

T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE' DE PARASAL AKTARIM MEKANİZMASININ
DÖVİZ KURU KANALI: VAR MODELİ ANALİZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DURMUŞ ÇAĞRI YILDIRIM

ANABİLİM DALI: İKTİSAT
PROGRAMI : İKTİSAT POLİTİKASI

KOCAELİ, 2007

T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE' DE PARASAL AKTARIM MEKANİZMASININ
DÖVİZ KURU KANALI: VAR MODELİ ANALİZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DURMUŞ ÇAĞRI YILDIRIM

ANABİLİM DALI: İKTİSAT
PROGRAMI : İKTİSAT POLİTİKASI

DANIŞMAN: DOÇ.DR. SEYFETTİN ERDOĞAN

KOCAELİ, 2007

T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE' DE PARASAL AKTARIM MEKANİZMASININ
DÖVİZ KURU KANALI: VAR MODELİ ANALİZİ

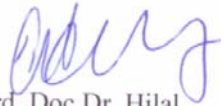
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tezi Hazırlayan: Durmuş Çağrı YILDIRIM

Tezin Kabul Edildiği Enstitü Kurulu Tarihi ve No: 20/06/2007-2007/17



Doç.Dr. Seyfettin
ERDOĞAN



Yrd. Doç.Dr. Hilal
BOZKURT



Yrd. Doç.Dr. Tahir
BÜYÜKAKIN

KOCAELİ, 2007

ÖNSÖZ

Asli görevleri fiyat istikrarı olan merkez bankalarının uygulayacağı para politikası değişimlerinin ekonomi üzerinde yaratacağı etkiler ekonominin yapısına ve ele alınan döneme göre farklı olabilmektedir. Açık ve küçük ekonomilerde parasal aktarım mekanizmasının anahtar kanalı döviz kuru kanalı olmaktadır. Bu nedenle çalışmada parasal aktarım mekanizması tanıtılarak döviz kuru kanalının ekonomi üzerindeki gücünü etkileyebilen faktörler incelenecek ve Türkiye’de 1995:01 ile 2006:12 arasındaki dönemde parasal aktarım mekanizmasının döviz kuru kanalının etkinliği etki tepki fonksiyonu ve Varyans ayrıştırması analizleri kullanılarak araştırılacaktır. Ampirik analizden elde edilen sonuçlar Türkiye’de döviz kuru kanalının ekonomiyi etkileme gücüne sahip olduğunu ancak ihracat ve ithalat değişkenlerinin ekonomi üzerindeki etkilerinin birbirini nötrlemesinden dolayı net bir şekilde görülemediği yönündedir.

Çalışmanın hazırlanmasında hiçbir yardımı esirgemeyen ve çalışmanın şekillenmesini sağlayan danışman hocam Doç.Dr. Seyfettin ERDOĞAN’a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Çalışmada ekonometrik analizin yer aldığı üçüncü bölümü titizlikle inceleyerek hataların giderilmesinde ve bölümün şekillenmesindeki katkılarından dolayı sayın hocam Yrd.Doç.Dr. Hilal Bozkurt’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Parasal aktarım mekanizması üzerine yıllardır çalışan hocam Vedat CENGİZ’ e çalışmanın hazırlanışında yapmış olduğu katkılardan dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Yardımlarını benden esirgemeyen tüm diğer hocalarıma da sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Her zaman yanımda olarak desteklerini esirgemeyen annem Nurdan Deniz YILDIRIM’a, babam Hasan YILDIRIM’a ve kardeşim Merve YILDIRIM’a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER	I
ÖZET.....	V
ABSTRACT	VI
KISALTMALAR	VII
ŞEKİLLER	VIII
TABLolar	IX
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. PARASAL AKTARIM MEKANİZMASININ GENEL ÇERÇEVESİ	5
1.1. Parasal Aktarım Mekanizmasının Tanımı ve Önemi	5
1.2. Parasal Aktarımın Aşamaları.....	7
1.3. Parasal Aktarım Hakkındaki İktisadi Yaklaşımlar	14
1.4. Keynesyen ve Monetarist Aktarım Mekanizmaları.....	18
1.4.1. Keynesyen Aktarım Mekanizması	18
1.4.2. Monetarist Aktarım Mekanizması.....	19
2. PARASAL AKTARIM MEKANİZMASININ KANALLARI	20
2.1. Varlık Fiyatları Kanalı.....	20
2.1.1. Menkul Kıymet Fiyatları	21
2.1.1.1. Menkul Kıymetler Piyasasının Yatırımlar Üzerine Etkisi	21
2.1.1.2. Bilanço Etkisi.....	23
2.1.1.3. Hane Halkı Likidite Etkisi	24
2.1.1.4. Hane Halkı Refah Etkisi	25
2.1.2. Gayrimenkul Fiyatları	26
2.1.2.1. Gayrimenkul Harcamalarındaki Direkt Etki	26
2.1.2.2. Hane Halkı Refah Etkisi	27
2.1.2.3. Banka Bilançosu	27
2.1.3. Döviz Kuru	28

