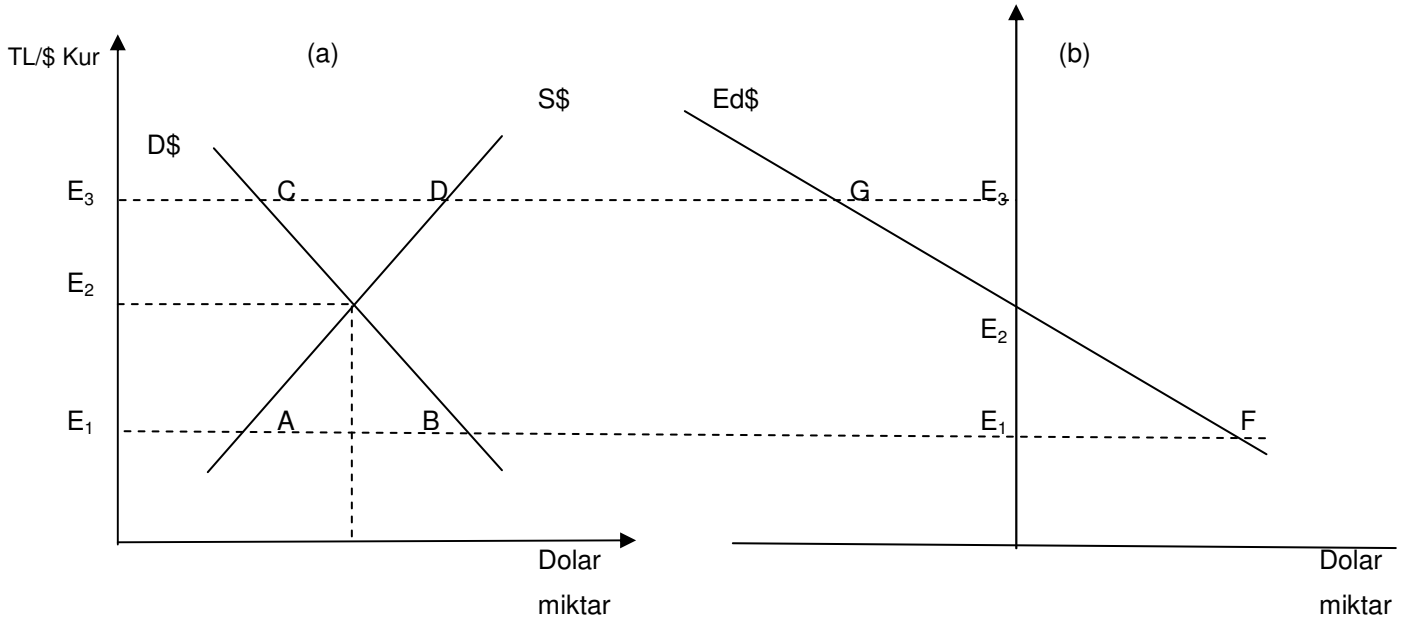


Kaynak: Rosenberg, a.g.e., s.81.

Ticaret akımlarından ortaya çıkan döviz kuru talebi ile spekülatör ve yatırımcılar ile sağlanan döviz arzının birleştirilmesi ile daha eksiksiz bir döviz kuru modeli kurulabilir. Şekil 5(a)'da ticaret akımlarından türetilen dolar arz ve talebi çizilmiştir. Şekil 5(b) ise döviz arz ve talebinden türetilmiş talep fazlası gösterilmiştir. Talep fazlası eğrisi, kurun E_1,E_2 ve E_3 düzeylerinde oluşan döviz talebinin döviz arzına göre olan farkına göre elde edilmiştir. Şekil 5(a)'da kur E_1

düzeyinde iken talep fazlası (A-B), Şekil 5(b)'de (E_1-F) olarak gösterilmektedir. Kurun E_2 düzeyinde oluştuğu durumda ise, dolar arz ve talebi eşit olacağı için bu durumda dolar talep fazlası oluşmayacaktır. Kurun E_3 düzeyinde oluştuğu durumda ise, negatif olan talep fazlası Şekil 5(b)'de (E_3-G) olarak gösterilmiştir.

Şekil 5 : Ticaret Dengesi Akım Modelinden Döviz Talep Fazlası Eğrisinin Türetilişi



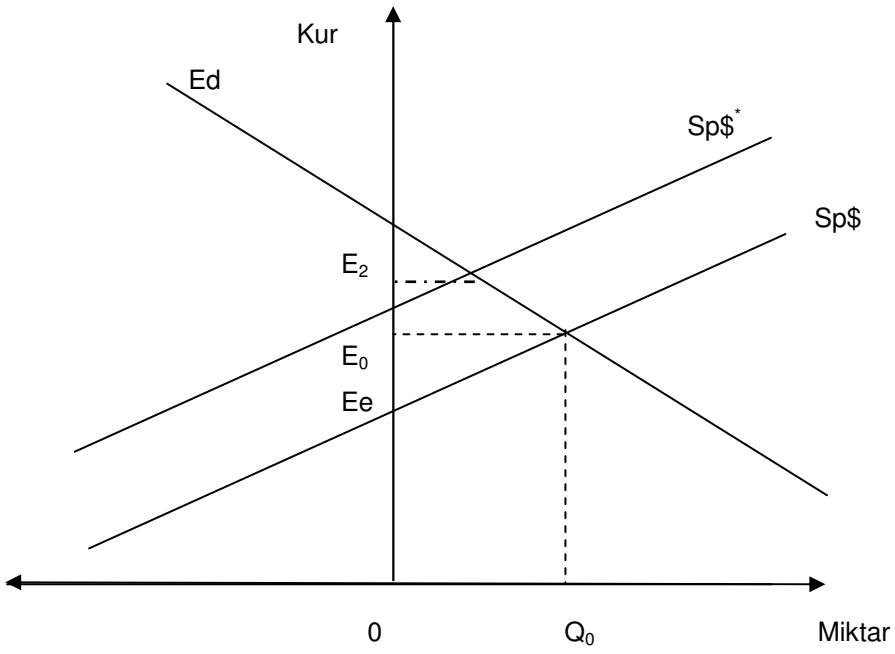
Kaynak: Rosenberg, a.g.e., s.82.

Elde edilen talep fazlası eğrisi sermaye piyasaları katılımcılarının yabancı para arz eğrisi ile birleştirilerek döviz kurunu belirleyen ödemeler dengesi modelini türetebiliriz. Yeni yapı döviz kurunun belirlenmesinde yatırımcıların ve ithalat/ihracatçıların etkileşimini göstermektedir. Şekil 6'da denge döviz kuru E_0, Ed ve $Sp_\$$ eğrilerinin kesişmesi ile elde edilmiştir.

Eğer sermaye piyasaları katılımcılarının arz eğrisi $Sp_\$$, sonsuz esnek olsaydı, ki bu durumda Ee beklenen döviz kuru düzeyinde yatay bir doğru olacaktı, bu durumda döviz kuru tamamen sermaye piyasaları katılımcıları tarafından

belirlenecekti. Çünkü bu durum döviz kurunun her zaman Ee ye eşit olacağını, spekülatörlerce gelecekte geçerli olması beklenen kurdan sapma olmayacağı anlamına gelmektedir. Dolar talebindeki kaymalar denge döviz kuru düzeyini etkilemeyecektir.

Şekil 6 : Döviz Kurunun Belirlenmesinde Ödemeler Dengesi Akım Modeli



Kaynak: Rosenberg, a.g.e., s.83.

Sp eğrisi, sadece beklenen döviz kurunun tam kesinlikte olduğu ve spekülatörlerin sınırsız risk almaya karşı isteksiz olmadıkları durumda sonsuz esnek olmaktadır. Eğer bu koşullar sağlanmazsa bu eğri şekildeki gibi pozitif eğimli olacaktır. Böylece, döviz kuru belirsizliğinin olduğu ve spekülatörlerin aşırı riske karşı isteksiz oldukları durumda sermaye piyasaları katılımcıları ve ithalat/ihracatçılar döviz kurunun belirlenmesinde ortaklaşa rol alacaklardır.

Ödemeler dengesi akım modeli, döviz kurunun; iç ve dış faiz oranı farklılıklarına, iç ve dış ekonomik faaliyetlerdeki değişime, gelecekteki döviz kurlarının piyasa bekleyişlerindeki değişime, ticaret akımlarındaki otonom kaymalara karşı döviz kurunun nasıl tepki vereceği konusunda yeterli derecede esnektir. İlk önce döviz kurunun göreceli faiz oranı artışına nasıl tepki vereceğini ele

alalım. Amerika'daki faiz oranlarındaki göreli artış sermaye akımlarının Amerika'ya yönelmesine neden olur. Sp eğrisi yukarıya doğru kayarak ($S_{p\$}^{*}$), kurun E2'ye doğru yönelmesine neden olur.

Türkiye ekonomisinde ekonomik faaliyetlerdeki artışın dolar kuru üzerine etkisini ele alalım. Türkiye ekonomisinde faaliyetlerdeki göreli artış, Türkiye'nin Amerikan ürünlerine olan talebini arttıracak ki bu da Türkiye'de döviz kuru talebinde göreli artışı vurgulamaktadır. Bu durumda da Ed eğrisi yukarı doğru kayacak döviz kurunda apresiasyon meydana gelecektir. E_E'nin piyasa bekleyişlerindeki kaymalar, spot kura sermaye piyasası katılımcılarının yabancı para talebindeki kaymalar ile etki etmektedir.

2.3 Modern Varlık Yaklaşımı

Ödemeler dengesi akım modeli, 1970'lerin başlarında döviz kurunun belirlenmesinde Portföy Dengesi ve Parasalcı yaklaşımların ortaya çıkması ile birlikte eleştirilere uğramıştır. Bu yeni yaklaşımlar, döviz kurunun yabancı para üzerinden finansal varlık stoklarının arz ve talebini dengelediğini ele almaktadır. Bu yaklaşımları savunanlar, arz ve talep akım yapısının, sadece dayanıksız mal ve hizmetlerin piyasa denge fiyatının belirlenmesi ile ilgili olduğunu açıklamaktadır. Fakat finansal varlıklar gibi dayanıklı ve tüketimle kaybolmayan mallar için arz ve talep stok yapısı denge piyasa fiyatının belirlenmesi için daha uygundur. Yerli ve yabancı para birimlerinin arzı dayanıksız olmadığı için, ödemeler dengesi akım yaklaşımının, döviz kurunu modellemede uygun model olup olmadığını sorgulanmaktadır.

Akım yaklaşımına getirilen önemli bir eleştiri, para piyasasında yabancı para faaliyetlerinin hacmi ile yanlış kaygılara neden olmasıdır. Yeni bir bilginin kurun piyasa bekleyişlerini değiştirdiğini ve bunun sonucunda, dövizin piyasa talebinin değiştiğini varsayılırsa piyasa talebi değişeceği için yabancı paranın fiyatı da değişecektir. Fakat fiyat değişimi ya büyük miktarda yabancı paranın el değiştirmesi ile ya da küçük miktarda yabancı paranın el değiştirmesi ile meydana gelebilir.

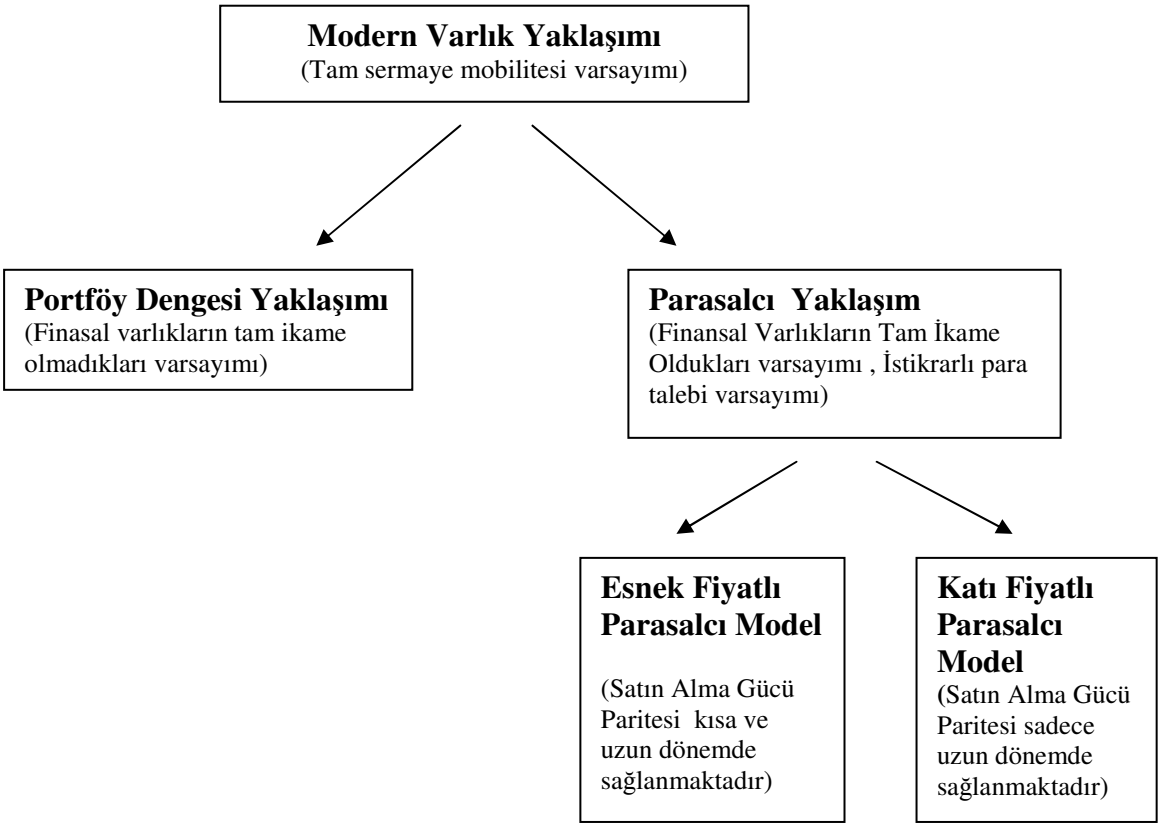
Akım yaklaşımı, yabancı paranın el değiştiren fiili miktarının döviz kurunun denge düzeyinin belirlenmesindeki etkisi ile ilgilenmemektedir. Akım yaklaşımı için önemli olan kurdaki gereken değişimin ortaya çıkmış olmasıdır.

Akım modellerinin yetersizliğine rağmen bu modellerin koşulları stok modeli dengesi için son derece önemlidir. Çünkü kur belirlenmesinde akım ve stok modellerini entegre eden girişimler olmuştur. Döviz kuru belirlenmesinde eksiksiz bir model stok ve akım değişkenlerinin arz ve talebini ve karşılıklı etkileşimini dikkate almalıdır.

Döviz kurunun belirlenmesinde modern teoriler, finansal varlıkların döviz kurunu belirlemedeki rolü üzerine odaklanmıştır. Modern varlık yaklaşımı altında toplanan bu yaklaşımlar tam sermaye mobilitesi varsayımı altında, finansal varlıklar arasındaki ikameye göre literatürde iki ana gruba ayrılmıştır[21]. Bunlar Parasalcı ve Portföy Dengesi Yaklaşımlarıdır. Parasalcı yaklaşım finansal varlıkların tam ikame olduğunu yani her bir varlığın beklenen getirisi aynı oldukça bireylerin yerli ve yabancı finansal varlık ayrımı yapmayacaklarını varsaymaktadır. Portföy dengesi yaklaşımı ise finansal varlıkların birbirleriyle tam ikame olmadıklarını varsaymaktadır.

[21] Heather D. Gibson, **International Finance: Exchange Rates and Financial Flows in the International System**, Longman 2. Basım, 1998,s.86

Şekil 7 : Döviz Kurunun Belirlenmesinde Modern Teoriler ve Varsayımları



Kaynak: Jeffrey A. Frankel, **On Exchange Rates**, MIT Pres 3. Basım, İngiltere, 1997, s.96

Parasalcı yaklaşım fiyat esnekliği varsayımına bağlı olarak temelde iki ana modele ayrılmaktadır. Esnek fiyatlı parasalcı modelde Satın Alma Gücü Paritesinin sağlandığı varsayılmaktadır. Katı fiyatlı parasalcı modelde ise mal fiyatlarının kısa dönemde katı olduğu, fiyatların denge düzeyine zaman içinde intibak ettiği varsayılmaktadır. Bu varsayım altında ulusal para arzındaki değişimi takiben döviz kurunun uzun dönem denge değerini aşmaktadır. Bundan dolayı hedefi aşma (overshooting) modeli olarak bilinmektedir. Çalışmamızda ayrıca parasalcı modellere ilaveten cari işlemler dengesini parasalcı modele dahil eden Hooper-Morton Reel Döviz Kuru Modeli de kısaca açıklanmaktadır.

2.3.1 Parasalcı Yaklaşım

Döviz kurunun belirlenmesinde parasalcı yaklaşım, para piyasası üzerine odaklanmakta olup, para arzı ve para talebi arasındaki ilişkilerin döviz kuru değişimine sebep olduğunu belirtmektedir[22]. Parasalcı yaklaşımda döviz kuru; iki para birimi arasındaki denge fiyatı olarak görülmektedir[23].

Mundell-Fleming modeli Keynesyen yaklaşımla fiyatların kısa dönemde sabit olduğunu varsayarken, parasalcı yaklaşımda fiyatların kısa dönemde esnek olduğu varsayılır. Böylece satın alma gücü paritesinin sürekli olarak sağlandığı varsayılır. Bu da para politikası değişimlerinin döviz kuruna faiz kanalıyla değil de SGP kanalıyla yansıtıldığı anlamına gelmektedir.

Para arz ve talebindeki değişimler, göreli enflasyon trendlerinin başlıca belirleyicisi olduğu için parasalcı yaklaşım para politikasının etkin olarak enflasyon ve döviz kurunun kısa ve uzun dönem düzeylerini belirlediğini ileri sürer. Döviz kurunun belirlenmesinde parasalcı modeller, reel faktörlerin döviz kurunu sadece dolaylı olarak etkilediğini, bu faktörlerin ilk önce para talebini etkilediğini varsayar. Ayrıca bu modellerde bekleyişler önemli rol oynar ve bekleyişlerin parasal nedenlerden ortaya çıktığı varsayılır. Örneğin döviz kurunun cari düzeyinin sadece para arzının cari düzeyinden değil ayrıca beklenen gelecek değerinden ve para arzındaki büyüme oranından etkilenir. Genellikle gelecek para politikası bekleyişleri cari ve geçmişteki para politikasından etkilenir. Bu yüzden kontrollü ve kararlı para politikası izleyen ekonomiler, para birimlerinde apresiasyona meğillidir. Eğer parasal büyüme geçici olarak trendin üzerine çıkmışsa ve bekleyişler parasal büyümenin eski değerine döneceği yönündeyse, para biriminin depresiasyonuna gerek yoktur.

---

[22] Finansal varlıkların tam ikame olduğu varsayımı ile para dışındaki finansal varlıklar döviz kurunun belirlendiği parasalcı modellerde arka planda kalmaktadır. Bu nedenle parasalcı modeller daha çok para piyasası üzerine yoğunlaşmaktadır.

[23] Richard Levich., "Empirical Studies of Exchange Rates: Price Behavior, Rate Determination and Market Efficiency", **National Bureau of Economic Research** WP No: 1112, 1983, s.32 Erişim:20.11.2006, http://papers.nber.org/papers/w1112.v5.pdf

Parasalcı yaklaşım döviz kurunun belirleyici güçlerinden belli bir kısmını açıklamaktadır. Döviz kurunun belirlenmesinde sadece para arz ve talebi değil mal ve finansal varlıkların arz talebi de önemlidir.

Parasalcı yaklaşımın döviz kurunun belirlenmesinde eksik yanlarının bilinmesine rağmen, yine de yararlı bir analitik araç olarak kullanılmaktadır. Örneğin, model, izlenen aşırı genişletici para politikasının, depresiasyona yol açacağını, para biriminin değerindeki düşüşü durdurmak için de parasal kısıtlamaların gerektiğini belirtmektedir.

Parasalcı yaklaşımın çeşitli versiyonları; Frankel (1976) ve Bilson (1978)'in öncülüğünü yaptığı esnek fiyatlı parasalcı model, Dornbush(1976)'un yapışkan fiyatlı parasalcı model, Hooper ve Morton(1982)'un denge reel döviz kurudur.

Döviz kurunun belirlenmesinde bir çok parasalcı model bulunmakla birlikte, hepsi de Frenkel (1976) ve Bilson (1978)'in öncülüğünü yaptığı temel esnek fiyatlı versiyonun genişletilmiş halidir. Çalışmamızda esnek fiyatlı modelden başlayarak diğer modellerdeki varsayımlardaki değişimler ve döviz kurunu etkileme süreci ele alınacaktır.

2.3.1.1 Esnek Fiyatlı Parasalcı Model

Model para arz ve talebindeki değişimin doğrudan ve dolaylı olarak döviz kurunu nasıl etkilediğini açıklamaya çalışmaktadır. Modelin varsayımları kısaca şunlardır: Ele alınan iki ülkeli modelde, para arzları M_S ve M^*_S 'nin dışsal olarak belirlendiği diğer bir deyişle tamamen merkez bankaları tarafından kontrol edildiği varsayılmaktadır. Reel para talebinin de (M_D-P ve M^*_D-P^*) sınırlı sayıdaki ekonomik değişkenin (gelir ve faiz oranı) sabit fonksiyonu olduğu varsayılmıştır. Reel para talebi, gelirin pozitif yönlü ve faiz oranının negatif yönlü fonksiyonudur. Reel para talebinin gelir ve faiz esnekliklerinin (b_1 ve b_2) her iki ülke için de aynı olduğu varsayılır. Her iki ülkede para arz ve talebi eşitlenince parasal dengeye ulaşılır.

Ayrıca her iki ülkenin ulusal paralarının birbiri yerine ikame edilmedikleri ve finansal varlıkların tam ikame oldukları varsayılmaktadır[24].

$$M_D - P = b_1 Y - b_2 i \qquad (15a)$$

$$M_D^* - P^* = b_1 Y^* - b_2 i^* \qquad (15b)$$

$$M_S = M_D = M \qquad (16)$$

Esnek fiyatlı parasalcı modelde satın alma gücü paritesinin her zaman sağlandığı varsayılır. Döviz kuru, yerli ve yabancı malların nispi fiyatlarını eşitlemek için ayarlanır.

$$E = P - P^* \qquad (17)$$

Belirtilen denklemler fiyat düzeyleri için çözülürse; paranın miktar teorisinin basit formülasyonu ile karşılaşırız.

$$P = M - b_1 Y - b_2 i \qquad (18a)$$

$$P^* = M^* - b_1 Y^* - b_2 i^* \qquad (18b)$$

17 ve 18 no' lu eşitlikleri döviz kuru için çözersek, döviz kurunun esnek fiyatlı modeline ulaşırız[25].

$$E = (M - M^*) - b_1 (Y - Y^*) + b_2 (i - i^*) \qquad (19)$$

(19) No' lu eşitlik döviz kurunun iki ülkedeki para arz ve talebi ile belirlendiğini göstermektedir. Karşılanmamış faiz oranı paritesinin (denklem 21) sağlandığını varsayarsak, bu parite, kurdaki beklenen apresiasyon ve depresiasyon

[24] Hallwood Paul, Ronald Macdonald, **International Money and Finance**, Blackwell Publishers, 2000, s.179.
[25] Gibson, a.g.e., s.88.

oranını (e^e) ayarlar. Yani iki ülkede arasındaki nominal faiz oranı farklılıkları, döviz kurundaki beklenen değişim oranına eşittir.

$$i = i^* + e^e \qquad (20)$$

$$i - i^* = e^e \qquad (21)$$

Eğer SGP sağlanırsa, döviz kurundaki beklenen değişim oranı, beklenen enflasyon oranları farkına eşit olacaktır.

$$E^e = P^e - P^{e*} \qquad (22)$$

Fiyatlar para arzına göre belirlendiği için, göreceli enflasyon bekleyişleri, büyük ölçüde gelecek parasal büyüme oranı farklılıklarından (M^e-M^{e*}) etkilenecektir.

$$i - i^* = P^e - P^{e*} = M^e - M^{e*} \qquad (23)$$

Denklem 19 yeniden düzenlenirse; döviz kurunun belirlenmesinde esnek fiyatlı parasalcı modeli elde ederiz.

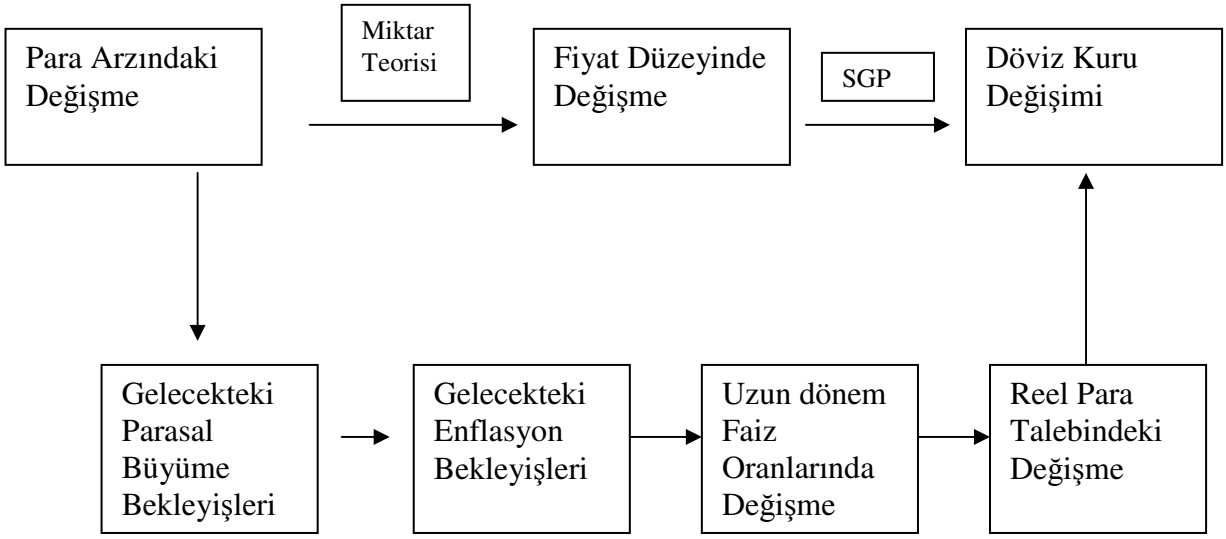
$$E = (M - M^*) - b_1(Y - Y^*) + b_2(P^e - P^{e*}) \qquad (24)$$

$$E = (M - M^*) - b_1(Y - Y^*) + b_2(M^e - M^{e*}) \qquad (25)$$

24 no'lu denklem, döviz kurunun, parasal büyüklüklerden, faiz oranından ve bekleyişlerden etkilendiğini göstermektedir. Modelde parasal büyüklükler, döviz kurunu doğrudan etkilemektedir. Örneğin para arzındaki belli bir yüzdesel artış, yerli para biriminin yabancı para birimine göre aynı oranda depresiasyonuna neden olur. Denklem 17 ve 18'den, para arzındaki artışın aynı oranda yurt içi fiyatları arttırdığı ve SGP'nin sürekli olarak sağlandığı varsayımı ile yurt içi para biriminin

değerinde düşmeye neden olduğu görülmektedir. Para arzındaki bir değişimin döviz kurunu doğrudan ve dolaylı olarak nasıl etkilediği aşağıdaki şekilde görülmektedir[26].

Şekil 8 : Döviz Kurunun Belirlenmesinde Esnek Fiyatlı Parasalcı Model



Parasalcı modelde, reel unsurlar döviz kurunu sadece dolaylı olarak ve para talebindeki değişme ile etkilemektedir. Ulusal gelirdeki artışın para arzı sabitken, reel para talebini arttırdığı varsayılırsa, (ki bu artış sadece fiyatlar genel düzeyinin düşmesi ile olacaktır) satın alma gücü paritesi sağlandığı için, fiyat düzeyindeki düşüş, ulusal para biriminin apresiasyonuna neden olacaktır. Bundan dolayı, parasalcı modelde, ulusal ekonomideki ekonomik faaliyetlerdeki artış, ulusal para biriminin apresiayonuna sebep olmaktadır.

Parasalcı modelde faiz oranı farklılıkları, döviz kuru trendini etkilemektedir. Esnek fiyatlı parasalcı modelde artan faiz oranı farklılıkları, sermaye akımları ile ulusal para biriminin değerini etkilemez. Faiz oranı farklılığındaki artışın ulusal para biriminin değerini düşürdüğü varsayılır. Bu ise parasalcı modelde faiz oranı farklılıklarının gelecek enflasyon oranı farlılıklarını yansıtmasından ileri gelir. Böylece, ulusal faiz oranındaki artışın nedeni enflasyon bekleyişlerinin

[26] Gibson, a.g.e., s.89.

artmasındandır. Bundan dolayı, esnek fiyatlı parasalcı modele göre, yurtiçi enflasyon bekleyişlerindeki artışı yansıtan ulusal faiz oranlarındaki göreceli artış, ulusal paranın depresiasyonuna neden olacaktır.

Parasalcı modelde, ulusal ekonomik faaliyetlerdeki göreli artış ulusal paranın apresiasyonuna neden olurken, faiz oranlarındaki nispi artış para biriminin depresiasyonuna neden olmaktadır. Bu sonuçlar ödemeler dengesi akım modelinin sonuçları ile tamamen zıttır. Ödemeler dengesi akım modelinde ulusal ekonomik faaliyetlerdeki göreceli artış ulusal paranın depresiasyonuna, faiz oranlarındaki nispi artış para biriminin apresiasyonuna neden olmaktadır. Bu farklılığın nedeni, parasalcı modelde ekonomik faaliyetlerdeki artışın para talebini artırması ve para talebi artışının ulusal paranın apresiasyonuna yol açmasıdır. Ödemeler dengesi modelinde ise, ekonomik faaliyetlerdeki artış, ticaret dengesini kötüleştirerek ulusal paranın depresiasyonuna yol açmaktadır. Ulusal faiz oranlarındaki artış ise, ulusal para apresiasyonuna neden olmaktadır. Parasalcı modelde ise, bu artış para talebini azaltacağı için depresiasyona neden olmaktadır[27].

Esnek fiyatlı parasalcı modelin politika sonucu, kontrollü ve istikrarlı bir para politikası izleyen bir ekonominin ulusal para biriminin apresiasyona uğrayacağı yönündedir. Humphrey'in, belirttiği gibi, "Parasalcı modelde depresiasyonun etkilerini tersine çevirmenin yolu, parasal büyümeyi azaltmaktır". (25) no' lu denkleme göre, eğer piyasa merkez bankasının parasal büyümeyi azaltacağını güvenilir bulursa, para biriminin apresiasyonu gerçekleşecektir[28].

Gelecek parasal büyüme bekleyişleri, para politikasından kaynaklandığı için, esnek fiyatlı parasalcı modelde, para arzı değişimleri döviz kurunu önemli derecede etkilemektedir. Şekil 8'den görüldüğü üzere para arzı değişimleri, döviz kurunu

[27] Giancarlo Gandolfo, **International Finance and Open Economy Macroeconomics**, Springer; 1. Basım, 2001, s.227
[28] Bkz. Thomas Humphery, A Monetarist Model of Exchange Rate Determination, **Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review** 63, Şubat 1997, s.3-9, Erişim: 22.11.2006, http://www.richmondfed.org/publications/economic_research/economic_review/pdfs/er630101.pdf

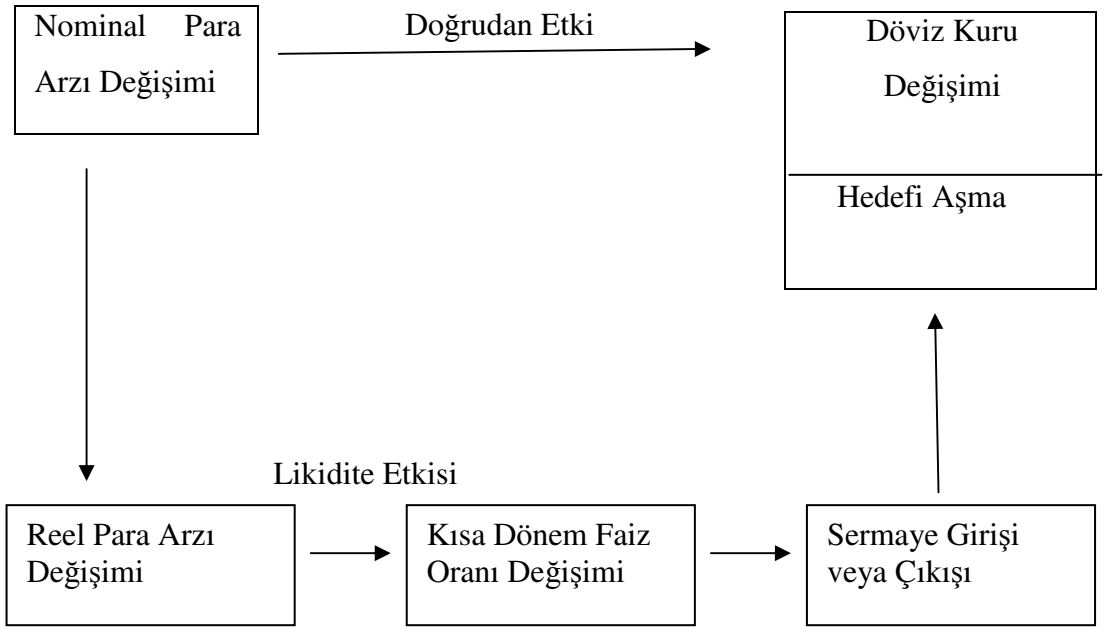
doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir. Bu yüzden döviz kurundaki değişim para arzındaki değişimden fazla olmaktadır.

2.3.1.2 Katı Fiyatlı Parasalcı Model

Esnek fiyatlı parasalcı modele yöneltilen en önemli eleştiri, SGP'nin sürekli olarak sağlandığını belirten varsayım üzerinedir. Katı fiyatlı parasalcı modele göre ampirik sonuçlar açık bir şekilde kısa dönemde SGP'nin sağlanmadığını belirttiği için, SGP'nin sürekli sağlanması varsayımı, esnek fiyatlı parasalcı modelin sonuçlarını kısa dönem içim geçersiz kılmaktadır. Dornbush'un geliştirdiği katı fiyatlı parasalcı model bu nedenden dolayı SGP'nin sadece uzun dönemde geçerli olacağını varsaymaktadır. Model uzun dönem için esnek fiyatlı parasalcı modelin özelliklerine sahiptir. Fakat kısa dönemde fiyatların katı olması ile esnek fiyatlı parasalcı modelden ayrılmaktadır.

Bu modelde, fiyatların kısa dönemde katı olduğu varsayılır. Çünkü mal piyasaları parasal şoklara karşı finansal varlık piyasalarına göre daha yavaş uyarlama süreci gösterme eğilimindedir. Kısa dönemde fiyatların katı olarak varsayıldığı için, nominal para arzındaki artış reel para arzının da artmasına ve likidite etkisinin (reel para arzı artışı sonucu faiz oranının düşmesi) oluşmasına neden olacaktır. Katı fiyatlı parasalcı modelde para arzı değişimi doğrudan ve dolaylı olarak döviz kurunu etkilemektedir. Para arzı artışı aynı oranda ulusal paranın depresiasyonuna neden olurken, likidite etkisi sonucu faiz oranlarındaki düşüş sermaye çıkışına neden olarak ulusal paranın değerindeki düşüşü arttırmaktadır. Döviz kuru böylece uzun dönem SGP değerini kısa dönemde aşmaktadır.

Şekil 9 : Döviz Kurlarının Belirlenmesinde Katı Fiyatlı Parasalcı Model: Para Arzı Değişimlerinin Döviz Kurlarına Etkisi



Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Esnek fiyatlı parasalcı modelde, para arzı artışı yurtiçi fiyatları yükselterek ve SGP mekanizması ile ulusal paranın depresiasyonuna sebep olarak döviz kurunu doğrudan etkiler. Esnek fiyatlı parasalcı modelde yurtiçi fiyatlar arttığı için, para arzındaki nominal artış, reel artışa dönüşmez. Böylece, likidite etkisinin sebep olduğu faiz oranı düşüşü gerçekleşmez. Bunun sonucunda para arzı artışının doğrudan etkisi ulusal para biriminin aynı oranda depresiasyonuna neden olur. Katı fiyatlı parasalcı modelde ayrıca likidite etkisinin sebep olduğu faiz oranı düşüşü döviz kurunda "hedefi aşma" ya neden olmaktadır.

Dornbusch'a göre SGP'nin sadece uzun dönemde sağlandığı varsayılırsa, uzun dönem denge döviz kuru (e^-) göreli fiyat düzeyleri tarafından belirlenecektir[29].

[29] Frenkel, a.g.e., s.101.

$$\bar{e} = \bar{P} - \bar{P}^* \qquad (26)$$

Katı fiyatlı parasalcı modelde döviz kurunun belirlenmesi için, (26) nolu eşitliği (17) no'lu eşitliğin yerine kullanırsak para arz ve talep etkileşiminin döviz kurunu uzun dönemde belirlediğini gösterebiliriz.

$$\bar{E} = (\bar{M} - \bar{M}^*) - b_1(\bar{Y} - \bar{Y}^*) + b_2(\bar{i} - \bar{i}^*) \qquad (27)$$

Kısa dönemde cari döviz kurunun (e), uzun dönem seviyesinden (e^-) sapabileceği fakat zaman içinde uzun dönem denge seviyesine geleceği varsayılır. (28) nolu denklem döviz kurunun kısa ve uzun dönem denge düzeyleri farkının belirtilen dönemde ne kadarının kapanacağını göstermektedir[30]. Örneğin spot kurun uzun dönem dengesine 5 yıl içinde geleceği varsayılırsa, ά=1/5=0,2 olacak ve bir yılda farkın 0,20'si kapanacaktır.

$$e^e = \alpha(\bar{e} - e) \quad , \quad 0 < \alpha < 1 \qquad (28)$$

Döviz kurunun cari düzeyini belirlemek için, karşılanmamış faiz oranı paritesinin[31] sağlandığı varsayılırsa,

$$i - i^* = e^e = \alpha(\bar{e} - e) \qquad (29)$$

$$e = \bar{e} - 1\alpha(i - i^*) \qquad (30)$$

27 ve 30 no'lu denklemler birleştirilir ve e için çözülürse, döviz kurunun belirlenmesinde katı fiyatlı parasalcı model elde edilmiş olur.

$$e = (\bar{M} - \bar{M}^*) - b_1(\bar{Y} - \bar{Y}^*) + (b_2 - \frac{1}{\alpha})(\bar{i} - \bar{i}^*) \qquad (31)$$

[30] Hallwood ve Macdonald, a.g.e, s.189.
[31] Karşılanmayan faiz oranı paritesi yurtiçi ve yurt dışı faiz oranları arasındaki farkın beklenen döviz kuru değişikliğine eşit olmasını ifade etmektedir.

Denklemi basitleştirmek için (b_2-1/ά) yerine b_3 yazılır ve açıklayıcı değişkenlerin cari değerlerinin uzun dönem denge düzeyleri olduğu varsayılırsa; esnek fiyatlı parasalcı model ile karşılaştırma yapılabilir hale gelecektir.

$$e = (M - M^*)b_1(Y - Y^*) - b_3(i - i^*) \qquad (32)$$

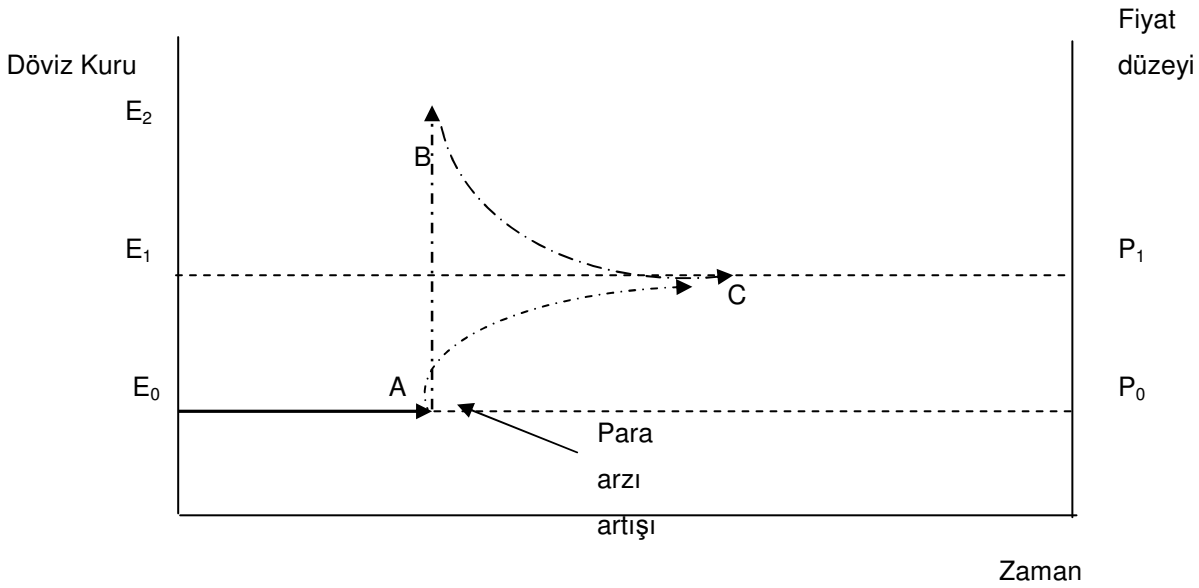
Yüzeysel olarak esnek fiyatlı parasalcı model (denklem 25), ve katı fiyatlı parasalcı model denklem (32), b_2 ve b_3 katsayılarının işaretleri dışında özdeştir[32]. Esnek fiyatlı parasalcı modelde, (i- i^*) beklenen enflasyon oranlarını farkını yansıtmaktadır. Bu nedenle ulusal faiz oranlarındaki nispi artış, ulusal paranın depresiasyonuna neden olacaktır. Katı fiyatlı parasalcı modelde ise, (i- i^*) yerli ve yabancı piyasalar arasındaki göreli likidite koşullarını yansıtmaktadır. Bu yüzden ulusal faiz oranlarındaki nispi artış, sermaye girişine ve dolayısıyla ulusal paranın apresiasyonuna neden olan, ulusal likidite koşullarının göreli sıkışıklığını yansıtmaktadır[33].

Döviz kurunun para arzı değişimine kısa ve uzun dönem tepkisi aşağıdaki şekilde görülmektedir. Uzun dönemde yurtiçindeki para arzı artışı aynı oranda ulusal fiyat düzeyini P_0'dan P_1'e ve döviz kurunu E_0'dan E_1'e arttırmıştır. Fakat kısa dönemde, Dornbusch'un katı fiyatlı parasalcı modeli veya diğer bilinen adıyla "hedefi aşma" modeli, fiyatların kısa dönemde P_0'da kalacağını varsaymaktadır. Çünkü mal piyasasının parasal koşullardaki değişime daha yavaş tepki verdiği varsayılmaktadır. Fiyatların kısa dönemde değişmediği varsayımı ile, nominal para arzı artışı reel para arzını da arttıracaktır. Bunun sonucunda yurtiçi faiz oranları nispi olarak azalacaktır. Faiz oranlarındaki göreli azalma, sermaye akımlarının yurtdışına yönelmesini teşvik edecek ve yabancı ülkelerin finansal varlıklarına olan talep fazlası döviz kurunu yükseltecektir. Şekil 10'da görüldüğü gibi, yabancı finansal varlıklara olan talep fazlası döviz kurunu kısa dönemde uzun dönem dengesi E_1'den hedefi aşarak E_2'ye yükseltmektedir. Kısa dönemde döviz kurunda hedefi aşmanın görülmesinin nedeni, (21) no'lu eşitlikte geçerli olan karşılanmamış faiz oranı

[32] B_3 katsayısı negatiftir çünkü ά parametresinin değeri 0 ve 1 arasında olduğu için 1/ά değeri b_2'den büyük olacaktır.
[33] Frenkel, a.g.e., s.102.

paritesinden anlaşılabilir. Karşılanmamış faiz oranı paritesine göre, ulusal faiz oranlarının nispi olarak azalması, uzun dönemde piyasanın döviz kurundaki beklenen düşüşü fiyatladığı anlamına gelmektedir. Bu bekleyişi üretmek amacı ile, döviz kuru kısa dönemde E_2'ye yönelmiş, zamanla uzun dönem dengesine yani piyasanın döviz kurundaki depresiasyon beklentisi ile tutarlı olan E_2'ye yönelmiştir. Kısa dönemde fiyat düzeyi değişmezken, uzun dönemde fiyat düzeyi P_1'dir. Bundan dolayı döviz kuru ve fiyat düzeyi para arzındaki değişime aynı oranda karşılık vermiştir.

Şekil 10 : Katı Fiyatlı Parasalcı Model: Para Arzı değişimine Döviz Kurunun Tepkisi



Kaynak: Hallwood ve Macdonald, a.g.e, s.192

Tablo 1'de döviz kurlarının belirlenmesinde farklı modellerin ekonomik faaliyetlerdeki ve faiz oranındaki artışa göre döviz kurunun tepkisi görülmektedir. Bu üç model arasındaki temel farklılıklar şunlardır[34]. Katı fiyatlı parasalcı modelde hasıla doğal düzeyindedir ve uzun dönemde fiyatlar talep fazlasına yavaş tepki verir. Esnek fiyatlı parasalcı modelde ise, hasıla doğal düzeyinde olup fiyatlar talep fazlasına anında tepki vermektedir.

[34] Taylor Mark, Lucio Sarno ve Jeffrey Frankel, **The Economics Of Exchange Rates**, Cabbridge University Pres, 2005,s.108.

Tablo 1 : Döviz Kurunu Belirleyen Alternatif Modellerde Ekonomik Faaliyetlerdeki ve Faiz Oranındaki Artışa Göre Döviz Kurunun Tepkisi

	Yurtiçi Ekonomik Faaliyetlerdeki Artış	**Yurtiçi Faiz Oranı Artışı**
Ödemeler Dengesi Akım Modeli	Ulusal Paranın Depresiasyonu	Ulusal Paranın Apresiasyonu
Esnek Fiyatlı Parasalcı Model	Ulusal Paranın Apresiasyonu	Ulusal Paranın Depresiasyonu
Katı Fiyatlı Parasalcı Model	Ulusal Paranın Apresiasyonu	Ulusal Paranın Apresiasyonu

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

2.3.1.3 Hooper-Morton Reel Döviz Kuru Modeli

Hooper ve Morton(1982), parasalcı modelin en önemli eksikliğinin, dış ticaret dengesizliklerini dikkate almamasından kaynaklandığını belirtmiştir. Bunun çözümü için cari işlemler dengesini parasalcı modele dahil etmişlerdir. Hooper ve Morton modelinde, cari işlemler hesabı döviz kurunu doğrudan etkilemez, döviz kuru bekleyişlerini etkileyerek dolaylı olarak etkiler. Hooper ve Morton uzun dönem cari işlemler dengesini sağlaması beklenen döviz kurunun, denge reel döviz kuru olduğunu varsaymaktadır. Zaman içinde herhangi bir noktada, denge reel döviz kurunun (q), cari işlemler dengesinin geçmiş ve cari değerlerinin kümülatif toplamlarınca belirlendiği varsayılmaktadır[35].

$$q = f(\sum CAB, \sum CAB^{*}) \qquad (33)$$

Eğer kümülatif cari işlemeler fazlasında beklenmeyen sürekli bir artış olursa, para biriminin uzun dönem değerinde yukarı yönde ayarlama gerekecektir. Uzun dönem denge reel döviz kurunda yukarı doğru bir revizyon, nominal döviz kurunu da yükseltecektir.

$$e = q + (P - P^{*}) \qquad (34)$$

[35] Rosenberg, a.g.e., s. 156.

Son denklemin döviz kurunu belirleyen parasalcı modele eklenmesiyle, Hooper Morton modeli elde edilmiş olur.

$$e = (M - M^*) - b_1(Y - Y^*) + b_2(P^e - P^{e*}) - b_3(i - i^*) - b_4 \sum CAB + b_5 \sum CAB \quad (35)$$

Bu modele göre kümülatif cari işlemler dengesindeki değişimler, uzun dönem denge reel döviz kuruna ilişkin bekleyişleri etkileyerek döviz kurunu dolaylı olarak etkilemektedir.

Uygulamalı literatürde döviz kurunun belirlenmesinde parasalcı yaklaşım modelleri geniş ölçüde analiz edilmiştir. Ampirik sonuçlar parasalcı yaklaşım modellerinin tek başına döviz kuru hareketlerinin açıklanmasında oldukça yetersiz kaldığını göstermektedir. Parasalcı modellerin başarısızlığındaki önemli sebepler; SGP' nin ve Karşılanmamış Faiz Oranı Paritesi'nin kısa dönemde geçerli olmaması, istikrarlı para talebi varsayımının sağlanamamasıdır.

2.3.2 Portföy Dengesi Yaklaşımı

Portföy dengesi yaklaşımında, döviz kuru nispi para ve finansal varlıkların arzına göre belirlenmektedir[36]. Portföy dengesi yaklaşımının diğer döviz kuru modellerinden ayırt edici özelliği, yurt içi ve yurt dışı finansal varlıkların tam ikame olmadığı varsayımını kabul etmesidir. Böylelikle model ülkeler arasında finansal varlıklar cinsinden portöy çeşitlendirmesine izin vermekte ve döviz kurunun belirlenmesinde refah düzeyinin değişimine önemli rol yüklemektedir.

Parasalcı modelin finansal varlıkları tam ikame olarak kabul etmesi, döviz kurunun belirlenmesinde finansal varlık piyasasının rolü olmadığı anlamına gelmektedir. Portföy dengesi yaklaşımı ise, finansal varlıkların tam ikame olmadığını varsayarak, yatırımcıların farklı finansal piyasalarda portföy

[36] Portföy dengesi yaklaşımı temellerini ve gelişimini McKinnon ve Oates (1966), McKinnon(1969) ve Branson (1968)'a, döviz kurunun belirlenmesinde kullanımını Branson (1977), Isard(1978), Genberg ve Kierzkowski (1979), Allen ve Kenen(1978)'e borçludur.

çeşitlendirmesi yapabileceklerini ve finansal varlık piyasalarının döviz kurunun belirlenmesinde önemli rol üstlendiğini belirtmektedir[37].

Döviz kurunun belirlenmesinde portföy dengesi modelinin varsayımları ve işleyişi kısaca şöyledir[38]. Ülke yerleşiklerinin toplam servetlerini, faiz getirisi olmayan ulusal paraya (M), faiz getirisi olan yurtiçi tahvile (B) ve yurtdışı tahvile (F) dağıtabilmektedir(Denklem 36). Dalgalı kur rejiminde cari işlemler fazlası sermaye hesabı açığına eşit olacağı için, cari işlemler hesabı yerleşiklerin yabancı tahvil tutma oranını etkilemektedir. Yerleşiklerin ulusal paraya, yerli ve yabancı tahvile olan talebi servete ve yurt içi (i) ve yurt dışı tahvillerin getiri oranına $(i^{*}+e^{e})$ bağlıdır. Yabancı tahvillerden beklenen getiri, yabancı tahvilin faiz oranı (i^{*}) ile döviz kurundaki beklenen değişiminin (e^{e}) toplamına eşittir. (39) ve (40) no' lu denklemler finansal varlık piyasasındaki denge koşullarını yansıtmaktadır.

$$M= m(i,i^{*}+e^{e})W \qquad m_1< 0 , \quad m_2 <0 \qquad (36)$$

$$B=b(i,i^{*}+e^{e})W \qquad b_1>0 , \quad b_2<0 \qquad (37)$$

$$eF=f(i,i^{*}+e^{e})W \qquad f_1<0 \quad , \quad f_2>0 \qquad (38)$$

$$W= M+B+eF \qquad (39)$$

$$1=m+b+F \qquad (40)$$

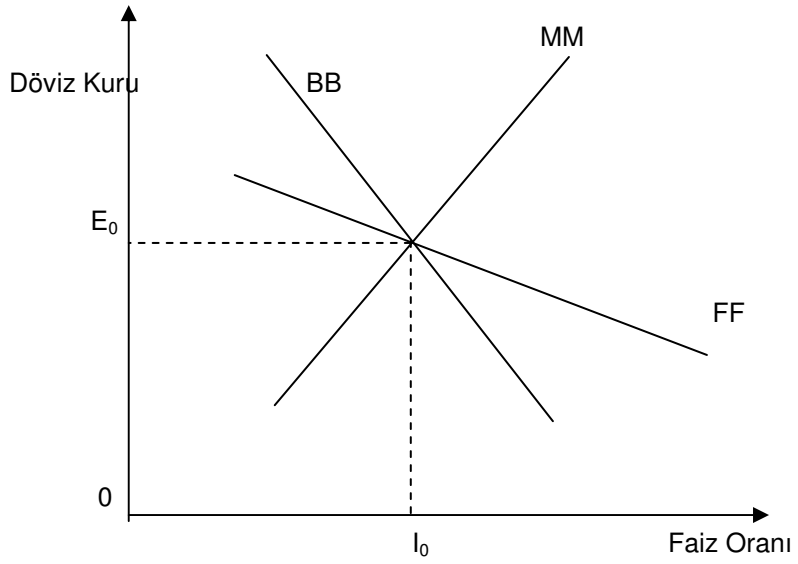
Denklemlerdeki küçük harfler fonksiyonları, alt indisler ise, fonksiyonun ilgili argümana göre kısmi türevini göstermektedir. Kısmi türevin sıfırdan büyük olması, ilgili değişkendeki değişme ile söz konusu varlıktaki değişmenin aynı yönde olduğunu, sıfırdan küçük olması ise, farklı yönde olduğunu göstermektedir. Bu ilişkilere göre, para talebi, her iki tahvilin faiz oranındaki değişme ile ters yönde değişmektedir. Yabancı ve yurtiçi tahvillere olan talep ise, kendi faiz oranları ile aynı yönde, diğer tahvilin getiri oranları ile ise ters yönde değişmektedir.

[37] Gandolfo a.g.e, s.234.
[38] Taylor Mark, Lucio Sarno ve Jeffrey Frankel,a.g.e, s.115.

Analizi basitleştirmek için finansal varlık talebinin gelire bağlı olmadığı varsayılmıştır. Bu varsayım mal piyasası koşullarının finansal varlık piyasasını doğrudan etkilemediği fakat finansal varlık piyasası koşullarının döviz kuru ile mal piyasasını etkilediği anlamına gelmekte ve portföy dengesi modelinde önemli bir asimetri oluşturmaktadır[39].

Portföy dengesi modelinde, döviz kurunun kısa dönem denge düzeyi, para ve finansal varlık arzına göre belirlenmektedir. Modelin işleyişi grafikte gösterilmiştir. Grafik, para arz ve talebinin eşitliğinin sağlandığı (MM) eğrisi, ulusal tahvil arz ve talebinin eşitliğinin sağlandığı (BB) eğrisi ve yurtdışı tahvil arz ve talebinin eşitliğinin sağlandığı (FF) eğsisi için döviz kuru ve faiz oranı kombinasyonlarını göstermektedir.

Şekil 11: Finansal Varlık Piyasası Dengesi



Kaynak: Hallwood ve Macdonald, a.g.e, s.233

Para arzındaki bir artışın, denge faiz oranı ve döviz kuruna etkilerini ele alırsak, (36) no' lu denkleme göre refah artışı olacaktır. Bireylerin servet düzeyinin artması ile ve bunu takiben servet içindeki ulusal para olarak tutulan M'in artması

[39] Hallwood ve Macdonald, a.g.e, s.231

ile, bireyler artan para arzı karşılığında ulusal ve yabancı tahvillere olan taleplerini arttıracaktır. Kısa dönemde ulusal ve yabancı tahvillerin arzı sabit olacağı için, ulusal tahvil talep fazlası ulusal faiz oranlarındaki düşüş ile, yabancı tahvillere olan talep fazlası da ulusal paranın değerindeki düşüş ile telafi edilmektedir. Böylece para arzı artışının sonucunda, ulusal para biriminin değerinde ve ulusal faiz oranlarında düşüş meydana gelecektir.

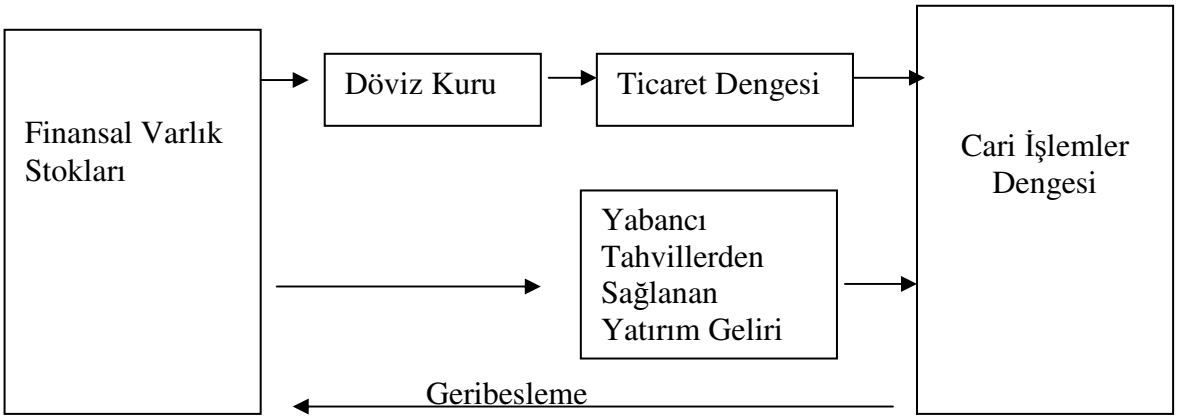
Parasalcı yaklaşımın tersine portföy dengesi yaklaşımında cari işlemler hesabı döviz kurunun belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Portföy dengesi yaklaşımı cari işlemler fazlası olan ülkenin para biriminin apresiasyona maruz kalacağını öngörmektedir. Cari işlemler fazlasının neden olduğu yabancı tahvil stokundaki artışın refah düzeyini arttırdığı durumda, yabancı tahvil arzında fazlalık, ulusal para talebinde ve ulusal tahvil talebinde artış olacaktır. Ulusal tahvil talep fazlası ulusal faiz oranlarındaki düşüş ile, yabancı tahvillere olan arz fazlası da ulusal paranın değerindeki artış ile ve para talebindeki artış da yurt içi faiz oranlarındaki artış ile telafi edilecektir. Sonuçta ulusal faiz oranı aynı kalırken ulusal paranın değerinde artış görülecektir[40].

Portföy Dengesi modeli döviz kurunun uzun dönem denge değerini açıklarken cari işlemler dengesini de analize dahil eder ve kısa dönemde belirlenen döviz kurunun cari işlemler dengesini değiştirmediği durumda bu denge kur düzeyinin uzun dönemde de geçerli olacağını varsayar. Çünkü yabancı tahvil stokunun ve böylece net servetin değişmediği durumda yani portföy dengesinin sağlandığı durumda döviz kurunda bir değişime gerek olmayacaktır. Alternatif durumda kısa dönem denge döviz kuru seviyesi, cari işlemler hesabında artışa veya azalışa neden oluyor ise yabancı tahvil stoku ve net refah değişimi sonucu yerleşiklerin portföy dengesini yeniden dengelemesini gerektirecektir. Böylece cari işlemler hesabı dengesizliği sürdükçe, yabancı tahvil stok değişimi döviz kurunda ayarlamaları gerektirecektir. Bu ayarlamalar sonucunda döviz kuru uzun dönem dengesine yönelecektir. Şekil 12 , ulusal para, yerli ve yabancı tahvil stokları ile cari

[40] Gibson, a.g.e., s. 116

işlemler akımları ilişkisinin uzun dönem denge döviz kurunu nasıl belirlediğini göstermektedir.

Şekil 12: Portföy Dengesi Modelinde Döviz Kuru Dinamikleri



Kaynak: Rosenberg, a.g.e., s.198

Ticaret dengesi ve yabancı tahvillerden sağlanan yatırım gelirinin toplamı cari işlemler hesabına eşit olacaktır. Eğer cari işlemler hesabında fazlalık varsa bireylerin portföylerinde yabancı tahvillerin payının arttığı anlamına gelmektedir. Yabancı tahvil stokundaki artış ulusal paranın apresiasyonuna neden olarak ticaret dengesini kötüleştirir ve başlangıçtaki cari işlemler hesabındaki fazlalığı azaltır. Geribesleme mekanizması cari işlemler dengesi oluşana kadar devam etmektedir. Cari işlemler dengesi sağlandığında ve yabancı tahvil stokunda değişim olmadığı durumda döviz kuru uzun dönem denge değeri belirlenmiş olacaktır.

Kısaca portföy dengesi yaklaşımı finansal piyasalardaki fiyat dalgalanmaları ile enflasyon, faiz ve döviz kurları arasındaki ilişkiyi ele almaktadır. Bu yaklaşımda önemli olan nokta beklentilerdir. Beklentileri belirleyen en önemli faktörde enflasyon, faiz ve döviz kuru gelişmeleridir. Beklentilerin olumlu olması portföy dalgalanmalarına bağlı olarak ortaya çıkacak etkilerin ihracat ve ithalat yoluyla giderilmesine bağlıdır[41].

[41] Eric J. Pentecost, **Exchange Rate Dynamics** , Edward Elgar Publishing Limited, 1993, ss.167-168

2.4 Para İkamesi Yaklaşımı

Parasalcı yaklaşımda yaptığımız açıklamalar, yurtiçi yerleşiklerin portföylerinde yabancı para bulundurmadığı örtük varsayımına dayanmaktadır. Fiilen parasalcı yaklaşımda ulusal para talebinde ikame esnekliğinin sıfır olduğu varsayılmıştır. Döviz piyasası katılımcıları, portföylerinde riskleri ve bekledikleri getiri ile uyumlu çeşitli para birimlerinden oluşan bir sepet tutma eğilimindedirler. Girton ve Roper(1981), ekonomik birimlerin birden fazla para birimi tuttuklarını belirtmek için ilk kez para ikamesi terimini kullanmışlardır.

Para ikamesi dar ve geniş anlamlarda tanımlanabilmektedir. Dar anlamda para ikamesi, yabancı paranın ulusal para ile ikamesi anlamını taşımakta, geniş anlamda ise ulusal para ile tüm dış finansal aktiflerin ikamesi anlamına gelmektedir. Dolayısıyla para ikamesinin geniş anlamda tanımı sermaye hareketlerini de içerdiğinden aynı zamanda simetrik para ikamesini de içermektedir[42].

Döviz kurunun para ikamesini dikkate alarak belirlendiği modellerde, ekonomik birimlerin döviz kuru riskini minimize etmek için farklı yabancı paralarla çeşitlendirilmiş portföy sepetleri tuttukları varsayılır[43]. Esnek fiyatlı parasalcı yaklaşımın döviz kurunun belirlenmesine yönelik modeli (25 no'lu denklem) yeniden ele alalım.

$$E = (M - M^*) - b_1(Y - Y^*) + b_2(m^e - m^{e^*}) \qquad (25)$$

Bu eşitlik döviz kurunun parasal faktörler, reel gelir ve beklentisel faktörler tarafından ortak olarak etkilendiğini göstermektedir. Bu modele göre, yatırımcıların ulusal para ve döviz tutma oranı arasındaki değişme döviz kurunu etkilememektedir. Çünkü model ülke yerleşiklerinin sadece ulusal para tuttuğunu varsaymaktadır. Esnek fiyatlı parasalcı modelin bu varsayımı yumuşatılır ve ülke yerleşiklerinin

[42] Nilgün Acar Balaylar, **Para İkamesi Olgusu ve Makroekonomik Etkileri (1980 Sonrası Türkiye Örneği)**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2001, s.10

[43] Gibson, a.g.e, s.94.

portföylerinde ulusal paranın yanı sıra yabancı parayı da tutmasına izin verilirse, para ikamesinin döviz kurunun belirlenmesine etkisi ortaya konulabilir.

Bu etkinin analiz edilmesi için her iki ülkenin para talebi fonksiyonları döviz kuru riskini de yansıtacak şekilde değiştirilecektir. Ayrıca her iki ülkedeki ekonomik birimlerin kendi piyasalarındaki enflasyon riskiyle ilgilendiği ve buna karşı tek korunma aracının diğer ülkenin parası olduğu varsayılmıştır. Nispi enflasyon oranlarındaki beklenen değişimlerin otomatik olarak döviz kurunda beklenen değişimlere yansıdığı varsayılırsa, ulusal para talebi, gelecekteki döviz kurundaki beklenen değişmelerden etkilenecektir. Bu durumda para talebi fonksiyonu şu şekilde değişecektir[44].

$$m - p = b_1 y - b_2 i - b_3 e^e \qquad (41)$$

$$m^* - p^* = b_1 y^* - b_2 i^* + b_3 e^e \qquad (42)$$

(41) no'lu denklem döviz kurunun yükseleceği beklentisinin (ulusal paranın değer kaybı beklentisinin) ulusal paraya olan talebin düşmesi ile sonuçlanacağını belirtmektedir. Bundan dolayı para ikamesi katsayısı b_3 negatif işaret taşımaktadır. Aynı şekilde böyle bir beklenti diğer ülke için de kendi ulusal paralarına olan talebi arttıracağı (42) no'lu denklemde b_3'ün katsayısı pozitif işaretlidir. Ulusal ve yabancı para balansları arasındaki ikame elastikiyetinin her bir piyasada aynı olduğu varsayımı ile her iki ülke için de belirlenen para talebi fonksiyonlarında para ikamesi katsayısı (b_3) aynıdır. (41) ve (42) no'lu denklemler (15) ve (16) no'lu denklemlere uygulanan çözülmemelerle yeniden düzenlendiğinde döviz kurunun belirlenmesinde para ikamesini de içeren parasalcı model elde edilmiş olur.

$$e = (m - m^*) - b_1 (y - y^*) + b_2 (m^e - m^{e*}) + 2b_3 e^e \qquad (43)$$

[44] Paul Hallwood, Ronald Macdonald, a.g.e, s.194.

$e^e=m^e-m^{e*}$ varsayımı nedeniyle (43) nolu denklem yeniden düzenlendiğinde aşağıdaki gibi olacaktır.

$$e = (m - m^*) - b_1(y - y^*) + (b_2 + 2b_3)(m^e - m^{e*}) \qquad (44)$$

Esnek fiyatlı parasalcı modelde (25 no'lu denklem) iç parasal büyüme hızının daha da artacağı yönündeki bir beklenti yurtiçi enflasyon oranının artacağı beklentisinin oluşmasına ve bu beklenti de iç faiz oranında artışa yol açmaktadır. İç faiz oranındaki bu artış ulusal paraya olan talebi düşürerek ulusal paranın değerinin düşmesine neden olacaktır. Para ikamesinin etkilerini de dikkate alan parasalcı modelde, parasal büyüme hızındaki artış yönündeki beklenti nedeniyle, iç enflasyon oranındaki artış beklentisi iç faiz oranının artışı yoluyla ulusal para talebini düşürür. Aynı zamanda ulusal paranın değer yitireceği beklentisi ekonomik birimlerin toplam para balanslarındaki dövizin payını arttırarak ulusal paraya olan talebi düşürecektir. Böylece para ikamesinin varlığı durumda parasal büyüme hızının artacağı yönünde bir bekleyiş döviz kurunu esnek fiyatlı parasalcı modele göre daha fazla etkileyecektir.

İKİNCİ BÖLÜM
DÖVİZ KURUNUN YURTİÇİ FİYATLARA GEÇİŞ ETKİSİNİ AÇIKLAMAYA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR

1. DÖVİZ KURUNUN FİYATLARA GEÇİŞ ETKİSİNİN ANLAMI VE TÜRLERİ

1.1. Döviz Kuru Geçiş Etkisi

Ülkeler ticarete konu olan mallarını, üretim maliyetlerine ve ilgili piyasanın talep koşullarına göre fiyatlandırır. Ayrıca dünya piyasaları da bu fiyat ayarlamalarını etkiler. Döviz kuru değişimlerinin ticarete konu olan mallar için üretim maliyetleri ve talep koşulları üzerinde yarattığı etkiler kanalıyla söz konusu malların ithalat ve ihracat fiyatlarını etkileme süreci döviz kurunun fiyatlara geçiş etkisi kapsamında açıklanmaktadır.

Goldberg ve Knetter'e göre döviz kuru geçiş etkisi, döviz kurunda meydana gelen yüzdesel bir değişimi takiben , ulusal para birimi cinsinden ithal fiyatlarındaki yüzdesel değişimi ifade etmektedir. E döviz kuru, P^* yabancı para cinsinden ithal malı fiyatı ise, $E*P^*$ ithal malının ulusal para cinsinden fiyatı olacaktır. Ulusal para biriminin depresiasyonu durumunda, P^* sabit kalırsa ithal malının yurt içi fiyatı kurdaki değişim oranına göre artacaktır. Bu sonuç döviz kurundan ithal malı fiyatlarına geçiş etkisi olarak isimlendirilir[45]. Eğer mark-up ve marjinal maliyet sabit ise geçiş etkisi tam (complete pass-through) olacaktır[46]. Bu bağlamda tam geçiş etkisi dış ticarete konu olan mal fiyatlarının döviz kuru ile aynı oranda değişimini ifade etmektedir. Üreticilerin ithal malı fiyatları artışı ile söz konusu mal fiyatlarını

[45] İhracat açısından ise ulusal para biriminin depresiasyonu durumunda, yabancı para birimi cinsinden ihraç malı fiyatlarının döviz kurundaki azalma ile aynı oranda azalması döviz kurundan ihraç malı fiyatlarına tam geçiş etkisi olarak isimlendirilmektedir. Literatürde yaygın bir şekilde döviz kurunun ithal malı fiyatlarına geçiş etkisi ele alınmakta olup, açıkça belirtilmedikçe döviz kuru geçiş etkisi ile döviz kurunun ithal malı fiyatlarına olan geçiş etkisi kastedilmektedir.

[46] Pinelopi Goldberg ve Michael Knetter "Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?",**NBER Working Paper** No:5862, 1997, s.5. Erişim: 18.05.2006, http://papers.nber.org/papers/w5862.pdf

arttırması durumunda ithal malı fiyatlarındaki değişimin üretici ve tüketici fiyatlarındaki değişime dönüşmesi muhtemeldir.

Ticarete konu olan mal fiyatlarının karşılaştırılmasına duyulan ilgi üç yaklaşım ile ortaya çıkmıştır[47].

1) Tek Fiyat Kanunu; aynı para birimine çevrilmiş özdeş malların fiyatlarının eşitliğini ifade eder ve döviz kuru geçiş etkisi analizinin ortaya çıkış noktasıdır. Tam rekabet piyasası şartlarının geçerli olduğu, dolayısıyla fiyat farklılaştırmasının olmadığı varsayımında, tek fiyat kanununa göre geçiş etkisinin tam olmamasının nedeni maliyet unsurlarından kaynaklanmaktadır.

2) Döviz Kuru Geçiş Etkisi (Exchange Rate Pass-Through); dış ticarete konu olan malların, kurdaki değişim oranına göre söz konusu malların yöneldiği piyasadaki para birimi cinsinden mal fiyatları değişimini kapsamaktadır. Eksik rekabet piyasasının varlığı durumunda ortaya çıkan fiyat farklılaştırması, eksik döviz kuru geçiş etkisine neden olmaktadır. Bu bağlamda literatürde eksik rekabet piyasasının varlığı, eksik döviz kuru geçiş etkisinin başlıca nedenidir.

3) Piyasaya Göre Fiyatlama (Pricing To Market); uluslararası ticarette fiyat farklılaştırma politikası olarak kabul edilen piyasaya göre fiyatlama, ihracat fiyatlarının yabancı piyasalardaki rekabete göre ayarlanması olup kısaca döviz kuru değişiminden kaynaklanan fiyat farklılaştırmasıdır[48].

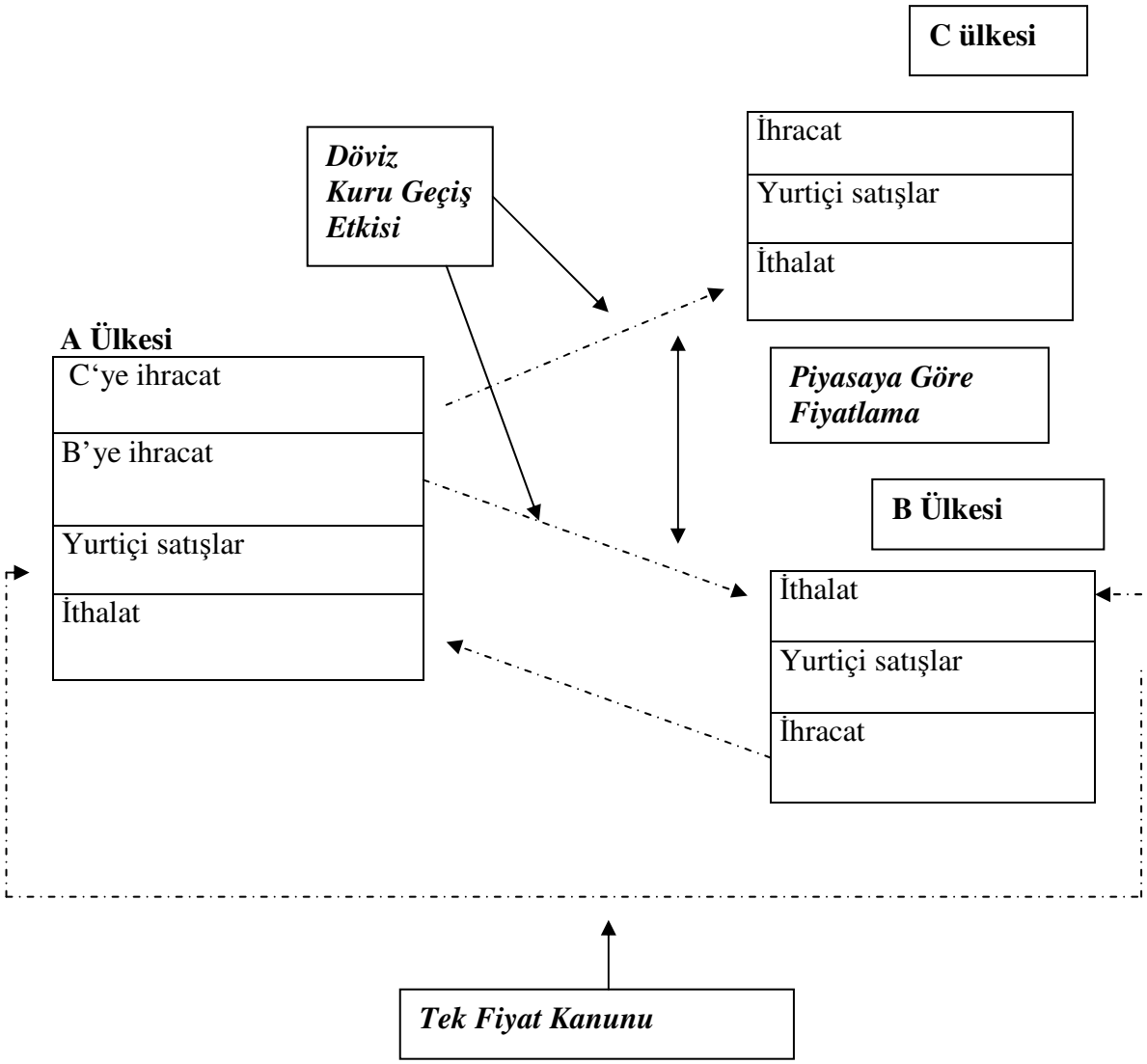
Aşağıdaki şekil bu üç yaklaşımı açıklamaktadır.

---

[47] Holger Brauer, **The Real Exchange Rate and Prices of Traded Goods In OECD Countries**, Springer Pres, 2003,s.4

[48] Ulusal para değer kaybettiğinde piyasa payını yüksek tutmak isteyen ihracatçı firmalar kurdaki değer artışının etkisini yerel fiyatlara yansıtarak satışların bir kısmının düşmesine izin vermek yerine kar paylarını düşürerek satışlarını azaltmamayı tercih etmektedirler. Ulusal para değer kaybettiğinde ise piyasa payını düşürmek istemeyen ihracatçı firmalar, karlarını artırmak yoluna gitmek yerine satışlarını arttırmayı tercih ederler.

Şekil 13 : Uluslararası Fiyat Karşılaştırmasında Çeşitli Yaklaşımlar



Kaynak: Brauer, a.g.e, s.5

Şekil 13'de, ihracat, ithalat ve yurtiçi üretim sektörlerine sahip A, B ve C ülkeleri yer almaktadır. A ülkesi, B ve C ülkelerine yapmış olduğu ihracat ile her iki ülkeye de farklı fiyat uygulaması durumunda piyasaya göre fiyatlama yapmış olacaktır. A ülkesinin piyasaya göre fiyatlama yapmasının sebebi ihraç piyasalarındaki talep koşullarının farklı olmasından kaynaklanmaktadır. A ülkesinin, ihracat yaptığı ülkelerde döviz kuru değişiminden kaynaklanan söz konusu mal fiyatlarının değişimi ise döviz kuru geçiş etkisi kapsamında açıklanmaktadır. Belli

bir kur değişimi karşısında B ve C ülkelerinin, A ülkesinden ithal ettikleri malın fiyatını kendi ulusal para birimleri cinsinden, kurdaki değişim oranına göre aynı oranda değiştirdikleri durumda geçiş etkisi tam olacak, kurdaki değişim oranından farklı oranda mal fiyatlarını değiştirdikleri durumda ise eksik geçiş etkisi söz konusu olacaktır. Bu bağlamda piyasaya göre fiyatlama farklı piyasalardaki malın fiyatının döviz kuru değişimi ile açıklamakta iken, döviz kuru geçiş etkisi, ulusal para birimi cinsinden ithalat fiyatlarının kur değişimine olan tepkisini ifade etmektedir. Eksik geçiş etkisini ilk olarak Kreinin(1977) tespit etmiştir. Ayrıca ithal fiyatlarına olan yansımanın küçük ülkelerde daha yüksek olduğunu tespit etmiştir[49].

Brauer'e göre yansıma mekanizmasına olan ilginin artmasının nedeni, ticaret dengesindeki değişimin döviz kurundaki değişimden göreceli olarak daha az olmasıdır. Marshall Lerner[50] koşuluna göre kur değişiminden sonra yurt içi ve yurt dışı fiyat düzeylerinin sabit kaldığı varsayılmaktadır. Bu bağlamda nominal kur değişimlerinin yurt içi ve yurt dışı fiyat düzeylerini değiştirdiği gerçeği döviz kuru geçiş etkisinin ölçümlerini giderek daha önemli hale getirmiştir[51].

[49] Kreinin ayrıca dünya fiyatlarını veri kabul eden küçük ülkelerde döviz kuru geçiş etkisinin daha yüksek olduğunu göstermiştir..Bkz. Mordecai Kreinin, "The Effect of Exchange Rate Changes on the Prices and Volume Of Foreign Trade", **IMF Stuff Paper** 24, 1977,s.297-329.

[50] Marshall Lener Koşulu; arz esneklileri sonsuz olması varsayımında bu koşul ithal malları yurtiçi talep esnekliği (e_m) ile ihraç malları dış talep esnekliği (e_x) toplamının bire eşit veya birden büyük olması şeklinde ifade edilir. ($e_m+e_x \geq 1$)

[51] Brauer, a.g.e, s.10.

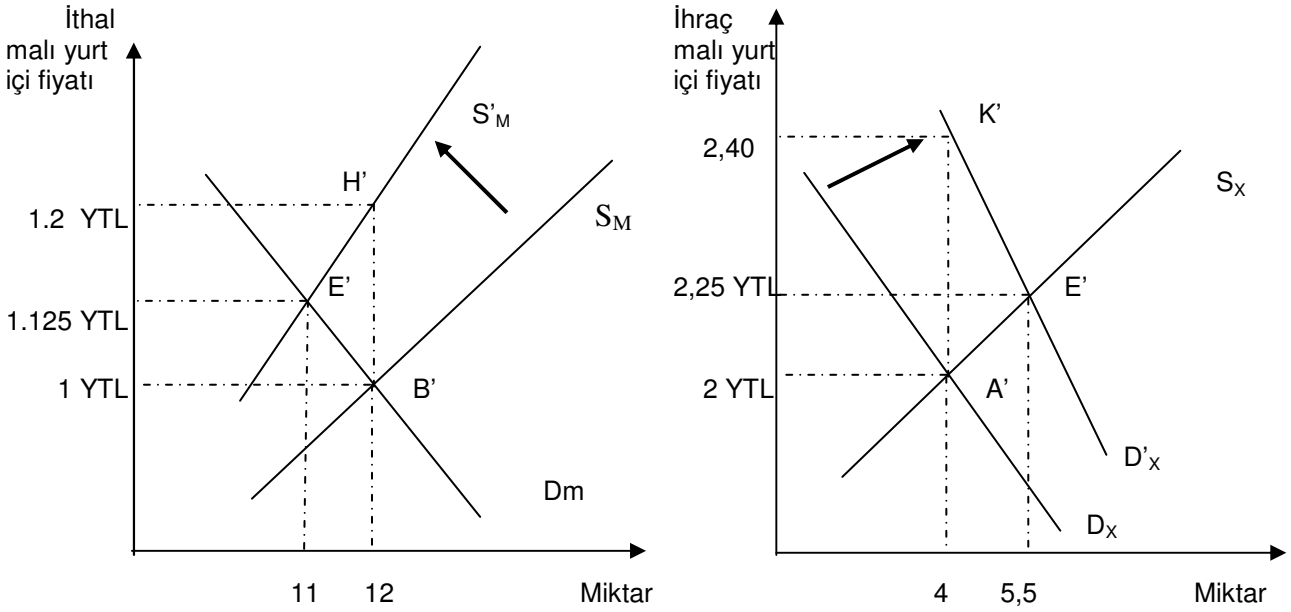
1.2. Döviz Kurunun Yurtiçi Fiyatlara Tam ve Eksik Geçiş Etkisi

Ulusal para biriminin depresiasyonunun, ticarete konu olan malların miktar ve fiyatına olan etkilerinin analizi arz ve talep çatısı altında Kindleberger tarafından yapılmıştır[52].

Ulusal para biriminin değer kaybetmesi, ithal ikamesi ve ihraç mallarının üretimini teşvik eder ve bu malların yurt içi fiyatlarının artmasına neden olur. Şekil 14'ün (a) panelinde S_M; Amerika'nın ihraç malı arz eğrisini (YTL cinsinden) ve D_M; Türkiye'nin ithal malı talep eğrisini (YTL cinsinden) göstermektedir. Başlangıçta döviz kurunun 1$=1YTL olduğunu, ithal malının fiyatının 1 YTL ve ithal edilen mal miktarının 12 birim olduğunu yani denge noktasının B' olduğunu varsayalım. Doların %20 değer kazanması durumunda kur 1$=1.20 YTL olacak ve Amerika'nın YTL cinsinden arz eğrisi yukarı kayacaktır. Bunun nedeni ithal malının dolar cinsinden fiyatının düşmesi ve dolayısıyla Amerikalı ihracatçıların kazançlarının azalmasıdır. Türkiye'nin 12 birim mal ithal edebilmesi için yeni durum da artık mal birimi başına 1,20 YTL ödemesi gerekmektedir. Ayrıca ithal malının YTL cinsinden fiyatının artması sonucunda Türkiye'nin bu mala olan talebi de azalacaktır. Amerikalı ihracatçıların ise dolar cinsinden gelirleri düştüğü için malın arzını azaltmalarından dolayı depresiasyondan sonra yeni denge noktasında malın denge fiyatı 1,125 olmakta ve bu fiyattan Türkiye 11 birim mal ithal etmektedir(E' noktası).

[52] Bkz Charles Kindleberger, **International Economics**, Homewood 5th Edition, 1973, s. 330.

Şekil 14 : Döviz Kuru Değişiminin Yurtiçi Fiyatlara Etkisi



Kaynak: Salvatore, a.g.e, s. 572.

S'_M eğrisi S_M eğrisine paralel olmayacaktır. Bunun nedeni ise eğrinin yukarıya doğru sabit bir yüzde olarak kaymasındandır.(B' noktasından %20 yukarı doğru kayma olmuştur). D'_M eğrisinin konumu ise değişmemektedir(a paneli). Bu analizde geçiş etkisini kısa ve uzun dönem olarak ele alabiliriz. Kısa dönemde miktarsal ayarlamalar yapılmadığı için (yapılmış olan sözleşmelerin yürürlükte olmasından dolayı) ithal malının yurtiçi fiyatı şekil 14'deki gibi depresiasyon oranı ile aynı oranda artarsa tam geçiş etkisi oluşabilmektedir(H' noktası). Fakat uzun dönemde miktarsal ayarlamalar yapıldıktan sonra ithal malının yurtiçi fiyatı düşebilir ve uzun dönem geçiş etkisi katsayısı 0 ile 1 arasında olabilmektedir. Verilen örnekte döviz kurundaki değer kazancı 0,20 ve ithal malı yurtiçi fiyatındaki değişim 0,125 olduğu için eksik geçiş etkisi söz konusudur. Bu durumda geçiş etkisi katsayısı 12.5% ÷ 20.00%= 62.5% olacaktır[53].

Şekil 14'ün (b) panelinde D_X; Amerika'nın Türkiye'nin ihraç mallarına olan talebini, S_X; Türkiye'nin ihraç malı arzını göstermektedir. Başlangıçta döviz kuru

[53] Döviz kuru değişiminin %62,5'u ithal malı fiyatlarına yansımıştır. İthal malı talep eğrisinin tam inelastik olduğu (dik eksene paralel) veya ithal malı arz eğrisinin tam elastik (yatay eksene paralel) olduğu durumda geçiş etkisi tam (1) olacaktır.

1$=1 YTL iken ihraç malı yurt içi fiyatı P_X=2 YTL ve ihraç malı miktarı Q_X=4 birimdir. Doların %20 değer kazanması durumunda kur 1$=1.20 YTL olacak ve Amerika'nın ihraç malımıza olan YTL cinsinden talebi artacak ve talep eğrisi D'_X olarak yukarı kayacaktır. Bu durumda ihraç malının YTL cinsinden fiyatı P_X= 2,25 olacaktır. Bunun nedeni ihraç malı yurtdışı fiyatının ulusal paranın değer kaybetmesi ile nispi olarak ucuzlaması ve Amerika'nın daha fazla mal talep etmesidir. Türkiye'de bu durumda daha fazla mal arzında bulunarak tepki verdikçe yeni denge E' de sağlanacaktır. Böylece verilen örneğe göre döviz kurunun 0,20 değer kazanması durumunda ihraç malı yurtiçi fiyatında artış 0,125 düzeyinde olmuş ve döviz kurundan ihraç malı fiyatlarına eksik geçiş etkisi oluşmuştur. Söz konusu durumda üreticilerin artan talebe yönelik mal arzını arttıramadığı varsayılırsa (K' noktasında) döviz kurundaki ve ithal malının yurt içi fiyatındaki değişim aynı oranda olacağı için bu durumda geçiş etkisi tam olacaktı.

İthal ikamesi ve ihraç mallarının yurtiçi fiyatlarının artması, üreticilerin üretimlerini ticaret dışı mallardan ticarete konu olan mallara kaydırmasını teşvik etmektedir. İhraç ve ithal ikamesi mallarının fiyatları fiyat endekslerinde yer aldığı için ulusal ekonomi için bu malların fiyatlarının artması enflasyonist etkiler doğurmaktadır. Dolayısıyla ithalat talep ve ihracat arz elastikiyetleri, ticaret dışı mal sektöründen ticarete konu olan mal sektörüne kaynak aktarımını etkilediğinden dolayı, belirtilen enflasyonist etkilerin ortaya çıkmasında son derece önemlidir.

Coughlin ve Pollard' a göre apresiasyon veya depresiasyon durumunda firma farklı fırsat veya olanaklarla karşılaşabileceği için döviz kuru değişimine karşı firmaların tepkisi simetrik olmayabilir. Ulusal para biriminin depresiasyonu durumunda piyasa gücüne sahip olan ihracatçı bir firma ulusal para cinsinden ihraç malı fiyatını depresiasyon ile aynı oranda azaltabilir. Bu durumda geçiş etkisi sıfır olacaktır yani yabancı para cinsinden ihraç malının fiyatı aynı kalacaktır. Firma, yabancı para birimi cinsinden ihraç malı fiyatını arttırmayı da tercih edebilir ki bu durumda geçiş etkisi tam olacaktır ve ihraç malının yurtiçi fiyatı değişmeyecektir. Yabancı para birimi cinsinden ihraç malı fiyatının artması talep düşüşüne neden olacağı için yabancı para depresiasyonunu takiben tam veya eksik yansıma

durumlarında ihracatçı firmanın karı azalacaktır. Kardaki azalış ise ihraç malı talep esnekliğine bağlı olacaktır[54].

Yabancı para biriminin apresiasyonu durumunda da firma yabancı para cinsinden ihraç malı fiyatını değiştirmezse talep değişmeyecek ve firmanın karı artacaktır (bu durumda geçiş etkisi sıfır olacaktır). Firma ikinci seçenek olarak yabancı para cinsinden ihraç malı fiyatını apresiasyon oranı ile aynı oranda düşürürse (geçiş etkisi tam olacaktır) bu durumda ulusal para birimi cinsinden ihraç malı fiyatı aynı kalacak fakat talep ve kar artacaktır. Üçüncü seçenek olarak firma yabancı para cinsinden ihraç malı fiyatını apresiasyon oranından daha düşük bir oranda düşürürse (eksik geçiş etkisi) talep ve kar yine artacaktır.

Şekil 15 ve 16'da döviz kuru geçiş etkisine ilişkin sayısal örnekler yeralmaktadır. Ulusal paranın değer kaybettiği durumda geçiş etkisinin açıklanması için Şekil 14'ün (a) panelinden yararlanılmıştır. Sözkonusu durumda yabancı bir firmanın Türkiye'ye ihracat yaptığı ve başlangıçta döviz kurunun 1$=1 YTL ve malın ihraç fiyatının firma tarafından 1 dolar olarak belirlendiği ifade edilmektedir. Ulusal paradaki %10'luk depresiasyondan sonra (döviz kuru 1$=1,65 YTL) malın YTL fiyatının aynı kalmasını sağlamak için malın fiyatının 1 dolardan 0,83 dolara düşürüldüğü durumda geçiş etkisi sıfır olacaktır. Bu durumda yabancı firmanın satışlarında değişme olmayacağı için karı düşecektir. Eğer firma, malın fiyatını 0,94 dolara düşürürse bu durumda eksik geçiş etkisi ortaya çıkacaktır. Bu durumda kurda meydana gelen yüzde 20'lik artışa karşın malın yurtiçi fiyatında yüzde 12,5'luk artış ortaya çıkmıştır. Diğer bir deyişle kur değişiminin %62,5'u ithal malı fiyatlarına yansımıştır. Eğer sözkonusu yabancı firma depresiasyondan sonra malın satış fiyatını değiştirmezse, bu durumda geçiş etkisi tam olacaktır. Bu durumda kur değişiminin tamamı sözkonusu malın fiyatına yansımıştır. Bu durumda ithal malı nispi olarak pahalılaştığı için firmanın satış geliri ve karı düşecektir.

[54] Cletus C. Coughlin ve Patricia S. Pollard, Exchange Rate Pass-Through in U.S. Manufacturing: Exchange Rate Index Choice and Asymmetry Issues, **Federal Reserve Bank Of St.Louis Working Paper**, Ağustos 2000, s.3-4, Erişim: 05.12.2006, http://research.stlouisfed.org/wp/2000/2000-022.pdf

Şekil 15 : Döviz Kuru Geçiş Etkisi: Ulusal Paranın Değer Kaybettiği Duruma İlişkin Sayısal Örnek

Döviz Kuru	Malın Fiyatı ($)	Malın Fiyatı (YTL)
1$=1 YTL	1 $	1 YTL
1$=1.20 YTL	0.83 $	1 YTL
1$=1.20 YTL	0,94 $	1,125 YTL
1$=1.20 YTL	1 $	1.2 YTL

Geçiş Etkisi Yok

Eksik Geçiş Etkisi

Tam Geçiş Etkisi

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Ulusal paranın değer kazandığı durumda geçiş etkisine ilişkin sayısal örnek Şekil 16'da gösterilmektedir. Bu örnek için başlangıçta döviz kurunun 1$=1.50 YTL, mal fiyatının ise 20 dolar olduğu varsayılmaktadır. Eğer ulusal parada %10 değer kazancı olsaydı, bu durumda döviz kuru 1$=1.35 YTL olacak ve firma malın YTL fiyatının aynı kalmasını sağlamak için malın dolar fiyatını %10 arttırdığı durumda geçiş etkisi sıfır olacaktır. Bu durumda malın YTL cinsinden fiyatı değişmediği için satışları aynı kalacak fakat firmanın satış geliri artacağı için karı da artacaktır. Eğer firma apresiasyondan sonra malın satış fiyatını değiştirmezse, bu durumda geçiş etkisi tam olacaktır. Bu durumda firmanın satışları artacağı için karı da artacaktır. Eğer firma, malın fiyatını 21 dolar olarak belirlerse bu durumda eksik geçiş etkisi ortaya çıkacaktır. Bu durumda kurda meydana gelen yüzde 10'luk düşüşe karşın malın yurtiçi fiyatında yüzde 5,5 oranında bir azalama meydana gelmiştir. Bu durumda geçiş etkisi katsayısı 5.5% ÷ 10% = 55% olacaktır. Diğer bir deyişle kur değişiminin %55.5'i ithal malı fiyatlarına yansımıştır.