2.2. Geleneksel Faiz Kanalı.....	29
2.3. Kredi Kanalı	32
2.3.1. Banka Kredisi Kanalı	33
2.3.2. Bilanço Kanalı.....	35
2.3.2.1. Bilanço Kanalıının Net Değer Mekanizması	37
2.3.2.2. Bilanço Kanalıının Nakit Akım Mekanizması.....	37
2.3.2.3. Bilanço Kanalıının Fiyat Mekanizması	38
2.3.3 Hane Halkı Bilanço Etkisi.....	38

İKİNCİ BÖLÜM

BİR PARASAL AKTARIM KANALI OLARAK DÖVİZ KURU KANALI

1. TEORİK ÇERÇEVE	41
1.1. Döviz Piyasasında Denge	42
1.1.1. Satın Alma Gücü Paritesi (SAG)	42
1.1.2. Faiz Paritesi: Temel Denge Durumu	44
1.1.3. Parasal Model: Esnek Fiyatlar.....	46
1.1.4. Parasal Model: Sabit Fiyatlar ve Hedefi Aşma	47
1.1.5. Denge Döviz Kuru	49
1.2. Döviz Kuru Kanalıının Sabit ve Esnek Döviz Kuru Sistemlerinde İşlerliği ...	51
1.2.1. Sabit ve Esnek Döviz Kuru Sistemleri	51
1.2.2. Para Politikasının Sabit Kurda İşleyişi.....	53
1.2.3. Para Politikasının Esnek Kurda İşleyişi	56
1.2.3.1. Ödemeler Bilançosu Eğrisi (BP Eğrisi).....	57
1.2.3.2. Esnek Kur Sisteminde Tam Sermaye Hareketliliği Altında Para Politikasının İşleyişi.....	58
1.2.3.3. Esnek Kur Sisteminde Sınırlı Sermaye Hareketliliği Altında Para Politikasının İşleyişi.....	59
2. DÖVİZ KURU KANALININ İŞLEYİŞİ	61
2.1. Net İhracat - Döviz Kuru Kanalı İlişkisi (Nispi Fiyat Etkisi)	62
2.2. Bilanço - Döviz Kuru Kanalı İlişkisi.....	64

3. DÖVİZ KURU KANALININ BELİRLEYİCİLERİ	66
3.1. Ekonominin Dışa Açıklık Derecesi	66
3.2. Döviz Kuru Rejimi	68
3.3. Sermaye Hareketliliğinin Yapısı	69
3.4. Bankaların Açık Pozisyonları	71
3.5. Gayri Resmi (Kısmi) Dolarizasyon	73
3.6. Reel Döviz Kuru ve Marshall Lerner Kuralı	76

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DÖVİZ KURU KANALININ TÜRKİYE'DE İŞLEYİŞİ