Şekil 16 : Döviz Kuru Geçiş Etkisi: Ulusal Paranın Değer Kazandığı Duruma İlişkin Sayısal Örnek

Döviz Kuru	Malın Fiyatı ($)	Malın Fiyatı (YTL)
1$=1,50 YTL	20 $	30 YTL
1$=1,35 YTL	22.22 $	30 YTL
1$=1,35 YTL	21 $	28.35 YTL
1$=1,35 YTL	20 $	27 YTL

Geçiş Etkisi Yok

Eksik Geçiş Etkisi

Tam Geçiş Etkisi

Kaynak : Tarafımızdan hazırlanmıştır.

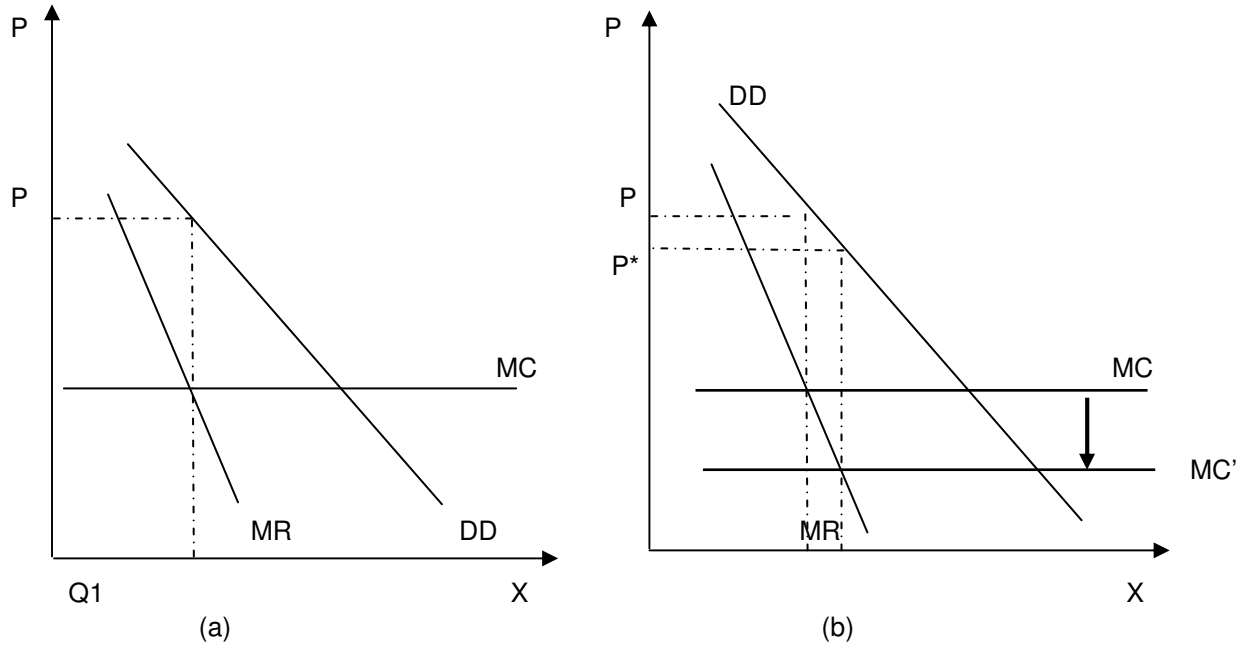
Döviz kurundan ithal malı fiyatlarına olan geçiş etkisinin tam olabilmesi için firmanın mark-up düzeyinin ve marjinal maliyetinin sabit olması gerekmektedir[55].

Olivei, mark-up düzeyinin sabit olmaması durumunda döviz kurundan ithal malı fiyatlarına eksik geçiş etkisinin olacağını belirtmiştir[56]. Olivei bu argümanını açıklarken yabancı bir firmanın Amerika'ya ihracat yaptığı durumu ele almış ve başlangıçta firmanın mark-up düzeyinin sabit olduğunu varsaymıştır. Şeklin (a) panelinde firmanın MC=MR koşulana göre belirlenen P fiyatından q1 kadar mal sattığını belirtmektedir. Olivei, daha sonrasında ise dolardaki apresiasyon sonucu yabancı firmanın dolar cinsinden marjinal maliyetinin apresiasyon oranı kadar düşeceğini belirtmiştir. Geçiş etkisinin tam olabilmesi için ithal malının fiyatının ve marjinal maliyet eğrisinin apresiasyon oranı kadar düşeceği yani markup faktörünün sabit olması gerekmektedir. Mark-up faktörünün sabit olmadığı durumu gösteren (b) panelinde ise marjinal maliyetteki düşüşün apresiasyon oranındaki düşüşten daha az olacağını açıklamıştır. Şekil 17'de marjinal maliyet düştükten sonra (MC') yeni denge noktasında (MR=MC') malın fiyatının p* olduğu görülmektedir. B panelinde yeni denge noktasında, ithal malının dolar fiyatı ile marjinal maliyeti arasındaki farkın (mark-up) ilk duruma göre arttığı görülmektedir. Mark-up 'taki bu artış sonucu ithal malının dolar fiyatındaki düşüş apresiasyon oranından daha az olmasına neden olarak eksik geçiş etkisinin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Olivei ayrıca firmanın marjinal maliyet eğrisinin düz olmasının nedenini de ölçeğe göre sabit getirilerin geçerli olmasına bağlamaktadır.

[55] Goldberg ve Knetter, a.g.e., s.45

[56] Giovanni P. Olivei, "Exchange Rates and The Prices of Manufacturing Products Imported Into The United States", **New England Economic Review**, 2002, s.4, Erişim Tarihi: 17.12.2006 http://www.bos.frb.org/economic/neer/neer2002/neer102a.pdf.

Şekil 17 : Monopol Piyasada Faaliyette Bulunan Firmada Döviz Kurunun Geçiş Etkisi



Kaynak: Olivei, a.g.m., s.5.

Olivei'e göre ithalatçı ülkenin para birimindeki değer düşüşü ölçeğe göre sabit getiriler söz konusu iken ve mark-up faktörünün sabit olmadığı durumda ihracatçı ülkenin para birimi cinsinden üretim maliyetlerinin azalmasını sağlayarak, kur değişimi nedeniyle ithalatçı ülkenin para birimi cinsinden malın fiyatının artmasını engelleyerek eksik geçiş etkisinin ortaya çıkmasına neden olacaktır.

2. GEÇİŞ ETKİSİNİ AÇIKLAYAN TEORİLER

Döviz kuru geçiş etkisini açıklayan teoriler, Geleneksel ve Modern Teoriler olarak ikiye ayrılmaktadır.

2.1. Geleneksel Teoriler

Döviz kuru geçiş etkisini açıklayan esneklikler yaklaşımı ve tek fiyat kanunu tam rekabet piyasasının geçerli olduğu varsayımını kabul ettiklerinden dolayı geleneksel teoriler olarak ele alınmaktadır.

2.1.1. Tek Fiyat Kanunu

Döviz kuru geçiş etkisinin geleneksel tarzda ele alınışı tek fiyat kanunu varsayımı ile başlamaktadır. Tek fiyat kanunu; tek bir para birimi cinsinden ifade edilen özdeş malların ülkeler arasında aynı fiyattan satılması gerektiğini ifade eder. Ulusal para depresiasyona uğrar ve yurt dışı fiyatlar sabit kalırsa, yurt içi fiyatlar döviz kurundaki değişim oranında artacaktır. Tek fiyat kanunun bu görüşü döviz kuru değişimlerinin fiyatlara tam olarak yansıdığını ifade etmektedir[57]. Ancak bu görüş tam rekabet piyasasında geçerli olan mark-up fiyatlamanın yapılmadığı durumda geçerli olacaktır. Mark-up fiyatlamanın yapıldığı eksik rekabet şartlarında, döviz kurundaki değişimin mal fiyatları üzerindeki etkisi, mark up faktörüne de bağlı olacağı için eksik geçiş etkisi söz konusu olabilecektir. Bu durumda tek fiyat kanunundan sapmalar ortaya çıkacaktır[58].

2.1.2. Esneklikler Yaklaşımı

Geçiş etkisinin ölçülmesine ilk olarak ihracat ve ithalat denklemlerinin esnekliklerinin tahminlenmesi ile başlanmıştır.

---

[57] Michael Melvin, Steven Husted, **International Economics**, Addison Wesley Longman, 5.Basım,2001,s.434.
[58] Bkz. Rogoff,a.g.m. s.341-351. , Goldberg ve Knetter a.g.m., s. 1243-1272.

$Q_D=D(P_D)$ (1)

$Q_S=S(P_F/E)$ ve $P_D=P_F/E$ (2)

Q_D ve Q_S sırasıyla ithal malının talep ve arz miktarları, P_D ve P_F ithal malının yurt içi ve yurt dışı fiyatlarını, E döviz kurunu yansıtmaktadır. 1 ve 2 nolu denklemlerin farkları alınırsa 3 ve 4 no'lu denklemler elde edilir.

$dQ_D=(dQ_D/dP_D)dP_D$ (3)

$dQ_S=dQ_S / dP_F\ [\ dP_F(1/E)dP_D-(P_D/E^2)dE]$ (4)

Talep ve arz esneklikleri sırasıyla $\varepsilon_D = (dQ_D / dP_D)P_D / Q_D$ ve $\varepsilon_S = (dQ_S / dP_F)(EP_D) / Q_S$ iken (3) ve (4) no'lu denklemler eşitlenirse; geçiş etkisi katsayısı (PT), aşağıdaki gibi belirlenecektir.

$$(EQ_D / P_D) / \varepsilon_S[(1/E)dP_D - (P_D / E^2) / dE] = Q_D / P_D\varepsilon_D dP_D \quad (5)$$

$$PT = (dP_D / P_D) / dE / E) = (1 - \varepsilon_D / \varepsilon_S)^{-1} \quad (6)$$

Denklem (6), döviz kurundaki değişmeyi takip eden ithal malının yurtiçi fiyatındaki yüzde değişmenin arz ve talep esnekliklerinin bir fonksiyonu olduğunu belirtmektedir. Ayrıca denklemden de görüldüğü üzere ithal mal talebi inelastik ve arz da tam elastik olursa, geçiş etkisi katsayısı tam (1) olacaktır.

Geçiş etkisinin esneklik yaklaşımına dayalı olarak ölçümündeki en temel eksiklik, fiyatların döviz kuru değişimine verdiği tepkinin zamanının ölçülememesi ve ithal malı üreticilerinin tepkilerinin ihmal edilmesidir. Ayrıca talep eğrisinin pozitif arz eğrisinin de negatif eğimli olması sadece tam rekabet piyasasında kabul

edilebilir bir varsayımdır. Daha önce belirttiğimiz gibi, eksik geçiş etkisi mal piyasasının rekabet düzeyi hakkında bilgi vermektedir.

2.2. GEÇİŞ ETKİSİNİ AÇIKLAYAN MODERN TEORİLER

Döviz kuru geçiş etkisini açıklayan modern teorik yaklaşımlar piyasa yapısının rolü üzerinde durmaktadır. Tek fiyat kanununun varsayımları olan tam rekabet piyasasının varlığı ve malların homojen olması varsayımları, eksik döviz kuru geçiş etkisini açıklamada yetersiz kalmaktadır. Çünkü eksik geçiş etkisi mal piyasasının rekabet düzeyi ile yakından ilgilidir.

İ malının r ülkesinden s ülkesine ihraç fiyatı $P_i rs$ olsun. r ülkesinin parası cinsinden ise $P_i^{RS} = P_i^{RS} \cdot E^{RS}$ olarak ifade edilir. M mark up faktörü'nün marjinal maliyet üzerinde belirlenmesi durumunda P-MC dir.

$$M_i = \frac{P_i^{RS}}{MC_i} = \frac{P_i^{RS} \cdot E^{RS}}{MC_i} = \frac{P_i^{RS}}{MC/E_i^{RS}} \qquad (7)$$

Buradan fiyat eşitliği şöyle ifade edilebilir.

$$P_i^{RS} = M_i^{RS} \cdot MC_i \cdot 1/E_i^{RS} \qquad (8)$$

Tam geçiş etkisi için yeterli koşul, döviz kuru değişimine karşı hem marjinal maliyetin hem de mark-up faktörünün değişmemesidir. İthalatçı ülkedeki fiyat artışı döviz kurundaki artıştan az ise sadece marjinal maliyet sabit olsa dahi geçiş etkisi tam olmayabilir. Çünkü döviz kuru değişimi mark-up fiyatlama ile emilerek kur değişimini fiyatlara aynı oranda yansımayabilir. Bu bağlamda mark-up faktörünün nominal döviz kurunun, ihracatçının marjinal maliyetinin ve fiyat düzeyinin fonksiyonu olduğu varsayılmaktadır.

$$M_i ab = f(E_i ab, MC_i a, MC_i b) \qquad (9)$$

$$M_i ab = f\left(\frac{E_{ab} * MC_i b}{MC_i a}\right) \qquad (10)$$

Brauer' e göre ampirik uygulamada eğer sadece makroekonomik faktörler dikkate alınırsa bu üç dışsal değişkeni tek bir değişken RERC olarak ele alınabilir[59]. (Real Exchange Rate Based On Production cost -üretim maliyetine bağlı olan reel döviz kuru-)

$$M_i ab = f(RERC) \qquad (11)$$

Şekil 18'de dünya piyasasının entegrasyonuna ve farklı piyasa türlerine göre mal sınıflandırması yer almaktadır. Dünya piyasalarının entegre olduğu ve tam rekabet piyasası koşullarının varolduğu durumda fiyat marjinal maliyete eşit ve markup faktörü de sabittir. Mal piyasasının entegre olması arbitraj sayesinde üreticilerin daha yüksek fiyat belirlemesini engellemektedir. Bu ise fiyat farklılaştırmasının mümkün olmadığını ifade eder. Bu bağlamda marjinal maliyet üzerindeki fiyatlar sadece sabit maliyetleri karşılamak için olacak ve fiyatın marjinal maliyet üzerinde belirlendiği durumda da fiyat farklaştırmasının yapılmadığı varsayılmaktadır. Bunun sonucunda piyasa entegrasyonunun tam olduğu ve tam rekabet piyasası şartlarının geçerli olduğu durumda geçiş etkisi tam (1) olacaktır. Eksik rekabet şartlarının geçerli olduğu durumda ise mark-up faktörü ve marjinal maliyet sabit olursa geçiş etkisi katsayısı 1, aksi takdirde ise 1'den küçük olacaktır(A tipi mal).

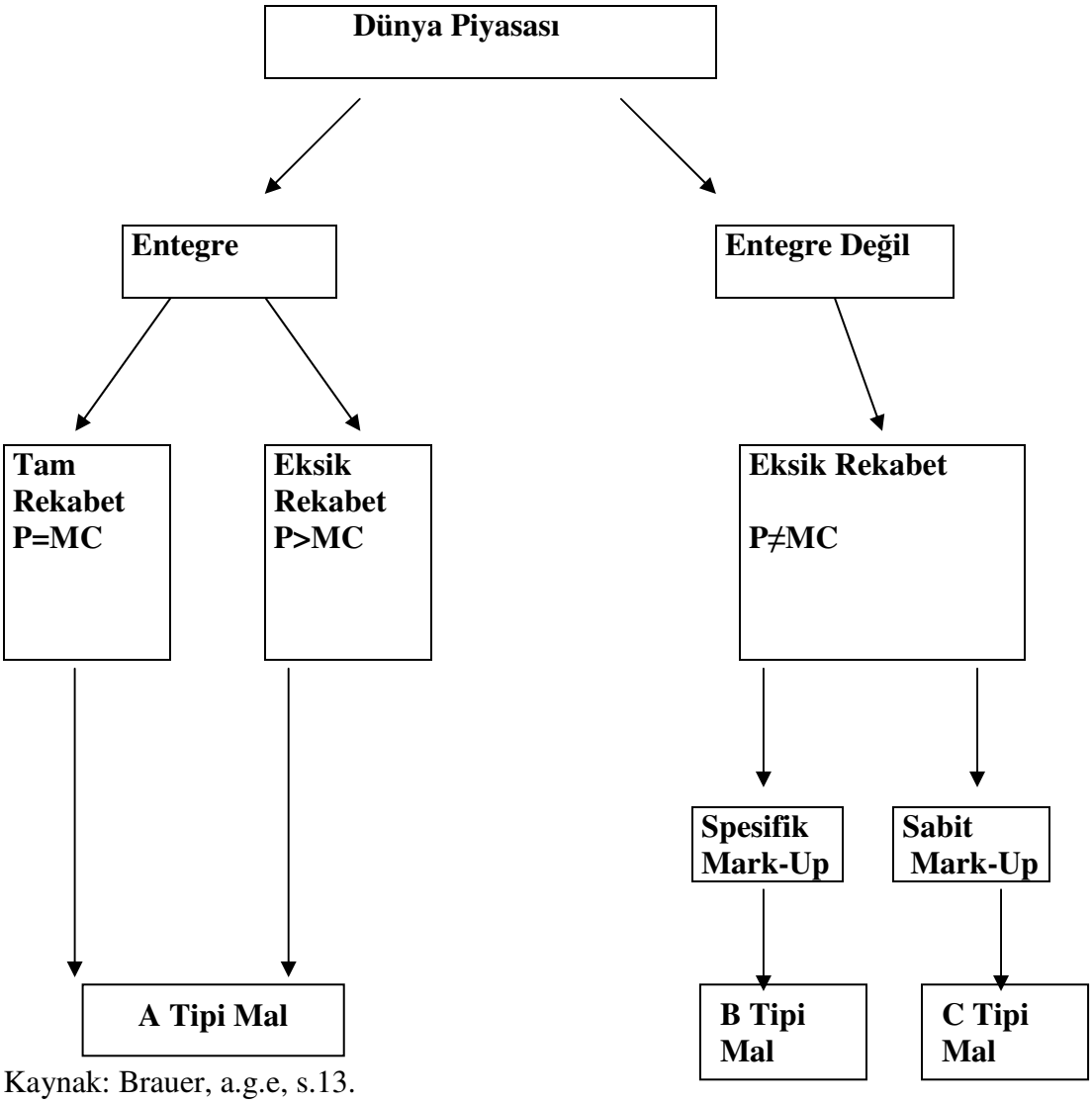
Dünya piyasalarının entegrasyonun sağlanmadığı durumda fiyat farklılaştırmasına gidildiği varsayılmaktadır. Eksik rekabette farklılaştırılmış mallar için arbitrajın sebep olmadığı uluslararası fiyat farklılıkları olabilir. Bu farklılıklar, ulaşım ve yeniden satış maliyetlerinden veya farklı ulusal ürün standartlarından kaynaklanabilir. Eğer üretici fiyatları ihracat rejimine göre farklılaşıyorsa P=MC kuralı ister istemez ihlal edilir[60].

[59] Brauer, a.g.e, s.11.
[60] Marjinal maliyetlerin eşit fiyatların farklı olduğu durum üçüncü derece fiyat farklılaştırması olarak adlandırılır.

Piyasalar arası yeniden satış maliyetleri yüksek ve mevcut piyasadaki rekabet güçlü ise mark up faktörü sabit olmayacaktır. Bu durumda mevcut apresiasyon veya devalüasyon fiyatları değiştirmeyebilir. Sonuç olarak geçiş etkisi eksiktir ve aşırı uç durumlarda sıfır bile olabilir (B tipi mallar).

Son durumda yüksek derecede mal farklılaştırmasının varolduğu ve mallar arası ikamenin daha düşük olduğu varsayılmaktadır. Eksik rekabet şartlarının varlığında ve entegre olmayan bir piyasada az sayıda üreticinin olduğu ve her mal için ayrı fiyat belirlendiği durumda, markup faktörü sabittir ve geçiş etkisinin tam olduğu varsayılır (C tipi mal).

Şekil 18 : Rekabet Türüne ve Piyasa Entegrasyonuna Göre Mal Sınıflandırması



Kaynak: Brauer, a.g.e, s.13.

2.2.1. Mark-Up Modelleri

Goldberg ve Knetter'e göre Krugman'ın "piyasaya göre fiyatlama" yaklaşımı döviz kuru geçiş etkisinin mikro ekonomik temellerinin oluşmasına öncülük etmiş ve bundan sonra yapılan uygulamalı çalışmalar, modellerine mark-up faktörünü de dahil etmişlerdir[61].

Hooper ve Man, döviz kurundaki değişimin ithal fiyatlarına etkisini 1973-1988 dönemleri arasında incelemişlerdir. Modellerinde yabancı üreticinin farklı piyasalarda mal farklılaştırması uygulayabileceğini ve mark-up faktörünün piyasalar arasındaki rekabetçi baskılara göre değişebileceğini varsaymışlardır. Döviz kuru, dış maliyetler, yurtiçi fiyat düzeyi değişkenlerini içeren ithalat fiyat denklemini EKK ile tahminlemişlerdir. Buldukları sonuç eksik yansımayı destekler niteliktedir. Kısa dönemde toplam imalat malları için geçiş etkisi katsayısını 0.20-0.24 aralığında, uzun dönemde ise 0.60-0.74 aralığında tahminlemişlerdir[62].

Eksik rekabet piyasalarının ortaya çıkması ile döviz kuru geçiş etkisi endüstriyel düzeyde incelenmeye başlanmıştır. Bu çalışmalar mark-up faktörünü dikkate alarak her bir endüstrideki geçiş etkisinin derecesini tahminlemiştir. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda ele alınmıştır.

Feenstra, Amerikan araba, kamyon ve ağır motorlu taşıtlar endüstrisinde 1974-1987 yılları arasında yaptığı analizde geçiş etkisinin 0,60 ve 1 arasında değiştiğini ve bu etkinin 2 ve 3 çeyrek arasında ortaya çıktığını bulmuştur[63].

Rockerbie (1992), 1971-1990 dönemleri arasında Kanada'nın Amerika'ya ihraç ettiği mal grupları için dört farklı endüstri için döviz kuru geçiş etkisini

---

[61] Bkz Goldberg ve Knetter, a.g.m. s.5.

[62] Peter Hooper, Catherine L. Mann, "Exchange Rate Pass-Through in the 1980s: The Case of U.S. Imports of Manufactures", Brookings Papers on **Economic Activity**, Vol 1, 1989, s. 297-337 Erişim: 01.12.2006
http://links.jstor.org/sici?sici=00072303(1989)1989%3A1%3C297%3AERPIT1%3E2.0.CO%3B2-F

[63] Robert Feenstra , "Symmetric Pass-Through Of Tariffs and Exchange Rates Under Imperfect Competition: An Amprical Test", **NBER Working Paper** No:2443, 1987, Erişim: 02.12.2006
http://papers.nber.org/papers/w2453.v5.pdf

araştırmıştır. Gıda ve işlenmemiş malzeme sektörlerinde geçiş etkisinin tam olduğunu belirtmiştir. Nihai ürünlerde ise geçiş etkisinin 0,67-0,70 arasında olduğunu belirtmiştir. Ayrıca çalışmasında olarak döviz kuru yansımasının derecesi uluslararası rekabet ölçütü olarak ele alındığında Kanada ihracat sektörünün rekabetçi bir yapıya sahip olduğunu belirtmiştir.

Athukorala ve Menon (1994), mark-up çatısı altında döviz kuru geçiş etkisinin dolaylı bir etkisi olan ithal girdi maliyetlerindeki artıştan kaynaklanan tüketici fiyatları üzerindeki yansımasını araştırmıştır. 1980-1992 yılları arasında çeyrekli veri kullanarak ihracat fiyat denklemi tahminlemişlerdir. Döviz kuru geçiş etkisini altı sektörde 0,42-0,53 arasında tahminlemişlerdir[64].

Campa ve Goldberg, ithal fiyatlarındaki döviz kuru geçiş etkisini, 1975-1999 döneminde çeyrekli veri kullanarak 25 OECD ülkesi için analiz etmişlerdir. Kısaca bulguları şöyledir. Ortalama geçiş etkisi katsayısını kısa dönemde 0,61, uzun dönemde ise 0,77 olarak bulmuşlardır. Uzun dönemde yansıma katsayısı en düşük olan ülke 0,41 ile Amerika'dır.

Kenny ve McGettigan, döviz kuru ve ithal fiyatları arasındaki geçiş etkisini 1963-1995 döneminde İrlanda ekonomisi için analiz etmişlerdir. VAR analizini kullanarak yaptıkları tahminlemede uzun dönemde döviz kuru geçiş etkisinin tam olduğunu belirtmişlerdir[65].

[64] Jayant Menon, ve P.Athukorola , " Pricing to Market Behaviour and Exchange Rate Pass-Through in Japanese Exports" **The Economic Journal**, Vol. 104, No. 423, 1994, s.. 271-281. Erişim: 06.01.2007
http://links.jstor.org/sici?sici=00130133(199403)104%3A423%3C271%3APTMBAE%3E2.0.CO%3B2-%23

[65] G. Kenny, ve D. McGettigan , "Exchange Rates and Import Prices For a Small Open Economy: The Case of Ireland", **Applied Economics** 30, 1998, s.1147-1155. Erişim: 12.02.2007, http://taylorandfrancis.metapress.com/index/5M92L8YE68M0E87N.pdf

2.2.2. Endüstriyel Organizasyon Modelleri

Mal farklılaştırmasının ve eksik rekabet koşullarının ortaya çıkması ile farklı organizasyonel yapıdaki piyasalar için döviz kuru geçiş etkisinin tahminlenmesi sorunu ortaya çıkmıştır. İmalat malları, ithal girdinin yoğun bir şekilde kullanıldığı ve fiyat farklılaştırmasının fazla olduğu mallardır. Söz konusu mallar, arbitraj maliyetlerinin yüksek olduğu eksik rekabet koşullarında satılmaktadır. Eksik rekabet koşulları altında fiyatlama marjinal maliyete göre yapılmayacaktır. Çünkü üreticiler uzun dönemde bile normal karın üzerinde kar etmek için maliyetler üzerine mark-up faktörünü de ekleyeceklerdir. Buradaki sorun döviz kuru değişimine karşı marjinal maliyetin üzerine eklenen mark-up faktörünün hangi oranda değişeceğidir.

Menon, mark-up düzeyine etki edecek iki faktörü; ithal ve yurtiçi mal arasındaki ikame derecesi ve piyasa entegrasyon derecesi olarak açıklamıştır. Bu faktörler firmaların fiyatlama gücünün belirlenmesinde ve döviz kuru değişimine karşı firmanın fiyatlama davranışı üzerinde etkilidir[66].

Dornbush, döviz kuru değişiminin kısa dönem etkilerini farklı endüstriyel organizasyon modellerinde araştırmıştır. Bu modele göre fiyat ayarlamaları nispi birim emek maliyetindeki değişimin sonucudur[67].

$$p = (\eta(1-\varepsilon) \big/ \eta(1-\varepsilon) - 1) W^* \big/ e \qquad (12)$$

Denklemde p yurtiçi fiyatı, ή talep esnekliğini, ε rekabetçi sektöre göre endüstri fiyat esnekliğini, W^* yabancı para cinsinden birim emek maliyetini, e döviz kurunu ifade etmektedir. Dornbush çalışmasında yabancı firmaların döviz kuru değişimi karşısında fiyatlarını birim emek maliyetindeki azalıştan oransal olarak daha az düşürdüklerini ve apresiasyonun ithal malı fiyatlarında düşüşe yol açacağını

[66] J. Menon, "Exchange Rates and Import Prices for a Small Open Economy," **Applied Economics**, 27, 1995, s.297-301. Erişim: 29.11.2006
http://taylorandfrancis.metapress.com/index/5M92L8YE68M0E87N.pdf
[67] Dornbusch, Rudiger, ''Exchange Rates and Prices,'' **NBER Working Paper** No:1769, 1987, s.18. Erişim: 12.10.2006
http://papers.nber.org/papers/w1769.v5.pdf

göstermiştir. Bu analiz döviz kuru değişimine karşı nispi fiyatların tepkisinin, piyasanın entegrasyon düzeyine, ithal ve yurtiçi mal arasındaki ikame oranına ve piyasa yapısına bağlı olacağını belirtmektedir. Piyasalar bölünmüşse ve talebin fiyat esnekliği sabit değilse, monopolcü bir firmanın döviz kuru değişimine karşı optimal fiyatlama davranışı fiyat farklılaştırmasına yol açmaktadır. Krugman bu fiyatlama davranışlarını "piyasaya göre fiyatlama" olarak (pricing to market) olarak tanımlamıştır. Krugman ayrıca döviz kuru geçiş etkisi modellerini statik ve dinamik olarak sınıflandırmıştır. Statik modelde firmalar piyasaya göre fiyatlama yapabilmektedir çünkü yurt içi ve yurt dışı piyasalarda fiyat farklılaştırması mümkündür. Dinamik modellerin ise arz ve talep üzerinde çok zamanlı etkileri vardır[68]. Dornbush ve Krugman tarafından yapılan teorik çalışmalar, eksik rekabet piyasasının eksik yansımanın önemli bir sebebi olduğunu göstermektedir.

Daha sonra yapılan uygulamalı çalışmalarda geçiş etkisini araştırmada monopol ve oligopol modelleri kullanılmıştır. Knetter, Alman ve Amerikan firmalarının marjinal maliyet ve mark-up faktörünü tahminleyerek çeşitli ihraç piyasaları arasında fiyat farklılaştırmasını araştırmıştır. Firmaların farklı piyasalarda farklı fiyatlar uyguladıkları için piyasaya göre fiyatlamanın var olduğunu göstermiştir[69].

3. DÖVİZ KURUNUN TÜKETİCİ FİYATLARINA GEÇİŞ ETKİSİ

Ulusal para biriminin değer kaybı veya kazancının yurt içi fiyatlar düzeyine de önemli etkileri bulunmaktadır. Ulusal paranın değer kaybetmesi, ithal ikamesi ve ihraç mallarının yabancı para cinsinden fiyatını düşürüp üretimini arttırıcı etkide bulunmakta ayrıca ithal ikamesi ve ihraç mallarının ulusal para cinsinden fiyatını arttırdığından dolayı fiyatlar genel düzeyinin artmasına neden olmaktadır[70].

Döviz kuru değişimi sonucunda ithal fiyatlarının değişmesi üretici ve tüketici fiyatlarına da yansıyabilmektedir. Literatürde döviz kuru geçiş etkisi doğrudan ve

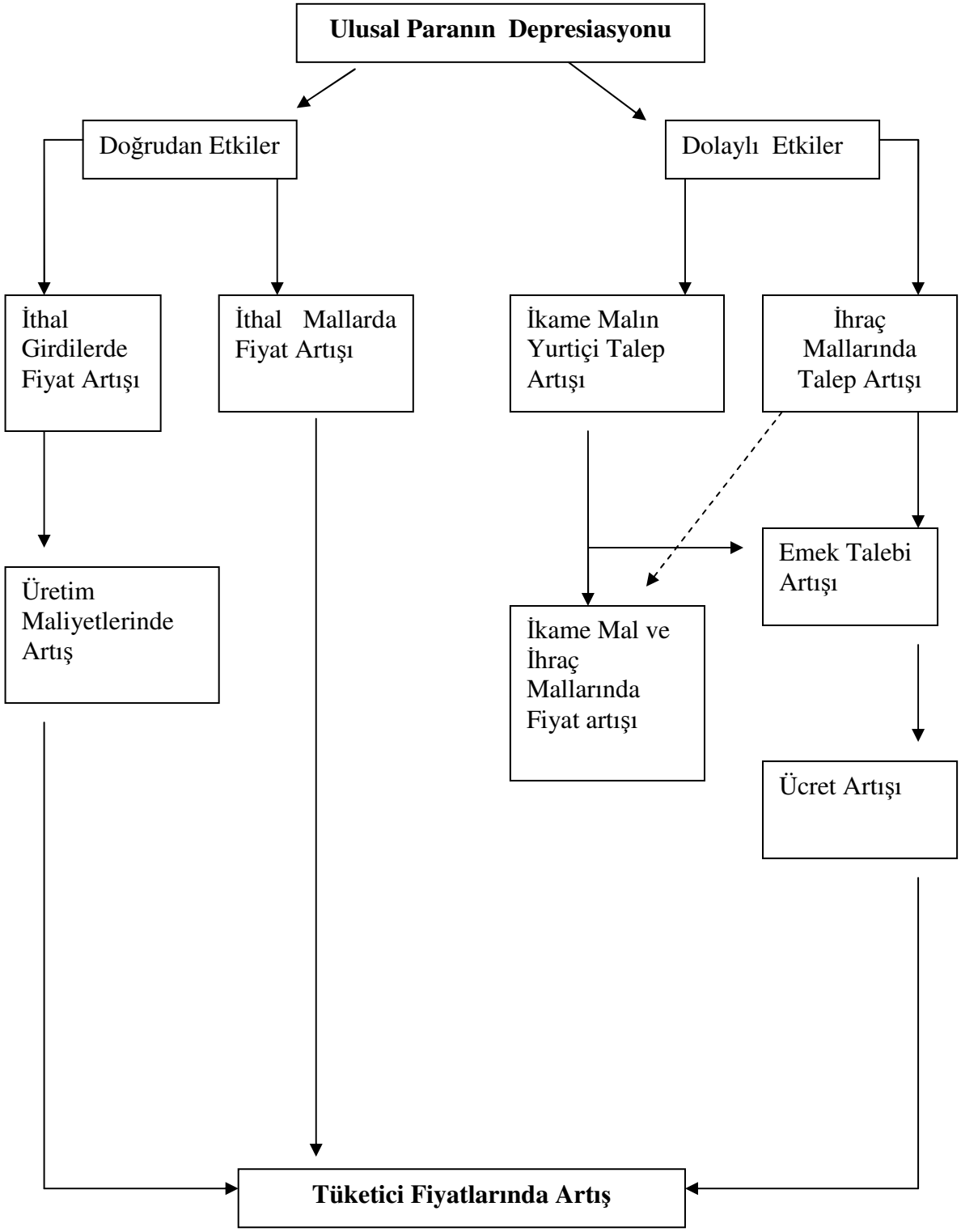
[68] Paul Krugman, "Pricing to Market When the Exchange Rate Changes", **NBER Working Paper** No:1926, 1987,http://www.nber.org/papers/w1926.pdf, 08.01.2007.
[69] M. Knetter, "Price Discrimination by US and Germany Exporters" **American Economic Review**,79(1) 1989,,s.198-210.
[70] Salvatore, a.g.e, s.553.

dolaylı olmak üzere iki kanala ayrılmıştır. Her ikisi de ülkenin dışa açıklığının artması ile daha önemli olmuştur. Dışa açıklık düzeyinin yükselmesi ulusal piyasada faaliyet gösteren firmaların ithalat fiyatlarına olan duyarlılığını arttırarak geçiş etkisinin yükselmesine neden olabilmektedir.

Döviz kurunun tüketici fiyatlarına olan geçiş etkisi doğrudan ve dolaylı etkiler olmak üzere iki kanal ile ortaya çıkmaktadır. Ulusal paranın değer kaybetmesi sonucunda ithal girdi ve nihai ithal malların ulusal para birimi cinsinden fiyatlarının artması, tüketici fiyatlarını arttırıcı yönde etkide bulunmaktadır. İthal girdi fiyatlarındaki artış, üretim maliyetlerini arttırarak tüketici fiyatlarını yükseltecektir. Aynı zamanda nihai ithal mallarının fiyatlarında ortaya çıkan artış da tüketici fiyatlarının yükselmesinde etkili olacaktır. Söz konusu döviz kurunun tüketici fiyatlarına geçiş etkisinin bu kanalına literatürde doğrudan etki kanalı adı verilmektedir.

Ulusal paranın değer kaybetmesi aynı zamanda ithal ikamesi malının yurtiçi talebini ve ihraç mallarına yönelik yurt dışı talebi arttıracaktır. Söz konusu toplam talep artışı, artan emek talebi nedeniyle ücret artışına neden olacak ve sonuçta da tüketici fiyatlarının artmasına neden olacaktır. Döviz kurunun tüketici fiyatlarına olan geçiş etkisinin bu kanalına dolaylı etki kanalı adı verilmektedir. Söz konusu mekanizma Şekil 19'da gösterilmiştir.

Şekil 19 : Döviz Kurundan Tüketici Fiyatlarına Geçiş Etkisi



Kaynak: Therese Laflèche The Impact of Exchange Rate Movements on Consumer Prices, **Bank of Canada Review**, 1996, s.25
http://www.bankofcanada.ca/en/review/1997/r971a.pdf

Kenen ve Pack ise, döviz kuru değişmelerinin yurt içi fiyatlara etkilerini beş başlık altında sınıflandırmaktadırlar[71].

1) Döviz kuru değişimlerinin yurt içi fiyatlara etkisi mal piyasası aracılığıyla ithal fiyatları ile ortaya çıkmaktadır. Ulusal paranın değer kaybetmesi bu para birimi cinsinden ithalat fiyatlarını arttıracaktır (geçiş etkisi). Geçiş etkisinin büyüklüğü dış dünya mal arzının ve yurt içi ithalat talebinin fiyat esnekliklerine bağlıdır. İthalat arzı tam esnekse, ithalat talebi esnekliği ne olursa olsun geçiş etkisi tam olacaktır. Bu durumda ithalat fiyatları artışı ulusal paranın değer kaybı ile bire bir yurt içi fiyatlara yansıyacaktır (complete pass-through). İthalat arzının tam esnek olmadığı durumda geçiş etkisi tam olmayacaktır. Bu durumda geçiş etksinin büyüklüğü talep esnekliği ile ters orantılı olarak değişecektir. Talep esnekliği ne kadar büyükse ithalat arzının fiyat esnekliği veri iken ulusal paranın değer kaybına bağlı olarak artan ithalat fiyatları enflasyonu o kadar az arttıracaktır.

Kenen ve Pack, küçük ülkeleri; ithal girdiler açısından yabancı malları yerli mallarla ikame etme gücü düşük olan ve esnek ithalat arzı ile karşı karşıya oldukları için fiyat alıcı konumunda olan ülkeler olarak tanımlamaktadır. Küçük ülkelerin bu belirtilen özellikleri nedeniyle daha büyük geçiş etkisi ile karşı karşıya olmaları beklenmektedir.

İthalat fiyatlarındaki bir değişmenin yurt içi fiyatlarda ne ölçüde bir değişmeye yol açacağı, kullanılan fiyat endeksine göre değişmektedir. Uluslararası ticarete konu olan mallar geniş ölçüde Toptan Eşya Fiyat Endeksi'nde yer almaktadır. Dolayısıyla bu endeksin ithalat fiyatlarındaki değişmeye tepkisinin Tüketici Fiyat Endeksi'ne göre daha güçlü olması beklenmektedir.

Kenen ve Pack, ithalat fiyatlarındaki artışa TÜFE'nin ne ölçüde tepki vereceği konusunda üç önemli unsura dikkat çekmektedir. İthal nihai malların yurt içi tüketime doğrudan girme oranı arttıkça, yerli malların üretiminde ithal girdilerin kullanım oranı arttıkça ve tüketim ve üretimde yerli ve ithal malların ikame derecesi

[71] Peter Kenen ve Clare Pack, "Exchange Rates, Domestic Prices, and the Adjustment Process", Peter B. Kenen(ed), **Exchange Rates and The Monetary System** içinde s.275,Edward Elgar, İngiltere, 1994.

azaldıkça tepkinin derecesi artacaktır. Üretim ve tüketimde kullanılan yerli ve ithal mallar tam ikame olmadıkça ithal mal fiyatlarının artışına bağlı olarak yurtiçi fiyatlarda meydana gelecek artışlar ithalat fiyat artışına göre daha sınırlı olacak, bu durumda eksik geçiş etkisi (incomplete pass-through) sözkonusu olacaktır.

2) Döviz kuru değişimlerinin yurtiçi fiyatları etkilediği ikici kanal olan dolaylı kanal olup yurt içi toplam talebi etkilemektedir. Ülkeler arasındaki ticaret akımları reel döviz kuruna duyarlıdır. Ulusal paradaki değer kaybı ihracatı arttırıp ithalatı azaltır. Başka bir deyişle yurtiçi ve yurtdışı talebi yabancı mallardan yerli mallara kaydırır. Yerli malların fiyatları ne kadar az esnekse, emek ve diğer üretim faktörlerinin arzı yeterliyse talep artışı reel üretimi arttıracaktır. Üretimdeki artış gelir artışına neden olacaktır. Gelir artışının bir kısmı ithalat talebi olarak azalsa da Keynesyen anlamda çarpan mekanizması geçerli olacaktır. Bu bağlamda marjinal ithalat eğiliminin yüksek olması çarpanın değerini düşürecek fakat yine de işareti aynı kalmaya devam edecektir. Sonuç olarak yurtiçi fiyatların katı olmadığı durumda yerli mallara olan talep artışı yurtiçi fiyatların yükselmesine yol açacaktır.

3) Döviz kurundaki bir değişim faktör piyasalarına etki ederek de fiyat değişimine neden olmaktadır. Bu dolaylı etkinin ilk kanalı, mallara olan talep artışına bağlı olarak emek talebindeki artışın ücret oranlarını yükseltmesidir. İkinci bir kanal da doğrudan ücretlerin döviz kuruna endekslenmesi ve sendikaların belli bir reel ücret düzeyini korumakta ısrar etmesidir. Her iki durumda da maliyet artışları söz konusu olacağından fiyat düzeyi etkilenecektir.

4) Fiyat değişmelerinin döviz kuru değişimlerine geri yansıması da söz konusu olabilmektedir. Bu durumda aradaki bağlantı beklentiler üzerinden kurulmaktadır. Beklentiler rasyonelse döviz işlemi yapanlar döviz kurunun denge yolunu tam olarak bileceklerdir. Bu denge yolundan geçici sapmaların da olabileceğinin farkında olarak bekleyişlerini denge yolu üzerinde oluşturacaklardır. Bekleyişlerin rasyonel olmadığı durumda, kurun normal düzeyine dönmeyeceği anlaşılana kadar döviz kuru değişmeleri geçici olarak düşünülecektir. Döviz kuru değişiminin geçici olarak algılanması kurdaki değişimlerin fiyatlara yansıtılmasını engelleyecektir. Uyarlanmış beklentiler durumunda ise döviz kurunda değişme beklentisi geçmiş dönem beklenti hataları dikkate alınarak oluşturulmaktadır.

5) Kenen ve Pack açıkladıkları dört etkiye ekonomi politikasının etkilerini de eklemektedirler. Ekonomi politikalarının, döviz kuru değişmelerinin ithal mal fiyatları aracılığı ile yurt içi fiyatlarına yansımasına doğrudan etkisi yoktur. Bu politikalar ancak mal ve emek piyasası üzerinden, dolaylı etkiler söz konusu olduğu zaman devreye girmektedir. Ulusal paranın değer kaybı, ticaret dengesini düzelterek yerli mallara olan talebi arttıracaktır. Yerli mal arzı tam esnek olmadıkça yurtiçi fiyatlar yükselecektir. Ayrıca yerli mallara olan talep artışı emek talebini, dolayısıyla ücret oranlarını arttırarak da yurtiçi fiyatların yükselmesine katkıda bulunacaktır. Bu bağlamda ekonomi politikalarının amacı istihdamı azaltmadan ve dış dengeyi olumsuz etkilemeyecek şekilde toplam talebi dengelemektir. Ücret artışı talebinin karşılanmasına yönelik politikalar enflasyon oranının daha yükseleceği beklentisi ile ulusal paranın değer kaybının sürmesine yol açacaklardır.

Döviz kurunun tüketici fiyatlarına olan geçiş etkisini analiz eden uygulamalı çalışmalardan bazıları aşağıda ele alınmıştır.

McCarthy, dokuz sanayi ülkesi için döviz kurundan ithal ve tüketici fiyatlarına geçiş etkisini araştırmıştır. Tahminlenen etki tepki fonksiyonları ithal fiyatlarındaki geçiş etkisinin tüketici fiyatlarındaki geçiş etkisinden daha fazla olduğunu göstermektedir. Çalışmada ayrıca döviz kurunun tüketici fiyatlarına geçiş etkisinin döviz kuru oynaklığından ziyade yüksek ithalat payı ile ilgili olduğu saptanmıştır. McCarthy ayrıca toplam talep içindeki ithalat payının ve döviz kuru değişiminin kalıcılığının döviz kurunun tüketici fiyatlarına geçiş etkisi ile pozitif, döviz kuru oynaklığı ile de negatif korelasyon içinde olduğunu belirtmiştir. Toplam talep içinde ithalatın payı arttıkça yurtiçi fiyat dalgalanmalarını açıklamada döviz kuru ve ithalat fiyatlarının öneminin artacağını açıklamıştır[72].

Taylor, düşük enflasyona sahip ülkelerde döviz kuru geçiş etkisinin azaldığını belirtmiştir. Taylor'a göre maliyetlerdeki artışa karşı firmanın fiyat tepkisi

[72] Jonathan McCarthy, "Pass-Through Of Exchange Rates and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialized Economies". **Federal Reserve Bank of New York Working Paper**, 2000, Erişim: 04/09/2006, http://www.bis.org/publ/work79.pdf

maliyetlerdeki artışın kalıcı olup olmadığı ile ilgilidir. Yüksek enflasyon, maliyet artışını sürekli kılacağı için yüksek enflasyon ortamında döviz kuru geçiş etkisi artma eğilimindedir. Bu nedenle güvenilir düşük enflasyon ortamı döviz kuru geçiş etkisinin nispi olarak daha düşük olmasına neden olacaktır[73].

Choudri ve Hakura, Taylor'un bu iddiasının geçerliliğini test etmişler ve bulguları Taylor'un iddiasını haklı çıkarmaktadır. Buldukları sonuç enflasyon oranı ve geçiş etkisinin derecesi arasında pozitif korelasyon olduğu yönündedir[74].

Darvas, döviz kurunun tüketici fiyatlarına geçiş etkisini dört Avrupa ülkesi için analiz etmiştir. Bulguları kısaca şöyledir. Döviz kuru oynaklığı geçiş etkisinin derecesini belirlemede önemli bir faktördür. Oynaklığın daha düşük olduğu bir esnek döviz kuru sistemi döviz kuru geçiş etkisinin tam olmasını sağlayabilir. Enflasyon ve döviz kuru geçiş etkisi arasında pozitif korelasyon bulunmaktadır. Darvas'a göre gelişmekte olan ülkelerde enflasyonu aşağı çekmede döviz kurunun önemli bir rolü vardır[75].

Leigh ve Rossi, Türkiye'deki döviz kurlarından fiyatlara geçiş etkisini, ABD dolar kuru, sanayi üretim endeksi, petrol fiyatları, TEFE ve TÜFE değişkenlerini kullanarak ardışık vektör otoregresyon (VAR) analizi ile hesaplamışlardır. Türkiye'deki geçiş etkisi süresinin kısa olduğunu, geçiş etkisinin büyük oranda ilk dört ay da tamamlandığını ve diğer ülkelere göre yüksek olduğunu hesaplamıştır. Ayrıca, büyük oranda ticarete konu olan mallardan oluşan TEFE' deki geçiş katsayısını, TÜFE' deki geçiş katsayısından daha yüksek bulmuştur[76].

---

[73] John Taylor, "Low Inflation, Pass-Through, and the Pricing Power of Firms", **European Economic Review** Vol. 44, 2000, s. 1389-1408.

[74] E. Choudri, ve D. S. Hakura, "Exchange Rate Pass-Through to Domestic Prices: Does the Inflationary Environment Matter?, "**IMF Working Paper** No: WP/01/194, 2001 Erişim: 09.07.2006 http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp01194.pdf

[75]Darvas Zsolt, "Exchange Rate Pass-Through And Real Exchange Rate In EU Candidate Countries" **Economic Research Centre of the Deutsche Bundesbank**, Working paper 10/01, Mayıs 2001. Erişim: 13/08/2006 http://217.110.182.54/download/volkswirtschaft/dkp/2001/200110dkp.pdf

[76] Daniel Leigh ve Marco Rossi, Exchange Rate Pass-Through in Turkey, **IMF Working Paper**, WP/02/204, 2002, Erişim: 17.11.2006 http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2002/wp02204.pdf

Ho ve McCauley, gelişmekte olan ekonomilerde döviz kuru ve yurtiçi fiyatları arasında güçlü bir bağlantı olduğunu ve geçmişte yüksek enflasyon yaşanmasının bu ilişkiyi açığa çıkaracağını belirtmiştir. Yaptıkları uygulamalı çalışmada dışa açıklık ve döviz kuru geçiş etkisi arasında anlamlı bir korelasyon tespit edememişlerdir. Bunun nedeninin ise dışa açıklığın, tüketici fiyat endeksi içindeki ticarete konu olan malların oranını yansıtmaması olarak açıklamışlardır[77].

Kara ve Öğünç, çalışmalarında 1995-2001 ve 2001-2004 dönemlerinde aylık veri kullanarak döviz kurundan tüketici ve özel imalat sanayi fiyatlarına olan geçiş etkisini büyüklük ve tamamlanma süresi bakımından incelemişlerdir. Çalışmanın sonucu dalgalı kur rejimine geçildikten sonra döviz kurundan imalat sanayi ve tüketici fiyatlarına olan geçiş etkisi azalma gösterirken, bu etkinin tamamlanma süresinin uzadığı yönündedir. Çalışmanın bulguları kısaca şöyledir. Döviz kurunun özel imalat sanayi fiyatlarına olan geçiş etkisi, tüketici fiyatlarına olan geçiş etkisinden her iki dönemde de büyüktür. Özel imalat sanayi fiyatlarına olan döviz kuru geçiş etkisi katsayısı 2001 öncesi dönemde % 74 iken 2001 sonrası dönemde %50 olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca dalgalı kur öncesi dönemde geçiş etkisi 6 ayda tamamlanırken, dalgalı kura geçildikten sonra ise 15 ayda tamamlanmaktadır. Döviz kurundan tüketici fiyatlarına olan geçiş etkisi katsayısı 2001 öncesi dönemde % 45 iken 2001 sonrası dönemde % 30 olarak gerçekleşmiştir. Dalgalı kur öncesi dönemde geçiş etkisi 6 ayda tamamlanırken, dalgalı kura geçildikten sonra ise 12 ayda tamamlanmaktadır[78].

---

[77] Corrinne Ho ve Robert McCauley, "Living with Flexible Exchange Rates: Issues and Recent Experience in Inflation Targeting Emerging Market Economies", **BIS Working Paper**, No 130, Şubat 2003, Erişim: 29.10.2006 http://www.bis.org/publ/work130.pdf

[78] Hakan Kara, Fethi Öğünç, "Exchange Rate Pass Through In Turkey:It is Slow, But Is it Really Low?", **TCMB Working Paper** 05/10, Nisan 2005, Erişim: 05.06.2006 /www.tcmb.gov.tr/research/discus/WP0510ENG.pdf

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE'DE DÖVİZ KURUNUN YURTİÇİ FİYATLARA GEÇİŞ ETKİSİ

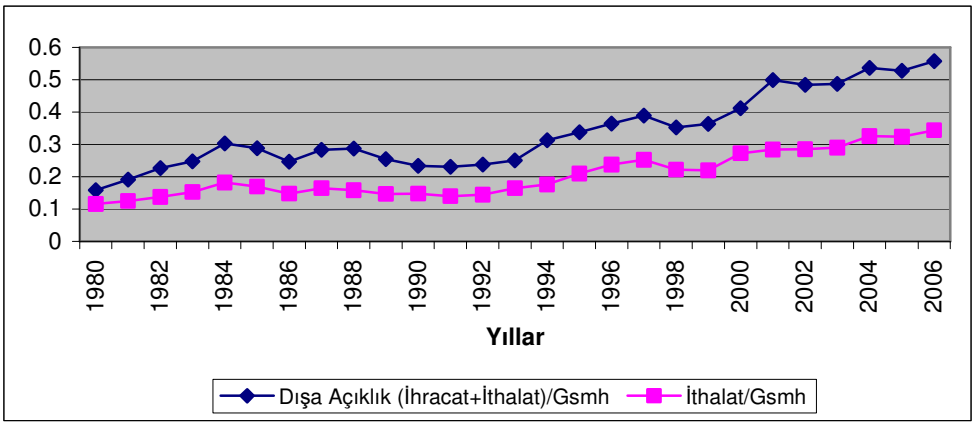
Döviz kurunun yurtiçi fiyatlara geçiş etkisinde ithalat fiyatları önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle çalışmamızın üçüncü bölümünde öncelikle ithalatımızın yapısı üzerinde durulduktan sonra 1980 sonrası dönemde döviz kuru ve enflasyon gelişmeleri incelenecektir. Son kısımda ise ekonometrik yöntem ve analiz sonuçları yeralmaktadır.

1. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE İTHALATIN YAPISI

1990 yılından bu yana ithalat, özellikle 1995 yılındaki Dünya Ticaret Örgütü'ne üyeliğimiz ve 1996 yılında AB ile Gümrük Birliğinin son aşamasına geçilmesi nedeniyle uluslararası kurallara uygun olarak serbest hale gelmiştir. Bunun sonucu olarak 1995 yılından sonra ithalat önemli bir artış kaydetmiştir.

Türkiye ekonomisi sanayileşmiş ülkelerle kıyaslandığında dışa açıklık oranı (dış ticaretin GSMH'ya oranı) 1980 sonrasında artmakta ve bir çok gelişmekte olan ekonomiye göre dışa daha açık bir ekonomi görünümündedir. 1980'de %15 olan dışa açıklık oranı 2001'de %50 ve 2006 yılı itibariyle %55 olarak gerçekleşmiştir. Ekonominin dışa açıklığını gösteren diğer bir kriter, ithalatın gayrisafi milli hasıla içindeki oranıdır. Bu oran 1980'de %11, 2001'de %28 ve 2006 yılı itibariyle %34 olarak gerçekleşmiştir.

Şekil 20 : Türkiye Ekonomisinin Dışa Açıklığı



Kaynak: TÜİK

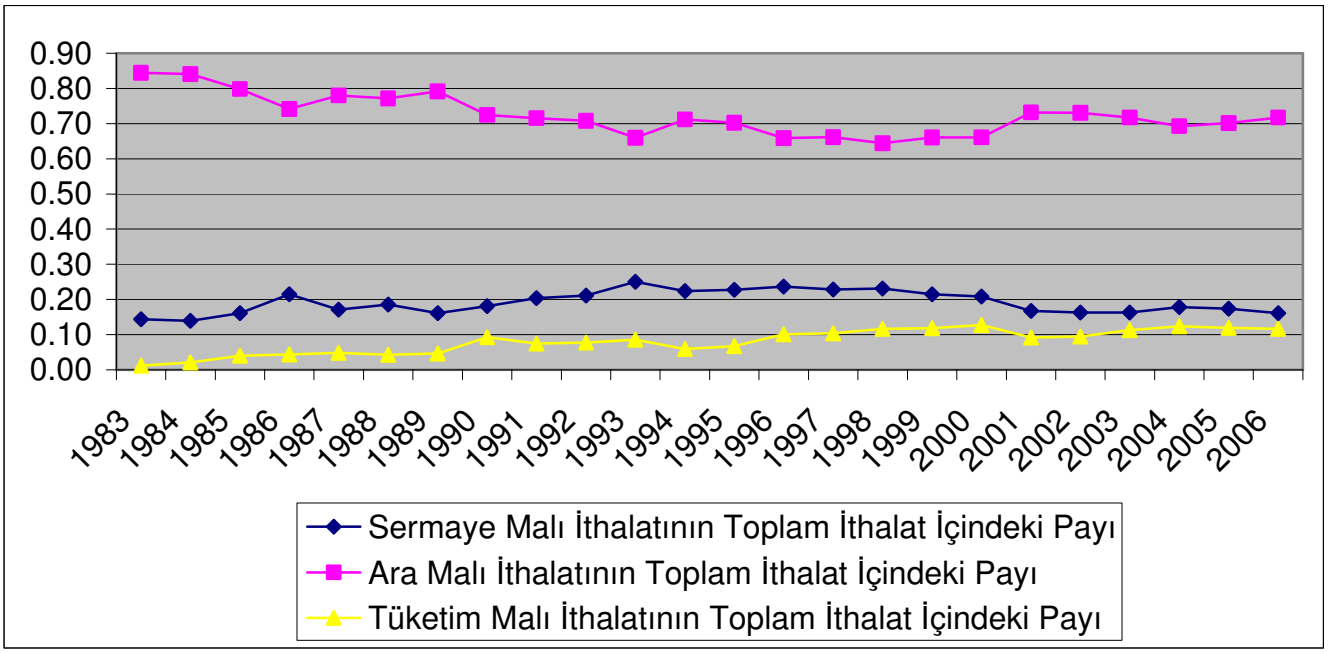
Şekil 21'de ara malı, sermaye malı ve tüketim malının 1983-2006 döneminde toplam ithalat içindeki payı görülmektedir. Türkiye ekonomisinde ithalatın mal gruplarına göre yapısı incelendiğinde sanayi sektöründe hammadde olarak kullanılan girdilerin oluşturduğu ara malı ithalatının toplam ithalat içindeki payının yüksekliği dikkat çekmektedir.

Aramalı ve sermaye mallarının toplam ithalatın değeri içinde önemli bir paya sahip olması, buna karşılık son yıllardaki artışa rağmen tüketim mallarının toplam ithalat içindeki payının az olması Türkiye'nin gelişmekte olan bir ülke olduğunun göstergesidir. Ekonomik kalkınma için gerekli olan ara malı ve sermaye malı ithalatı, Türkiye ekonomisini ithalata bağımlı bir hale getirmiştir[79]. Özellikle 1994 ve 2001 krizlerinden sonra döviz kurunda önemli artışlar yaşanırken, sermaye ve tüketim malları ithalatı önemli ölçüde düşüş göstermiş, ara malı ithalatındaki düşüş çok sınırlı kalmış ve Şekil 21'den de görüldüğü üzere kriz yıllarından sonra ara malı ithalatının toplam ithalattaki payı artış göstermiştir.

Bununla birlikte son yıllarda tüketim malları ithalatındaki artış dikkat çekicidir. 1990'lı yılların ilk yarısında yıllık ortalama yüzde 3.2 oranında bir büyüme gösteren tüketim malları ithalatı, çeşitli uluslararası yükümlülüklerimizin uygulanmaya başlandığı 1995-2000 döneminde, yıllık ortalama yüzde 38,5 gibi yüksek bir büyüme hızı kaydetmiştir. Tüketim malları ithalatındaki artış 1998 yılı sonrasında toplam ithalat artışının hep üzerinde bir seyir izlemiş ve 1998 yılında yaklaşık yüzde 11,6 olan payını 2000 yılında yüzde 13.2 düzeyine yükseltmiştir. Dayanıklı ve dayanıksız tüketim mallarındaki yüksek oranlı artışlar, tüketim malları ithalatındaki artışın en önemli nedeni olmuştur.

[79] Rıdvan Karluk, **Cumhuriyet'in İlanından Günümüze Türkiye Ekonomisi'nde Yapısal Dönüşüm**, Beta 10.Basım, 2005, s. 473.

Şekil 21 : Türkiye Ekonomisinde İthalatın Mal Gruplarına Göre Yapısı

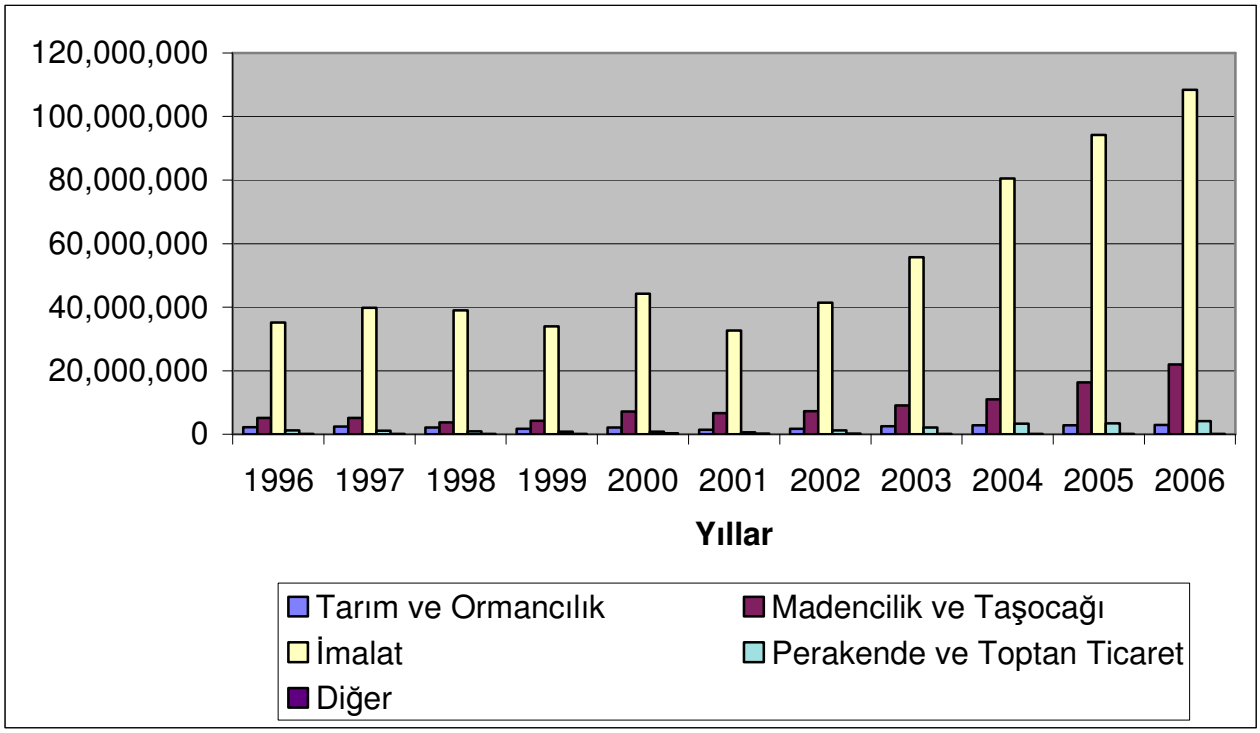


Kaynak: DPT ve TÜİK

Şekil 22'de Uluslararası Standart Sanayi Sınıflamasına (ISIC) göre ithalatın sektörel dağılımı incelendiğinde, en önemli sektörün sanayi ürünleri olduğu görülmektedir. Sektörel bazda imalat sanayi ürünleri önemli yer tutmaktadır. İmalat sanayinde payı en yüksek olan ilk beş sektör, demir çelik, kimya, makine, elektrikli makine ve cihazlar, motorlu kara taşıtlarıdır.

Madencilik ve taş ocakçılığı sektöründe ise ham petrol ve doğalgaz ithalatının toplam ithalat içinde önemli bir payı (1996'da %9.7, 2000'de %11.36, 2004'de %9.6, 2006'da %13,9) bulunmaktadır. Ham petrol ithalatının toplam ithalatımız içindeki payı, Türkiye'nin enerji yönünden dışa bağımlı olduğunun bir göstergesidir.

Şekil 22 : İthalatın Sektörel Dağılımı



Kaynak: TÜİK

Tablo 2'de, sektörlerin üretimde kullandıkları ithal ara malının toplam ara malı tüketimine oranları gösterilmektedir. Ham petrol ve doğal gaz dikkate alınmazsa, üretimde ara malı ithalatına en fazla bağımlı sektörler; Televizyon ve radyo alıcıları, Tütün ürünleri, Elektronik valf ve elektronik parçalar, Kimyasal gübreler, Elektrikli teçhizat, Kürk mamulleri ve Motorlu kara taşıtları ve bunların aksam ve parçaları olarak sıralanmaktadır.

Tablo 2 incelendiğinde, yüzde 30'un üzerinde ithal ara malı kullanımı söz konusu olan sektörlerin, ihracatımız içerisinde önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Otomotiv, elektrik elektronik ve kimyasallar bunlardan en önemlileri olarak dikkati çekmektedir.

Tablo: 2 İthal Ara Malı Kullanımı/Toplam Ara Malı Kullanımı ve Yoğunlaşma

MADDE KODU(REW3)		Ara Malı Kullanım Oranı 1997-2000 Ort. (%)	CR4
3230	**:Televizyon ve radyo alıcıları;ses ve görüntü cih.**	73	98,6
1600	**:Tütün ürünleri**	62	66,7
3210	**:Elektronik valf ve elektron tüpleri ile diğ.**	59	76,7
1421	**:Kimyasal ve gübre sanayinde kullanılan min.**	58	-
2412	**:Kimyasal gübre ve azotlu bileşikler**	50	61,5
3190	**:B.Y.S elektrikli teçhizat**	47	78,4
1820	**:Kürk mamülleri**	39	71
3430	**:Motorlu kara taş. ve bunların parça ve aksesuar**	38	45
2423	**:Eczacılıkta ve tıpta kullanılan kimyasal**	36	34
2519	**:Diğer kauçuk ürünleri**	36	30,4
2913	**:Mil yatağı,dişli,dişli takımı ve tahrik tertibatı**	35	80,6
3110	**:Elektrik motoru,jeneratör ve transformatör**	34	56,4
2429	**:B.Y.S kimyasal ürünler**	33	75,2
1310	**:Demir cehveri**	33	-
3130	**:İzole edilmiş tel ve kablo**	32	47,7
2511	**:İç ve dış lastik**	31	95,6
2811	**:Metal yapı malzemeleri**	31	27,9
2912	**:Pompa ,komprosör,musluk ve vana**	31	35,7
2101	**:Kağıt hamuru,kağıt ve mukavva**	31	36,6
2413	**:Sentetik kauçuk ve plastik hammaddeler**	31	83
2411	**:Ana kimyasal maddeler**	31	51,2
2430	**:Suni ve sentetik elyaf**	30	99,9

Kaynak: TÜİK

Tablo 2'de listelenen madde gruplarında, üretimin ithal ara mallarına yüksek oranda bağımlı oldukları görülmektedir. Ayrıca, sektörlerin yoğunlaşma indeksleri de CR4 başlığı altında ifade edilmiştir. CR4, sektördeki en büyük 4 firmanın, sektörün toplam üretimindeki payını ifade etmektedir. Söz konusu oran 30'dan küçükse "düşük yoğunlaşma", 30 ile 50 arasında ise "orta derecede yoğunlaşma", 50

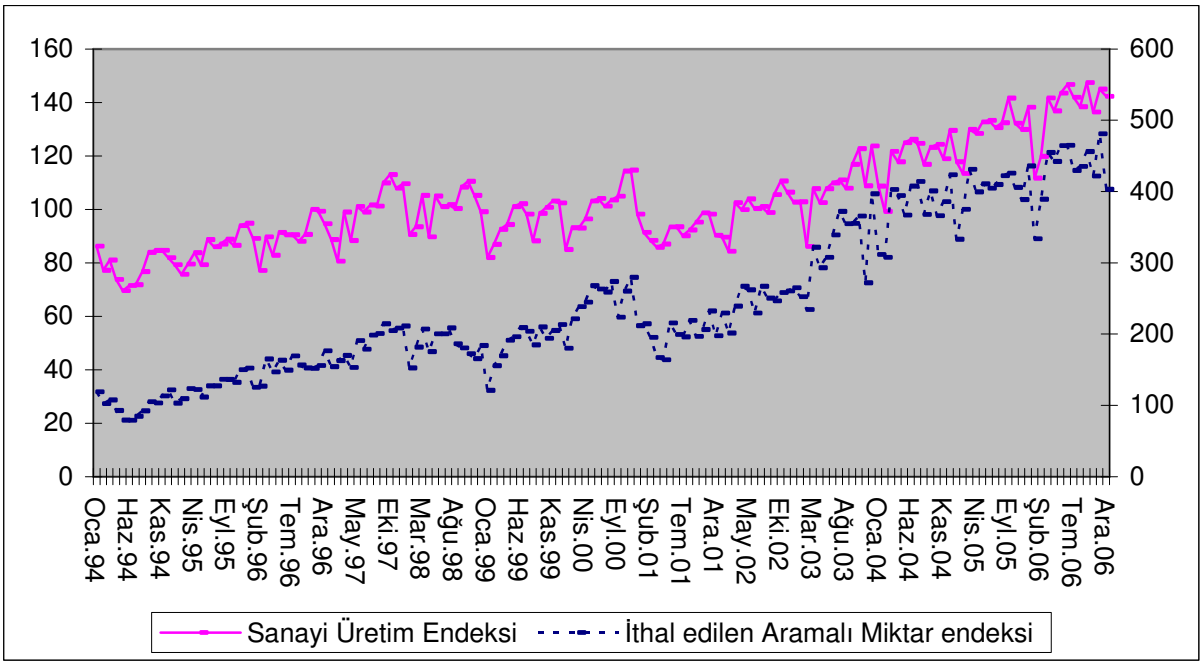
ile 70 arasında ise, "yüksek yoğunlaşma" ve 70'ten büyük ise "çok yüksek yoğunlaşma" olduğunu göstermektedir.

Yukarıda da görüldüğü gibi, ithal ara malı kullanımı yüksek sektörlerin ihracatında da yüksek oranlı artışlar gerçekleşmiştir. Bu durumda, ithalattaki yüksek oranlı artışın gerisinde yüksek oranlı ihracat artışının yattığını iddia etmek yanlış olmayacaktır. Diğer taraftan, üretimde kullanılan ithal ara malı oranlarının TL'nin değerlenmeye başladığı 2003 yılı başından itibaren arttığı görülmektedir. Bu çerçevede, diğer bazı sektörlerde de ithal ara malı oranının yüzde 30'u aşma ihtimali olduğu, söz konusu oranın zaten yüksek olduğu sektörlerde ise bir miktar artış olacağı aşikardır.

Sonuç olarak, yukarıda sayılan bazı sektörlerde, ithalat artışı ihracata destek anlamına gelirken, yurt içi üretimin bir miktar ikame edildiği de görülmektedir.

Yurt içi sanayi üretiminin ithal ara malına bağımlılığını Şekil 23'ten de görebilmek mümkündür. Şekil 23'de Ocak 1994-Aralık 2006 dönemi arasında aylık olarak (1994 bazlı) sanayi üretim endeksi ve ithal ara malı miktar endeksi yer almaktadır. Sanayi üretiminin ithal ara malına olan bağımlılığı yüksek olduğu için iki endeks de benzer yapıdadır.

Şekil 23: Sanayi Üretim Endeksi ve İthal Aramalı Miktar Endeksi



Kaynak: TCMB, EVDS

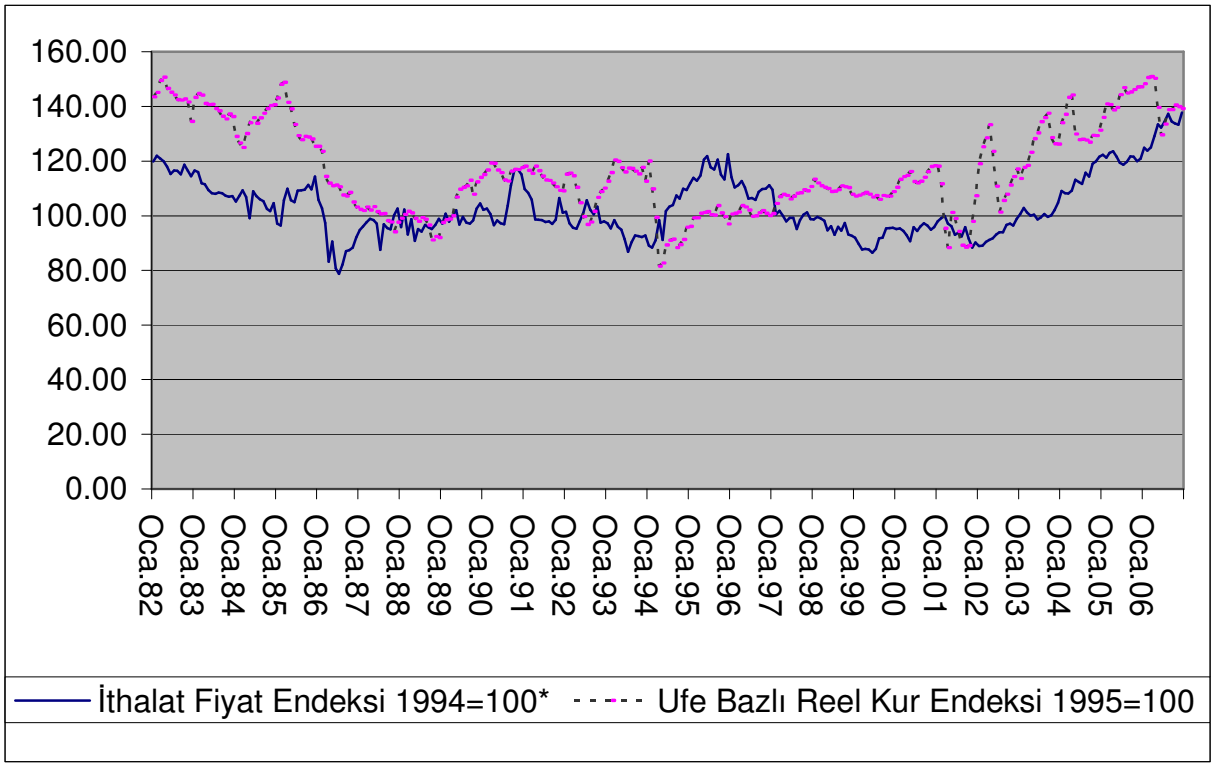
Sanayi üretimiminde ithal ara malının yüksek oranda kullanıldığı ve ithalatımızın önemli bir kısmının ara mallarından oluştuğu dikkate alındığında, döviz kurunun yurt içi fiyatlara yansımasında, ithal girdi fiyat artışı ile doğrudan etki kanalının önemi ortaya çıkmaktadır.

2. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE DÖVİZ KURU VE İTHALAT FİYATLARINDAKİ GELİŞMELER

Şekil 24'te Ocak 1982-Aralık 2006 döneminde aylık olarak ithalat fiyat endeksi ve ÜFE bazlı reel kur endeksi yer almaktadır[80]. Türk Lirası'nın değer kazandığı (reel kur endeksinin 100 değerini aştığı) dönemlerde ithalat fiyat endeksinin artması, döviz kurunun ithalat fiyatlarının önemli bir belirleyicisi olduğunu göstermektedir.

[80] 1982-2006 dönemini kapsayan 1994 bazlı aylık İthalat fiyat endeksi, farklı baz yılları değiştirilerek tarafımızdan hazırlanmıştır.

Şekil 24 : İthalat Fiyat Endeksi ve Reel Kur Endeksi



Kaynak: TCMB EVDS, TUİK

Türkiye ekonomisi için döviz kuru ve dış ticaret fiyatları arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalara bakıldığında, ihracatın ithalata önemli ölçüde bağımlı olduğu, döviz kurlarının ithracat fiyatlarından ziyade ithalat fiyatlarının belirleyicisi olduğu ortaya çıkmaktadır.

Türkiye'nin 1987-2000 yılları arasında ithalat talebinin tahminlendiği bir çalışmada, ithalat talebinin gelir esnekliği birden büyük ve pozitif, fiyat esnekliği ise pozitif ve birden küçük bulunmuştur. Bu sonuca göre gelirdeki bir birimlik değişme ithalat talebini yaklaşık bir buçuk kat artırmaktadır. Yani ithalat artış oranı gelir artış oranından daha fazladır. Fiyat esnekliğinin 1'den küçük olması ise ithalata olan bağımlılığı göstermektedir[81].

[81] Bkz. Aziz Kutlar, Muammer Şimşek, "Türkiye'de İthalat Talebinin Koentegrasyon Analizi", **DEÜ İ.İ.B.F. Dergisi,** Cilt:18, Sayı:2, Yıl 2003, ss.65-82, http://www.iibf.deu.edu.tr/dergi/1139575813_1.pdf

1994 ve 2000 yılları arasında döviz kuru ve ithalat ihracat fiyatları arasındaki nedenselliği inceleyen bir çalışmada, VAR analizi sonucu elde edilen bulgular, reel döviz kuru ile ihracat ve ithalat fiyatları arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisine işaret etmektedir. Dış ticaret fiyatları reel döviz kurunu doğrudan etkilerken, reel döviz kuru dış ticaret kalemlerinden ithalat fiyat endeksini doğrudan, ihracat fiyat endeksini ise ithalat fiyat endeksi kanalıyla dolaylı olarak etkilemektedir[82].

1950-2000 dönemi için ihracat arz denkleminin tahminlendiği bir çalışmada uzun dönem ihracat arzı üzerinde döviz kurunun değil de reel ücretlerin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada ayrıca ihracata etki eden faktörler araştırılmış ve ithal girdi kullanımının ihracat üzerinde önemli etkileri olduğu ve ihracatın ithal girdi kullanımına olan bağımlılığı vurgulanmıştır[83].

1987-2003 dönemi için ihracat arz ve ithalat talep denklemlerinin tahminlendiği bir çalışmada reel döviz kurunun ihracattan ziyade ithalatın önemli bir belirleyicisi olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca yapılan VAR analizi sonucuna göre ulusal paradaki değer kaybının ihracatta önemli bir artışa neden olmamakla birlikte ithalat hacmini belirgin bir şekilde azaltarak ticaret açığını azaltıcı rol oynadığı belirtilmektedir[84].

---

[82] Bkz. Ahmet Zengin, "Reel Döviz Kuru Hareketleri ve Dış Ticaret Fiyatları (Türkiye Ekonomisi Üzerine Ampirik Bulgular), **Cumhuriyet Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, Cilt:2, Sayı:2, 2001, s.27-41 http://www.cumhuriyet.edu.tr/edergi/makale/114.pdf

[83] Bkz. Utku Utkulu, Dilek Seymen, Aydın Arı, "Export Supply and Trade Reform: The Turkish Evidence", International Conference on Economic Modelling (EcoMod2004), http://www.ecomod.net/conferences/ecomod2004/ecomod2004_papers/262.pdf

[84] Bkz. Faruk Aydın, Uğur Çıplak, Eray Yüksel, "Export Supply and Import Demand Models for the Turkish Economy", **TCMB Çalışma Tebliği**, No:04/09, 2004 http://www.tcmb.gov.tr/research/discus/WP0409ENG.pdf

3. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE DÖVİZ KURU VE ENFLASYON GELİŞMELERİ

Türkiye'de 1980 sonrasında kontrollü bir rejimden serbest kur rejimine geçiş yaşanmıştır. Kur piyasada serbestçe belirlenmiş fakat Merkez Bankası kurlara yoğun bir şekilde müdehale etmiştir. 1999 yılı sonunda sürünen pariteler sistemi uygulamaya konulmuştur. 2001 yılında ise dalgalı kur rejimine geçilmiştir.

Çalışmamızda döviz kuru ve enflasyon gelişmeleri üç alt dönemde incelenecektir.

3.1. 1980-1994 Dönemi

1980 öncesi dönemde uygulanan ithal ikameci sanayileşme politikası ve sabit döviz kuru sistemi Türk sanayisini korumayı amaçlasa da dünya ile rekabet edemeyen bir sanayi yapısının oluşmasına neden olmuştur. 24 Ocak 1980 kararları ile içe dönük sanayileşme ve kısıtlayıcı dış ticaret politikaları terk edilerek, ihracata yönelik sanayileşme politikası benimsenmiş ve ekonominin dışa açılması için gerekli önlemlerin alınması amaçlanmıştır.

25.01.1980 tarihinde 1 Dolar=70 TL olarak belirlenmiş ve 1 Mayıs 1981 tarihine kadar Türk Lirası sık sık %1.5-5 oranında devalüe edilerek kontrollü esnek kur sistemi uygulamasına geçilmiştir. 24 Ocak kararlarından sonra pariteyi belirleme yetkisi Maliye Bakanlığı'na verilmiş, Maliye Bakanlığı da yayımladığı bir tebliğ ile 01.05.1981'den sonra döviz kurlarının günlük olarak belirlenme yetkisini Merkez Bankası'na devretmiştir[85].

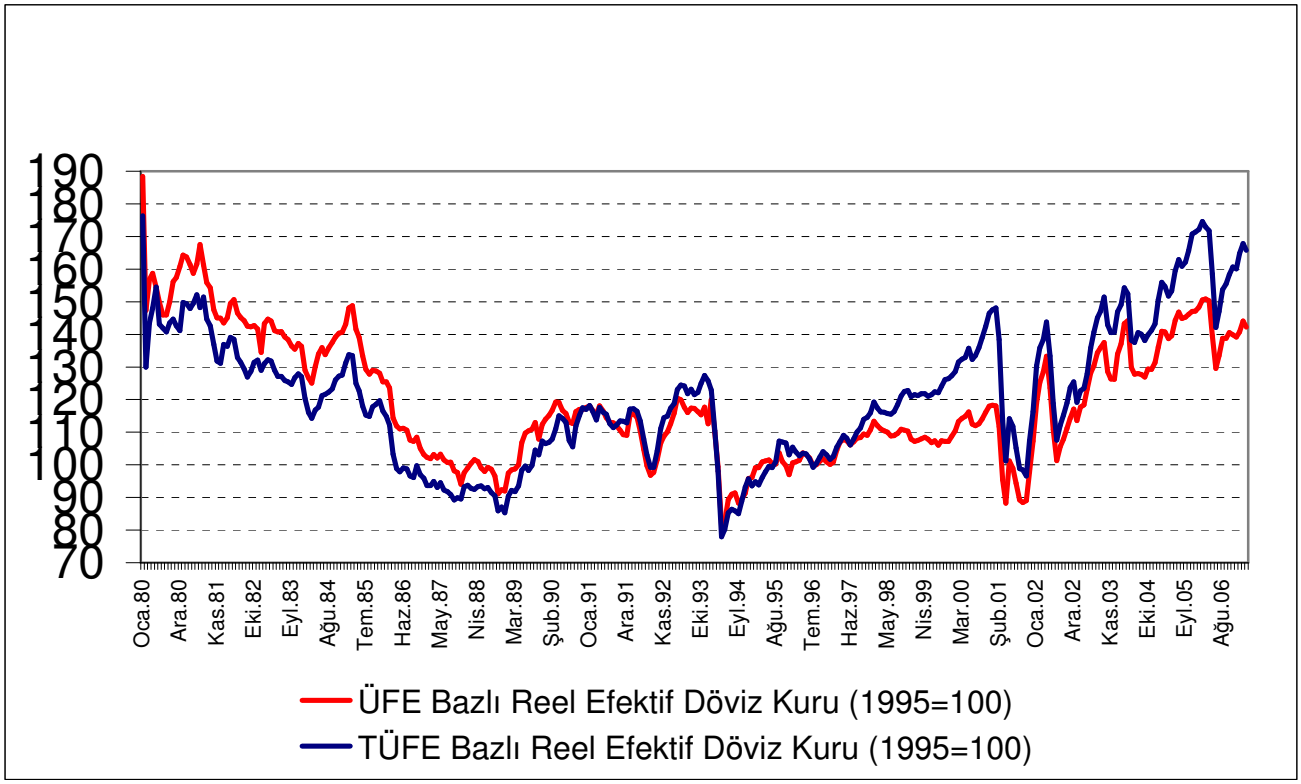
Şekil 25'te TÜFE ve ÜFE[86] 1995 baz yıllı reel döviz kuru endeksleri yeralmaktadır. Endeks değerinin 100 olması döviz kurunun gerçekçi değerlendiğini gösterirken, 100'ün altındaki değerler döviz kurunun aşırı değerlendiğini (ulusal paranın eksik değerlendiğini), 100'ün üzerindeki değerler ise döviz kurunun eksik değerlendiğini (ulusal paranın aşırı değerlendiğini) göstermektedir. 1980 kararları

[85] Karluk, a.g.e., s. 540.
[86] 2005 yılından itibaren Toptan Eşya Fiyat Endeksi yerine Üretici Fiyatları Endeksi kullanılmaktadır.

sonrası ihracatın özendirilmesi amacıyla 1988 yılına kadar ulusal parayı eksik değerlendiren döviz kuru politikası uygulanmıştır. Bu dönemde Türk Lirası'nın reel olarak değer kaybı %43 oranındadır. İhracatta önemli atışların sağlandığı bu dönemde ithalat artışı sınırlı kalmış ve ihracatın ithalatı karşılama oranı 1980'de yüzde 36 iken 1988'de yüzde 81'e yükselmiştir.

Bu dönemde döviz kurunun aşırı değerlenmesi ithal girdi fiyatlarını arttırırken diğer yandan Merkez Bankası'nın döviz yükümlülüklerini emisyonla karşılaması enflasyonun başlıca kaynağı olmuştur[87]. 1982-1987 yılları arasında enflasyon oranı ortalama olarak %38.5 düzeyinde kalmıştır.

Şekil 25 : Reel Efektif Döviz Kuru Endeksleri



Kaynak: TCMB, EVDS

[87] Kazgan Gülten, **Tanzimattan 21.Yüzyıla Türkiye Ekonomisi**, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayını, Mart 2002,s.274.

1989 yılında sermaye hareketleri tamamen serbestleştirilmiş ve bunu takip eden dönemde bankacılık sektörünün uluslararası piyasalardan borçlanması ve İMKB bünyesindeki piyasalara portföy yatırımları şeklinde gözlenen hızlı sermaye girişleri yaşanmıştır. Bunun sonucunda reel döviz kuru 1989-1990 döneminde yüzde 15-20 oranlarında değer kazanmıştır. Bununla birlikte ihracat artışı önemli ölçüde yavaşlarken ithalatta önemli artışlar olmuş, faiz oranlarının da artması ile imalat sanayine yapılacak yatırımlar olumsuz etkilenmiştir. Tüm bu gelişmeler yüksek enflasyon ile sonuçlanacak bir döneme girilmesine neden olmuştur[88]. 1988-1993 döneminde ortalama enflasyon oranı %66 olarak gerçekleşmiştir.

1989 yılından sonra Türk Lirası'nın aşırı değerlenmesi 1990 ile 1993 yılları arasında ihracatta 2.6 milyar dolar ithalatta ise 7.4 milyar dolar artışa neden olurken 1993 yılında dış ticaret açığını 9.2 milyar dolara yükseltmiştir. Bu dönem boyunca döviz kurundaki artışın önemli bir sebebi para ikamesidir. Belirtilen dönem itibariyle para ikamesine ilişkin ölçütlerin hepsi artış eğilimindedir[89].

Uzun yıllar döviz kurunun düşük tutulması bir yandan kısa dönemli sermaye hareketlerini teşvik etmiş ve ihracat artış hızında yavaşlama ithalatta ise patlamaya neden olmuştur. Bunun sonucunda 1994'te yüksek oranlı bir fiili (defacto) devalüasyon zorunluluğu doğmuştur.

3.2. 1994-2001 Dönemi

Türkiye'de 1994 yılında yaşanan mali krizin ardından TEFE'deki artış oranı %149.6 olarak gerçekleşmiştir. 1995 yılı sonunda yüzde 60'lara kadar gerileyen TEFE artış oranı, 1996 yılında yüzde 84.9 olarak tekrar yükselme trendine girmiş ve bu eğilimini 1997 yılında da sürdürerek yıllık bazda yüzde 91 düzeyine ulaşmıştır. Yılın ilk yarısındaki fiyat artışlarının kaynağını ağırlıklı olarak iç talepte gözlenen artış oluştururken, yılın ikinci yarısındaki fiyat artışlarını petrol fiyatlarına yapılan yüksek oranlı zamların neden olduğu maliyet artışları belirlemiştir. Yılın tümünde

[88] Yakup Kepenek , Nurhan Yentürk, **Türkiye Ekonomisi**, 17. Basım, Mart 2005, s.365.
[89] Acar Balaylar, a.g.e., s.129.

tarım sektörü fiyatlarının geçen yıllar ortalamasının üzerinde seyretmesi fiyat artışlarını belirleyen unsurlardan biri olmuştur[90].

Tüketici Fiyatları Endeksi (TÜFE) ise bir önceki yıla göre 19.3 puan artarak yıllık bazda yüzde 99.1 oranına ulaşmıştır. TÜFE içinde en yüksek paya sahip olan gıda, içki ve tütün sektörünün yüzde 115.9, ulaşım sektörünün yüzde 105.3 oranındaki artışları, 1997 yılında TÜFE artışını belirleyen önemli etkenlerdir. Yılın ilk altı aylık döneminde petrol ürünlerinde yüzde 25.9 oranında artış gerçekleşirken yılın ikinci altı aylık döneminde artış oranı yüzde 68.7 olmuştur. Üretimde kullanılan en önemli girdilerden biri olan petrol ürünlerine özellikle yılın ikinci altı ayında yapılan zamlar ekonomide önemli bir maliyet baskısı yaratmıştır. Yılın ikinci yarısında faizlerdeki artış ve reel ücretlerdeki gerilemenin neden olduğu iç talep daralmasına rağmen, enflasyon oranının artış trendini koruması, bu dönemde ekonomide maliyet artışından kaynaklanan bir enflasyonun varlığına işaret etmektedir. Merkez Bankası 1997 yılında finansal piyasalarda istikrarın sağlanmasına ve sürdürülmesine yönelik, reel kur endeksindeki dalgalanmaları en aza indirme amaçlı ve enflasyon oranına paralel artış içeren bir kur politikası izlemiştir.

Türkiye ekonomisinde 1995 yılında başlayan hızlı büyüme eğilimi, 1998 yılının Nisan ayına kadar devam etmiştir. İç ve dış talep daralmasının yaşandığı 1998 yılında ithalat artış hızının yanı sıra ihracat artış hızı da azalmıştır. Buna bağlı olarak ihracatın ithalatı karşılama oranı yükselmiş ve dış ticaret açığının artış hızı yavaşlamıştır. Görünmeyen kalemlerden elde edilen net gelirlerle dış ticaret açığı kapatılmış ve cari işlemler bilançosu fazla vermiştir. Türk lirası'nın reel olarak değer kaybetmesine karşın ihracat hacmindeki azalışın sürmesi, ihracat gelirlerinin reel kur değişimlerine duyarlılığının az olduğunu, dış talep gelişmelerinin ise belirleyici nitelik taşıdığını göstermiştir. Yılın genelinde, Rusya'daki kriz nedeniyle portföy yatırımlarında net 7.2 milyar ABD doları sermaye çıkışı gözlenmiştir. Bu çıkışla birlikte Hazinenin borçlanma imkanı kısıtlanmıştır. Merkez Bankası, 1998 yılında kur politikasını enflasyon öngörüsü ile tutarlı bir biçimde yürütmeye çalışmıştır.

[90] TCMB Yıllık Rapor, 1997,s.33 http://www.tcmb.gov.tr/research/yillik/97turkce/97RAPOR2.html

Yılın genelinde Merkez Bankası, gerek mevcut rezervlerinin yüksek düzeyde seyretmesi, gerek reel sektör döviz talebinin düşük olması nedeniyle kurların ayarlanmasında istikrarı korumuştur. Aynı dönemde kur sepetinin kümülatif artış hızı yüzde 58.5, TEFE artış hızı ise yüzde 54.3 olmuştur.

TEFE yıllık artış oranı, 1998 yılında Hükümetin bütçe hedefleri doğrultusunda belirlediği yüzde 50'lik hedefin 4.3 puan üzerinde yüzde 54.3, kur sepetinin kümülatif artış hızı ise yüzde 58.5 olarak gerçekleşmiştir. Bu oran aynı zamanda TEFE ile ölçülen enflasyonda bir önceki yıla göre 36.7 puanlık bir gerilemeyi ifade etmektedir. Enflasyondaki düşüşü sağlayan başlıca faktörler, bütçede öngörülen faiz dışı fazla hedefine ulaşılması ve aşılması, kamu fiyatlarının denetim altında tutulması, Rusya krizinin ardından başlayan sermaye çıkışının mali sistemi daraltması ve sonrasında reel sektörü etkisi altına alması, döviz kurlarındaki değişmede istikrarın ve başta petrol olmak üzere ithalat fiyatlarındaki düşüklüğün sürdürülmesi ve enflasyon bekleyişlerindeki düşüş olarak sıralanabilir. Enflasyonu düşürmek amacıyla kurların çıpa olarak kullanılmaması ve dolayısıyla dış ticaret dengesinin bozulmasına izin verilmemesi, enflasyonun düşüşünde sağlanan başarının boyutları hakkında fikir vermektedir[91].

1998 yılında Türk lirasının reel olarak değer kaybetmesine karşın ihracat hacmindeki azalışın sürmesi, ihracat gelirlerinin reel kur değişimlerine duyarlılığının az olduğunu, dış talep gelişmelerinin ise belirleyici faktör olduğunu göstermektedir.

1998 yılının Ağustos ayında yaşanan Rusya Kriziyle birlikte Türkiye ekonomisinden sermaye çıkışı gözlenmiştir. Bunun sonucunda Hazine ihale faizleri ve dolayısıyla faizler genel düzeyi önemli oranda yükselmiştir. Daralan ekonomide, azalan fonların da büyük bölümünün kamu tarafından kullanılması, özellikle yatırımlar üzerinde dışlama (crowding-out) etkisi yaratmıştır. Gerileyen yurtiçi tüketim talebi ve yurtdışı talep, sanayi üretiminde gerilemeye yol açmıştır. Tüm bu etkiler sonucunda 1999 yılında gayrı safi milli hasıla (GSMH) bir önceki yıla göre reel olarak yüzde 6.1 küçülmüştür.