1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI.....	79
2. VAR MODELİ.....	82
3. VAR MODELLERİ İLE YAPISAL ANALİZ	86
3.1. Etki Tepki Fonksiyonu	86
3.2. Varyans Ayrıştırması	88
3.3. Granger Nedensellik Testi	90
4. AMPİRİK ANALİZ	92
4.1. Durağanlık Testi	95
4.1.1. Dickey-Fuller ve Augmented Dickey-Fuller Testleri.....	95
4.1.2. Dickey-Pantula (1987) Testi.....	98
4.1.3. Chow Testi (Yapısal Değişim Testi)	99
4.2. Serilerin Birim Kök Analizleri	102
4.2.1. Dış Ticaret Dengesi Birim Kök Testi	102
4.2.1.1. Dış Ticaret Dengesi Grafikselsel Analizi	102
4.2.1.2. Dış Ticaret Dengesi Koleogram Analizi	103
4.2.1.2. Dış Ticaret Dengesi Birim Kök Analizi.....	104
4.2.2. Faiz Oranı Durağanlık Testi	113

4.2.2.1. Faiz Oranı Grafiksel Analizi	113
4.2.2.2. Faiz Oranı Koleogram Analizi	114
4.2.2.3. Faiz Oranı Birim Kök Analizi.....	115
4.2.3. GSMH Durağanlık Testi.....	126
4.2.3.1. GSMH Değişkeninin Grafiksel Analizi	126
4.2.3.2. GSMH Değişkeninin Koleogram Analizi	127
4.2.3.3. GSMH Birim Kök Analizi	129
4.2.4. TEFE Durağanlık Testi.....	137
4.2.4.1. TEFE Değişkeninin Grafiksel Analizi	138
4.2.4.2. TEFE Değişkeninin Koleogram Analizi	138
4.2.4.3. TEFE Değişkeninin Birim Kök Analizi.....	140
4.2.5. Reel Döviz Kuru Birim Kök Testi.....	147
4.2.5.1. Reel Döviz Kuru Değişkeninin Grafiksel Analizi	147
4.2.5.2. Reel Döviz Kuru Değişkeninin Koleogram Analizi	148
4.2.5.3. Reel Döviz Kuru Değişkeninin Birim Kök Analizi	150
4.3. Granger Nedensellik Testi.....	158
4.4. VAR Modelinin Tahmini	159
4.4.1. Etki Tepki Analizi	160
4.4.2. Varyans Ayrıştırması.....	163
SONUÇ.....	167
YARARLANILAN YAYINLAR	170
EKLER.....	182- 191
EK-1 VERİLERİN DÜZEY DEĞERLERİ.....	182
EK-2 VAR MODELİNE İLİŞKİN TAHMİN SONUÇLAR.....	185
EK-3 ETKİ TEPKİ ANALİZİ (TABLO).....	191

ÖZET

Parasal aktarım mekanizması merkez bankasının uygulayacağı para politikası değişimlerinin ekonomi üzerinde yaratacağı etkileri göstermektedir. Ancak para politikasının fiyatları ve çıktıyı etkilediği kanallar hakkında görüş birliği yoktur. Literatürde genel olarak üç ya da dört kanalın varlığı kabul görmektedir; faiz kanalı, kredi kanalı ve varlık fiyatları kanalı. Döviz kuru kanalı ise bazı çalışmalarda tek bir kanal olarak kabul edilirken, diğer çalışmalarda döviz kuru kanalı varlık fiyatları kanalına dahil edilmektedir. Açık bir ekonomide esnek döviz kuru altında para politikasının işleyişinin anlaşılması parasal aktarım mekanizması içinde döviz kuru kanalının işleyişinin anlaşılmasına bağlıdır. Bu bağlamda bu çalışmada döviz kuru kanalı incelenmektedir. Merkez bankası para arzını değiştirerek faizleri etkileyebilmektedir. Sermaye hareketleri ulusal ve yabancı faiz oranına duyarlı olduğundan dolayı faiz değişimleri sermaye hareketlerine neden olmaktadır. Sermaye hareketlerinin değişimi ise ihracat ve ithalat hacmi üzerinden dış ticaret dengesini ve gayri safi milli hasılayı etkilemektedir. Makroekonomik değişkenler ile döviz kurları arasındaki ilişkiler çoklu ve oldukça karmaşıktır. Ayrıca farklı dönemler içerisinde döviz kurlarındaki bir değişimin çıktı ve fiyatlar üzerindeki etkisi oldukça farklı olabilmektedir. Bu bağlamda döviz kuru kanalının incelenmesi ampirik bir konudur.