[91] TCMB Yıllık Rapor, 1998, http://www.tcmb.gov.tr/research/yillik/98turkce/98RAPOR2.html

Ekonomide yaklaşık üç yıldır süren hızlı büyüme dönemi, 1999 yılı ile birlikte sona ermiş ve ekonomi bir yavaşlama dönemine girmiştir. 1999 yılı genelinde iç talepte meydana gelen daralma sonucu enflasyon oranı gerilemiştir. 1998 yılında ortalama TEFE enflasyonu yüzde 71.8'lik seviyesinden 1999 yılında yüzde 53.1 seviyesine inmiştir. Tarım sektörü fiyat artışlarındaki yavaşlamaya rağmen, imalat sanayi fiyatlarında, uluslararası piyasalarda petrol fiyatlarının yükselmesine bağlı olarak bir hızlanma gözlenmiştir.

İç ve dış talep daralmasının yaşandığı 1999 yılında, ithalattaki azalış ihracattaki azalıştan daha fazla olmuş ve dış ticaret açığı önceki döneme göre yüzde 30.2 oranında azalarak 9 milyar ABD doları olmuştur. Bu nedenle, görünmeyen kalemlerden ve karşılıksız transferlerden elde edilen gelirlerde önemli azalışlar olmasına karşın dış ticaret açığındaki bu yüksek daralmanın etkisiyle cari işlemler dengesi 0.5 milyar ABD doları açık vermiştir. Ayrıca, yılın ikinci yarısında kurlarda görülen reel değerlenme ve ihracat fiyatlarının, özellikle tekstil ve demir-çelik sektörlerinde, gerilemesi ihracattaki düşüşe neden olan önemli etkenler olmuştur.

Ekonomideki belirsizliklerin azaltılması için 1999 yılında enflasyonun kontrol altında tutulmasına öncelik verilerek, kur politikası bu amaca katkıda bulunacak bir biçimde belirlenmiştir. Bu nedenle, kur politikasının hedeflenen enflasyonla tutarlı olmasına özen gösterilmiştir. Bu doğrultuda Merkez Bankası 1 ABD Doları ve 0,77 Euro'dan oluşan sepetteki değer kaybının, enflasyon hedefiyle tutarlı bir biçimde gerçekleşmesine çalışmıştır. 1 ABD Doları + 0,77 Euro'dan oluşan sepetteki ilk dokuz aylık gelişime bakıldığında, 1999 yılında Türk lirasında oluşan değer kaybının 1998 yılındaki oranla aynı seviyede gerçekleştiği görülmektedir. Bu oran söz konusu dönem için 1999 yılında yüzde 40.4, 1998 yılında yüzde 40.2 olmuştur. Fakat sepetteki gelişim 12 aya göre hesaplandığında, Türk Lirasındaki değer kaybının 1998 yılında yüzde 57.7 olmasına karşılık 1999 yılının aynı dönemi için yüzde 60.6 olmuştur. 1999 yılında TEFE' deki artış ise yüzde 62.9 olarak gerçekleşmiştir.

1994-1999 döneminde kurlar piyasada belirlenmiş fakat politika uygulayıcılarının yoğun müdehalesi altında kalmıştır. 1999 yılı sonuna kadar kontrollü serbest kur rejimi uygulanmıştır.

1990-2000 arasında Hazine, Merkez Bankası'ndan kredi kullanımını azaltsa da ihtiyaç duyulduğunda özellikle bütçe açıklarını karşılamak amacıyla fazileri yükseltmiştir. Yükselen faiz sebebiyle bankaların döviz satıp Türk Lirası kredi vermesi bankaların açık döviz pozisyonunu arttırmıştır. Ayrıca yüksek faizler sebebiyle yabancı yatırımcıların portföylerinde Türk Lirası cinsinden yatırım araçları ağırlık kazanmıştır. Dövizdeki arz fazlasını elimine etmek için Merkez Bankası döviz alımına başlamasıyla enflasyon bu dönemde yüksek düzeyini korumuştur[92].

Türkiye ekonomisinde 2000 yılındaki gelişmelerin temel belirleyicisi, uygulamaya konulan Enflasyonu Düşürme Programı olmuştur. Programın orta vadeli amaçları, 3 yıllık bir sürenin sonunda enflasyonu tek haneli rakamlara indirmek, reel faiz oranlarını makul bir düzeye düşürmek, ekonominin büyüme potansiyelini artırmak, ekonomideki kaynakların daha etkin olarak kullanımını sağlamak olarak belirlenmiştir.

2000 yılında başlatılan Enflasyonu Düşürme Programı ile döviz kuru politikasının temel özelliği; döviz kuru sepetinin (1ABD Doları ve 0.77 Euro) bir yıllık süreyi kapsayacak şekilde günlük olarak açıklanmasıdır. Döviz kuru politikası Ocak 2000-Haziran 2001 döneminde enflasyon hedefine yönelik kur sepeti, Haziran 2001-Aralık 2002 döneminde ise kademeli olarak genişleyen bant çerçevesinde yürütülecekti[93]. Programın çapası olarak döviz kuru ve Merkez Bankası'nın iç varlıkları seçilmiştir. Programın amacı döviz kuru belirsizliğinden kaynaklanan risk primini azaltarak, sermaye girişini hızlandırmak ve bu sayede faiz düşüşünü sağlamaktı.

2000 yılında önemli ölçüde artan ithalat, dövize olan talebi arttırmış ayrıca fon girişinin de istenen boyutta olmaması da Türk Lirası likiditeyi azaltmıştır. Artan likidite talebi karşılanamadığı için faiz oranlarındaki ve kurlardaki artış hızlanmıştır. Yükselen faiz oranları, bilançolarında vade uyumsuzluğu olan bazı bankaların mali

[92] 1990 yılında bütçe açığı hedefi %10, 1991 yılında %100, 1992 yılında %50 aşılmıştır. 1993 yılında TL faizleri düşürülmeye çalışılmış, bu da Hazine'nin borçlanmasını güçleştirirken daha fazla Merkez Bankası kaynaklarına yönelmesine neden olmuştur. Kamu borçlanma gereksinimi 1989'da %5.3 iken 1993'te %12 düzeyine ulaşmıştır.

[93] Nur Keyder, **Para Teori Politika**, 8:Basım, 2002, s.123.

yapılarını bozmuş ve bankacılık sisteminde bir güvensizlik sorunu baş göstermiştir. Mali sistemin giderek artan likidite ihtiyacı finansal krize dönüşmüş ve Merkez Bankası piyasaya sağladığı fon miktarını artırmak zorunda kalmıştır. Söz konusu durum Merkez Bankası bilanço büyüklükleri için belirlenen hedeflerden sapmayı beraberinde getirmiştir.

Kasım ayındaki krizde piyasanın Türk Lirası'na ve dövize olan talebi hızla yükselmiş, artan talep iç piyasa tarafından karşılanmayınca IMF' den sağlanan mali kaynak ile faiz ve kur artışının önüne geçilmiştir. Kasım krizinin ardından 2001 yılı Şubat ayında bu kez döviz krizi ortaya çıkmıştır. Faiz oranlarında ve döviz kurunda önemli artışlar görülmüş ve 21 Şubat gecesi kur dalgalanmaya bırakılmıştır. Böylece enflasyonu düşürme programı terkedilmiş ve yeni bir para programı hazırlanmıştır.

3.3. 2001-2006 Dönemi

Türkiye ekonomisi 2001 yılının başında mali piyasalarda yaşanan krizin ardından daralma sürecine girmiştir. 2001 yılında GSMH bir önceki yıla göre yüzde 9.5, GSYİH ise yüzde 6.4 oranlarında gerilemiştir. Ekonomik krizle birlikte ortaya çıkan hızlı sermaye çıkışları, başta döviz kuru olmak üzere ekonomide artan belirsizlikler ve ekonomik birimlerde meydana gelen güven kaybı iç talebin ve dolayısıyla ekonominin daralmasına neden olmuştur.

Türk Lirasının 2001 yılında reel olarak yüzde 11 oranında değer kaybetmesi ve iç talepte gözlenen daralma dış denge üzerinde belirleyici olmuştur. Döviz kurunun reel olarak değer kaybetmesi ve reel ücretlerin gerilemesi ihracatçı sektörler için bir rekabet gücü sağlamıştır. Diğer taraftan, yurtiçi arz ve talebin gerilemesi ile Türk lirasındaki reel değer kaybı nedeniyle ithalat önemli ölçüde azalmıştır. Böylece, 2000 yılında 26,7 milyar ABD doları olan dış ticaret açığı 2001 yılında 9.3 milyar ABD Dolarına gerilemiştir.

2001 yılında toplam sanayi üretimi yüzde 8.6, imalat sanayi üretimi ise yüzde 9.5 oranında gerilemiştir. İmalat sanayi, alt sektörler itibariyle incelendiğinde, sadece petrol ürünleri sektörü üretimi 2001 yılında bir önceki yıla göre yüzde 6 oranında artış göstermiştir. İmalat sanayi sektörü içinde en yüksek paya sahip olan petrol

ürünleri sektöründe üretimin artması toplam sanayi üretimindeki daralmayı sınırlandırmıştır. Petrol ürünleri sektörü dışarıda bırakıldığında toplam sanayi üretimindeki gerileme 2001 yılında geçen yıla göre yüzde 8.6'dan yüzde 10.4'e yükselmektedir.

Enflasyonla mücadelede önemli adımların atıldığı 2000 yılının ardından fiyat artış hızı 2001 yılı Ocak ve Şubat aylarında da düşerek yıllık bazda Tüketici Fiyatları Endeksinde (TÜFE) yüzde 33.6'ya, Toptan Eşya Fiyatları Endeksinde (TEFE) ise yüzde 26.5'e kadar gerilemiştir. Ancak Şubat ayı sonunda meydana gelen gelişmeler sonucu mevcut kur sisteminin terk edilmesi ve Türk lirasının yüksek oranda değer kaybetmesinin ardından enflasyon yeniden yükseliş eğilimine girmiştir. Döviz kurlarındaki dalgalanmanın 2001 yılının genelinde Türk Lirası'nın değer kaybı yönünde olması ve yıl boyunca devam eden faiz oranlarındaki artış ve başta akaryakıt ve enerji olmak üzere yüksek oranlı kamu fiyat ayarlamaları sonucunda 2001 yılı sonu enflasyon oranları TÜFE' de yüzde 68.5, TEFE'de ise yüzde 88.6 olarak gerçekleşmiştir. İthalattaki hızlı daralma ve ihracat ve turizm gelirlerindeki artış nedeniyle cari işlemler dengesi 2001 yılı sonunda 3.4 milyar dolar fazla vermiştir.

Sonuç olarak, TÜFE artış oranı yıllık bazda döviz kuru artışının 45.3 puan gerisinde kalmıştır. Yaklaşık olarak yüzde 58'i dış ticarete konu olan mallardan oluşan TÜFE' nin pek çok sektöründe Türk Lirasının değer kaybının fiyatlara tam olarak yansıtılamadığı görülmektedir. Artan maliyetlere rağmen iç talepteki gerileme, maliyet artışlarının fiyatlara yansıtılmasını sınırlandırmıştır. Bunun yanı sıra, firmaların stok eritme politikaları da maliyetlerdeki yükselişin, fiyatlara bütünüyle yansıtılmamasına olanak tanımıştır[94].

Bu dönemde yapısal anlamda gerçekleştirilen en önemli yenilik Merkez Bankası yeni kanunu olmuştur. Değiştirilen yasayla Merkez Bankası'nın hedefi açıkça fiyat istikrarı olarak belirlenmiş, banka araç bağımsızlığına kavuşturulmuştur. Bu reform, bekleyişlerin ileriye yönelik şekillendirilmesi amacına ulaşmakta atılmış

[94] TCMB Yıllık rapor, 2001, s.70, http://www.tcmb.gov.tr/research/yillik/01turkce/bolum_II2001.pdf

çok önemli bir adımdır. Ayrıca yeni yasa ile birlikte Merkez Bankası'nın Hazine'ye kredi açma ve avans verme uygulamasına son verilmiştir.

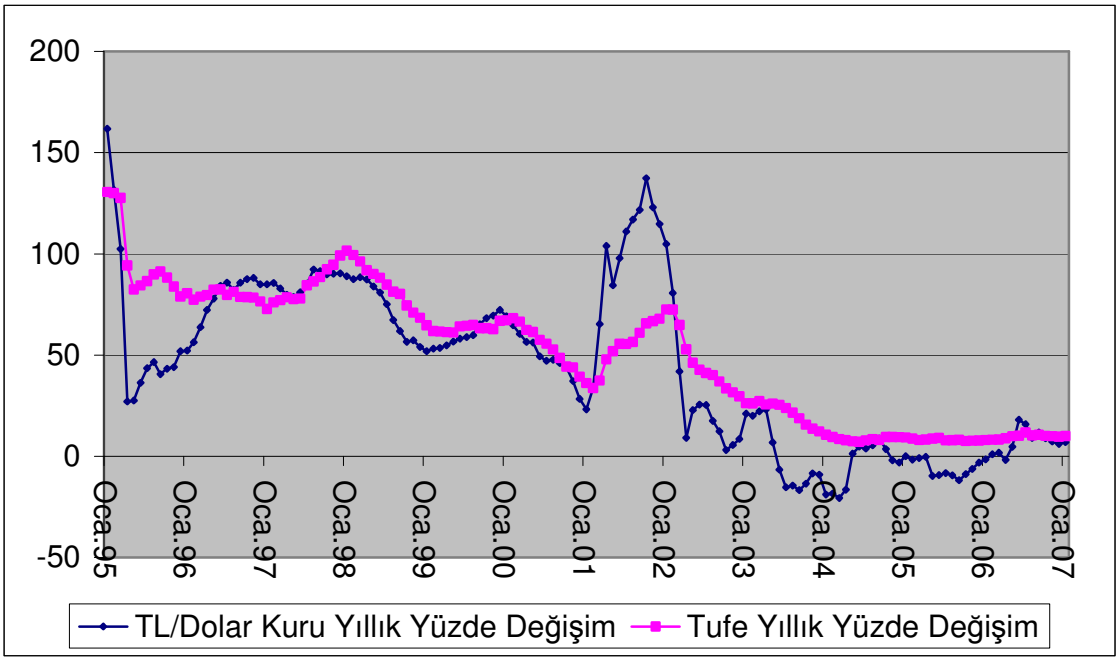
2002 yılında ileriye yönelik belirsizlikleri azaltmak amacıyla parasal hedefleme politikası uygulamaya başlamıştır. Ayrıca Merkez Bankası, parasal hedeflemeye ek olarak örtük enflasyon hedeflemesi izleyeceğini açıklamıştır. Bu strateji ile Merkez Bankası para tabanının artışını hedef değişken olarak belirlemiş ve kısa vadeli faiz oranlarını operasyonel hedef olarak kullanmıştır[95]. Bu bağlamda Merkez Bankası yıl içindeki parasal hedeflerin tutturulması ile kısa vadeli faiz oranlarında değişikliğe gitmiş ve yıl içinde kısa vadeli faiz oranları 6 kez indirilerek, gecelik borçlanma faiz oranı yüzde 59'dan yüzde 44'e, 1 haftalık borçlanma faiz oranı ise yüzde 62'den yüzde 44'e düşürülmüştür.

2002 yılında, dalgalı kur rejiminin tamamen yerleşmesi öngörülmüş, bu çerçevede yıl başında, Merkez Bankası'nın sadece kurlardaki aşırı dalgalanmaların önlenmesi amacıyla kurların seviyesine yönelik olmayan sınırlı müdahalelerde bulunacağı, bunun yanısıra döviz rezervlerini artırmak için şeffaf döviz alım ihaleleri yapacağı açıklanmıştır.

Şekil 26'da aylık olarak TÜFE ve TL/Dolar kurunun 1995-2006 dönemleri arasındaki yıllık yüzde değişimleri yeralmaktadır. 1995-2001 yılları arasında kurda meydana gelen değişimlerin TÜFE'yi benzer şekilde etkilediği, özellikle 2001 yılından sonra ise TÜFE'nin kur değişimlerinden çok fazla etkilenmediği görülmektedir. Bu bağlamda dalgalı kur rejimine geçildikten sonra kurların enflasyonu etkileme gücünün azaldığı ortaya çıkmaktadır.

[95]Aylin Abuk Duygulu, **Kurala Bağlı Para Politikası Kapsamında Parasal Hedefleme: Türkiye Örneği**,Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, 2004, s.106.

Şekil 26 : TÜFE ve TL/Dolar Kuru Yıllık Yüzde Değişim



Kaynak: TCMB, EVDS

2002 yılı sonunda tüketici fiyatları enflasyonu yüzde 29.7, toptan eşya fiyatları enflasyonu ise yüzde 30.8 oranında gerçekleşmiştir. Bu gerçekleşmeler, tüketici fiyatları enflasyonu için son 20 yılın, toptan eşya fiyatları enflasyonu için ise son 16 yılın en düşük rakamlarıdır.

İç talepte ortaya çıkan sınırlı canlanmaya karşın sanayi üretiminin yüksek bir oranda artması, mal ve hizmet ithalatının, 2002 yılında bir önceki yıla göre yüzde 22.8 artış göstermesine neden olmuştur. 2002 yılında toplam sanayi üretimi yüzde 9.1, imalat sanayi üretimi ise yüzde 10.6 oranında artmıştır. İmalat sanayi, alt sektörler itibarıyla incelendiğinde tüm sektör üretimleri, özel firmaların dış pazarlara yönelmesiyle ihracatın artması sonucunda yükselmiştir.

Türk Lirası 2002 yılında Nisan ayına kadar önemli ölçüde reel olarak değer kazanmıştır. Mayıs ayından itibaren siyasi belirsizliklerin artması sonucu nominal döviz kurunun yükselmesi, ancak fiyatlardaki artışın aynı düzeyde olmaması sonucunda Türk Lirası reel olarak değer kaybetmeye başlamıştır. Belirsizliklerin azalmasına bağlı olarak Ağustos ayından itibaren Türk Lirası yeniden reel olarak

güçlenmeye başlamıştır. 2002 yılı sonu itibarıyla Türk Lirası, reel kur endeksine göre yüzde 10.3, TÜFE enflasyonu kullanılarak hesaplanan reel kur endeksine göre ise yüzde 8.3 oranında güçlenmiştir. 2002 yılında döviz kuru sepetinin (1 ABD doları + 0.77 Euro) artışı yıl sonunda yüzde 15.8 oranında kalmıştır. Ayrıca Mayıs-Ağustos döneminde gözlenen kur artışının enflasyona aynı oranda yansımadığı görülmüştür. Bu bağlamda dalgalı kur sistemine geçilmesinin döviz kurundaki geçici dalgalanmaların enflasyona daha geç yansımasında rol oynadığı düşünülmektedir[96].

TCMB, 2003 yılında da örtük enflasyon hedeflemesi uygulamasına devam etmiştir. Parasal tabanın nominal çıpa, kısa vadeli faiz oranlarının da operasyonel hedef değişken olarak kullanıldığı bu stratejide para politikası kararları gelecek dönem enflasyonundaki gelişmelere göre belirlenmektedir. Gelecek dönemki enflasyonu öngörerek uygulanan para politikası kararlarında etkili olan temel unsurlar; enflasyon bekleyiş anketleri, dış ekonomik gelişmeler, döviz kurları ve ödemeler dengesi gelişmeleri, kamu ve özel sektörün fiyatlama davranışları, toplam arz toplam talep gelişmeleri, ücret ve verimlilik göstergeleridir. Bu bağlamda bu strateji ile Merkez Bankası'nın amacı kendi faiz oranlarını değiştirerek faizler genel düzeyini aynı yönde hareket etmesini sağlayarak toplam talebi etkilemek ve yurtiçi enflasyonist baskıları kontrol altında tutmaktır[97].

Türk Lirası 2003 yılı Şubat-Eylül döneminde reel olarak değerlenirken, yılın son çeyreğinde değer kaybetmiştir. Ancak yıl geneline bakıldığında Türk Lirası yurt içi ve yurt dışı TEFE enflasyonu kullanılarak hesaplanan reel kur endeksine göre yüzde 8.8, TÜFE enflasyonu kullanılarak hesaplanan reel kur endeksine göre ise yüzde 8.9 oranında değerlenmiştir. Türk Lirası 2003 yılında kur sepeti (1 ABD Doları+0.77 Euro) karşısında yüzde 7 değer kazanmıştır. TÜFE ve TEFE, 2003 yılı sonunda sırasıyla yüzde 18.4 ve yüzde 13.9 artış göstermiştir. Böylelikle, 2002 yılından sonra 2003 yılında da enflasyon hedeflerine ulaşılmış, TÜFE'de gerçekleşen enflasyon yüzde 20 olan hedefin 1.6 puan, TEFE'de gerçekleşen enflasyon da yüzde 16.5 olan öngörünün 2,6 puan altında kalmıştır. 2003 yılında enflasyonun düşüşünde

[96] TCMB, Yıllık Rapor, 2002, s.63,
http://www.tcmb.gov.tr/research/yillik/02turkce/bolum_II2002.pdf
[97] TCMB Basın Duyurusu, http://www.tcmb.gov.tr/yeni/duyuru/2004/sunum21122004.pdf

etkili olan en temel unsurlar, iç talep artışının sınırlı düzeyde tutulması ve döviz kurlarının olumlu seyri olmuştur.

2004 yılında Türk lirası, TEFE enflasyonu kullanılarak hesaplanan reel kur endeksine göre, ortalama yüzde 4.4, TÜFE enflasyonu kullanılarak hesaplanan reel kur endeksine göre ise yüzde 5.1 oranında değer kazanmıştır. 2004 yılı sonunda TEFE' deki yıllık artış oranı yüzde 13.8, TÜFE' de ise yıllık artış oranı yüzde 9.3 olarak gerçekleşmiştir. Tüketici fiyatları endeksinin yıl sonu hedefi olan yüzde 12 düzeyinin altında kalmasında enerji fiyatları, reel kur ve ücretler gibi maliyet unsurlarındaki olumlu seyir etkili olmuştur[98].

Ekonomideki belirsizliklerin önemli ölçüde ortadan kalkması sonucunda, enflasyondaki düşüş sürecine paralel olarak faiz oranları da gerilemiştir. Türk Lirasının güçlü konumu ve ekonominin gidişatına ilişkin olumlu bekleyişler çerçevesinde kredi imkânlarının genişlemesi, özellikle ertelenmiş tüketim ve yatırım harcamaları için uygun bir ortam yaratmış ve yurt içi talep artmıştır. İç talepteki bu artış, sanayi üretiminin ve dolayısıyla, ara malı ve hammadde ithalâtının yüksek bir oranda artmasına neden olmuştur. 2004 yılında Türk Lirası'nın yabancı para birimleri karşısında değer kazanması da, ithal mallara olan talebi artırmıştır. Böylece, mal ve hizmet ithalâtı 2004 yılında bir önceki yıla göre yüzde 40 artış göstermiştir. Enflasyonda yaşanan düşüşe paralel olarak, TCMB kısa vadeli faiz oranlarını yıl boyunca dört kez faiz indirmiştir.

2003 ve 2004 yıllarında TÜFE'de en dikkat çekici gelişme TÜFE kapsamındaki mal ve hizmet fiyatlarının arasında gözlenen farklılaşma olmuştur. 2002 yılı sonunda sırasıyla yüzde 29.7 ve yüzde 29.8 ile neredeyse aynı oranda artış gösteren mal ve hizmet grubu fiyatları, 2003 yılında sırasıyla yüzde 15.5 ve yüzde 24, 2004 yılında ise sırasıyla yüzde 6.1 ve yüzde 15.3 artış göstermişlerdir. Bu bağlamda TÜFE kapsamındaki mal grubu fiyatlarının hizmet grubu fiyatlarına göre

[98] TCMB; Yıllık Rapor, 2004, s. 63,
http://www.tcmb.gov.tr/research/yillik/04turkce/bolum_II2004.pdf

döviz kuru değişimine daha fazla duyarlı olduğu da dikkate alındığında hizmetler grubundaki fiyat katılığı dikkat çekmektedir.

Merkez Bankası 2002 yılından itibaren uygulamakta olduğu örtük enflasyon hedeflemesi politikasını 2005 yılında da sürdürmüş ve art arda dört yıldır açıkladığı hedefi tutturmuştur. Merkez Bankası 2005 yılında uyguladığı para politikasında temel politika aracı olarak kısa vadeli faiz oranlarını kullanmış ve yıl sonu itibariyle tüm parasal hedefler tutturulmuştur. 2005 yılı başında yüzde 18 olan TCMB gecelik borçlanma faiz oranı yıl içinde dokuz kez düşürülerek, en son 9 Aralık 2005 tarihinde yüzde 13,5 seviyesine indirilmiştir[99].

2005 yılında TÜFE enflasyonu yüzde 7.72'ye ulaşarak, 2005 yılı için belirlenen yüzde 8 oranındaki hedefin altında kalmıştır. 2005 yılında Toptan Eşya Fiyatları Endeksinin (TEFE) yerini alan Üretici Fiyatları Endeksi'ndeki (ÜFE) yıllık artış hızı da yüzde 2.7 seviyesinde gerçekleşmiştir[100]. 2005 yılı genelinde Türk Lirası'nın yabancı paralar karşısında değer kazanması, imalât sanayi fiyat artışlarını sınırlarken, ham petrol fiyatlarındaki yüksek artışlar imalât sanayi fiyatları üzerinde artırıcı etki yaratmıştır.

Fiyat gelişmelerindeki bu olumlu seyir ve kısa vadeli faiz oranlarındaki yıl içinde yaşanan 3.5 puanlık azalma, finansal piyasalardaki diğer faiz oranlarındaki gelişmeleri de etkilemiştir. 2005 yılı başında yüzde 18 olan TCMB gecelik borçlanma faiz oranı yıl içinde dokuz kez düşürülerek, en son 9 Aralık 2005 tarihinde yüzde 13.5 seviyesine indirilmiştir[101].

2005 yılında Türk Lirası, ABD Doları ve Euro para birimlerine karşı değer kazanmaya devam etmiştir. Nitekim 2004 yılında yıllık ortalama 143.5 olan 1995=100 bazlı reel kur endeksi, 2005 yılında yüzde 11.5 oranında artarak 160 seviyesine yükselmiştir. 1 ABD doları ve 0,77 Euro' dan oluşan kur sepeti karşısında Türk Lirası nominal olarak yüzde 5.6 oranında değer kazanmıştır.

[99] TCMB, Yıllık Rapor,2005, s.70.
[100] ÜFE içerisinde en büyük paya sahip alt grup olan imalât sanayi fiyatları, ÜFE'nin vergi hariç fiyatlardan derlenmesi dolayısıyla, döviz kuru ve uluslar arası hammadde fiyatlarındaki gelişmelere daha duyarlı hale gelmiştir.
[101] TCMB, Yıllık Rapor,2005, s.72.

2005 yılında mal ve hizmet grubu enflasyonları arasında gözlenen farklılaşma belirginleşmiş ve yıl sonu itibarıyla söz konusu kalemler sırasıyla yüzde 6.21 ile yüzde 12.68 oranında artmıştır. Bu çerçevede, 2005 yılında hizmet fiyatlarının mal fiyatlarından daha hızlı ve yıl sonu hedefinin üzerinde artmış olması dikkat çekicidir[102].

Merkez Bankası, 2006 yılından itibaren açık enflasyon hedeflemesi rejimine geçmiş, 2006 yılında TÜFE' de yıl sonu hedefini yüzde 5 olarak belirlemiştir. Bu bağlamda, 2006 yılı para programında net uluslararası rezervler performans kriteri olmayı sürdürmüş, para tabanı ve net iç varlıklardaki hedeflerin yerini ise enflasyon gözden geçirme kriterleri almıştır. 2005 yılında her ay düzenli olarak toplanan ve tavsiye niteliğinde kararlar alan Para Politikası Kurulu, 2006 yılından itibaren faiz oranları üzerinde nihai karar verici rolünü üstlenmiştir.

2006 yılında tüketici fiyatları yıllık artış oranı yüzde 9.65 olarak gerçekleşerek yüzde 5 olan hedefin üzerinde kalmıştır. Üretici Fiyat Endeksinde ise yıllık olarak yüzde 11.58 artış görülmüştür. 2006 Mayıs ayına kadar olan dönemde enflasyon üzerinde yükselen petrol fiyatları etkili olurken mayıs sonrası dönemde finansal piyasalarda yaşanan dalgalanma sonucu döviz kuru gelişmeleri etkili olmuştur. Mayıs haziran döneminde Türk Lirasının ABD Doları karşısındaki değer kaybı yaklaşık olarak yüzde 30 düzeyinde olmuştur. 2006 yılı genelinde ise Türk Lirası kur sepeti karşısında (1ABD Doları+0.77Euro) yüzde 12.7 değer kaybetmiştir.

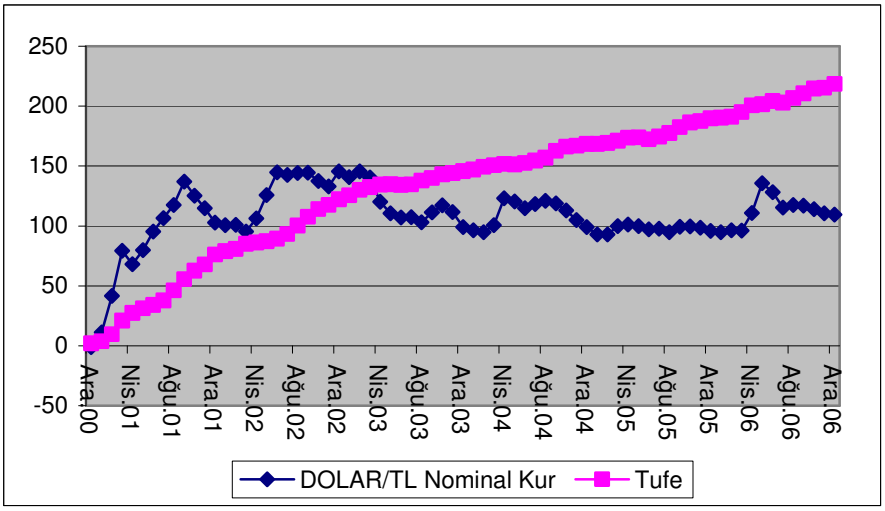
2006 yılı genelinde tüketici fiyatları değerlendirildiğinde hizmet grubu enflasyonunun önceki yıllara kıyasla çok sınırlı bir düşüş gösterdiği, mal grubu enflasyonunun ise bir önceki yılın üzerinde seyrettiği görülmektedir. Bu bağlamda 2006 yılı enflasyonun artışında mal grubu enflasyonun etkili olduğu ortaya çıkmaktadır. Döviz kurundan fiyatlara geçiş etkisinin yüksek olduğu gruplar dış ticarete konu olan malların yoğun olarak kapsandığı "enerji ve işlenmemiş gıda dışı mal" grubu ve ithal girdi kullanımı yüksek olan dayanıklı tüketim malları grubudur. Söz konusu grupların fiyatlarının artış hızı, Mayıs ve Haziran aylarında Türk Lirası'nda gözlenen yüksek oranlı değer kaybının etkisiyle yılın ikinci çeyreğinde

[102] Bkz Ek:2

önemli ölçüde hızlanmıştır. Dalgalanmanın mal grubu fiyatları üzerindeki gecikmeli etkileri üçüncü çeyrekte yavaşlayarak da olsa devam etmiş, son çeyrekte ise grup fiyatları bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla daha düşük bir oranda artış göstermiştir.

2006 yılı Mayıs ve Haziran aylarında finansal piyasalarda yaşanan dalgalanmaya bağlı olarak enflasyon beklentileri belirgin bir şekilde değişmiştir. Bu dönemde Türk Lirası ABD doları karşısında yüzde 20'den fazla değer kaybetmiştir. Türk Lirası'nın değer kaybetmesi doğrudan etki kanalı ile kısa sürede tüketici fiyatlarına yansımış ve TÜFE'yi sözkonusu iki ay içinde 1.5 puan arttırmıştır[103]. Yaşanan bu gelişmeler sonucunda 2006 yıl sonu itibariyle TÜFE enflasyonu % 5 olan hedefin üzerinde % 9.65 olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca 2006 yılı sonu itibariyle 2007 yıl sonu enflasyon beklentisi % 4 olan hedefi aşmış olmasına rağmen Merkez Bankası yeni hedef belirlemeyi tercih etmemiştir.

Şekil 27: 2001 Krizi Öncesi Döneme Göre Kur ve Fiyat Artışlarının Karşılaştırılması (Aralık 2000'e göre yüzde değişim)



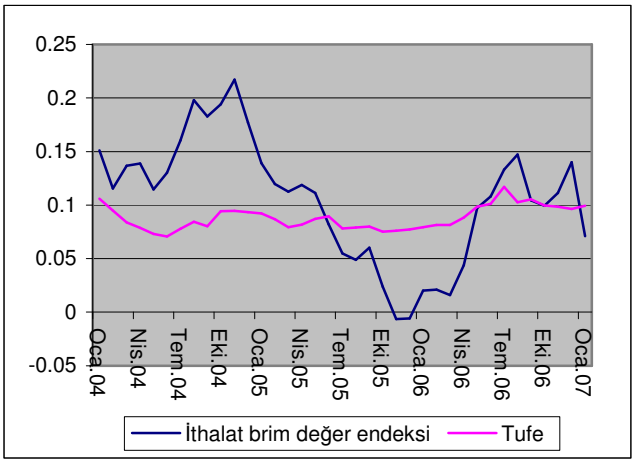
Kaynak: TCMB, EVDS

Şekil 27'de döviz kuru ve tüketici fiyatlarının (aylık olarak) kriz öncesi dönem başlangıç alınarak birikimli artışları görülmektedir. Kriz sonrası dönemde

[103] TCMB Enflasyon Raporu 2006-3, s.1., Erişim: 24.12.2006 http://www.tcmb.gov.tr/research/parapol/enf-temmuz2006.php

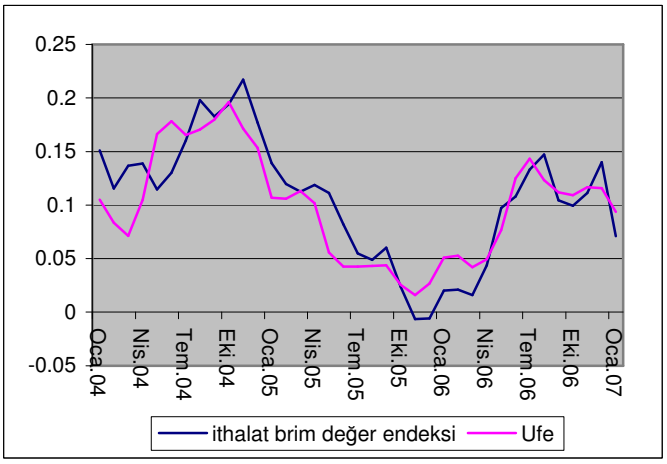
fiyat artışları ilk aylarda kurdaki yüksek artışların gerisinde kalmış, maliyet artışları fiyatlara yansıtılamamış ve kar marjlarında (mark-up) düşüş gözlenmiştir. Ancak sonrasında döviz kurundaki düşüşlerin fiyatlarda aynı oranda azalışa yol açmadığı gözlenmektedir. Bunun sonucunda ise kar marjlarının artmaya başladığını söyleyebiliriz. Özellikle 2003 yılından sonra fiyatların döviz kurundan daha fazla arttığı görülmektedir. Bu bağlamda son yıllarda genişlemiş olan kar marjlarının döviz kurundan tüketici fiyatlarına olan geçiş etkisini kısıtladığını söyleyebiliriz.

Şekil 28 : İthalat Brim Değer Endeksi ve Tüfe
(Yıllık Yüzde Değişim)



Kaynak: TCMB, EVDS

Şekil 29: İthalat Birim Değer Endeksi ve Üfe
(Yıllık Yüzde Değişim)



Kaynak: TCMB, EVDS

1990'ların ortalarından bu yana ithalat fiyatlarının yurt içi tüketici fiyatları üzerindeki etkisi daha belirgin bir hal almıştır. Enflasyonun devresel yurt içi ekonomik gelişmelere duyarlılığı azalırken, ithalat fiyatları kanalıyla yabancı piyasalardaki gelişmelere duyarlılığı artmıştır. Şekil 28 ve 29 TÜFE ve ÜFE ile ithalat birim değer endeksini göstermektedir. Özellikle üretici fiyatlarının ithalat fiyatlarına olan duyarlılığının son derece yüksek olduğu görülmektedir. Tüketici enflasyonu ile ithalat fiyatları arasında ise daha az belirgin ama kayda değer bir ilişki gözlenmektedir.

4. DÖVİZ KURUNUN YURTİÇİ FİYATLARA GEÇİŞ ETKİSİNİN TÜRKİYE AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: EKONOMETRİK BİR ANALİZ

Çalışmamızın bu kısmında döviz kurunun yurtiçi fiyatlara geçiş etkisi ekonometrik yöntemler aracılığıyla analiz edilmiştir. Bu bağlamda ilk önce ekonometrik yöntem kısaca anlatılmış, sonrasında ise analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

4.1. Ekonometrik Yöntem

Uygulamalı çalışmalarda yoğun olarak kullanılan koentegrasyon (eşbütünleşme) konsepti, zaman serileri arasında uzun dönemde bir ilişki olup olmadığını test etmek amacıyla başvurulan en temel yaklaşımdır. Gerek tek denklemli gerekse sistem temelli yaklaşımlarda koentegrasyon analizi, zaman serilerinin durağan olup olmadığını dikkate almaktadır. Ortalaması ve varyansı zaman içinde değişmeyen seriler durağan olarak adlandırılır ve durağan olan zaman serilerinin bütünleşme düzeyi sıfırdır. Zaman serileri analizinde durağanlık kavramının dikkate alınması ile geçersiz test istatistikleri ve sahte regresyon sorunlarının da önüne geçilmiştir[104].

Bir zaman serisinin durağanlığının incelenmesinde birim kök testleri önemlidir. Çünkü durağan olmayan değişkenlerin varlığı bir çok hipotez testini geçersiz kılar. Herhangi bir ampirik analiz için önemli bir başlangıç, kullanılan değişkenlerdeki birim köklerin varlığını kontrol etmektir. Bu bağlamda zaman serilerinin birim kök analizinde yaygın olarak Augmented Dickey Fuller, Phillips Peron ve KPSS testleri kullanılmaktadır. X serisinin birim kök özelliğini test etmek için; aşağıdaki regresyon denklemi kullanılır.

$$\Delta X = \acute{\alpha}_0 + \acute{\alpha}_1 t + \acute{\alpha}_2 X_{t-1} + \Sigma \acute{O} X_{t-i} + \epsilon_t$$

[104] Holden ve Thompson; zaman serilerinde durağanlık kavramının önemine değinmişler ve durağanlığın sağlandığı durumda tüm standart istatistik testlerinin geçerli olacağını belirtmişlerdir. Bkz. Ken Holden ve John Thompson, "Cointegration :An Introductary Survey", **British Review of Economic Issues**, 14(33), 1992,ss1-55.

Δ birinci fark işlemcisi, t zaman trendi, ϵ_t hata terimidir. Bu birim kök testi Augmented Dickey Fuller testi olarak belirtilir. ADF testi α_2 parametresinin tahminine ve onun t istatistiğine dayanır. ADF testi ile ilgili bir problem, test denklemindeki terimlerin ilave farklarının dahil edilmesini gerektirmesidir. Bu ise serbestlik derecesinde bir kayıpla ve test prosedürünün gücünde bir azalma ile sonuçlanır.

Dickey-Fuller Testi hata terimlerinin istatistiki olarak bağımsız olduklarını ve sabit varyansa sahip olduklarını varsayar. Bu metodoloji kullanılırken hata terimleri arasında korelasyon olmadığına ve sabit varyansa sahip olduklarına emin olmak gerekir. Phillips ve Perron (1988) Dickey-Fuller 'ın hata terimleri ile ilgili olan bu varsayımı genişletmişlerdir. Bu durumu daha iyi anlamak için şu regresyon dikkate alınır.

$$Y_t = a_0^* + a_1^* y_{t-1} + \mu_t$$

$$Y_t = a_0^\bullet + a_1^\bullet y_{t-1} + a_2^\bullet (t - T/2) + \mu_t$$

Burada T gözlem sayısını μ_t hata terimlerinin dağılımını göstermekte olup bu hata teriminin beklenen ortalaması sıfıra eşittir. Fakat burada hata terimleri arasında içsel bağlantının (serial correlation) olmadığı veya homojenlik varsayımı gerekli değildir. Bu açıdan bakıldığında Dickey-Fuller testinin bağımsızlık ve homojenite varsayımları Phillips-Perron testinde terk edilmiş, hata terimlerinin zayıf bağımlılığı ve heterojen dağılımı kabul edilmiştir. Böylece Phillips-Perron Dickey–Fuller t istatistiklerini geliştirmesinde hata terimlerinin varsayımları konusundaki sınırlamaları dikkate almamıştır [105].

[105] Walter Enders, **Applied Econometric Time Series**, Iowa State University,John Wiley&Sons, 1995, s.239.

Koentegrasyon analizinin temeli üç unsura dayanmaktadır[106]. Bunlar, durağanlık, sahte regresyon ve hata düzeltme mekanizmasıdır. Bu bağlamda koentegrasyon analizinde öncelikle değişkenlerin aynı derecede durağan olup olmadığına bakılmaktadır. Seriler aynı derecede entegre ise o zaman iki seri arasında bir koentegrasyon ilişkisi olabilir ve sahte regresyon sorunu ortaya çıkmaz. Daha sonra ise, uzun dönem denkleminden elde edilen hata teriminin durağan olup olmadığına bakılmaktadır. Diğer bir deyişle hata teriminin entegrasyon derecesi değişkenlerin entegrasyon derecesinden bir eksik ise hata düzeltme mekanizmasının çalıştığı söylenir. Hata düzeltme mekanizması, uzun dönem ilişkisindeki hata terimlerinin büyümesini engelleyen bir uyarlama süreci olup, hata düzeltme mekanizması çalıştığı durumda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu söyleyebiliriz[107].

Koentegrasyon bağlamında hata düzeltme mekanizması kısa dönem ile uzun dönem dinamiklerini bir araya getiren çok önemli bir kavramdır. Engle ve Granger, birinci derece entegre olan X ve Y değişkenlerinin koentegre olmaları durumunda hata düzeltme mekanizmasının şu şekilde olacağını göstermişlerdir[108].

$$\Delta Y_t = -p_1\, u_{t-1} + \text{gecikmeli}(\Delta Y, \Delta X) + \epsilon_{1t}$$
$$\Delta X_t = -p_2\, u_{t-1} + \text{gecikmeli}(\Delta Y, \Delta X) + \epsilon_{2t}$$

u_t, dengesizlik hatası olup p, kısa dönem düzeltme parametresidir. Bu regresyon denklemindeki X ve Y değişkenlerinin gecikmeli değerleri, kısa dönem hata terimlerinin etkisini yakalamaktadır. P_1 katsayısı istatistiki olarak anlamlı ise bu, Y_t değişkenindeki bir dönemlik dengesizliğin ne kadarının öbür dönemde düzeltildiğini göstermektedir. Bu teorem Granger Temsil Teoremi olarak bilinmekte olup, koentegrasyon analizinin en önemli sonuçlardan biridir.

---

[106] Utku Utkulu, "Cointegration Analysis:Introductory Survey With Application to Turkey", M.Güneş, Ş. Üçdoğruk ve V. Pazarlıoğlu(ed), **1. Uluslararası Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Bildirileri**, Kasım 1993, s.305.

[107] Koentegrasyon ve hata düzeltme mekanizması kavramlarına ilişkin anlaşılır ve formel olmayan bir anlatım için bkz. Michael P. Murray, "A Drunk and Her Dog:An Illustration of Cointegration and Error Correction" **The American Statistician**, 1994,Vol:48,No:1

[108] R.F. ENGLE, C.W.J. GRANGER, "Co-Integration and Error Correction: Represantation, Estimation and Testing", **Long Run Economic Relationships** içinde, Ed. R.Engle ve C. Granger, Oxford Uni. Pres, 1991, s.81-111

Ekonometrik çalışmalarda zaman serileri arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılırken sıklıkla Granger nedensellik analizi kullanılmaktadır. Nedensellik analizleri bir değişkendeki değişmenin diğer değişken üzerindeki etkisinin kaç dönem sonra ortaya çıkacağını, diğer bir deyişle, bir değişkende şimdiki dönemde meydana gelen bir değişmenin etkisinin kaç dönem öncesine kadar dayanacağının belirlenmesinde ve değişkenlerdeki nedensel ilişkilerin yönünün belirlenmesinde önemlidir.

Granger, nedenselliğe ilişkin verdiği tanımda tek yönlü nedensellik, geribildirim ve anlık nedensellik yapılarının geçerliliğinin sadece durağan zaman serilerinde mümkün olacağını belirtmiş ve serilerin durağan olmaması durumunda, nedenselliğin varlığının zaman boyunca değişebileceğini ifade etmiştir[109].

Durağanlık koşullarını sağlayan Y_t ve X_t değişkenleri için Granger' in nedenselliği şu denklemler yardımıyla test edilmektedir.

$$Y_t = \sum_{i=1}^{m} a_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{m} b_i X_{t-i} + u_{1t}$$

$$X_t = \sum_{i=1}^{m} c_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^{m} d_i Y_{t-i} + u_{2t}$$

Burada a_i, b_i, c_i ve d_i gecikme katsayılarını, m bütün değişkenler için ortak gecikme derecesini ve u_{1t} ile u_{2t} hata terimlerini göstermektedir. Model en küçük kareler tekniği ile tahmin edildikten sonra, şu olası sonuçlara ulaşılabilir;

i) b_i değerlerinin belirli bir anlamlılık düzeyi ile sıfırdan farklı olmaları durumunda X_t'nin X_t' ye neden olduğu söylenir ve bu durum "X_t, Y_t' ye doğru tek yönlü nedensellik olarak da tanımlanır.

ii) Aynı mantıkla, d_i değerlerinin belirli bir anlamlılık düzeyi, ile sıfırdan farklı olmaları durumu Y_t'in X_t'ye neden olduğu anlamını taşır. Ayrıca bu durum "Y_t, X_t'in Granger nedenidir" şeklinde açıklanır. Bu, Y_t'den $X_t$ye doğru tek yönlü

[30] C.W.J. GRANGER, "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", **Econometrica**, (37), 1969, s.429.

nedensellik olarak da ifade edilebilir.

iii) Yukarıdaki iki koşulun her ikisinin de geçerli olması, diğer bir deyişle, hem b_i hem de d_i değerlerinin belirli bir anlamlılık düzeyi ile sıfırdan farklı olmaları durumunda X_t'nin Y_t'ye ve aynı zamanda Y_t'nin de X_t'ye neden olduğu söylenir ve bu durum " X_t. Y_t'nin ve Y_t de X_t'nin Granger nedenidir" şeklinde ifade edilir. Bu, iki yönlü nedensellik olarak da tanımlanır.

iv) İlk iki koşulun her ikisinin de geçerli olmaması, diğer bir deyişle, hem b_i hem de d_i değerlerinin belirli bir anlamlılık düzeyi ile sıfırdan farklı olmamaları (anlamsız olmaları) durumu iki değişkenin birbirinin nedeni olmadığı anlamını taşır. Ayrıca bu durum " X_t ve Y_t birbirinden bağımsızdır" şeklinde açıklanır.