Bu araştırmanın ana amacı döviz kuru kanalının 1995:01 ile 2006:12 arasındaki dönemdeki etkinliğinin etki tepki fonksiyonu ve Varyans ayrıştırması analizleri kullanılarak araştırılmasıdır. Parasal aktarım mekanizmasının döviz kuru kanalının ekonomi üzerinde sahip olduğu etkiler, ekonominin dışa açıklığı, döviz kuru rejimi, bankaların açık pozisyonları, sermaye hareketliliğinin yapısı, reel döviz kuru ve dolarizasyon gibi birçok faktöre bağlıdır. Ampirik analiz döviz kuru kanalının ekonomi üzerinde güçlü bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir. İhracattan doğan kayıp ile ithalat doğan kazanç etkilerinin birbirini nötrlemesinden dolayı döviz kuru kanalının ekonomi üzerindeki etkisi kısmen görülmektedir.

Anahtar Kelimeleri: Döviz Kuru Kanalı, Parasal Aktarım Mekanizması, Döviz Kuru Kanalının Belirleyicileri, VAR Modeli, Türkiye

ABSTRACT

Monetary transmission mechanism illustrates the effects of monetary policy changes to be practiced by central bank on the economy. However, there is no agreement about the channels in which monetary policy affects prices and output. In general, three or four channels are accepted within the literature: interest rate channel, credit channel and asset prices channel. Exchange rate channel is sometimes accepted as a single channel and in other studies it is included in asset prices channel. In an open economy, understanding the processing of monetary policy under the flexible exchange rate depends on understanding the processing of exchange rate channel within the monetary transmission mechanism. In this context, this study analyzes the exchange rate channel. Central Bank may change money supply and affect the interests. Since capital movements are sensitive to national and foreign interest rate. Interest changes cause capital movements. Capital movements' changes can also affect the balance of foreign trade and gross national product through export and import value. The relationship between macroeconomic variables and exchange rates are multiple and quiet complex. Furthermore, the effect of changes in exchange rates during different periods on output and price may be quite different. In this context, analyzing the exchange rate channel is an empirical issue.

The main objective of this study is to search the efficiency of exchange rate channel between the periods 1995:01 and 2006:12 using impulse response function and variance decomposition analyses. The effects of exchange rate channel of monetary transmission mechanism on economy depend on several factors such as economy's openness, exchange rate regime, banks' short positions, structure of capital movements, real exchange rate and dollarization. Empirical analysis illustrates that exchange rate channel does not have strong influence on economy. Since effects of loss resulting from export neutralize the effects of profit resulting from import, effects of exchange rate channel on economy can be seen partly.

Key words: Exchange Rate Channel, Monetary Transmission Mechanism, Determiners of Exchange Rate Channel, VAR Model, Turkey.