Zaman serileri arasında, birden fazla denge ilişkisi yani koentegre vektör bulunabilmektedir. Bu şartlar altında ise tek denklem yaklaşımı yerine birden fazla dengenin göz önüne alınabileceği sistem yaklaşımlarının kullanılması daha uygundur. İkiden fazla değişkenin bulunduğu koentegre ilişkilerde sistem yaklaşımı kullanılmadığı zaman ortaya çıkabilecek temel problemler şunlardır[110]:

1. Tek denklem modellerinde, denklemin sağ tarafında kalan değişkenlerin en azından zayıf dışsal, yalnız bağımlı değişkenin içsel olduğu varsayımı bulunmaktadır.

2. Koentegrasyon regresyonunun tahminlenmesinde, bir değişken bağımlı değişken olarak seçilmelidir. Bu şekilde yapılan normalizasyon işlemi, hangi değişkenin bağımlı değişken olarak seçildiği önem taşımaktadır ve farklı değişkenler farklı sonuçlar ortaya koyabilmektedir.

3. İkiden fazla değişkenin olması durumunda birden fazla koentegre parametre bileşimi olma ihtimali bulunmaktadır. Sistem yaklaşımı uygulanmaksızın yapılan

[110] Kennedy, Peter, **A Guide to Econometrics**, Blackwell Publishers, 2002, s.285

koentegrasyon denklemi tahminlemelerinde koentegre parametre tahmincileri tutarsız olacaktır.

Sistem yaklaşımının avantajları ise şöyle sıralanabilir:

1. Tüm değişkenler içsel kabul edilmektedir. Bu nedenle normalizasyon problemi ortadan kalkmıştır.
2. Birden fazla koentegre vektörün olabileceği dikkate alındığından, tutarsız parametre tahmincileri elde etme ihtimalinden kaçınılmaktadır.
3. Kısa dönem ilişkilerinin Johansen metodolojisinde kullanılan en çok olabilirlik yöntemi ile eşanlı olarak tahminlenmesi, etkinliği artırmaktadır.
4. Koentegre vektörler üzerinde bazı kısıtlamalar yapılıp test edilebilmektedir.
5. Her bir denklemdeki parametre tahmincileri, sistemdeki diğer denklemlerle ilgili bilgi de vermektedir.

Johansen Koentegrasyon Testi

Johansen, 1990 yılında yayınlanan " Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration- With Applications to the Demand For Money" adlı çalışmasında geliştirmiş olduğu yöntemi açıklamaktadır[111]. Johansen'in bu yöntemi, oluşturulan VAR (vector autoregressive) modelinin maksimum olabilirlik (ML) ile tahminlenmesine dayanmaktadır; bir anlamda VAR' a dayalı koentegrasyon sistemi ve modellemesidir.

VAR modeli, birbirleriyle ilişkili zaman serilerinin ileriye dönük tahminlenmesi ve rassal şokların değişkenler sistemi üzerindeki dinamik etkilerinin incelenmesini amaçlamaktadır. Sistemdeki tüm değişkenler içsel olarak kabul edilmektedir ve her bir değişken tüm diğer içsel değişkenlerin gecikmeli değerleriyle tahmin edilmektedir.

[111] Soren Johansen ve Katarina Juselius, "Maximum Likelihood Estimation On Inference On Cointegration with Application to the Demand for Money", **Oxford Bulletin of Economics and Statistics** 52(20), 1990, s.169-210.

VAR modeli aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

Varsayımlar :

Y_t : k tane içsel değişkeni gösteren vektör

X_t : d tane dışsal değişkeni gösteren vektör

A ve B : tahmin edilecek katsayılar matrisi

ε_t : Inovasyonlar vektörü

$$y_t = A_1 y_{t-1} + ... + A_p y_{t-p} + Bx_t + \varepsilon_t \qquad (1)$$

1 numaralı denklem, p. dereceden bir VAR modelidir. Bu VAR modeli kullanılarak koentegrasyon testi ve modellemesi yapılabilmektedir. VAR modeli aşağıdaki şekliyle de yazılabilmektedir.

$$\Delta y_t = \prod y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \Gamma_i \Delta y_{t-i} + Bx_t + \varepsilon_t \qquad (2)$$

$$\prod = \sum_{i=1}^{p} A_i - I \qquad \Gamma = -\sum_{j=i+1}^{p} A_j$$

Johansen metodolojisinde, 2 no.lu denklemle gösterilebilen bir VAR modelinden koentegre vektör sayısının tespit edilip ML yöntemi uygulanarak katsayı tahminlerinin elde edilmektedir. Buradaki en önemli varsayım ise hata terimlerinin normal dağılıma sahip olmalarıdır.

Johansen metodolojisinde k sayıdaki değişken için sırasıyla şu özellikler aranmaktadır[112].

1) Denklemdeki hata terimlerinde otokorelasyon, değişen varyans olmaması ve hata terimlerinin normal dağılıma sahip olmaları.

[112] Kerry Patterson, **An Introduction to Applied Econometrics: A Time Series Approach**, MacMillan Pub Ltd ,2000, s.614.

2) Rank üzerinde hiçbir kısıtlama yapılmaması
3) Uygun gecikme sayısının belirlenmesi.

Bu özellikleri taşıyan bir VAR modeli oluşturulduktan sonra, modeldeki $\prod$ matrisinin rankı belirlenir. Bu matrisin rankı, 0'dan farklı karakteristik kökünün yani özdeğerlerinin (eigenvelaues) sayısına eşittir. Matrisin rankının koentegrasyon analizi açısından önemi ise, koentegre vektör sayısını vermesidir. Johansen, koentegre vektör sayısının belirlenmesi için iz testi ve maksimum özdeğer testi olmak üzere iki farklı test istatistiği geliştirmiştir. İz testinin test istastitiği aşağıdaki şekildedir.

$$\lambda(r/k) = -T\sum_{i=r_{0+1}}^{k}\ln(1-\hat{\lambda}_i) \qquad (3)$$

λ özdeğerleri, T kullanılabilir gözlem sayısını, k modeldeki değişken sayısını ifade etmektedir. Bu durumda sırasıyla aşağıdaki hipotezler test edilir. Boş hipotez red edildikçe bir sonraki hipoteze geçilir. Boş hipotez red edilemediğinde ise koentegre vektör sayısı belirlenmiştir[113].

$H_0 : r = 0$
$H_1 : r \geq 1$

$H_0 : r \leq 1$
$H_1 : r \geq 2$

Maksimum özdeğer testinde kullanılan test istatistiği aşağıdaki şekildedir.

$$\lambda(r/r+1) = -T\ln(1-\lambda_{r+1}) \qquad (4)$$

İzlenilen yöntem iz testi ile aynıdır ancak hipotezler farklıdır:

[113] Hipotez testlerinde kullanılacak kritik değerler VAR modelindeki deterministik terimlere göre belirlenmektedir. Bkz. Johansen S. and Juselies, a.g.m.

$H_0 : r = 0$
$H_1 : r = 1$

$H_0 : r \leq 1$
$H_1 : r = 2$

Johansen'in oluşturduğu sistemin yorumlanmasına, koentegre vektörlerin sayısı belirlendikten sonra başlanmaktadır veya diğer bir deyişle her bir koentegre vektör için hata düzeltme mekanizmasının varlığı araştırılmaktadır.

VAR modelinin tahmin edilmesi neticesinde, elde edilen parametreleri yorumlamak yerine, sistemin tahmini neticesinde elde edilen artıkların analizine geçilerek, geleceğe yönelik yorumlar yapılabilir. Modelde yer alan değişkenlerin hata terimlerinde meydana gelecek şokların, diğer değişkenler üzerindeki etkisi, Etki-Tepki (Impulse-Response) fonksiyonları ile ölçülmektedir[114].

Modelin tahmini ile belirlenen ve öngörü hata varyansını ölçen Varyans Ayrıştırması (Variance Decomposition), artıkların analizinde kullanılan bir diğer tekniktir. Sözü edilen teknik yardımı ile istatistiki şokların değişkenler üzerindeki etkileri görülmüş olacaktır. Bir değişkenin hata teriminde meydana gelecek şokun diğer değişkenler tarafından açıklanma oranı hesaplanarak, değişkenler arasındaki iktisadi ilişkiler daha iyi açıklanabilecektir. Eğer bir değişkenin hata terimine ilişkin şok, diğer değişkenin ileriye yönelik tahmin hatası varyansını açıklayabiliyor ise, ilgili değişken içsel olarak değerlendirilebilir. Bir değişkende meydana gelen değişmelerin büyük bölümü kendisindeki şoklardan kaynaklanıyorsa, bu durum söz konusu değişkenin dışsal olarak hareket ettiğini gösterir. Ayrıca varyans ayrıştırmaları değişkenler arası nedensellik ilişkilerinin derecesi konusunda da bilgi vermektedir[115].

[114] Enders, a.g.e., s.300.
[115] Enders, a.g.e., s. 301.

Döviz kurundan gerek ithalat fiyatlarına gerekse de tüketici fiyatlarına olan geçiş etkisinin analiz edildiği çalışmalarda genellikle VAR analizinin tercih edildiği görülmektedir. Bu tercihin en önemli nedenleri şunlardır:

i) VAR analizinden elde edilen etki tepki fonksiyonları ile geçiş etkisinin büyüklüğü ve hızı ortaya koyulabilmektedir.

ii) VAR analizi, sistemde yer alan tüm değişkenler için optimum bir gecikme sayısının belirlenmesine olanak tanımaktadır.

Etki tepki fonksiyonları kullanılarak analizde yer alan fiyat endeksinin döviz kuruna kümülatif etki tepki katsayısı, döviz kurunun kendisinin kümülatif etki tepki fonksiyonu katsayısına oranlanarak geçiş etkisi katsayısını tahmin edilmektedir[116].

4.2. İnceleme Dönemi ve Kullanılan Veriler

Çalışmamızda Türkiye ekonomisi için döviz kurunun toptan eşya ve tüketici fiyatlarına olan geçiş etkisi öncelikle 1994-2001 ve 2001-2006 alt dönemleri ve 1994-2006 dönemi itibariyle tahminlenecektir. İki alt dönem kullanılmamızdaki amaç esnek döviz kuru sistemine geçildiği Şubat 2001 döneminin öncesinde ve sonrasında geçiş etkisinin büyüklüğünü ve tamamlanma süresini ortaya koymaktır. Bu bağlamda çalışmada kullanılan veriler aylık olarak ele alınmış ve TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden temin edilmiştir. Kullanılan veriler ek kısmında yer almaktadır.

IMPE: İthalat Fiyat Endeksi (1994=100)

---

[116] Geçiş etkisi katsayısının bu şekilde hesaplandığı çalışmalar için bkz. .Pau Rabanal ve Gerd Shcwartz, "Exchange Rate Changes and Consumer Price Inflation: 20 Months After the Floating of The Real", **IMF Country Report** No:01/10,2001, s.100-135 http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2001/cr0110.pdf

Z. Hayder ve S. Shah, "Exchange Rate Pass Through to Domestic Prices in Pakistan", **State Bank of Pakistan Working Paper,** No:5, 2004, http://www.sbp.org.pk/publications/wpapers/wp05.pdf

Lian An, "Exchange Rate Pass Through: Evidence Based On Vector Autoregression with Sign Restrictions" MPRA Paper, No:527, 2006. http://mpra.ub.uni-muenchen.de/527/01/MPRA_paper_527.pdf

ER: Dolar ve Euro döviz alış kurlarının aylık ortalaması hesaplanarak (0,5 Dolar+0,5 Euro)'dan oluşan kur sepeti (İlgili dönemlerde Euro yerine Alman Markı 1,95 katsayısı ile çarpılmıştır.)

CPI: Tüketici Fiyat Endeksi (1994=100)

WPI: Toptan Eşya Fiyat Endeksi (1994=100) (2006 Ocak ayından itibaren 2003=100 temel yıllı Üretici Fiyatları Endeksi aylık değişim oranlarına göre devam ettirilmiştir.)

PMIPI: Özel İmalat Sanayi Fiyat Endeksi (1994=100)

IPI= Sanayi Üretim Endeksi (1997=100)

4.3. Model

Çalışmamızda döviz kurunun tüketici ve toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkileri iki farklı model kullanılarak tahminlenecektir. Her iki model de öncelikle, 1994:1-2001:1 ve 2001:2-2006:12 alt dönemleri, sonrasında ise 1994-2006 dönemi için modeller tahmin edilecek olup, daha önce de belirttiğimiz gibi etki tepki fonksiyonları yardımıyla geçiş etkisi katsayıları hesaplanacaktır.

4.3.1. Döviz Kurunun Tüketici Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisinin Tahmin Edilmesinde Kullanılacak Model

Çalışmamızda döviz kurunun tüketici fiyatlarına olan geçiş etkisi katsayısını tahminlemek için kullanmış olduğumuz 3 içsel (Y_{1t}, Y_{2t}, Y_{3t}) ve 2 dışsal (X_{1t}, X_{2t}) değişkenden oluşan VAR modeli (bundan sonra Model:1) aşağıdaki şekildedir. İçsel değişkenler Y_{1t}, Y_{2t}, Y_{3t} sırasıyla LTÜFE, LER ve LPIMPI, dışsal değişkenler X_{1t}, X_{2t} ise sırasıyla LIMPE ve LIPI'yı ifade etmektedir.

$$Y_{1t} = \alpha_{10} + \beta_{11}Y_{1t-1} + \beta_{12}Y_{2t-1} + \beta_{13}Y_{3t-1} + \gamma_{11}Y_{1t-2} + \gamma_{12}Y_{2t-2} + \gamma_{13}Y_{3t-2} + \delta_{11}X_{1t} + \delta_{21}X_{2t} + u_{1t}$$

$$Y_{2t} = \alpha_{20} + \beta_{21}Y_{1t-1} + \beta_{22}Y_{2t-1} + \beta_{23}Y_{3t-1} + \gamma_{21}Y_{1t-2} + \gamma_{22}Y_{2t-2} + \gamma_{23}Y_{3t-2} + \delta_{21}X_{1t} + \delta_{22}X_{2t} + u_{2t}$$

$$Y_{3t} = \alpha_{30} + \beta_{31}Y_{1t-1} + \beta_{32}Y_{2t-1} + \beta_{33}Y_{3t-1} + \gamma_{31}Y_{1t-2} + \gamma_{32}Y_{2t-2} + \gamma_{33}Y_{3t-2} + \delta_{31}X_{1t} + \delta_{23}X_{2t} + u_{3t}$$

Modelin matris biçiminde yazılmış şekli aşağıda yeralmaktadır.

$$\begin{bmatrix} Y_{1t} \\ Y_{2t} \\ Y_{3t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_{10} \\ \alpha_{20} \\ \alpha_{30} \end{bmatrix} + \begin{pmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} & \beta_{13} \\ \beta_{21} & \beta_{22} & \beta_{23} \\ \beta_{31} & \beta_{32} & \beta_{33} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} Y_{1t-1} \\ Y_{2t-1} \\ Y_{3t-1} \end{bmatrix} + \begin{pmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} & \gamma_{13} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} & \gamma_{23} \\ \gamma_{31} & \gamma_{32} & \gamma_{33} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} Y_{1t-2} \\ Y_{2t-2} \\ Y_{3t-2} \end{bmatrix} + \begin{pmatrix} \delta_{11} & \delta_{21} \\ \delta_{21} & \delta_{22} \\ \delta_{31} & \delta_{23} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} X_{1t} \\ X_{2t} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \\ u_{3t} \end{bmatrix}$$

Modelin uygun gecikme sayısı ve istikrar koşulları araştırıldıktan sonra elde edilecek etki tepki fonksiyonları yardımıyla döviz kurunun tüketici fiyatlarına yönelik olan geçiş etkisi tahminlenecektir.

4.3.2. Döviz Kurunun Toptan Eşya Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisinin Tahmin Edilmesinde Kullanılacak Model

Döviz kurunun Toptan Eşya Fiyatlarına yönelik olan geçiş etkisinin tahmininde kullanılacak 3 içsel (Z_{1t}, Z_{2t}, Z_{3t}) 2 dışsal (X_{1t}, X_{2t}) değişkenden oluşan VAR modeli (bundan sonra Model:2) aşağıda yeralmaktadır. İçsel değişkenler Z_{1t}, Z_{2t}, Z_{3t} sırasıyla LTEFE, LER ve LPIMPI, dışsal değişkenler X_{1t}, X_{2t} ise sırasıyla LIMPE ve LIPI'yı ifade etmektedir.

$$Z_{1t} = a_{10} + \theta_{11}Z_{1t-1} + \theta_{12}Y_{2t-1} + \theta_{13}Y_{3t-1} + \psi_{11}Y_{1t-2} + \psi_{12}Y_{2t-2} + \psi_{13}Y_{3t-2} + \nu_{11}X_{1t} + \nu_{21}X_{2t} + e_{1t}$$

$$Z_{2t} = a_{20} + \theta_{21}Z_{1t-1} + \theta_{22}Z_{2t-1} + \theta_{23}Z_{3t-1} + \psi_{21}Z_{1t-2} + \psi_{22}Z_{2t-2} + \psi_{23}Z_{3t-2} + \nu_{21}X_{1t} + \nu_{22}X_{2t} + e_{2t}$$

$$Z_{3t} = a_{30} + \theta_{31}Z_{1t-1} + \theta_{32}Z_{2t-1} + \theta_{33}Z_{3t-1} + \psi_{31}Z_{1t-2} + \psi_{32}Z_{2t-2} + \psi_{33}Z_{3t-2} + \nu_{31}X_{1t} + \nu_{23}X_{2t} + e_{3t}$$

Modelin matris biçiminde yazılmış şekli aşağıda yeralmaktadır.

$$\begin{bmatrix} Z_{1t} \\ Z_{2t} \\ Z_{3t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \\ a_{30} \end{bmatrix} + \begin{pmatrix} \theta_{11} & \theta_{12} & \theta_{13} \\ \theta_{21} & \theta_{22} & \theta_{23} \\ \theta_{31} & \theta_{32} & \theta_{33} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} Y_{1t-1} \\ Y_{2t-1} \\ Y_{3t-1} \end{bmatrix} + \begin{pmatrix} \psi_{11} & \psi_{12} & \psi_{13} \\ \psi_{21} & \psi_{22} & \psi_{23} \\ \psi_{31} & \psi_{32} & \psi_{33} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} Y_{1t-2} \\ Y_{2t-2} \\ Y_{3t-2} \end{bmatrix} + \begin{pmatrix} \nu_{11} & \nu_{21} \\ \nu_{21} & \nu_{22} \\ \nu_{31} & \nu_{23} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} X_{1t} \\ X_{2t} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ e_{3t} \end{bmatrix}$$

Bu model için de belirtilen dönemler itibariyle uygun gecikme sayısı ve istikrar koşulları araştırıldıktan sonra elde edilecek etki tepki fonksiyonları yardımıyla döviz kurunun toptan eşya fiyatlarına yönelik olan geçiş etkisi tahminlenecektir.

4.4. Durağanlık Testi

Analizde kullanılan veriler logaritmik düzey değerleri üzerinde mevsimsellik etkisi gözlemlenmediğinden mevsimsel düzeltme yapılmamıştır. Çalışmada kullanılan verilerin durağanlığının analizi ADF birim kök testi ile araştırılmıştır. Tablodaki sonuçlar incelendiğinde tüm değişkenlerin logaritmik düzeyde birim kök içerdiği ve logaritmik düzeyde farkının alınması ile durağanlığın sağlandığı görülmektedir[117].

[117] Mac Kinnon kritik değerleri yüzde 5 olasılık düzeyi için; trendsiz modelde -2.9029, trendli modelde -3.4743'tür.

Tablo 3 : ADF Birim Kök Testi Sonuçları

		ADF Test İstatistiği (Düzey)		ADF Test İstatistiği (Birinci Fark)	
	Değişken Adı	**Trendsiz**	**Trendli**	**Trendsiz**	**Trendli**
1994:01 2001:01 Dönemi	LIMPE	-1.8506	-3.1165	-11.4287	-11.5381
	LER	-1.5204	0.3423	-5.7279	-6.7115
	LCPI	-1.2359	-0.9629	-6.1228	-6.9409
	LWPI	-1.6303	1.3297	-5.7252	-6.4566
	LPIMPI	-1.9012	0.4100	-6.5373	-7.1835
	LIPI	-2.2157	-1.8587	-12.1740	-12.1183
2001:02 2006:12 Dönemi	LIMPE	0.6770	-2.3849	-8.3630	-8.5845
	LER	-0.8806	0.2365	-5.2665	-5.5839
	LCPI	0.8173	0.5214	-4.3610	-4.6139
	LWPI	0.5923	-1.9589	-3.9050	-4.4880
	LPIMPI	0.9027	0.5236	-3.7802	-4.7850
	LIPI	0.0528	0.6025	-12.8461	-12.7529
1994:01 2006:12 Dönemi	LIMPE	-0.7010	-0.9810	-17.8367	-14.8250
	LER	-2.7328	-0.0463	-3.4790	-4.6816
	LCPI	-2.1257	-0.1017	-5.8201	-9.1602
	LWPI	-2.2531	-0,4973	-6.0251	-7.3313
	LPIMPI	-2.7788	0.4650	-5.8132	-7.0163
	LIPI	-0.5517	-1.5954	-3.8304	-3.8589

VAR analizinde, kullanılan değişkenlerin durağan olması gerekliliği tartışmalı bir konudur. Sims, Var modelindeki değişkenlerin, birim kök içerseler bile farklarının alınarak durağan hale getirilmesine karşı çıkmıştır. Sims'e göre VAR analizinin amacı parametre tahmininden ziyade değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesidir[118].

Döviz kuru geçiş etkisinin incelendiği sistem temelli uygulamalı çalışmalarda özellikle geçiş etkisi katsayısının hesaplandığı durumda modeller düzey değerlerinde tahmin edilmekte olup koentegrasyon ilişkisinin varlığı aranmamaktadır. Bu nedenle her iki model de değişkenlerin düzey değeri ile tahminlenmiştir.

[118] Bkz. Sims, C.A, "Macroeconomics and Reality", **Econometrica**, Vol. 48, No:1, 1980, ss.1-48

4.5. Gecikme Uzunluğu Testleri

VAR analizinde gecikme uzunluğunun doğru tespit edilmesi sonuçların tutarlılığı açısından son derece önemlidir. Gecikme uzunluğu p olan ve k sayıda değişkenden oluşan VAR sisteminde her bir denklem p*k katsayı ve 1 sabit terim içermektedir. Dolayısıyla, gecikme uzunluğunun artması serbestlik derecesinin azalmasına neden olacaktır. Uygun gecikme uzunluğunun seçilmesi konusunda Shawartz kriteri yanında, sistemin istikrar koşulunu gösteren karakteristik köklerin, birim çember içinde kalıp kalmadığı dikkate alınmıştır[119]. Analiz sonuçları 1994-2001, 2001-2006 ve 1994-2006 dönemleri itibariyle değerlendirileceği için gecikme uzunluğu test sonuçlarının da her iki model için dönemler itibariyle verilmesi uygun görülmüştür.

4.5.1. 1994-2001 Dönemi İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları

Tüketici fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin hesaplanması amacıyla tahminlenen model 1 için, 1994:1 2001:1 dönemi için uygun gecikme sayısı 2 olarak belirlenmiş olup, test sonuçları aşağıda yeralmaktadır. Ayrıca seçilen gecikme sayısına göre sistemin istikrar koşulunun sağlandığı görülmektedir.

Tablo 4 : Model 1 İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonucu (1994-2001 Dönemi)

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	341.3060	NA	4.46e-08	-8.412811	-8.142874	-8.304666
1	734.3722	726.4260	2.67e-12	-18.13600	-17.59613	-17.91971
2	761.4908	48.05834	1.69e-12	-18.59470	**-17.78489***	**-18.27027***
3	764.5227	5.142691	1.98e-12	-18.44361	-17.36386	-18.01103
4	781.4031	27.35060	1.63e-12	-18.64312	-17.29343	-18.10239
5	789.8947	13.11349	1.67e-12	-18.63024	-17.01062	-17.98137
6	805.4492	22.83960*	1.43e-12*	-18.79618*	-16.90662	-18.03917

[119] Bkz. Ek Şekiller 1-6.

Toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin hesaplanması amacıyla tahminlenen model 2 için, 1994:1 2001:1 dönemi için uygun gecikme sayısı 2 olarak belirlenmiş ve test sonuçları aşağıda yeralmaktadır.

Tablo 5 : Model 2 İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları (1994-2001 Dönemi)

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	336.5404	NA	5.03e-08	-8.292162	-8.022225	-8.184017
1	741.7447	748.8586	2.22e-12	-18.32265	-17.78278	-18.10636
2	782.8884	72.91283	9.84e-13	-19.13641	**-18.32660***	**-18.81198***
3	791.4820	14.57659	9.98e-13	-19.12613	-18.04638	-18.69355
4	804.0260	20.32445	9.19e-13	-19.21585	-17.86616	-18.67512
5	811.8192	12.03510	9.57e-13	-19.18530	-17.56567	-18.53643
6	830.2066	26.99914*	7.66e-13*	-19.42295*	-17.53339	-18.66594

4.5.2. 2001-2006 Dönemi İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları

2001-2006 dönemi geçiş etkisi katsayılarının elde edilmesi amacıyla, sözkonusu dönem aralığında tahminlenen her iki model için de gecikme uzunluğu testleri aşağıda yeralmaktadır.

Tablo 6 : Model 1 İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları (2001-2006 Dönemi)

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	316.4544	NA	3.48e-08	-8.660687	-8.373868	-8.546628
1	585.5885	492.7808	2.29e-11	-15.98841	-15.41477	-15.76029
2	616.3896	**53.79332***	**1.24e-11***	**-16.60252***	**-15.74207***	**-16.26035***
3	623.7270	12.19458	1.31e-11	-16.55569	-15.40841	-16.09945
4	628.0701	6.851080	1.51e-11	-16.42451	-14.99042	-15.85422
5	629.9564	2.816181	1.87e-11	-16.22412	-14.50321	-15.53977
6	635.4239	7.700798	2.11e-11	-16.12462	-14.11689	-15.32621

2001:01-2006:12 dönemi aylık verileri ile tahminlenen model 1 için uygun gecikme sayısı 2 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 7 : Model 2 İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları (2001-2006 Dönemi)

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	321.3170	NA	3.03e-08	-8.797661	-8.510842	-8.683602
1	586.3133	485.2046	2.24e-11	-16.00883	-15.43519	-15.78071
2	633.7820	**82.90309***	**7.61e-12***	**-17.09245***	**-16.23200***	**-16.75028***
3	641.9750	13.61644	7.83e-12	-17.06972	-15.92244	-16.61348
4	645.3285	5.290026	9.26e-12	-16.91066	-15.47657	-16.34037
5	648.5398	4.794406	1.11e-11	-16.74760	-15.02669	-16.06325
6	656.8974	11.77119	1.15e-11	-16.72950	-14.72177	-15.93109

4.5.3. 1994-2006 Dönemi İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları

1994-2006 dönemi geçiş etkisi katsayılarının elde edilmesi amacıyla, sözkonusu dönem aralığında tahminlenen her iki model için de gecikme uzunluğu testleri aşağıda yeralmaktadır. Söz konusu dönemde her iki model içinde uygun gecikme sayısı 2 olarak belirlenmiştir.

Tablo 8 : Model 1 İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları (1994-2006 Dönemi)

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	253.9406	NA	7.66e-06	-3.265875	-3.085237	-3.192487
1	1220.837	1856.442	2.18e-11	-16.03783	-15.67655	-15.89105
2	1268.569	89.73522	**1.30e-11***	**-16.55425***	**-16.01234***	**-16.33409***
3	1272.333	6.926090	1.39e-11	-16.48444	-15.76189	-16.19089
4	1282.698	18.65647*	1.37e-11	-16.50263	-15.59944	-16.13570
5	1290.305	13.38907	1.40e-11	-16.48407	-15.40024	-16.04374
6	1294.182	6.668467	1.50e-11	-16.41576	-15.15129	-15.90205

Tablo 9 : Model 2 İçin Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları (1994-2006 Dönemi)

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	378.2385	NA	1.46e-06	-4.923180	-4.742541	-4.849792
1	1232.761	1640.683	1.86e-11	-16.19681	-15.83554	-16.05004
2	1305.996	137.6826	**7.88e-12***	**-17.05329***	**-16.51137***	**-16.83312***
3	1310.131	7.607300	8.41e-12	-16.98841	-16.26586	-16.69486
4	1320.064	17.87950*	8.32e-12	-17.00085	-16.09766	-16.63391
5	1326.533	11.38608	8.62e-12	-16.96711	-15.88328	-16.52678
6	1329.397	4.925143	9.37e-12	-16.88529	-15.62082	-16.37158

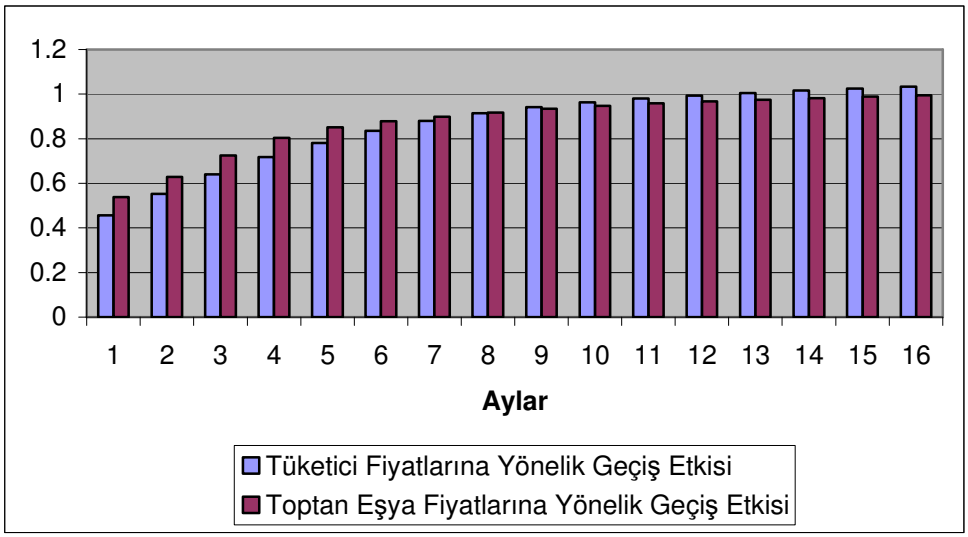
4.6. Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları

Etki tepki analizi 1 standart sapma değerindeki şokun değişkenler üzerindeki kümülatif etkilerinin hesaplanmasına olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda döviz kurunun ilgili fiyat düzeyine geçiş etkisinin bulunması için; döviz kurunda ortaya çıkan 1 standart sapmalık şok karşısında ilgili fiyat endeksinin verdiği cevabın, döviz kurunda ortaya çıkan 1 standart sapmalık şok karşısında döviz kurunun kendisine verdiği kümülatif cevaba oranlanması şeklinde hesaplanabilmektedir. Bu amaçla her iki model içinde alt dönemler itibariyle etki tepki fonksiyonu hesaplanmış olup sonuçlar çalışmamızın ek kısmında yer almaktadır.

4.6.1. 1994-2001 Dönemine İlişkin Sonuçlar

Tüketici fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin tahmini için model 1 den elde edilen etki tepki fonksiyonlarından, toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin tahmini için de model 2'den elde edilen etki tepki fonksiyonlarından yararlanılmıştır. Etki tepki fonksiyonları kullanılarak analizde yer alan fiyat endeksinin döviz kuruna kümülatif tepki katsayısı, döviz kurunun kendisinin kümülatif etki tepki fonksiyonu katsayısına oranlanarak geçiş etkisi katsayısını tahmin edilmektedir. Örneğin 1994:1-2001:1 dönemi için tüketici fiyatlarına yönelik geçiş etkisi katsayılarının tahminlenmesi için, model 1'den kümülatif etki tepki fonksiyonları elde edilmiştir. Tüketici fiyatlarının nominal kur sepetindeki bir standart sapmalık şok karşısında vermiş olduğu tepki, döviz kurunun yine kendisinde meydana gelen bir standart sapmalık şok karşısında vermiş olduğu tepkiye oranlanarak söz konusu dönem için tüketici fiyatlarına yönelik geçiş etkisi hesaplanmıştır. Aynı şekilde toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin tahminlenmesi amacıyla model 2'den elde edilen kümülatif etki tepki fonksiyonları kullanılmış olup aynı yöntem izlenmiştir. Her iki modelin de söz konusu dönem için elde edilen etki tepki fonksiyonu sonuçları ek kısmında verilmiştir. Aşağıdaki şekilde 1994:1-2001:1 dönemi için tüketici ve toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkisi katsayıları yeralmaktadır.

Şekil 30 : Tüketici ve Toptan Eşya Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisi (1994-2001)

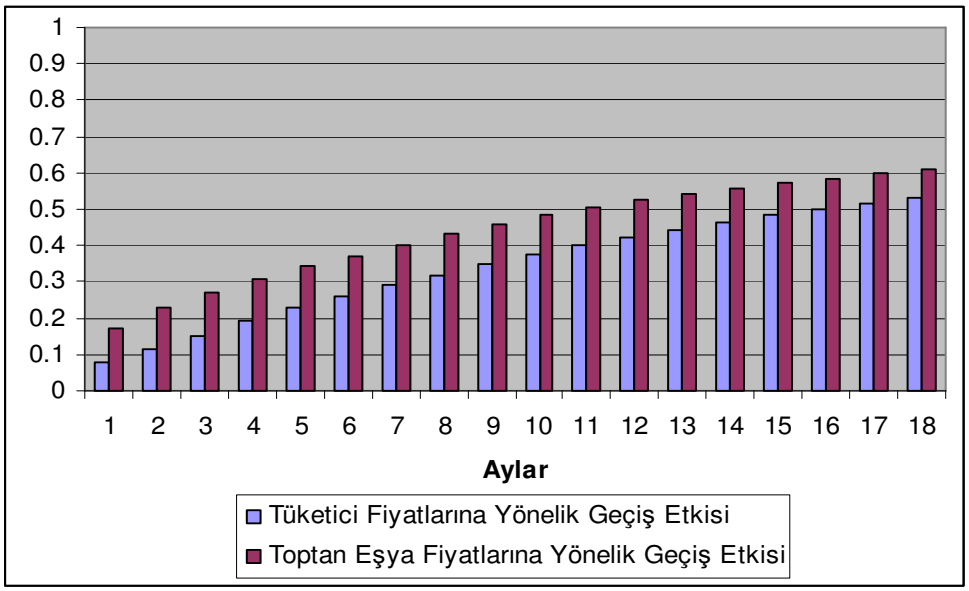


Sözkonusu dönemde analiz sonuçlarına göre, tüketici fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin ilk 12 ayda tamamlandığı görülmektedir. Diğer bir deyişle, 1994-2001 döneminde kur sepetinde meydana gelen % 100'lük bir değişimin tamamı ilk 12 ay içinde tüketici fiyatlarına yansımıştır. Toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin de yüksek oluşu dikkat çekici olup, tamamlanma süresinin 16 ay olduğu görülmektedir. Ayrıca her iki fiyat endeksine yönelik geçiş etkisinin önemli bir kısmı ilk 6 ay içinde tamamlanmaktadır.

4.6.2. 2001-2006 Dönemine İlişkin Sonuçlar

2001:1-2006:12 dönemine ilişkin geçiş etkisi katsayılarının bulunabilmesi için model 1 ve 2 söz konusu dönem için tahminlenmiş ve etki tepki fonksiyonlarından yararlanılmıştır. Şekilde Şubat 2001-Aralık 2006 dönemi için hesaplanan geçiş etkisi katsayıları yeralmaktadır.

Şekil 31 : Tüketici ve Toptan Eşya Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisi (2001-2006)

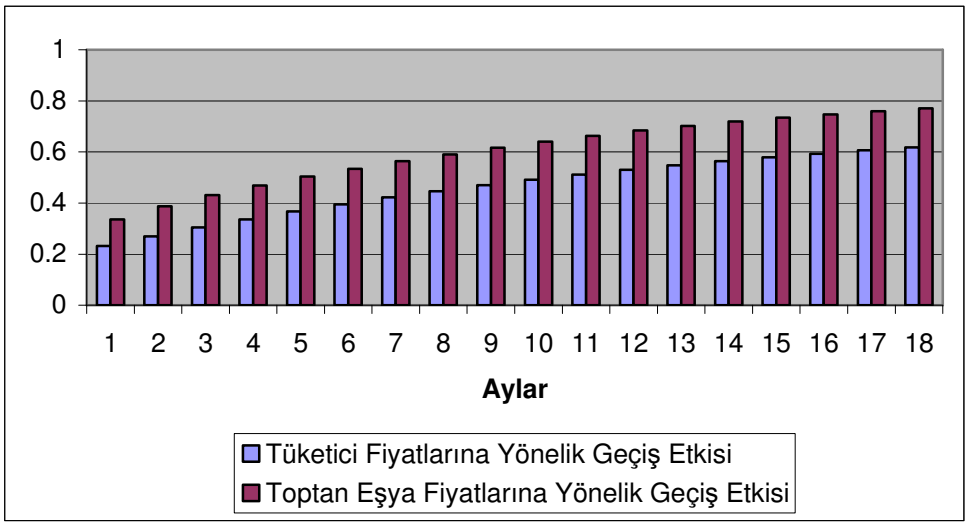


2001-2006 dönemi için hesaplanan geçiş etkisi katsayıları incelendiğinde hem tüketici hem de toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin azaldığı ve tamamlanma süresinin uzadığı görülmektedir. 2001 yılı öncesinde döviz kuru değişimlerinin tamamının 12 ayda yansıdığı tüketici fiyatlarında, 2001 yılı sonrasında sözkonusu süre içinde yüzde 100'lük bir kur değişiminin yüzde 42'sinin yansıdığı görülmektedir. Ayrıca ilk 18 ay içinde tüketici fiyatlarında ortaya çıkan geçiş etkisi yüzde 53 düzeyindedir. Toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkisinde de 2001 öncesi dönemle karşılaştırıldığında belirgin bir azalma göze çarpmaktadır. 2001 öncesi dönemde, kur değişiminin ortaya çıktığı ilk 12 ayda toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkisi yüzde 96 düzeyinde iken, 2001 sonrası dönemde ilk 12 ayda toptan eşya fiyatlarında ortaya çıkan geçiş etkisi yüzde 52 düzeyindedir. Diğer bir deyişle 2001 sonrası dönemde kur sepetinde meydana gelen yüzde 100'lük bir değişimin yüzde 52'si ilk 12 ayda toptan eşya fiyatlarına yansımaktadır. Ayrıca ilk 18 ay içinde toptan eşya fiyatlarında ortaya çıkan geçiş etkisi yüzde 61 düzeyindedir.

4.6.3. 1994-2006 Dönemine İlişkin Sonuçlar

Tüketici ve toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkilerinin 1994:1 2006:12 dönemi itibariyle de ortaya konulması amacıyla model 1 ve model 2'den etki tepki fonksiyonları elde edilmiş ve aşağıdaki şekilde sözkonusu dönem için geçiş etkisi katsayıları gösterilmiştir.

Şekil 32 : Tüketici ve Toptan Eşya Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisi (1994-2006)

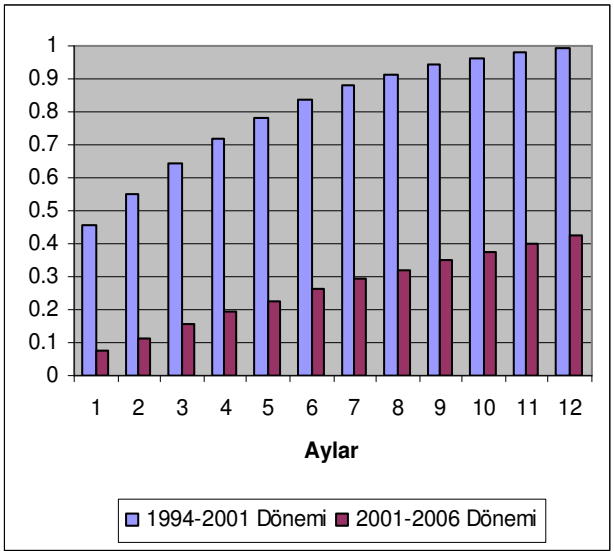


Ele alınan tüm dönemi kapsayan geçiş etkisi katsayıları incelendiğinde, 2001 sonrasında geçiş etkisinin azalması nedeniyle, 1994-2001 dönemi ile karşılaştırıldığında geçiş etkisinin azaldığı ve tamamlanma süresinin uzadığı görülmektedir. 2001 yılının gerek kriz yılı oluşu gerekse de döviz kuru rejiminin değişmesi dolayısıyla ele alınan dönemler arasında yapısal farklılıklar olduğundan söz konusu sonuçların ihtiyatlı değerlendirilmesi gerekmektedir.

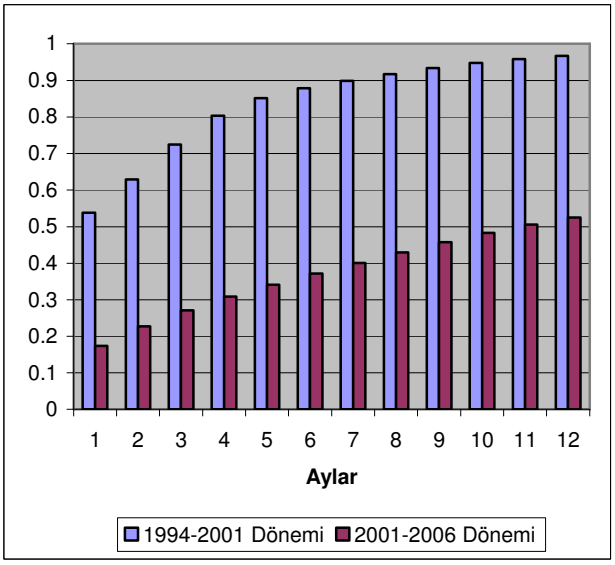
4.7. Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Etki tepki fonksiyonlarından elde edilen geçiş etkisi katsayıları incelendiğinde 2001 yılı sonrasında döviz kurunun yurtiçi fiyatlara yönelik geçiş etkisinin azaldığı görülmektedir. Şekil 33 ve 34'de tüketici ve toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkilerinin 2001 öncesi ve sonrasındaki düzeyi yeralmaktadır.

Şekil 33 : Tüketici Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisi



Şekil 34 : Toptan Eşya Fiyatlarına Yönelik Geçiş Etkisi



Geçiş etkisinin yavaşlamasının başlıca nedenleri 2001 yılında dalgalı kur rejimine geçilmesi ve uygulamaya konan dezenflasyon programıdır. Daha önce de belirttiğimiz gibi dalgalı kur rejimine geçilmesi, döviz kuru ve fiyatlar arasındaki ilişkiyi zayıflatmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasında uygulamaya konulan dezenflasyon programı, Türk Lirası'nın daha değerli hale gelerek, ekonomik birimlerin enflasyonist yöndeki beklentilerinin azalmasında önemli rol oynamıştır. Ayrıca Türk Lirasının aşırı değerli oluşu, ithalatı ucuzlatarak, döviz kuru geçiş etkisinin doğrudan etki kanalının gücünü zayıflatmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde belirttiğimiz gibi, doğrudan etki kanalı, ulusal paranın değer kaybetmesi ile birlikte ithal girdilerde ve nihai ithal mallarında meydana gelecek fiyat artışlarının tüketici fiyatlarını yükselteceğini belirtmektedir. Bu bağlamda döviz kurunun geçiş

etkisinin azalmasında Türk Lirası'nın değer kazanması ile birlikte doğrudan etki kanalının önemli rol oynadığı görülmektedir.

Toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin, tüketici fiyatlarına yönelik geçiş etkisi ile karşılaştırıldığında daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun başlıca nedeni tüketici fiyatlarının ticarete konu olmayan malları da içermesi dolayısıyla, döviz kuru değişimlerine olan duyarlılığının toptan eşya fiyatlarına göre daha az olmasıdır. Her iki fiyat endeksi için de 2001 sonrasında geçiş etkisinin önemli ölçüde azaldığı görülmektedir.

4.8. Varyans Ayrıştırması Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Varyans ayrıştırması analiz sonuçları çalışmamızın ek kısmında yeralmaktadır. Sonuçlar incelendiğinde 1994-2001 döneminde kur sepetinin TÜFE varyansını yüzde 62 ile yüzde 68 oranında açıklarken, TEFE varyansını yüzde 68 ile yüzde 76 oranında açıkladığı görülmektedir. 2001-2006 döneminde ise kur sepetinin hem TEFE hem de TÜFE varyansını açıklama gücünün düştüğü görülmektedir. 2001-2006 döneminde kur sepetinin TÜFE varyansını açıklama oran yüzde 10 ile yüzde 46, TEFE varyansını açıklama oranı ise yüzde 26 ile yüzde 53 arasındadır. 1994-2001 döneminde kur sepetinin TEFE varyansını nispeten daha büyük oranda açıklaması, toptan eşya fiyatlarının kur değişimlerine daha duyarlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca 2001-2006 döneminde kur sepetinin her iki fiyat endeksinin varyansını açıklama gücünün düşmüş olması, söz konusu dönemde döviz kuru ile fiyatlar arasındaki ilişkinin zayıfladığını belirtmektedir. Her iki alt dönem itibariyle de Özel İmalat Sanayi Fiyatları varyansının büyük oranda kur sepeti tarafından açıklandığı görülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Enflasyon hedeflemesi uygulayan ekonomiler açısından döviz kurundaki değişimlerin yurtiçi fiyatları etkileme gücünün ve bu etkinin süresinin bilinmesi son derece önemlidir. Döviz kuru geçiş etkisi; dış ticarete konu olan malların, kurdaki değişim oranına göre söz konusu malların yöneldiği piyasadaki para birimi cinsinden mal fiyatları değişimini ifade etmektedir. Üreticilerin ithal malı fiyatları artışı ile söz konusu mal fiyatlarını arttırması durumunda ithal malı fiyatlarındaki değişimin üretici ve tüketici fiyatlarındaki değişime dönüşmesi muhtemeldir.