KISALTMALAR

a.g.e.	: Adı Geçen Eser
a.g.m.	: Adı Geçen Makale
a.g.k.	: Adı Geçen Kitap
ADF	: Augmented Dickey-Fuller Testi
AIC	: Akaike Bilgi Kriteri
BP Eğrisi	: Ödemeler Bilançosu Eğrisi
DF	: Dickey-Fuller Testi
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DTM	: Dış Ticaret Müsteşarlığı
FAİZ	: Bankalar Arası Gecelik Faiz Oranı
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
TBB	: Türkiye Bankalar Birliği
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
KUR	: Reel Döviz Kuru
TD	: Dış Ticaret Dengesi
TEFE	: Toptan Eşya Fiyatları Endeksi
s.(p.)/ss.(pp.)	: Sayfa(page)/ Sayfalar(pages)
SC	: Schwarz Kriteri
VAR	: Vektör Otoregresyon

ŞEKİLLER

Şekil 1 Parasal Aktarım Mekanizmasının Aşamaları (1).....	8
Şekil 2 Parasal Aktarım Mekanizmasının Aşamaları (2).....	9
Şekil 3 Parasal Aktarım Mekanizmasının Genel Çerçevesi.....	12
Şekil 4 Keynesyen Aktarım Mekanizması.....	19
Şekil 5 Monetarist Aktarım Mekanizması	20
Şekil 6 Parasal Daralma Ardından Hedefi Aşma.....	49
Şekil 7 Denge Döviz Kuru	49
Şekil 8 Ödemeler Bilançosu Eğrisi	58
Şekil 9 Esnek Kur Sisteminde Tam Sermaye Hareketliliği Altında Para Politikası .	59
Şekil 10 Esnek Kur Sisteminde Sınırlı Sermaye Hareketliliği Altında.....	61
Şekil 11 Dış Ticaret Dengesi Grafikselsel Görünümü	102
Şekil 12 Faiz Oranı Serisinin Grafikselsel Görünümü	113
Şekil 13 GSMH Değişkeninin Grafikselsel Görünümü	127
Şekil 14 TEFE Değişkeninin Grafikselsel Görünümü	138
Şekil 15 Reel Döviz Kuru Değişkeninin Grafikselsel Görünümü.....	148
Şekil 16 Etki Tepki Analizi.....	161

TABLULAR

Tablo 1 Dışa Açıklık Oranı.....	68
Tablo 2 Gayri Resmi Dolarizasyon Oranı.....	76
Tablo 3 Reel Kur Oranı.....	78
Tablo 4 Analizde Kullanılan Değişkenler.....	94
Tablo 5 Mevsimsellik Analizi Sonuçları.....	94
Tablo 6 Dış Ticaret Dengesi Değişkeninin Koleogramı	103
Tablo 7 Dış Ticaret Dengesi DF Regresyon Sonuçları.....	104
Tablo 8 Hata Payı Koleogramı.....	105
Tablo 9 Dış Ticaret Dengesi Koleogram Analizi.....	107
Tablo 10 Dış Ticaret Dengesi Değişkeni ADF Test Sonuçları.....	108
Tablo 11 Dış Ticaret Dengesi DF Test Sonuçları	109
Tablo 12 Hata Payı Koleogram Analizi.....	110
Tablo 13 Dış Ticaret Dengesi Değişkeni Dickey Pantula Test Sonuçları	112
Tablo 14 Faiz Oranı Değişkeninin Koleogramı.....	114
Tablo 15 Faiz Değişkeni DF Regresyon Sonuçları.....	115
Tablo 16 Hata Payı Koleogramı.....	116
Tablo 17 Faiz Değişkeni Koleogram Analizi Sonuçları	118
Tablo 18 Faiz Oranı Değişkeni ADF Test Sonuçları.....	119
Tablo 19 FAİZ serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları... 120	
Tablo 20 FAİZ serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları... 120	
Tablo 21 FAİZ serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları... 121	
Tablo 22 FAİZ serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları... 122	
Tablo 23 FAİZ serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları... 122	
Tablo 24 Hata Payı Koleogramı.....	123
Tablo 25 Faiz Değişkeni Koleogram Analizi Sonuçları	125
Tablo 26 FAİZ Serisi ADF Test Sonuçları	126
Tablo 27 GSMH Değişkeninin Koleogramı	128
Tablo 28 GSMH Değişkeni DF Regresyon Sonuçları.....	129
Tablo 29 Hata Payı Koleogramı.....	130
Tablo 30 GSMH Değişkeni Koleogram Analizi Sonuçları.....	132
Tablo 31 GSMH ADF Test Sonuçları.....	133