Eksik rekabet piyasasının varlığı durumunda ortaya çıkan fiyat farklılaştırması, eksik döviz kuru geçiş etkisine neden olmaktadır. Bu bağlamda literatürde eksik rekabet piyasasının varlığı, eksik döviz kuru geçiş etkisinin başlıca nedenidir.

Döviz kuru geçiş etkisinin en basit şekilde ele alınışı tek fiyat kanunu ile başlamaktadır. Tek fiyat kanunu; tek bir para birimi cinsinden ifade edilen özdeş malların ülkeler arasında aynı fiyattan satılması gerektiğini ifade eder. Ulusal para depresiasyona uğrar ve yurt dışı fiyatlar sabit kalırsa, yurt içi fiyatlar döviz kurundaki değişim oranında artacaktır. Tek fiyat kanunun bu görüşü döviz kuru değişimlerinin fiyatlara tam olarak yansıdığını ifade etmektedir. Dış ticarete konu olan malların ulusal para birimi cinsinden fiyatlarının, döviz kuru ile aynı oranda değişimini ifade eden döviz kuru geçiş etkisi, mark-up fiyatlamanın yapılmadığı tam rekabet piyasasında geçerli olacaktır. Mark-up fiyatlama döviz kuru değişimine karşı firmanın fiyatlama davranışı üzerinde etkilidir ve tek fiyat kanunundan sapmalara neden olarak eksik geçiş etkisinin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu nedenle döviz kuru geçiş etkisini ele alan modern yaklaşımlar, mark-up faktörünü ve piyasa yapısını da dikkate almaktadır.

Bir tür fiyat farklılaştırması olan piyasaya göre fiyatlama da, eksik döviz kuru geçiş etkisinin ortaya çıkmasında son derece etkilidir. Ulusal para değer kazandığında piyasa payını yüksek tutmak isteyen ihracatçı firmalar kurdaki değer

artışının etkisini yerel fiyatlara yansıtarak satışların bir kısmının düşmesine izin vermek yerine kar paylarını düşürerek satışlarını azaltmamayı tercih etmektedirler farklı piyasalara farklı fiyat uygulamaktadır.

Döviz kuru değişimi sonucunda ithal fiyatlarının değişmesi üretici ve tüketici fiyatlarına da yansıyabilmektedir. Literatürde döviz kurunun tüketici fiyatlarına geçiş etkisi doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki kanala ayrılmıştır. Doğrudan etki kanalı, ulusal paranın değer kaybetmesi sonucunda ithal girdi ve nihai ithal malların ulusal para birimi cinsinden fiyatlarının artmasının, tüketici fiyatlarını arttırıcı yönde etkide bulunduğunu ifade etmektedir. Ulusal paranın değer kaybetmesi aynı zamanda ithal ikamesi malının yurtiçi talebini ve ihraç mallarına yönelik yurt dışı talebi arttıracaktır. Söz konusu toplam talep artışı, artan emek talebi nedeniyle ücret artışına neden olacak ve sonuçta da tüketici fiyatlarının artmasına neden olacaktır. Döviz kurunun tüketici fiyatlarına olan geçiş etkisinin bu kanalına dolaylı etki kanalı adı verilmektedir.

1980'li yıllardan başlayarak, hızlı bir şekilde dışa açılma stratejisi izleyen Türkiye'de döviz kurunun enflasyon üzerinde önemli etkileri olduğu görülmektedir. Gerek ithal ve ithal ikamesi malların enflasyon sepeti içindeki ağırlıklarının yüksek olması, yurtiçi üretimim ithalata olan bağımlılığı, toplam ithalatın çok büyük bir kısmının ara malları ve sermaye mallarından oluşması ve imalat sanayindeki yoğunlaşmanın yüksek olması döviz kurunun yurtiçi fiyatlar üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı olarak belirleyici bir rol oynamasına neden olmaktadır.

Dışa açılma süreci ile birlikte uygulamaya konulan para politikalarının, fiyat artışlarının belirlenmesinde kur sepetindeki artışı hedeflemesi sonucu, ekonomik birimlerin, endeksleme mekanizması geliştirmesine neden olmuştur. Ekonomik birimlerin gelecek dönem enflasyonunun cari dönemdeki kur artışlarından kaynaklanacağını düşünmesine neden olan bu süreç, para ikamesini de teşvik ederek döviz kuru enflasyon ilişkisinin güçlenmesine neden olmuştur.

Döviz kuru geçiş etkisinin araştırıldığı uygulamalı çalışmalarda genellikle VAR analizinin tercih edildiği görülmektedir. Bu tercihin en önemli nedeni, VAR analizinden elde edilen etki tepki fonksiyonları sayesinde, geciş etkisinin büyüklüğünün ve tamamlanma süresinin elde edilebilmesidir. Bu bağlamda çalışmamızda döviz kurunun tüketici ve toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin hesaplanması amacıyla oluşturulan VAR modelinden elde edilen kümülatif etki tepki fonksiyonları kullanılmıştır. Döviz kurunun ilgili fiyat düzeyine geçiş etkisinin bulunması için; döviz kurunda ortaya çıkan 1 standart sapmalık şok karşısında ilgili fiyat endeksinin verdiği kümülatif cevabın, döviz kurunun kendisine verdiği kümülatif cevaba oranlanmıştır.

Çalışmamızda döviz kurunun tüketici ve toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin ortaya koyulması amacıyla iki ayrı model kullanılmıştır. Tüketici fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin ortaya koyulması amacıyla, İthalat Fiyat Endeksi ve Sanayi Üretim Endeksinin dışsal, Özel İmalat Sanayi Fiyatları, kur sepeti ve Tüketici Fiyat Endeksinin içsel değişken olduğu model kullanılmıştır. Toptan eşya fiyatlarına yönelik olan geçiş etkisinin ortaya koyulması amacıyla, İthalat Fiyat Endeksi ve Sanayi Üretim Endeksinin dışsal, Özel İmalat Sanayi Fiyatları, kur sepeti ve Toptan Eşya Fiyat Endeksinin içsel değişken olduğu model kullanılmıştır.

Döviz kurunun tüketici ve toptan eşya fiyatlarına yönelik olan geçiş etkisi katsayıları, her iki model için de öncelikle aylık olarak Ocak 1994 – Ocak 2001 ve Şubat 2001-Aralık 2006 olmak üzere iki alt dönem itibariyle daha sonrasında da aylık olarak 1994-2001 dönemi itibariyle tahminlenmiştir. Hesaplanan geçiş etkisi katsayıları iki alt dönemde döviz kurunun yurtiçi fiyatlarına olan geçiş etkisinde yapısal farklılıklar olduğunu göstermektedir.

Ocak 1994 - Ocak 2001 döneminde, tüketici fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin ilk 12 ayda tamamlandığı görülmektedir. Diğer bir deyişle, 1994-2001 döneminde kur sepetinde meydana gelen % 100'lük bir değişimin tamamı ilk 12 ay içinde tüketici fiyatlarına yansımıştır. Toptan eşya fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin de yüksek oluşu dikkat çekici olup, tamamlanma süresinin 16 ay olduğu

görülmektedir. Ayrıca her iki fiyat endeksine yönelik geçiş etkisinin önemli bir kısmı ilk 6 ay içinde tamamlanmaktadır. Şubat 2001- Aralık 2006 döneminde tüketici fiyatlarına yönelik geçiş etkisi katsayısı ilk 12 ay için yüzde 42, toptan eşya fiyatlarında ise sözkonusu süre içinde yüzde 52 düzeyindedir. Diğer bir deyişle 2001 sonrası dönemde kur sepetinde meydana gelen yüzde 100'lük bir değişim ilk 12 ay içinde tüketici fiyatlarına yüzde 42, toptan eşya fiyatlarına ise yüzde 52 oranında yansımaktadır.

Esnek döviz kuru sistemine geçilen 2001 yılı sonrasında her iki fiyat endeksi için de eksik geçiş etkisinin ortaya çıktığı ve 1994-2001 dönemine göre geçiş etkisinin önemli ölçüde azaldığı görülmektedir. Bunun en önemli sebepleri 2001 yılı sonrasında dalgalı kur rejimine geçilmesi ve uygulamaya konan dezenflasyon programıdır. Dalgalı kur rejimine geçilmesi ile, döviz kuru ve fiyatlar arasındaki ilişkiyi zayıflamıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasında uygulamaya konulan dezenflasyon programı, Türk Lirası'nın daha değerli hale gelerek, ekonomik birimlerin enflasyonist yöndeki beklentilerinin azalmasında önemli rol oynamıştır. Ayrıca Türk Lirasının aşırı değerli oluşu, ithalatı ucuzlatarak, döviz kuru geçiş etkisinin doğrudan etki kanalının gücünü zayıflatmıştır. Bu sonuçlar, döviz kuru geçiş etkisinin yavaşlaması ile birlikte enflasyon oranının da azalacağını belirten Taylor'un görüşü ile tutarlıdır.

Toptan Eşya Fiyatlarına yönelik geçiş etkisinin, 1994-2001 döneminin genelinde ve 2001-2006 döneminin tamamında tüketici fiyatlarına yönelik geçiş etkisinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun başlıca nedeni, Tüketici Fiyatlarının ticarete konu olmayan malları da içermesi ve ithalat fiyatlarındaki gelişmelere Toptan Eşya Fiyatları kadar duyarlı olmamasıdır.

Döviz kuru geçiş etkisini hesapladığımız analiz sonuçları, Türkiye ekonomisinin ithalata olan bağımlılığını ortaya koymaktadır. 2001 yılı sonrasında Türk Lirası'nın aşırı değerli hale gelerek ithalatı cezp etmesi, ihracatın da ithalata bağımlı olması nedeniyle ihracat artışının ithalat artışına göre sınırlı ölçüde kalması

dış ticaret açığının yükselmesine neden olmuştur. Bu bağlamda yurtiçi üretimin ve ihracatın ithalata olan bağımlılıklarının azaltılması gerekmektedir.

2001 sonrası dönemde esnek döviz kuru rejimine geçilmesi ile birlikte, döviz kuru ve fiyatlar arasındaki etkileşim zayıflamıştır. Bunun en önemli nedenlerinden biri, 2001 sonrasında Türk Lirası'nın aşırı değerli hale gelerek ithalat fiyatlarını ucuzlatması ve döviz kuru geçiş etkisinin doğrudan etki kanalının gücünü zayıflatmasıdır. TEFE'nin ve az da olsa TÜFE'nin ithalat fiyatlarına olan bağımlılığı göz önüne alındığında döviz kurunun yurtiçi fiyatlara geçiş etkisini zayıflatan bu gelişmelerin enflasyonun düşüşünde katkı sağladığı açıkça ortaya çıkmaktadır.

2001 sonrası dönemde geçiş etkisi azalmış olmakla birlikte kurlarda meydana gelecek yüzde 10'luk bir artışın bir yıl içinde tüketici fiyatlarını yüzde 4.2, toptan eşya fiyatlarını da yüzde 5.2 arttıracak olması dikkate alınmalıdır.

Bilindiği üzere dalgalı kur rejiminde, döviz rezervlerine olan gereksinim sabit kur rejimine kıyasla daha azdır. Dalgalı kur rejimi uygulayan özellikle gelişmekte olan ekonomiler, ortaya çıkabilecek iç ve dış şokların döviz kurları üzerindeki olumsuz etkilerinin giderilmesi amacıyla döviz rezervi tutmaktadır. Özellikle sermaye girişlerinin yoğun olarak yaşandığı dönemlerden sonra ortaya çıkabilecek sermaye çıkışlarının neden olacağı döviz kurlarındaki ani artışı bertaraf etmek isteyen Merkez Bankası açısından daha yüksek rezerv tutma gerekçeleri arasında geçiş etkisi de sayılabilir. Bu bağlamda 2001 sonrası dönemde döviz kurlarının yurtiçi fiyatlara geçiş etkisinin azalmış olması, geçiş etkisinin rezerv tutma gerekçeleri arasındaki nispi öneminin, 2001 öncesi döneme göre azalmış olduğunu göstermektedir.

Türkiye'de döviz kuru ile enflasyon arasındaki ilişkinin gelişmiş ülkelere göre yüksek olmasının nedeni dış girdi bağımlısı bir ülke olmasındandır. Merkez Bankasının fiyat istikrarını sağlayabilmesi ve bağımsız bir şekilde politikalar uygulayabilmesi için ilk önce sözkonusu ilişkinin zayıflatılması dolayısıyla da dış girdi bağımlılığını azaltacak yapısal politikaların uygulanması gerekmektedir. Yurtiçi

üretimin ve ihracatın ithalata olan bağımlılıklarının azaltılmadan sürdürülebilir ve tüketime bağlı olmayan ekonomik büyümenin yaratılması söz konusu koşullar altında mümkün görünmemektedir. Uzun vadede sürdürülebilir ekonomik büyüme için, ithalata olan bağımlılığı azaltan ve yurtiçi üretimi teşvik eden politikaların uygulanması gerekmektedir. Ayrıca araştırma ve geliştirme faaliyetlerine gereken önem verilerek, katma değeri yüksek olan teknolojik malların üretimi teşvik edilmelidir. Bu bakımdan üretimde ithal girdi bağımlılığının azaltılması ve imalat sanayindeki yoğunlaşmanın önüne geçilmesi ile uzun vadede kalıcı çözümler elde edilebilir.

KAYNAKÇA

Abuk Duygulu, Aylin — **Kurala Bağlı Para Politikası Kapsamında Parasal Hedefleme: Türkiye Örneği**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2004.

Acar Balaylar, Nilgün — **Para İkamesi Olgusu ve Makroekonomik Etkileri (1980 Sonrası Türkiye Örneği)**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2001.

An, Lian — "Exchange Rate Pass Through: Evidence Based On Vector Autoregression with Sign Restrictions" **MPRA Paper**, No:527, 2006.

Ardeni, Pier; Lubian Diego — "Is There Trend Reversion In Purchasing Power Parity?, **Economic Review** 35, 1991.

Balassa, Bela — "The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal" **Journal of Political Economy**, 1964.

Brauer, Holger — **The Real Exchange Rate and Prices of Traded Goods In OECD Countries**, Springer Pres, 2003.

Charles, Engel — "Accounting For US Real Exchange Rate Changes", **Journal of Political Economy**, Vol.107, No. 3, 1999.

Choudri, Ehsan; Dalia Hakura — "Exchange Rate Pass-Through To Domestic Prices: Does the Inflationary Environment Matter?, "**IMF Working Paper** No: WP/01/194, 2001.

Coughlin Cletus; Patricia Pollard — "Exchange Rate Pass-Through in U.S. Manufacturing: Exchange Rate Index Choice and Asymmetry Issues", **Federal Reserve Bank Of St.Louis Working Paper**, 2000.

Dornbusch, Rudiger — ''Exchange Rates and Prices,'' **NBER Working Paper** No:1769, 1987.

Driver, Rebecca; Peter Sinclair; Christoph Thoenissen — **Exchange Rates, Capital Flows and Policy**, Routledge 2005

Enders, Walter — **Applied Econometric Time Series**, John Wiley Sons, 1995.

Engle, Robert; Clive Granger, — "Co-Integration And Error Correction: Represantation, Estimation and Testing", **Long Run Economic Relationships** içinde, Ed. R.Engle ve C. Granger, Oxford Uni. Pres, 1991, s.81-111.

Enflasyon Raporu 2006-3 — **TCMB**, Ankara.

Faruk, Aydın; Uğur Çıplak; Eray Yüksel — "Export Supply And Import Demand Models for the Turkish Economy", **TCMB Çalışma Tebliği**, No:04/09, 2004.

Feenstra, Robert — "Symmetric Pass-Through Of Tariffs And Exchange Rates Under Imperfect Competition: An Amprical Test", **NBER Working Paper** No:2443, 1987.

Frankel, Jeffrey A. — **On Exchange Rates**, MIT Pres 3. Basım, İngiltere, 1997.

Frenkel, Jacob — "The Collapse Of Purchasing Power Parities During The 1970's", **European Economic Review**, Vol. 16, 1981.

Gandolfo, Giancarlo **International Finance And Open Economy Macroeconomics**, Springer; 1. Basım, 2001.

Goldberg, Pinelopi; Michael Knetter "Goods Prices And Exchange Rates: What Have We Learned?", **NBER Working Paper** No:5862, 1997.

Golub, Stephen "Comparative Advantage, Exchange Rates And Sectoral Trade Balances Of Major Industrial Countries." **IMF Staff Papers** 41(2), 1994.

Grilli, Vittorio; Graciela Kaminsky "Nominal Exchange Rate Regimes And Real Exchange Rate: Evidence From The United States And Great Britain", 1885-1986, **Journal of Monetary Economics** 27, 1991.

Granger, Clive "Investigating Causal Relations By Econometric Models And Cross-Spectral Methods", **Econometrica**, (37), 1969.

Heather, Gibson **International Finance: Exchange Rates and Financial** Flows In The International System, Longman 2. Basım, 1998.

Hallwood, Paul; Ronald Macdonald **International Money and Finance**, Blackwell Publishers, 2000.

Hayder, Z.; S. Shah "Exchange Rate Pass Through To Domestic Prices In Pakistan", **State Bank of Pakistan Working Paper,** No:5, 2004.

Ho, Corrinne ; Robert McCauley "Living with Flexible Exchange Rates: Issues and Recent Experience in Inflation Targeting Emerging Market Economies", **BIS Working Paper**, No 130, 2003.

Holden Ken; John.Thompson "Cointegration :An Introductary Survey", **British Review of Economic Issues**, 14(33), 1992.

Hooper, Peter; Catherine L. Mann "Exchange Rate Pass-Through In The 1980s: The Case of U.S. Imports Of Manufactures", Brookings Papers On **Economic Activity**, Vol 1, 1989.

Humphery, Thomas A Monetarist Model of Exchange Rate Determination, **Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review** 63, 1997.

Isard, Peter "How Far Can We Push the 'Law of One Price?" **American Economic Review**,Vol. 67, 1977.

Johansen Soren ; Katarina Juselius "Maximum Likelihood Estimation On Inference On Cointegration with Application to the Demand for Money", **Oxford Bulletin of Economics and Statistics** 52(20), 1990

Kara, Hakan; Fethi Öğünç "Exchange Rate Pass Through In Turkey:It is Slow, But Is it Really Low?", **TCMB Working Paper** 05/10, Nisan 2005.

Karluk, Rıdvan **Cumhuriyet'in İlanından Günümüze Türkiye Ekonomisi'nde Yapısal Dönüşüm**, Beta 10.Basım, 2005

Kazgan, Gülten **Tanzimattan 21.Yüzyıla Türkiye Ekonomisi**, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayını, Mart 2002

Kenen, Peter; Clare Pack "Exchange Rates, Domestic Prices, and the Adjustment Process", Peter B. Kenen(ed), **Exchange Rates and The Monetary System** içinde s.275,Edward Elgar, 1994.

Kennedy, Peter — **A Guide to Econometrics**, Blackwell Publishers, 2002.

Kenny, Geoff; Donal McGettigan — "Exchange Rates and Import Prices For A Small Open Economy: The Case of Ireland", **Applied Economics,** 1998.

Kepenek, Yakup ; Nurhan Yentürk İstanbul,2005. — **Türkiye Ekonomisi**, 17. Basım, Remzi Kitabevi,

Keyder, Nur — **Para, Teori, Politika, Uygulama**, 8.Basım, Ankara, 2002

Kindleberger, Charles — **International Economics**, Homewood 5th Edition, 1973.

Knetter, Michael — "Price Discrimination By US and Germany Exporters" **American Economic Review**, 1989.

Kreinin, Mordecai — "The Effect Of Exchange Rate Changes On The Prices and Volume Of Foreign Trade", **IMF Stuff Paper** 24, 1977.

Krugman, Paul — "Pricing To Market When The Exchange Rate Changes," **NBER Working Paper** No:1926, 1987.

Kutlar, Aziz; Muammer Şimşek, — "Türkiye'de İthalat Talebinin Koentegrasyon Analizi", **DEÜ İ.İ.B.F. Dergisi,** Cilt:18, Sayı:2, 2003.

Laflèche, Therese — The Impact Of Exchange Rate Movements on Consumer Prices, **Bank of Canada Review**, 1996.

Leigh, Daniel; Marco Rossi — Exchange Rate Pass-Through In Turkey, **IMF Working Paper**, WP/02/204, 2002.

Levich, Richard — "Empirical Studies Of Exchange Rates: Price Behavior, Rate Determination and Market Efficiency", **National Bureau of Economic Research** WP No: 1112., 1983.

McCarthy, Jonathan — "Pass-through Of Exchange Rates and Import Prices To Domestic Inflation In Some Industrialized Economies" **Federal Reserve Bank Of New York Working Paper**, 2000.

Melvin, Michael; Steven Husted — **International Economics**, Addison Wesley Longman, 5.Basım, 2001.

Menon, Jayant; P.Athukorola — " Pricing To Market Behaviour And Exchange Rate Pass Through In Japanese Exports" **The Economic Journal**, Vol. 104, No. 423, 1994.

Mussa, Michael — "Nominal Exchange Rate, Regimes and the Behavior of Real Exchange Rates: Evidence and Implications, in: K. Brunner eds., Carnegie-Rochester Series on Public Policy 25, 1986

Obstfeld, Maurice; Kenneth Rogoff — **Foundations of International Macroeconomics**, MIT İngiltere, 1996.

Olivei, Giovanni — "Exchange Rates And The Prices Of Manufacturing Products Imported Into The United States", **New England Economic Review**, 2002.

Patterson, Kerry — **An Introduction to Applied Econometrics: A Time Series Approach**, MacMillan Press, 2000.

Pentecost, Eric J. — **Exchange Rate Dynamics** , Edward Elgar Pres, 1993.

Rabanal Pau; Gerd Shcwartz — "Exchange Rate Changes And Consumer Price Inflation: 20 Months After the Floating of The Real", **IMF Country Report** No:01/10, 2001.

Kenneth, Froot ; Kenneth Rogoff	"Perspectives On PPP And Long-Run Real Exchange Rates," **NBER Working Pape**r No. 4952, 1995.
Rogoff, Kenneth	"The Purchasing Power Parity Puzzle," **Journal of Economic Literature**, Vol. 34, 1996.
Rosenberg, Michael R.	**Currency Forecasting, A Guide To Fundamental And Technical Models of Exchange Rate Determination,** McGraw Hill, 1996.
Salvatore, Dominick	**International Economics**, John Wiley&Sons 8.Basım, 2001.
Sims, Christopher	"Macroeconomics and Reality", **Econometrica**, Vol. 48, No:1, 1980.
Taylor, John	"Low Inflation, Pass-Through, And The Pricing Power of Firms", **European Economic Review** Vol. 44, 2000.
Taylor, Mark; Lucio Sarno	"The Behavior of Real Exchange Rates During The Post–Bretton Woods Period," **Journal of International Economics**, Vol. 46, 1998.
Taylor Mark; Lucio Sarno; Jeffrey Frankel	**The Economics Of Exchange Rates**, Cambridge University Pres, 2005.
Utkulu, Utku	"Cointegration Analysis:Introductory Survey With Application To Turkey", M.Güneş, Ş. Üçdoğruk ve V. Pazarlıoğlu(ed), **1. Uluslararası Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Bildirileri**, Kasım 1993.

Utkulu, Utku; Dilek Seymen; Aydın Arı — "Export Supply And Trade Reform: The Turkish Evidence", International Conference On Economic Modelling (EcoMod2004).

Yıllık Rapor 1997 — **TCMB**, Ankara.

Yıllık Rapor 1998 — **TCMB**, Ankara.

Yıllık Rapor 2001 — **TCMB**, Ankara.

Yıllık Rapor 2002 — **TCMB**, Ankara.

Yıllık Rapor 2004 — **TCMB**, Ankara.

Yıllık Rapor 2005 — **TCMB**, Ankara.

Zengin, Ahmet — "Reel Döviz Kuru Hareketleri ve Dış Ticaret Fiyatları (Türkiye Ekonomisi Üzerine Ampirik Bulgular), **Cumhuriyet Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, Cilt:2, Sayı:2, 2001.

Zsolt, Darvas — "Exchange Rate Pass-Through And Real Exchange Rate In EU Candidate Countries", **Economic Research Centre of the Deutsche Bundesbank**, Working paper 10/01, Mayıs 2001.

EKLER

Ek Tablo 1 : İthal Ara Malı Kullanımı / Toplam Ara Malı Kullanımı

MADDE KODU(REW3)		1997	1998	1999	2000	97-00 Ort
1110	:Ham pertrol ve doğalgaz	92	87	91	91	90
3230	:Televizyon ve radyo alıcıları;ses ve görüntü kaydeden veya üreten teçhizat	81	81	81	50	73
1600	:Tütün ürünleri	65	63	44	75	62
3210	:Elektronik valf ve elektron tüpleri ile diğer elektronik parçalar	81	77	57	22	59
1421	:Kimyasal ve gübre sanayinde kullanılan mineraller	55	90	15	73	58
2412	:Kimyasal gübre ve azotlu bileşikler	43	53	49	54	50
3190	:B.Y.S elektrikli teçhizat	16	76	47	49	47
1820	:Kürk mamülleri	39	47	43	26	39
3430	:Motorlu kara taşıtları ve bunların motoruyla ilgili parça ve aksesuar	52	51	20	28	38
2423	:Eczacılıkta ve tıpta kullanılan kimyasal	37	29	37	42	36
2519	:Diğer kauçuk ürünleri	29	22	28	64	36
2913	:Mil yatağı,dişli,dişli takımı ve tahrik tertibatı	62	31	42	6	35
3110	:Elektrik motoru,jeneratör ve transformatör	49	28	34	24	34
2429	:B.Y.S kimyasal ürünler	25	30	36	42	33
1310	:Demir cehveri	48	19	*	*	33
3130	:İzole edilmiş tel ve kablo	38	11	23	57	32
2511	:İç ve dış lastik	37	26	30	*	31
2811	:Metal yapı malzemeleri	27	46	44	7	31
2912	:Pompa ,komprosör,musluk ve vana	32	33	18	42	31
2101	:Kağıt hamuru,kağıt ve mukavva	37	30	25	31	31
2413	:Sentetik kauçuk ve plastik hammaddeler	35	30	31	27	31
2411	:Ana kimyasal maddeler	32	29	25	36	31
2430	:Suni ve sentetik elyaf	28	27	35	29	30
1429	:B.Y.S diğer madencilik ve taşocakçılığı	17	29	30	32	27
3120	:Elektrik dağıtım ve kontrol cihazları	25	15	30	36	27
1911	:İşlenmiş ve tabakalanmış deri	32	22	25	25	26
2893	:Çatal bıçak takımı,el aletleri ve hırdavat malzemeleri	46	40	6	4	24
2310	:Kok fırını ürünleri	33	19	17	25	24
2899	:B.Y.S metal eşya	19	26	29	18	23
2421	:Pestisit ve diğer zirai kimyasal ürünler	14	25	11	32	20
2422	:Boya ,vernik,v.b kaplayıcı maddeler ile matbaa mürekkebi ve macun	10	10	19	39	20
2320	Rafine edilmiş petrol ürünleri	25	19	12	22	20
2720	:Demir çelik dışında ana metal sanayi	18	18	19	21	19
1512	:Balık ve balık ürünleri işlenmesi saklanması	26	6	27	17	19
2927	:Silah ve mühimmat	27	10	32	7	19
1320	:Uranyum ve toryum cehverleri hariç;demir dışında kalan metal cehverleri	23	9	15	28	19
2731	:Demir ve çelik dökümü	38	20	8	8	18
2710	:Demir ve çelik	13	20	20	20	18
2520	:Plastik ürünleri	20	20	18	13	18
1729	:Başka yerde sınıflandırılmamış tekstil ürünleri	13	8	10	38	17
1532	:Nişasta ve nişasta ürünleri	28	22	12	4	17
1514	:Bitkisel ve hayvansal sıvı ve katı yağ	31	14	7	12	16
2915	:Kaldırma ve taşıma teçhizatı	*	18	7	18	15
2891	:Metallerin dövülmesi,preslenmesi,baskılanması ve yuvarlanması	15	10	22	10	14
2102	:Oluklu karton ve mukavva ile kağıt ve mukavvadan yapılan ambalaj	7	4	19	19	12
2424	:Sabun ve deterjan,temizlik ve cilalama maddeleri	6	7	14	18	11
1711	:Tekstil elyafının hazırlanması ve iplik	12	11	9	10	10
2610	:Cam ve cam ürünleri	9	9	12	7	9

Ek Tablo 1 Devamı

2109	**:Diğer kağıt ve mukavva ürünleri**	7	2	13	13	9
0111	**:Tahıl ve başka yerde sınıflandırılmamış diğer bitkisel ürünler**	9	10	9	7	9
1511	**:Mezbahacılık; etin işlenmesi ve saklanması**	12	8	5	9	9
0200	**:Ormancılık, Tomrukçuluk**	7	13	8	5	8
2021	**:Tahta plaka;kontraplak,yonga levha,sunta,diğer pano ve tahtalar**	10	8	4	8	7
1520	**:Süt ürünleri**	10	2	9	6	7
2010	**:Kereste ve parke**	4	4	8	10	6
2919	**:Diğer genel amaçlı makineler**	12	4	3	4	6
1531	**:Öğütülmüş tahıl ürünleri**	3	8	9	1	6
1410	**:Kum , Kil ve taşocakçılığı**	3	8	5	5	5
1543	**:Kakao,çikolata ve şekerleme**	3	4	8	6	5
1730	**:Trikotaj ürünleri**	1	2	1	12	4
1549	**:Başka yerde sınıflandırılmamış gıda ürünleri**	3	7	2	3	4
0113	**:Meyve , sert kabuklular,içecek ve baharat bitkileri**	1	0	3	1	1
1513	**:Sebze ve meyvelerin işlenmesi ve saklanması**	2	0	0	0	1
2694	**:Çimento kireç ve alçı**	1	1	0	1	1

Kaynak:TÜİK

Ek Tablo 2 : Mal ve Hizmet Grubu Fiyatları (3 Aylık Yüzde Değişim)

	2005-1	2005-2	2005-3	2005-4	Yıllık	2006-1	2006-2	2006-3	2006-4	Yıllık
Tüfe	0.83	1.74	1.30	3.65	7.72	1.25	3.58	1.69	2.81	9.65
1. Mallar	**-0.24**	**1.16**	**0.80**	**4.42**	**6.21**	**0.80**	**3.67**	**0.88**	**3.10**	**8.69**
Enerji	1.73	0.73	3.81	1.20	7.65	2.63	4.94	0.69	1.92	10.52
İşlenmemiş Gıda	3.61	-7.87	0.25	11.12	6.34	8.81	-3.67	1.83	5.81	12.94
Dayanıklı Mal	-0.37	3.61	-0.80	4.41	6.91	-1.66	8.69	1.34	-1.58	6.61
Yarı Dayanıklı Mal	-3.38	5.75	-1.10	3.76	4.85	-3.65	9.14	-2.14	4.75	7.81
Dayanıksız Mal	2.11	-2.58	2.60	4.91	7.07	4.64	-1.12	3.01	3.04	9.82
2.Hizmetler	**3.85**	**2.77**	**3.65**	**1.87**	**12.68**	**2.41**	**3.36**	**3.83**	**2.09**	**12.21**
Kira	4.26	3.74	7.06	4.04	20.48	4.08	3.69	6.67	4.25	20.01
Lokanta ve Oteller	5.19	2.65	3.29	3.09	14.98	3.02	4.25	3.40	2.24	13.54
Ulaştırma Hizmetleri	7.87	2.04	6.00	1.11	17.97	1.27	1.36	6.26	3.50	12.89
Diğer Hizmetler	1.75	2.73	1.72	0.56	6.92	1.80	3.32	2.32	0.76	8.45

Kaynak: TCMB, Ocak 2007 Enflasyon Raporu, s. 21,
http://www.tcmb.gov.tr/research/parapol/enf-ocak2007.pdf

Ek Tablo 3: Kullanılan Veriler

obs	ER	IMPE	CPI	PMIPI	IPI	WPI
1994M01	0.016105	89.10000	64.50000	59.50000	86.20000	61.90000
1994M02	0.018815	88.40000	68.70000	64.70000	77.20000	66.70000
1994M03	0.022180	91.00000	72.70000	69.70000	81.00000	71.40000
1994M04	0.035150	98.40000	89.70000	89.90000	73.80000	91.70000
1994M05	0.036805	91.20000	97.10000	100.2000	69.60000	99.50000
1994M06	0.034825	101.7000	99.00000	104.0000	71.50000	102.2000
1994M07	0.034780	103.3000	102.1000	105.9000	71.80000	104.7000
1994M08	0.035690	103.9000	105.0000	109.4000	76.70000	108.0000
1994M09	0.038355	107.4000	111.5000	114.7000	83.90000	112.8000
1994M10	0.039870	106.3000	119.6000	121.2000	84.60000	119.8000
1994M11	0.041215	109.9000	127.2000	127.7000	84.70000	126.6000
1994M12	0.041830	109.4000	136.1000	133.1000	81.90000	134.7000
1995M01	0.045495	111.9000	145.7000	146.5000	79.30000	148.5000
1995M02	0.047130	113.9000	152.8000	153.1000	75.70000	159.0000
1995M03	0.049770	112.8000	159.7000	159.7000	79.50000	167.8000
1995M04	0.051010	114.7000	169.0000	164.9000	83.80000	176.4000
1995M05	0.051430	120.6000	174.6000	170.5000	79.30000	179.7000
1995M06	0.051665	121.8000	179.1000	176.1000	88.70000	182.0000
1995M07	0.053460	117.8000	184.6000	182.7000	86.00000	186.1000
1995M08	0.054880	116.9000	192.6000	189.4000	87.00000	190.3000
1995M09	0.055735	120.5000	207.4000	196.9000	88.80000	199.1000
1995M10	0.059455	115.0000	220.5000	203.8000	86.50000	206.5000
1995M11	0.062235	113.3000	230.9000	210.6000	93.90000	213.8000
1995M12	0.066645	122.6000	239.6000	218.5000	94.80000	223.1000
1996M01	0.070720	114.1000	259.5000	235.5000	89.10000	244.8000
1996M02	0.074570	110.4000	271.2000	244.4000	77.10000	259.1000
1996M03	0.079220	111.2000	286.4000	256.1000	89.70000	277.3000
1996M04	0.083700	112.7000	305.6000	270.8000	82.80000	299.7000
1996M05	0.087125	110.4000	319.4000	285.4000	91.40000	312.1000
1996M06	0.090660	106.3000	327.5000	297.4000	90.50000	320.6000
1996M07	0.094880	106.5000	334.5000	308.6000	90.50000	328.2000
1996M08	0.098305	105.8000	350.4000	320.0000	88.00000	340.6000
1996M09	0.102005	108.7000	371.9000	334.6000	90.60000	358.0000
1996M10	0.106645	109.8000	396.0000	350.1000	100.0000	377.6000
1996M11	0.112750	109.9000	416.5000	368.3000	99.30000	396.9000
1996M12	0.118060	111.2000	430.7000	384.0000	94.60000	412.5000
1997M01	0.124360	109.6000	456.0000	404.8000	88.70000	435.8000
1997M02	0.128985	100.5000	481.8000	425.7000	80.60000	462.8000
1997M03	0.134270	101.8000	507.8000	443.6000	99.00000	490.7000
1997M04	0.140245	99.90000	541.4000	463.0000	88.30000	517.9000
1997M05	0.146940	98.00000	566.8000	488.7000	101.1000	544.8000
1997M06	0.153500	99.20000	583.1000	510.6000	99.00000	563.4000
1997M07	0.160155	99.20000	619.6000	542.7000	101.6000	593.1000
1997M08	0.168155	95.10000	658.0000	573.4000	101.2000	624.6000

Ek Tablo 3 Devamı

obs	ER	IMPE	CPI	PMIPI	IPI	WPI
1997M09	0.177765	98.40000	706.1000	607.0000	109.9000	663.7000
1997M10	0.187610	100.4000	764.9000	645.2000	113.0000	708.0000
1997M11	0.198905	101.2000	815.6000	675.5000	107.9000	747.6000
1997M12	0.209060	98.80000	857.5000	711.9000	109.6000	787.7000
1998M01	0.219685	98.70000	919.4000	748.3000	90.60000	839.1000
1998M02	0.231630	99.60000	960.0000	777.8000	93.50000	877.4000
1998M03	0.243530	99.00000	1001.300	807.0000	105.2000	912.7000
1998M04	0.254475	98.20000	1048.000	840.0000	89.70000	949.3000
1998M05	0.264500	94.70000	1084.700	872.7000	105.0000	980.2000
1998M06	0.272370	96.20000	1111.100	901.0000	101.0000	995.5000
1998M07	0.279550	93.00000	1148.400	935.8000	101.8000	1020.700
1998M08	0.285980	96.00000	1193.800	967.3000	100.3000	1045.300
1998M09	0.295040	94.50000	1274.000	998.5000	108.3000	1101.200
1998M10	0.305255	97.40000	1351.100	1032.400	110.5000	1146.800
1998M11	0.318050	93.20000	1409.100	1064.700	105.2000	1185.700
1998M12	0.332425	92.70000	1455.400	1093.600	99.10000	1215.100
1999M01	0.347380	92.00000	1525.300	1127.300	82.00000	1258.600
1999M02	0.361960	89.70000	1573.700	1164.000	86.90000	1301.000
1999M03	0.376805	87.70000	1637.500	1199.500	92.50000	1352.900
1999M04	0.392970	87.90000	1717.200	1249.000	94.30000	1424.400
1999M05	0.407110	87.70000	1767.700	1301.200	101.0000	1469.900
1999M06	0.419930	86.50000	1825.200	1347.800	102.1000	1496.500
1999M07	0.433100	87.90000	1894.900	1411.000	98.20000	1556.000
1999M08	0.448835	91.80000	1974.600	1459.100	88.20000	1606.800
1999M09	0.464930	92.00000	2092.800	1528.200	98.50000	1700.800
1999M10	0.484400	95.40000	2225.200	1589.400	100.7000	1780.100
1999M11	0.505590	95.50000	2318.700	1655.200	103.1000	1852.700
1999M12	0.530070	95.60000	2456.600	1746.900	102.4000	1979.500
2000M01	0.548230	95.10000	2575.900	1848.700	85.00000	2094.000
2000M02	0.558220	95.40000	2671.300	1904.300	93.10000	2179.300
2000M03	0.569495	94.40000	2749.300	1951.500	93.00000	2246.800
2000M04	0.579800	92.90000	2813.200	1988.700	96.40000	2300.500
2000M05	0.587890	90.70000	2875.600	2038.000	103.1000	2339.500
2000M06	0.599750	95.80000	2895.100	2082.000	104.1000	2346.400
2000M07	0.608385	94.40000	2960.100	2120.700	101.2000	2370.500
2000M08	0.614545	96.10000	3024.400	2156.200	103.5000	2393.000
2000M09	0.621550	97.20000	3117.400	2203.800	104.9000	2448.300
2000M10	0.627725	96.40000	3214.000	2259.800	114.3000	2516.700
2000M11	0.634070	94.90000	3333.300	2302.800	114.7000	2577.200
2000M12	0.640955	95.80000	3415.500	2334.400	98.20000	2626.000
2001M01	0.649900	97.90000	3501.100	2374.600	91.40000	2686.800
2001M02	0.716220	99.10000	3564.100	2434.800	88.40000	2757.600
2001M03	0.917525	100.0000	3780.500	2696.600	85.80000	3035.000
2001M04	1.144990	97.10000	4171.200	3098.300	87.00000	3470.800

Ek Tablo 3 Devamı

obs	ER	IMPE	CPI	PMIPI	IPI	WPI
2001M05	1.064885	96.20000	4382.000	3317.200	93.40000	3689.600
2001M06	1.126800	93.00000	4519.300	3453.800	93.50000	3795.600
2001M07	1.228030	93.80000	4627.500	3588.700	90.10000	3920.600
2001M08	1.327945	92.50000	4763.500	3760.500	92.30000	4059.500
2001M09	1.405055	95.90000	5044.000	3961.800	95.20000	4276.700
2001M10	1.526870	91.60000	5350.300	4264.800	98.70000	4564.500
2001M11	1.437310	88.30000	5576.400	4435.800	98.20000	4755.500
2001M12	1.372115	90.20000	5756.200	4541.200	90.30000	4951.700
2002M01	1.291380	88.90000	6062.400	4638.200	89.60000	5157.400
2002M02	1.265880	89.10000	6168.700	4668.600	84.30000	5289.500
2002M03	1.272915	90.40000	6242.100	4731.500	102.5000	5387.900
2002M04	1.243110	91.20000	6370.400	4819.600	99.90000	5485.500
2002M05	1.333220	91.70000	6407.300	4890.300	103.9000	5508.400
2002M06	1.489200	93.20000	6444.700	5025.300	100.3000	5572.000
2002M07	1.647865	94.00000	6537.600	5232.800	101.1000	5720.700
2002M08	1.620635	94.00000	6680.400	5354.000	98.80000	5842.800
2002M09	1.632930	96.70000	6912.700	5490.500	105.5000	6024.600
2002M10	1.636050	97.10000	7139.900	5591.700	110.6000	6213.300
2002M11	1.607625	96.40000	7347.800	5682.500	106.4000	6314.300
2002M12	1.596865	98.90000	7468.600	5798.300	102.7000	6478.800
2003M01	1.709805	100.7000	7661.900	6004.300	102.8000	6840.700
2003M02	1.690665	102.9000	7834.900	6094.000	86.10000	7055.700
2003M03	1.725660	101.2000	8077.800	6194.100	107.7000	7281.800
2003M04	1.696570	100.1000	8246.500	6238.900	102.5000	7410.000
2003M05	1.604045	100.4000	8377.000	6258.300	107.7000	7364.000
2003M06	1.542820	98.60000	8362.600	6268.900	109.9000	7222.200
2003M07	1.496730	99.40000	8331.400	6297.400	111.0000	7183.500
2003M08	1.482470	100.6000	8344.300	6344.100	107.9000	7169.400
2003M09	1.456180	99.60000	8502.600	6358.400	116.8000	7173.300
2003M10	1.547960	100.2000	8623.600	6396.200	122.7000	7213.400
2003M11	1.594835	102.0000	8762.600	6452.800	108.8000	7336.200
2003M12	1.593750	104.8000	8839.500	6514.000	123.7000	7382.100
2004M01	1.522260	109.1000	8904.700	6551.400	108.7000	7576.500
2004M02	1.503625	108.2000	8953.900	6560.400	99.20000	7700.600
2004M03	1.467680	108.1000	9033.300	6609.200	121.7000	7862.200
2004M04	1.491640	109.2000	9086.200	6705.100	117.8000	8070.500
2004M05	1.656225	113.2000	9120.900	6825.600	124.9000	8067.800
2004M06	1.650675	112.3000	9109.400	6907.200	126.2000	7982.700
2004M07	1.616860	111.7000	9129.000	6928.000	124.7000	7861.600
2004M08	1.633925	115.8000	9181.800	7032.200	116.8000	7923.500
2004M09	1.663150	114.4000	9268.200	7071.500	123.2000	8069.700
2004M10	1.666465	119.0000	9474.200	7173.600	124.3000	8330.100
2004M11	1.658520	119.8000	9620.300	7187.900	118.9000	8392.700

Ek Tablo 3 Devamı

obs	ER	IMPE	CPI	PMIPI	IPI	WPI
2004M12	1.627665	121.6000	9663.300	7202.300	129.5000	8403.800
2005M01	1.563570	122.3700	9747.640	7126.270	117.8000	8328.420
2005M02	1.505790	121.3000	9781.170	7136.150	113.4000	8326.550
2005M03	1.514900	122.9900	9820.720	7246.270	129.9000	8503.600
2005M04	1.553455	123.6400	9926.390	7387.580	128.4000	8675.430
2005M05	1.550780	121.6400	10033.32	7356.650	132.7000	8647.640
2005M06	1.501905	119.3300	10079.60	7387.580	133.3000	8677.150
2005M07	1.470225	118.7200	10065.43	7360.900	130.6000	8655.060
2005M08	1.491625	119.7100	10168.74	7470.060	132.4000	8804.910
2005M09	1.478025	121.7500	10308.92	7585.290	141.6000	8950.240
2005M10	1.487710	121.6600	10505.42	7614.410	132.2000	9009.110
2005M11	1.474300	119.9300	10634.65	7472.490	129.9000	8805.200
2005M12	1.470700	120.8800	10680.72	7429.430	138.2000	8785.740
2006M01	1.466795	124.8400	10760.84	7501.600	111.7000	8957.940
2006M02	1.448980	123.8600	10784.35	7508.880	119.8000	8980.930
2006M03	1.463240	124.9600	10813.96	7544.660	141.7000	9003.200
2006M04	1.479235	129.0500	10958.52	7692.640	136.8000	9177.760
2006M05	1.615580	133.4800	11164.03	7923.110	143.5000	9432.060
2006M06	1.807655	132.2200	11201.48	8348.860	146.7000	9811.350
2006M07	1.756890	134.5400	11296.40	8474.400	141.9000	9896.120
2006M08	1.666520	137.3400	11246.76	8415.570	138.4000	9822.130
2006M09	1.675310	134.4800	11391.32	8376.150	147.4000	9799.140
2006M10	1.666685	133.7500	11535.88	8370.690	136.4000	9843.680
2006M11	1.658535	133.2800	11684.79	8340.370	145.0000	9814.950
2006M12	1.655345	137.8200	11711.79	8345.220	142.3000	9802.740

Ek Tablo 4 : Model 1 İçin Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları 1994-2001 Dönemi

Accumulated Response of LER:			
Period	LER	LCPI	LPMIPI
1	**0.037348**	0.000000	0.000000
2	**0.067273**	0.003832	-0.007231
3	**0.082818**	0.013631	-0.013493
4	**0.092288**	0.027156	-0.015279
5	**0.101485**	0.041052	-0.013395
6	**0.111745**	0.053278	-0.009240
7	**0.122844**	0.063306	-0.003641
8	**0.134540**	0.071437	0.002890
9	**0.146690**	0.078230	0.009913
10	**0.159115**	0.084226	0.017077
11	**0.171610**	0.089837	0.024163
12	**0.184019**	0.095329	0.031076
13	**0.196251**	0.100834	0.037803
14	**0.208280**	0.106391	0.044365
15	**0.220106**	0.111987	0.050796
16	**0.231747**	0.117590	0.057123
17	**0.243221**	0.123167	0.063366
18	**0.254545**	0.128690	0.069537
19	**0.265729**	0.134147	0.075641
20	**0.276780**	0.139530	0.081678
Accumulated Response of LCPI:			
Period	LER	LCPI	LPMIPI
1	**0.017060**	0.010270	0.005374
2	**0.037208**	0.023464	0.007899
3	**0.053068**	0.037331	0.010089
4	**0.066165**	0.050727	0.014392
5	**0.079252**	0.062729	0.020870
6	**0.093269**	0.072982	0.028649
7	**0.107999**	0.081709	0.037019
8	**0.123053**	0.089393	0.045586
9	**0.138182**	0.096497	0.054136
10	**0.153242**	0.103348	0.062552
11	**0.168140**	0.110129	0.070782
12	**0.182826**	0.116919	0.078826
13	**0.197282**	0.123732	0.086707
14	**0.211517**	0.130548	0.094456
15	**0.225548**	0.137335	0.102094
16	**0.239390**	0.144066	0.109638
17	**0.253059**	0.150724	0.117096
18	**0.266561**	0.157297	0.124470
19	**0.279903**	0.163784	0.131760
20	**0.293086**	0.170184	0.138967

Ek Tablo 4 Devamı

Accumulated Response of LPMIPI:			
Period	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.019463	0.000000	0.008514
2	0.042633	0.001578	0.014171
3	0.061078	0.006199	0.017852
4	0.075432	0.013621	0.021854
5	0.088240	0.022485	0.026855
6	0.100815	0.031512	0.032682
7	0.113463	0.039999	0.039094
8	0.126210	0.047746	0.045920
9	0.139051	0.054823	0.053003
10	0.151950	0.061398	0.060192
11	0.164840	0.067646	0.067367
12	0.177651	0.073708	0.074458
13	0.190328	0.079676	0.081433
14	0.202844	0.085597	0.088290
15	0.215190	0.091486	0.095035
16	0.227368	0.097339	0.101679
17	0.239383	0.103147	0.108234
18	0.251244	0.108899	0.114707
19	0.262957	0.114587	0.121102
20	0.274527	0.120206	0.127422
Cholesky Ordering: LER LPMIPI LCPI			

Ek Tablo 5 : Model 2 için Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları (1994-2001 Dönemi)

Accumulated Response of LER:			
Period	LER	LWPI	LPMIPI
1	**0.039119**	0.000000	0.000000
2	**0.073702**	0.004017	-0.008247
3	**0.092118**	0.011400	-0.012471
4	**0.103647**	0.018864	-0.007784
5	**0.116834**	0.024366	0.001962
6	**0.132791**	0.027933	0.012119
7	**0.149238**	0.030481	0.021130
8	**0.164723**	0.032755	0.029517
9	**0.179326**	0.035089	0.037947
10	**0.193601**	0.037586	0.046536
11	**0.207808**	0.040281	0.055120
12	**0.221910**	0.043171	0.063582
13	**0.235812**	0.046215	0.071927
14	**0.249489**	0.049342	0.080188
15	**0.262965**	0.052476	0.088377
16	**0.276261**	0.055565	0.096476
17	**0.289380**	0.058582	0.104469
18	**0.302318**	0.061517	0.112345
19	**0.315071**	0.064378	0.120104
20	**0.327640**	0.067173	0.127748
Response of LWPI			
	LER	LWPI	LPMIPI
1	**0.021034**	0.008447	0.008041
2	**0.046357**	0.021662	0.013813
3	**0.066729**	0.036395	0.020008
4	**0.083258**	0.049507	0.029346
5	**0.099484**	0.059224	0.040973
6	**0.116655**	0.065476	0.052817
7	**0.134122**	0.069209	0.063787
8	**0.151119**	0.071559	0.073916
9	**0.167490**	0.073418	0.083593
10	**0.183436**	0.075348	0.093065
11	**0.199137**	0.077638	0.102406
12	**0.214641**	0.080374	0.111633
13	**0.229936**	0.083501	0.120774
14	**0.245016**	0.086894	0.129851
15	**0.259891**	0.090409	0.138866
16	**0.274570**	0.093929	0.147803
17	**0.289056**	0.097375	0.156638
18	**0.303345**	0.100711	0.165354
19	**0.317434**	0.103931	0.173942
20	**0.331322**	0.107046	0.182399

Ek Tablo 5 Devamı

Response of LPMIPI	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.019918	0.000000	0.008628
2	0.044925	0.001498	0.013952
3	0.065197	0.005208	0.018268
4	0.081108	0.010158	0.025081
5	0.096214	0.015110	0.034414
6	0.112157	0.019503	0.044589
7	0.128557	0.023365	0.054491
8	0.144689	0.026898	0.063984
9	0.160328	0.030245	0.073296
10	0.175615	0.033479	0.082551
11	0.190696	0.036651	0.091726
12	0.205605	0.039803	0.100769
13	0.220313	0.042963	0.109668
14	0.234802	0.046132	0.118439
15	0.249077	0.049300	0.127097
16	0.263149	0.052449	0.135645
17	0.277026	0.055563	0.144080
18	0.290709	0.058634	0.152398
19	0.304200	0.061655	0.160599
20	0.317498	0.064625	0.168683
Cholesky Ordering: LER LPMIPI Lwpi			

Ek Tablo 6 : Model 1 İçin Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları (2001-2006)

Accumulated Response of LER:			
Period	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.041697	0.000000	0.000000
2	0.087292	-0.007817	-0.010703
3	0.120054	-0.021696	-0.025680
4	0.139869	-0.037367	-0.038459
5	0.152263	-0.051507	-0.047226
6	0.161582	-0.062602	-0.053114
7	0.169477	-0.070557	-0.057658
8	0.176012	-0.075983	-0.061619
9	0.180978	-0.079648	-0.065055
10	0.184471	-0.082190	-0.067804
11	0.186858	-0.084037	-0.069810
12	0.188547	-0.085442	-0.071181
13	0.189829	-0.086540	-0.072109
14	0.190852	-0.087403	-0.072768
15	0.191673	-0.088075	-0.073270
16	0.192316	-0.088593	-0.073669
17	0.192803	-0.088985	-0.073988
18	0.193164	-0.089280	-0.074238
19	0.193430	-0.089501	-0.074428
20	0.193626	-0.089665	-0.074569
Accumulated Response of LCPI:			
Period	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.003183	0.008007	0.005959
2	0.010054	0.018035	0.013441
3	0.018418	0.026878	0.020653
4	0.026736	0.033550	0.027350
5	0.034598	0.038277	0.033616
6	0.042113	0.041684	0.039411
7	0.049381	0.044346	0.044609
8	0.056353	0.046634	0.049152
9	0.062908	0.048728	0.053097
10	0.068962	0.050689	0.056569
11	0.074507	0.052519	0.059693
12	0.079585	0.054208	0.062555
13	0.084255	0.055753	0.065197
14	0.088569	0.057155	0.067635
15	0.092560	0.058427	0.069878
16	0.096250	0.059582	0.071934
17	0.099657	0.060633	0.073816
18	0.102797	0.061593	0.075539
19	0.105688	0.062471	0.077118
20	0.108349	0.063276	0.078567

Ek Tablo 6 Devamı

Accumulated Response of LPMIPI:			
Period	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.008976	0.000000	0.008824
2	0.024765	-0.000438	0.017021
3	0.041884	-0.001081	0.021868
4	0.056754	-0.001579	0.024321
5	0.068526	-0.001709	0.026038
6	0.077885	-0.001415	0.027991
7	0.085788	-0.000764	0.030365
8	0.092853	0.000130	0.032961
9	0.099323	0.001154	0.035546
10	0.105238	0.002226	0.037994
11	0.110600	0.003295	0.040277
12	0.115438	0.004332	0.042411
13	0.119808	0.005326	0.044414
14	0.123773	0.006272	0.046293
15	0.127385	0.007167	0.048049
16	0.130684	0.008010	0.049682
17	0.133701	0.008802	0.051195
18	0.136462	0.009543	0.052595
19	0.138988	0.010233	0.053888
20	0.141303	0.010874	0.055083
Cholesky Ordering: LER LPMIPI LCPI			

Ek Tablo 7 : Model 2 İçin Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları (2001-2006)

Accumulated Response of LER:			
Period	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.039846	0.000000	0.000000
2	0.084572	-0.000221	-0.010522
3	0.117443	-0.001567	-0.026369
4	0.137936	-0.004102	-0.041298
5	0.151199	-0.007096	-0.052822
6	0.161338	-0.009675	-0.061259
7	0.169946	-0.011314	-0.067693
8	0.177142	-0.011958	-0.072876
9	0.182771	-0.011875	-0.077103
10	0.186916	-0.011450	-0.080468
11	0.189894	-0.011007	-0.083066
12	0.192069	-0.010737	-0.085050
13	0.193729	-0.010694	-0.086594
14	0.195049	-0.010833	-0.087846
15	0.196117	-0.011065	-0.088904
16	0.196972	-0.011302	-0.089817
17	0.197635	-0.011482	-0.090606
18	0.198127	-0.011581	-0.091279
19	0.198471	-0.011607	-0.091839
20	0.198696	-0.011583	-0.092297
Accumulated Response of LWPI:			
Period	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.006912	0.005398	0.010042
2	0.019188	0.012863	0.021758
3	0.031868	0.019257	0.032135
4	0.042604	0.022752	0.041061
5	0.051636	0.023089	0.048957
6	0.059962	0.021128	0.055936
7	0.068145	0.018161	0.061920
8	0.076139	0.015331	0.066923
9	0.083605	0.013323	0.071136
10	0.090251	0.012326	0.074845
11	0.095972	0.012163	0.078298
12	0.100848	0.012480	0.081635
13	0.105050	0.012921	0.084885
14	0.108765	0.013234	0.088002
15	0.112138	0.013306	0.090919
16	0.115262	0.013144	0.093582
17	0.118174	0.012830	0.095969
18	0.120881	0.012465	0.098090
19	0.123374	0.012133	0.099975
20	0.125642	0.011881	0.101664

Ek Tablo 7 Devamı

Accumulated Response of LPMIPI:			
Period	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.008201	0.000000	0.008748
2	0.023009	0.000258	0.017831
3	0.038767	0.000466	0.024612
4	0.052239	0.000275	0.029617
5	0.063044	-0.000399	0.033908
6	0.072004	-0.001389	0.038029
7	0.079885	-0.002432	0.042036
8	0.087026	-0.003315	0.045826
9	0.093476	-0.003943	0.049336
10	0.099217	-0.004323	0.052579
11	0.104273	-0.004528	0.055600
12	0.108723	-0.004646	0.058432
13	0.112666	-0.004748	0.061086
14	0.116193	-0.004878	0.063557
15	0.119373	-0.005045	0.065837
16	0.122255	-0.005239	0.067925
17	0.124868	-0.005440	0.069828
18	0.127238	-0.005630	0.071558
19	0.129382	-0.005794	0.073132
20	0.131318	-0.005929	0.074569
Cholesky Ordering: LER LPMIPI LWPI			

Ek Tablo 8 : Model 1 İçin Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları (1994-2006)

Accumulated Response of LER:			
Period	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.044550	0.000000	0.000000
2	0.099529	-0.003619	-0.010643
3	0.146718	-0.008003	-0.025775
4	0.182301	-0.010031	-0.038889
5	0.208862	-0.008405	-0.047414
6	0.229894	-0.003301	-0.051643
7	0.247793	0.004496	-0.052857
8	0.263803	0.014192	-0.052239
9	0.278490	0.025194	-0.050568
10	0.292141	0.037113	-0.048282
11	0.304955	0.049696	-0.045623
12	0.317095	0.062773	-0.042737
13	0.328696	0.076220	-0.039727
14	0.339862	0.089945	-0.036666
15	0.350667	0.103875	-0.033608
16	0.361166	0.117956	-0.030588
17	0.371395	0.132145	-0.027630
18	0.381382	0.146409	-0.024748
19	0.391148	0.160723	-0.021949
20	0.400709	0.175064	-0.019238
Accumulated Response of LCPI:			
Period	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.010383	0.010260	0.008685
2	0.026907	0.023412	0.016600
3	0.044683	0.037125	0.022288
4	0.061402	0.051114	0.026753
5	0.076707	0.065536	0.030950
6	0.090979	0.080456	0.035253
7	0.104629	0.095815	0.039662
8	0.117888	0.111509	0.044063
9	0.130847	0.127446	0.048362
10	0.143526	0.143562	0.052515
11	0.155930	0.159817	0.056511
12	0.168067	0.176180	0.060354
13	0.179948	0.192628	0.064051
14	0.191585	0.209139	0.067608
15	0.202989	0.225696	0.071032
16	0.214171	0.242280	0.074327
17	0.225140	0.258875	0.077500
18	0.235903	0.275467	0.080555
19	0.246468	0.292043	0.083498
20	0.256840	0.308590	0.086336

Ek Tablo 8 Devamı

Accumulated Response of LPMIPI:			
Period	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.015523	0.000000	0.010744
2	0.041362	-0.000949	0.020375
3	0.069463	-0.002545	0.026791
4	0.095393	-0.003689	0.031572
5	0.118133	-0.003501	0.036339
6	0.138243	-0.001636	0.041775
7	0.156553	0.001844	0.047864
8	0.173664	0.006713	0.054334
9	0.189907	0.012728	0.060921
10	0.205449	0.019694	0.067453
11	0.220384	0.027464	0.073838
12	0.234782	0.035929	0.080030
13	0.248700	0.045002	0.086006
14	0.262187	0.054612	0.091756
15	0.275283	0.064698	0.097275
16	0.288019	0.075206	0.102563
17	0.300422	0.086091	0.107625
18	0.312511	0.097311	0.112466
19	0.324303	0.108828	0.117095
20	0.335815	0.120611	0.121521
Cholesky Ordering: LER LPMIPI LCPI			

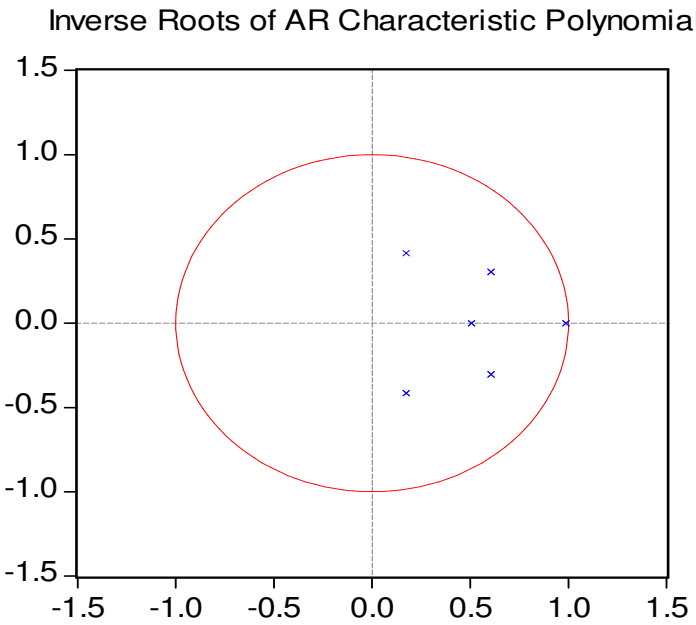
Ek Tablo 9 : Model 2 için Etki Tepki Fonksiyonu Sonuçları (1994-2006)

Accumulated Response of LER:			
Period	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.045404	0.000000	0.000000
2	0.103277	0.000467	-0.010287
3	0.153754	0.001246	-0.024614
4	0.192332	0.002210	-0.035984
5	0.222162	0.003352	-0.041639
6	0.247466	0.004694	-0.042135
7	0.270864	0.006216	-0.039162
8	0.293341	0.007848	-0.034168
9	0.315051	0.009505	-0.027999
10	0.335965	0.011111	-0.021051
11	0.356123	0.012618	-0.013515
12	0.375645	0.014009	-0.005520
13	0.394672	0.015288	0.002813
14	0.413316	0.016471	0.011375
15	0.431649	0.017581	0.020076
16	0.449714	0.018639	0.028855
17	0.467538	0.019665	0.037668
18	0.485139	0.020672	0.046487
19	0.502531	0.021670	0.055293
20	0.519728	0.022664	0.064071
Accumulated Response of LWPI:			
Period	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.015274	0.007702	0.011583
2	0.040024	0.019213	0.023023
3	0.066287	0.031341	0.032391
4	0.090276	0.042012	0.041161
5	0.111866	0.050242	0.050586
6	0.132303	0.055873	0.060872
7	0.152645	0.059246	0.071611
8	0.173319	0.060933	0.082341
9	0.194281	0.061543	0.092811
10	0.215310	0.061609	0.102983
11	0.236198	0.061534	0.112935
12	0.256820	0.061579	0.122767
13	0.277119	0.061879	0.132560
14	0.297089	0.062471	0.142357
15	0.316746	0.063328	0.152172
16	0.336118	0.064387	0.162001
17	0.355235	0.065577	0.171830
18	0.374128	0.066833	0.181638
19	0.392821	0.068101	0.191406
20	0.411334	0.069346	0.201116

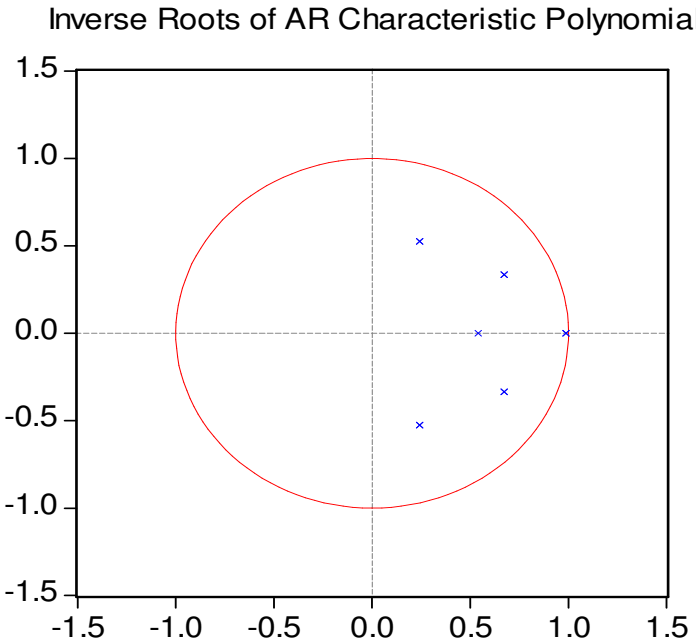
Ek Tablo 9 Devamı

Accumulated Response of LPMIPI:			
Period	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.015764	0.000000	0.010741
2	0.042642	0.000497	0.020489
3	0.072280	0.001458	0.027248
4	0.099885	0.002706	0.032803
5	0.124484	0.004098	0.038935
6	0.146922	0.005550	0.046310
7	0.168241	0.007014	0.054776
8	0.189062	0.008459	0.063921
9	0.209603	0.009862	0.073403
10	0.229881	0.011208	0.083032
11	0.249874	0.012492	0.092726
12	0.269584	0.013718	0.102453
13	0.289032	0.014895	0.112192
14	0.308244	0.016033	0.121923
15	0.327243	0.017145	0.131625
16	0.346043	0.018240	0.141285
17	0.364654	0.019322	0.150890
18	0.383081	0.020397	0.160433
19	0.401330	0.021466	0.169911
20	0.419404	0.022529	0.179319
Cholesky Ordering: LER LPMIPI LWPI			

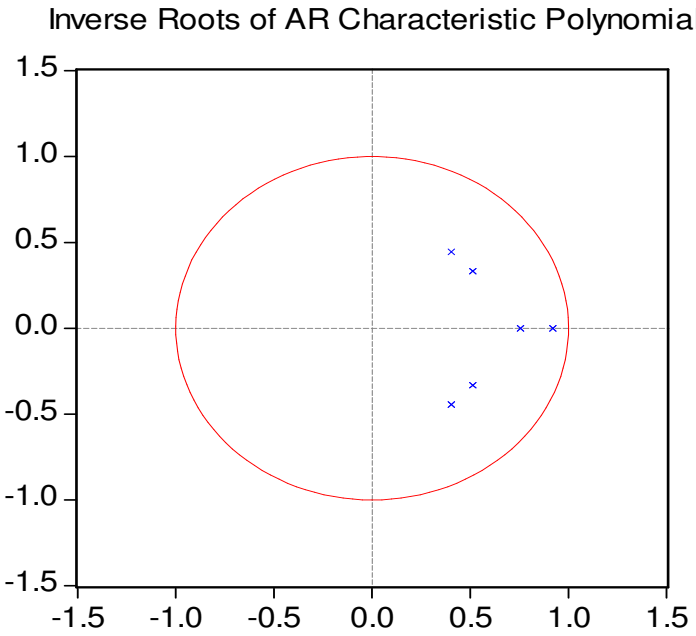
Ek Şekil 1 : Model 1 İçin Seçilen Gecikme Sayısına Göre Köklerin AR Karakteristiği (1994:01-2001:01)



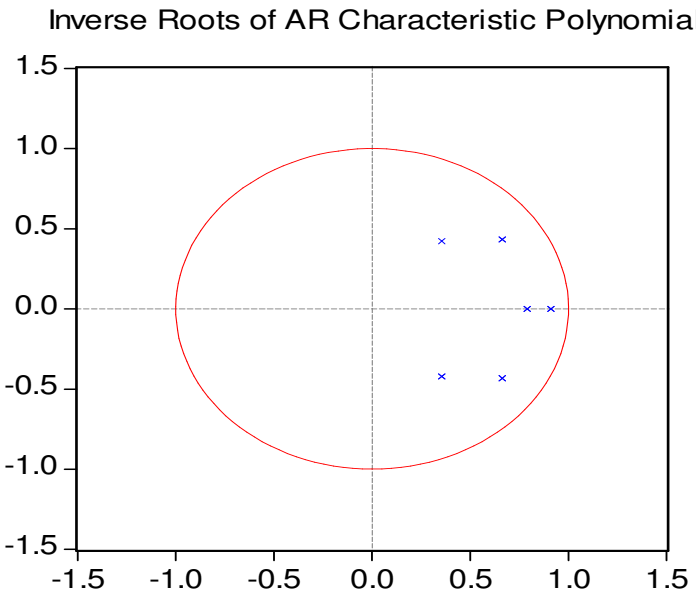
Ek Şekil 2 : Model 2 İçin Seçilen Gecikme Sayısına Göre Köklerin AR Karakteristiği (1994:01-2001:01)



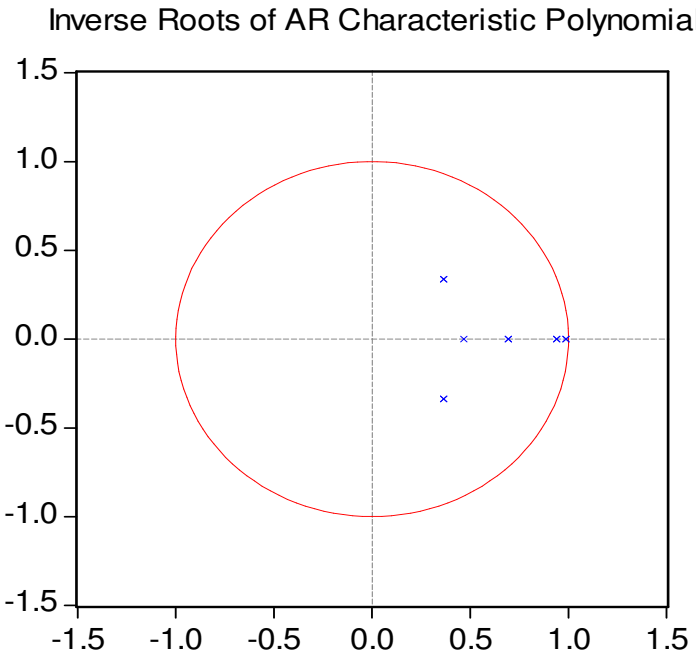
Ek Şekil 3 : Model 1 İçin Seçilen Gecikme Sayısına Göre Köklerin AR Karakteristiği (2001:02-2006:12)



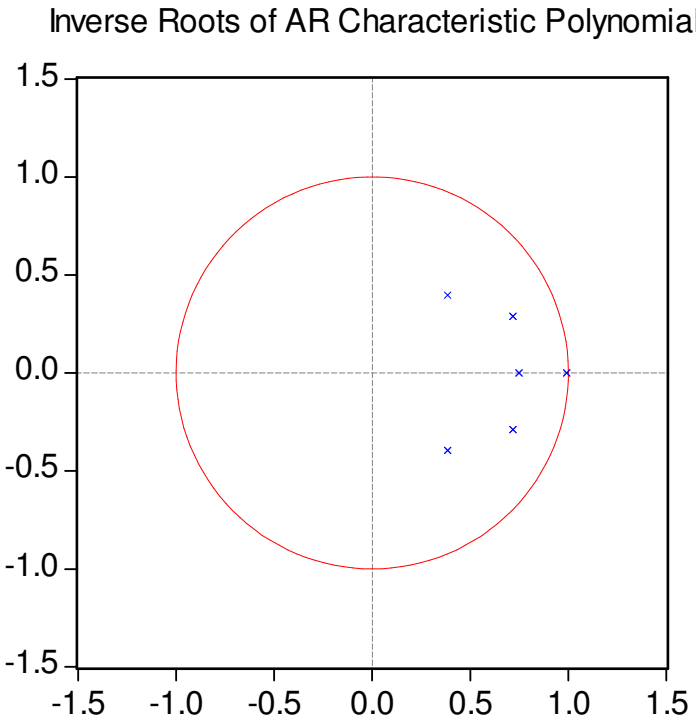
Ek Şekil 4 : Model 2 İçin Seçilen Gecikme Sayısına Göre Köklerin AR Karakteristiği (2001:02-2006:12)



Ek Şekil 5 : Model 1 İçin Seçilen Gecikme Sayısına Göre Köklerin AR Karakteristiği (1994:01-2006:12)



Ek Şekil 6 : Model 2 İçin Seçilen Gecikme Sayısına Göre Köklerin AR Karakteristiği (199401-2006:12



Ek Tablo 10 : Model 1 İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (1994:01-2001:01)

Var. Decomposition of LER:				
Period	S.E.	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.037348	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.048553	97.15894	0.622696	2.218359
3	0.052290	92.60511	4.048550	3.346339
4	0.054864	87.09934	9.754959	3.145704
5	0.057370	82.22658	14.78868	2.984738
6	0.059693	78.90389	17.85472	3.241397
7	0.061793	76.85884	19.29532	3.845849
8	0.063749	75.58109	19.75610	4.662810
9	0.065628	74.74246	19.71250	5.545045
10	0.067444	74.16570	19.45555	6.378751
11	0.069185	73.74275	19.14666	7.110589
12	0.070841	73.40292	18.86279	7.734286
13	0.072413	73.10440	18.63054	8.265061
14	0.073907	72.82707	18.45018	8.722748
15	0.075331	72.56412	18.31110	9.124772
16	0.076692	72.31506	18.20063	9.484312
17	0.077996	72.08130	18.10818	9.810519
18	0.079248	71.86407	18.02651	10.10942
19	0.080451	71.66359	17.95147	10.38494
20	0.081608	71.47922	17.88105	10.63973
Var.Decomp. of LCPI:				
Period	S.E.	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.020625	68.41949	24.79252	6.787988
2	0.031809	68.88737	27.62820	3.484430
3	0.038216	64.94876	32.30904	2.742196
4	0.042778	61.20812	35.59122	3.200655
5	0.046768	59.04043	36.36355	4.596013
6	0.050491	58.36107	35.32190	6.317031
7	0.053968	58.53335	33.53209	7.934555
8	0.057198	59.03655	31.65657	9.306878
9	0.060200	59.61067	29.97028	10.41905
10	0.062997	60.15023	28.55075	11.29902
11	0.065607	60.61611	27.39237	11.99153
12	0.068049	60.99979	26.45688	12.54334
13	0.070344	61.30903	25.69719	12.99378
14	0.072508	61.55856	25.06974	13.37170
15	0.074556	61.76363	24.53972	13.69665
16	0.076502	61.93673	24.08187	13.98140
17	0.078353	62.08682	23.67895	14.23422
18	0.080120	62.21981	23.31958	14.46061
19	0.081807	62.33938	22.99617	14.66445
20	0.083421	62.44785	22.70347	14.84868

Ek Tablo 10 Devamı

Variance Decomposition of LPMIPI:				
Period	S.E.	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.021244	83.93699	0.000000	16.06301
2	0.031979	89.53921	0.243480	10.21731
3	0.037387	89.84949	1.705804	8.444705
4	0.040925	87.28454	4.711880	8.003580
5	0.044074	83.70385	8.107804	8.188343
6	0.047075	80.50658	10.78347	8.709954
7	0.049892	78.10010	12.49414	9.405761
8	0.052520	76.37143	13.45127	10.17729
9	0.054986	75.12757	13.92806	10.94437
10	0.057313	74.21691	14.13599	11.64709
11	0.059510	73.52970	14.21372	12.25658
12	0.061584	72.98789	14.24155	12.77055
13	0.063542	72.53965	14.25954	13.20081
14	0.065393	72.15357	14.28325	13.56319
15	0.067148	71.81205	14.31547	13.87248
16	0.068815	71.50566	14.35364	14.14070
17	0.070403	71.22916	14.39401	14.37684
18	0.071919	70.97915	14.43349	14.58737
19	0.073367	70.75295	14.47021	14.77684
20	0.074754	70.54811	14.50338	14.94851
Cholesky Ordering: LER LPMIPI LCPI				

Ek Tablo 11 : Model 2 İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (1994:01-2001:01)

VarianceDecomposition of LER:				
Period	S.E.	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.039119	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.053013	97.00569	0.574227	2.420087
3	0.056762	95.14290	2.192356	2.664742
4	0.058588	93.17805	3.680900	3.141049
5	0.061087	90.36819	4.197074	5.434736
6	0.064048	88.41301	4.128181	7.458812
7	0.066786	87.37773	3.942189	8.680084
8	0.069106	86.62972	3.790209	9.580075
9	0.071172	85.88421	3.680939	10.43485
10	0.073138	85.13719	3.602272	11.26054
11	0.075046	84.44648	3.550282	12.00323
12	0.076882	83.82724	3.524139	12.64862
13	0.078632	83.26314	3.518918	13.21794
14	0.080300	82.74115	3.525825	13.73302
15	0.081893	82.26005	3.536432	14.20352
16	0.083417	81.82240	3.545536	14.63206
17	0.084874	81.42784	3.551198	15.02097
18	0.086264	81.07247	3.553439	15.37410
19	0.087593	80.75110	3.553080	15.69582
20	0.088864	80.45887	3.551112	15.99002
Vari.Decomposition of LWPI:				
Period	S.E.	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.024050	76.48578	12.33518	11.17904
2	0.037784	75.90736	17.23004	6.862601
3	0.045805	71.43157	22.06994	6.498487
4	0.051288	67.36204	24.13920	8.498760
5	0.055886	65.16155	23.35302	11.48542
6	0.059979	64.76799	21.36134	13.87067
7	0.063536	65.27640	19.38149	15.34210
8	0.066588	65.94717	17.77058	16.28224
9	0.069275	66.51469	16.49063	16.99468
10	0.071741	66.96127	15.44888	17.58985
11	0.074066	67.31688	14.58982	18.09329
12	0.076280	67.59546	13.88344	18.52110
13	0.078396	67.80253	13.30328	18.89420
14	0.080419	67.95026	12.82031	19.22943
15	0.082354	68.05767	12.40729	19.53504
16	0.084202	68.14294	12.04347	19.81359
17	0.085963	68.21825	11.71563	20.06613
18	0.087641	68.28951	11.41625	20.29425
19	0.089239	68.35858	11.14129	20.50013
20	0.090762	68.42540	10.88843	20.68617

Ek Tablo 11 Devamı

Variance Decomposition of LPMIPI:				
Period	S.E.	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.021707	84.19951	0.000000	15.80049
2	0.033573	90.68120	0.199014	9.119782
3	0.039629	91.24909	1.019459	7.731451
4	0.043526	89.00316	2.138367	8.858472
5	0.047269	85.67970	2.910782	11.40952
6	0.051101	83.04338	3.229495	13.72712
7	0.054711	81.43283	3.315742	15.25143
8	0.057932	80.38328	3.329185	16.28754
9	0.060816	79.55273	3.323737	17.12353
10	0.063470	78.84060	3.311263	17.84813
11	0.065955	78.23902	3.297642	18.46334
12	0.068294	77.73768	3.288707	18.97362
13	0.070495	77.31194	3.287369	19.40069
14	0.072570	76.93948	3.292816	19.76770
15	0.074533	76.60812	3.302312	20.08957
16	0.076395	76.31257	3.313178	20.37425
17	0.078164	76.04943	3.323666	20.62691
18	0.079847	75.81505	3.332924	20.85202
19	0.081448	75.60562	3.340693	21.05369
20	0.082975	75.41766	3.347048	21.23529
Cholesky Ordering: LER LPMIPI LWPI				

Ek Tablo 12 : Model 1 İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (2001:02-2006:12)

Variance Decomp. of LER:				
Period	S.E.	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.041697	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.063192	95.60078	1.530276	2.868949
3	0.074050	89.19347	4.627059	6.179468
4	0.079278	84.06543	7.944628	7.989938
5	0.081947	80.96520	10.41255	8.622243
6	0.083427	79.36735	11.81530	8.817346
7	0.084299	78.61098	12.46259	8.926438
8	0.084818	78.24478	12.71971	9.035512
9	0.085112	78.04618	12.81752	9.136300
10	0.085266	77.93253	12.86016	9.207319
11	0.085343	77.87024	12.88384	9.245918
12	0.085382	77.83773	12.89906	9.263205
13	0.085404	77.82068	12.90902	9.270305
14	0.085417	77.81129	12.91528	9.273426
15	0.085425	77.80583	12.91904	9.275123
16	0.085430	77.80253	12.92122	9.276242
17	0.085432	77.80052	12.92246	9.277012
18	0.085434	77.79933	12.92316	9.277510
19	0.085435	77.79864	12.92355	9.277806
20	0.085436	77.79826	12.92377	9.277972
Vari Decomp. of LCPI:				
Period	S.E.	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.010476	9.232805	58.41664	32.35056
2	0.017706	18.28949	52.52900	29.18151
3	0.022664	24.78073	47.28188	27.93739
4	0.025927	29.22869	42.75225	28.01906
5	0.028207	32.46314	38.92842	28.60845
6	0.029955	35.07894	35.81183	29.10923
7	0.031373	37.34853	33.36844	29.28303
8	0.032538	39.31216	31.51539	29.17245
9	0.033491	40.93772	30.13869	28.92358
10	0.034266	42.22722	29.11708	28.65570
11	0.034900	43.23074	28.34387	28.42539
12	0.035424	44.01674	27.73954	28.24372
13	0.035862	44.64594	27.25238	28.10168
14	0.036229	45.16156	26.85155	27.98688
15	0.036540	45.59086	26.51870	27.89044
16	0.036801	45.95068	26.24166	27.80766
17	0.037021	46.25249	26.01115	27.73637
18	0.037207	46.50531	25.81934	27.67535
19	0.037362	46.71692	25.65958	27.62350
20	0.037494	46.89409	25.52624	27.57966

Ek Tablo 12 Devamı

Variance Decomposition of LPMIPI:				
Period	S.E.	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.012587	50.85535	0.000000	49.14465
2	0.021797	69.42713	0.040292	30.53258
3	0.028144	78.64389	0.076409	21.27970
4	0.031929	82.79304	0.083760	17.12320
5	0.034074	84.63531	0.074994	15.28970
6	0.035391	85.44631	0.076408	14.47729
7	0.036346	85.74229	0.104557	14.15315
8	0.037128	85.78977	0.158136	14.05209
9	0.037790	85.74188	0.226137	14.03198
10	0.038343	85.66476	0.297832	14.03741
11	0.038798	85.57696	0.366695	14.05634
12	0.039171	85.48294	0.429887	14.08717
13	0.039477	85.38662	0.486643	14.12674
14	0.039731	85.29277	0.537078	14.17015
15	0.039944	85.20538	0.581591	14.21303
16	0.040122	85.12661	0.620647	14.25274
17	0.040271	85.05698	0.654711	14.28831
18	0.040397	84.99606	0.684251	14.31969
19	0.040502	84.94306	0.709734	14.34721
20	0.040591	84.89715	0.731620	14.37123
Cholesky Ordering: LER LPMIPI LCPI				

Ek Tablo 13 : Model 2 İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (2001:02-2006:12)

Variance Decomp. of LER:				
Period	S.E.	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.042640	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.065083	97.00580	0.001324	2.992878
3	0.075913	92.77278	0.036947	7.190271
4	0.080662	89.56280	0.145811	10.29139
5	0.082886	87.75245	0.287554	11.95999
6	0.084125	86.85084	0.386798	12.76237
7	0.084925	86.39760	0.422202	13.18020
8	0.085457	86.13861	0.423452	13.43794
9	0.085788	85.96733	0.420292	13.61238
10	0.085979	85.85147	0.421229	13.72730
11	0.086085	85.77870	0.423237	13.79806
12	0.086143	85.73602	0.423790	13.84019
13	0.086177	85.71053	0.423483	13.86599
14	0.086199	85.69340	0.423563	13.88304
15	0.086214	85.68043	0.424243	13.89532
16	0.086225	85.67030	0.425000	13.90470
17	0.086233	85.66262	0.425429	13.91195
18	0.086237	85.65707	0.425535	13.91740
19	0.086240	85.65318	0.425517	13.92131
20	0.086242	85.65051	0.425509	13.92398
Variance Decomp. of LWPI:				
Period	S.E.	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.014268	26.87556	16.39308	56.73136
2	0.024437	38.06294	16.27381	45.66326
3	0.030845	43.24200	15.13517	41.62283
4	0.034476	45.71720	13.29174	40.99106
5	0.036791	47.04803	11.68155	41.27042
6	0.038641	47.96682	10.88467	41.14851
7	0.040260	48.91704	10.64832	40.43464
8	0.041616	50.00680	10.49544	39.49776
9	0.042670	51.07441	10.23723	38.68835
10	0.043453	51.92783	9.931753	38.14042
11	0.044038	52.49079	9.671235	37.83797
12	0.044491	52.80294	9.481165	37.71590
13	0.044855	52.95412	9.338927	37.70695
14	0.045155	53.02679	9.220590	37.75262
15	0.045407	53.07297	9.118984	37.80804
16	0.045619	53.11699	9.035740	37.84727
17	0.045798	53.16601	8.970669	37.86332
18	0.045947	53.21866	8.919704	37.86164
19	0.046070	53.27024	8.878137	37.85162
20	0.046170	53.31594	8.843102	37.84096

Ek Tablo 13 Devamı

Variance Decomposition of LPMIPI:				
Period	S.E.	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.012832	46.77322	0.000000	53.22678
2	0.022591	64.30068	0.014919	35.68440
3	0.029110	72.27955	0.014836	27.70561
4	0.032924	75.67992	0.015444	24.30463
5	0.035203	76.98408	0.055545	22.96038
6	0.036766	77.37801	0.133897	22.48809
7	0.037981	77.44014	0.211762	22.34810
8	0.038965	77.42323	0.260120	22.31665
9	0.039755	77.39064	0.278427	22.33094
10	0.040378	77.33435	0.280053	22.38559
11	0.040868	77.24552	0.276258	22.47822
12	0.041256	77.13105	0.272014	22.59693
13	0.041569	77.00609	0.268640	22.72527
14	0.041824	76.88473	0.266471	22.84880
15	0.042033	76.77579	0.265629	22.95858
16	0.042206	76.68270	0.265885	23.05141
17	0.042348	76.60524	0.266693	23.12807
18	0.042464	76.54128	0.267502	23.19122
19	0.042560	76.48814	0.268005	23.24385
20	0.042638	76.44343	0.268167	23.28840
Cholesky Ordering: LER LPMIPI LWPI				

Ek Tablo 14 : Model 1 İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (1994:01-2006:12)

Variance Decom. of LER:				
Period	S.E.	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.045912	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.073841	97.53823	0.255162	2.206603
3	0.089894	95.07722	0.424674	4.498107
4	0.098045	93.91618	0.402479	5.681346
5	0.102186	93.63314	0.397433	5.969423
6	0.104683	93.50747	0.631088	5.861441
7	0.106606	93.15776	1.176640	5.665601
8	0.108339	92.52073	1.990005	5.489262
9	0.109991	91.65644	2.993409	5.350153
10	0.111590	90.63770	4.119818	5.242479
11	0.113148	89.52151	5.320691	5.157794
12	0.114671	88.34956	6.561508	5.088930
13	0.116164	87.15251	7.817211	5.030284
14	0.117628	85.95268	9.069599	4.977717
15	0.119065	84.76578	10.30581	4.928407
16	0.120473	83.60225	11.51715	4.880600
17	0.121853	82.46869	12.69799	4.833317
18	0.123203	81.36900	13.84492	4.786082
19	0.124524	80.30523	14.95604	4.738725
20	0.125815	79.27827	16.03049	4.691248
Variance Decom of LCPI:				
Period	S.E.	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.017505	37.36426	36.49021	26.14553
2	0.029097	47.77573	34.90294	17.32133
3	0.037634	52.25464	34.96521	12.78015
4	0.044070	53.39046	36.19975	10.40979
5	0.049301	52.89801	38.01426	9.087726
6	0.053880	51.74170	39.97195	8.286348
7	0.058070	50.41234	41.84166	7.746000
8	0.061976	49.11989	43.54421	7.335896
9	0.065641	47.92696	45.07794	6.995106
10	0.069091	46.83588	46.46657	6.697552
11	0.072351	45.83323	47.73503	6.431734
12	0.075439	44.90584	48.90272	6.191442
13	0.078376	44.04383	49.98374	5.972421
14	0.081177	43.23987	50.98872	5.771416
15	0.083853	42.48804	51.92607	5.585891
16	0.086417	41.78332	52.80280	5.413873
17	0.088875	41.12133	53.62486	5.253813
18	0.091237	40.49822	54.39731	5.104462
19	0.093508	39.91065	55.12456	4.964792
20	0.095694	39.35568	55.81039	4.833927

Ek Tablo 14 Devamı

Variance Decomposition of LPMIPI:				
Period	S.E.	LER	LCPI	LPMIPI
1	0.019456	67.61029	0.000000	32.38971
2	0.034454	81.29331	0.080574	18.62612
3	0.045521	87.04286	0.176647	12.78049
4	0.053028	89.53890	0.179671	10.28142
5	0.058183	90.59651	0.150358	9.253136
6	0.062047	90.82014	0.228103	8.951756
7	0.065255	90.47367	0.508339	9.017993
8	0.068109	89.75433	1.009326	9.236347
9	0.070736	88.81205	1.703803	9.484151
10	0.073191	87.74201	2.553415	9.704577
11	0.075507	86.59818	3.523914	9.877908
12	0.077706	85.41148	4.587582	10.00094
13	0.079808	84.20160	5.721822	10.07658
14	0.081827	82.98242	6.907796	10.10979
15	0.083775	81.76418	8.129695	10.10612
16	0.085659	80.55446	9.374331	10.07121
17	0.087487	79.35882	10.63078	10.01040
18	0.089262	78.18139	11.89004	9.928570
19	0.090989	77.02524	13.14471	9.830045
20	0.092672	75.89275	14.38871	9.718542
Cholesky Ordering: LER LPMIPI LCPI				

Ek Tablo 15 : Model 2 İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (1994:01-2006:12)

Variance Decom of LER:				
Period	S.E.	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.046792	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.076546	98.07791	0.003950	1.918138
4	0.102484	95.52921	0.017735	4.453055
5	0.107160	95.60312	0.028284	4.368599
6	0.110297	95.83181	0.042423	4.125771
7	0.112955	95.93277	0.059726	4.007508
8	0.115433	95.88545	0.078440	4.036115
9	0.117765	95.73436	0.096384	4.169255
10	0.119947	95.51278	0.111943	4.375280
11	0.121990	95.24024	0.124442	4.635316
12	0.123920	94.93191	0.133977	4.934115
13	0.125762	94.60203	0.141059	5.256913
14	0.127533	94.26310	0.146309	5.590591
15	0.129241	93.92448	0.150297	5.925219
16	0.130893	93.59219	0.153473	6.254337
17	0.132492	93.26960	0.156158	6.574239
18	0.134040	92.95844	0.158568	6.882989
19	0.135541	92.65951	0.160831	7.179663
20	0.136998	92.37309	0.163017	7.463894
Variance Dec. of LWPI:				
Period	S.E.	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.021290	54.66532	13.89788	31.43680
2	0.037197	64.93063	14.72513	20.34424
3	0.048637	68.94389	15.21633	15.83979
4	0.056386	70.52050	15.12506	14.35444
5	0.061974	71.26691	14.39381	14.33928
6	0.066561	71.79444	13.23831	14.96725
7	0.070742	72.34112	11.96119	15.69769
8	0.074724	72.96633	10.77447	16.25921
9	0.078531	73.62979	9.761484	16.60873
10	0.082138	74.26613	8.923026	16.81085
11	0.085530	74.82853	8.229528	16.94195
12	0.088711	75.29670	7.649887	17.05342
13	0.091702	75.66948	7.160161	17.17036
14	0.094525	75.95642	6.742932	17.30065
15	0.097204	76.17193	6.384731	17.44334
16	0.099754	76.33172	6.074380	17.59390
17	0.102192	76.45056	5.802468	17.74697
18	0.104528	76.54102	5.561323	17.89766
19	0.106772	76.61287	5.344995	18.04214
20	0.108931	76.67311	5.149061	18.17783

EK Tablo 15 Devamı

Variance Decomposition of LPMIPI:				
Period	S.E.	LER	LWPI	LPMIPI
1	0.019659	68.29359	0.000000	31.70641
2	0.035425	82.17275	0.020939	17.80631
3	0.047301	87.78847	0.055558	12.15597
4	0.055508	90.01504	0.094047	9.890917
5	0.061366	90.71549	0.131583	9.152931
6	0.066034	90.60572	0.164957	9.229320
7	0.070154	90.08368	0.192409	9.723909
8	0.073980	89.41940	0.213554	10.36705
9	0.077581	88.75737	0.228932	11.01370
10	0.080968	88.14709	0.239533	11.61337
11	0.084155	87.59354	0.246467	12.16000
12	0.087159	87.09028	0.250774	12.65895
13	0.090003	86.63161	0.253323	13.11507
14	0.092706	86.21388	0.254789	13.53133
15	0.095285	85.83411	0.255652	13.91024
16	0.097749	85.48907	0.256229	14.25471
17	0.100110	85.17527	0.256707	14.56802
18	0.102375	84.88926	0.257181	14.85356
19	0.104551	84.62787	0.257688	15.11444
20	0.106644	84.38835	0.258229	15.35342
Cholesky Ordering: LER LPMIPI LWPI				