Tablo 32 GSMH DF Test Sonuçları.....	134
Tablo 33 Hata Payı Koleogramı.....	135
Tablo 34 GSMH Dickey Pantula Test Sonuçları	137
Tablo 35 TEFE Değişkeninin Koleogramı	139
Tablo 36 TEFE Değişkeni DF Regresyon Sonuçları	140
Tablo 37 Hata Payı Koleogramı.....	141
Tablo 38 TEFE Değişkeni Koleogram Analizi Sonuçları.....	143
Tablo 39 TEFE Değişkeni ADF Test Sonuçları	144
Tablo 40 TEFE serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları ..	145
Tablo 41 TEFE serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları ..	146
Tablo 42 TEFE serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları ..	146
Tablo 43 TEFE serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları ..	147
Tablo 44 Reel Döviz Kuru Değişkeninin Koleogramı.....	149
Tablo 45 Reel Döviz Kuru Değişkeni DF Regresyon Sonuçları	150
Tablo 46 Hata Payı Koleogramı.....	151
Tablo 47 Reel Döviz Kuru Koleogram Analizi Sonuçları.....	153
Tablo 48 Reel Döviz Kuru ADF Test Sonuçları.....	154
Tablo 49 Reel Döviz Kuru DF Test Sonuçları.....	155
Tablo 50 Hata Payı Koleogramı.....	156
Tablo 51 Reel Döviz Kuru Dickey Pantula Testi	158
Tablo 52 VAR Modeli İçin Uygun Gecikme Uzunluğu	160
Tablo 53 Reel Döviz Kuru Varyans Ayırıştırması.....	164
Tablo 54 Dış Ticaret Dengesi Varyans Ayırıştırması.....	164
Tablo 55 GSMH Varyans Ayırıştırması.....	164
Tablo 56 TEFE Varyans Ayırıştırması	165
Tablo 57 Faiz Varyans Ayırıştırması	165

GİRİŞ

Merkez bankaları, asli görevleri fiyat istikrarını sağlamak olan kuruluşlardır. Ekonomide enflasyonist ya da deflasyonist eğilimlerin meydana getirdiği tahribatlar fiyat istikrarını, merkez bankalarının birincil amacı durumuna getirmektedir. Fiyat istikrarı, iktisadi ajanların her türlü iktisadi faaliyetlerini uygularken ya da planlarken fiyat hareketlerini temel belirleyici değişken olarak baz almadıkları durum olarak ifade edilmektedir. Merkez bankaları fiyat istikrarının sağlanmasında açık piyasa işlemleri, reeskont politikası ya da mevduat munzam karşılıkları politikasını kullanmaktadırlar. Ancak gelişen ve değişen dünya koşullarında uygulanacak para politikası ekonomi üzerinde beklenmeyen etkiler doğurabilmektedir.

Bretton Woods sisteminin çöküşü, Europara piyasalarının ortaya çıkışı ve petrol krizleri sonucu dünya finans piyasaları bütünleşmeye başlamıştır. Küresel sermaye hareketlerinden korunmanın ülke çıkarlarına ters düşmesi ve giderek merkez bankalarının ekonomi üzerindeki güçlerinin zayıflamasıyla birlikte ülkeler sermaye hareketlerine karşı daha duyarlı hale gelmişlerdir. Bu nedenle günümüzde merkez bankaları, ister sabit kur isterse de esnek döviz kuru rejimi uyguluyor olsun döviz giriş ve çıkışlarının ekonomi üzerindeki olası etkilerinden dolayı direkt ya da dolaylı yollardan döviz kuru üzerinde kontrole sahiptirler.

Yabancı sermaye gerek cari işlemler açığının kapatılması gerekse planlanan yatırımların yapılması gibi birçok nedenden ötürü gelişmiş ve az gelişmiş ülkeleri sermaye ithalatçısı haline getirmiştir. Sermaye hareketlerinin temel nedeni ülkeler arasındaki faiz farklarıdır. Diğer bir deyişle sermaye hareketleri elde edilebilecek getiri farklarından kaynaklanmaktadır. Döviz giriş ve çıkışları net ihracat üzerinden hasıla üzerinde etkide bulunmaktadır. Bu mekanizmasının ilk ayağında faiz oranının döviz kurunu nasıl etkilediği ikinci ayağında ise döviz kuru değişiminin ihracat, ithalat ve yatırımları nasıl etkilediği yer almaktadır. Bu aşamalar parasal aktarım mekanizması içerisinde yer almaktadır.

Asli görevleri fiyat istikrarını sağlamak olan merkez bankalarının para politikası uygulamalarının ekonomi üzerindeki etkileri parasal aktarım mekanizması içerisinde

tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle parasal aktarım mekanizması merkez bankasının para politikaları vasıtasıyla ekonomiyi hangi kanallarla etkileyeceğini göstermektedir. Ancak ekonomilerin dışa açıklığının artması sermaye hareketlerinin ekonomi üzerindeki etkilerini genişletirken diğer taraftan merkez bankalarının ekonomi üzerindeki gücünü sınırlamaktadır. Ekonomilerin dışa açılması parasal aktarım mekanizmasının gücünü genel olarak zayıflatırken parasal aktarımın döviz kuru kanalının güçlenmesine neden olmaktadır. Bu durum ise açık ekonomilerde döviz kuru kanalını parasal aktarım mekanizmasının anahtar kanalı haline getirmektedir.

İktisat teorisinde parasal aktarım mekanizmasının ekonomiyi etkileme kanalları ve bu kanalların aşamaları farklılık gösterebilmektedir. Ancak aktarım mekanizmasının kanalları ve aşamaları temelde aynıdır. Aktarım mekanizmasının kesin şekilde ayrıldığı iki temel görüş Keynesyen ve Monetarist görüşlerdir. Keynesyen görüşte parasal aktarım mekanizması para arzı değişimlerinin faiz değişimine yol açmasıyla başlamaktadır. Sonrasında faiz oranındaki değişim yatırımlar üzerinde bir etkiye ve sonuçta hasıla üzerinde bir etkiye sahip olacaktır. Monetarist görüşte ise parasal aktarım mekanizması tüketim üzerinde direkt etkiye sahiptir. Para arzındaki değişim bireylerin daha fazla paraya sahip olmasına neden olacak ve bireyler portföylerinin bir parçası olan illikit tüketim mallarına yöneleceklerdir. Sonuçta nominal hasılda artış ortaya çıkacaktır.

Döviz kuru kanalı esasen para arzındaki değişimin faiz oranında değişime yol açması ve değişen faiz oranının sermaye hareketleri üzerinden ekonomiyi etkilediği mekanizmayı açıklamaktadır. Faiz değişimleri sonucu meydana gelen sermaye giriş ya da çıkışı iki farklı mekanizma üzerinden hasılayı etkileyecektir. İlk olarak sermaye değişimi ithal ve ihraç malların görece fiyatlarında bir değişime yol açacaktır. İthal ve ihraç fiyatlarındaki değişim ithal ve ihraç mal talebinde bir değişime neden olarak dış ticaret dengesini etkileyecektir. Dış ticaret dengesi hasılanın bir bileşeni olduğu için hasıla üzerinde de bir etki ortaya çıkacaktır. Diğer taraftan kurdaki değişim sonucunda ulusal para cinsinden tanımlanan varlıkların nispi değeri üzerinde bir etki ortaya çıkar. Varlıkların değerindeki meydana gelen değişim firmaların net değerlerini değiştirerek ters seçim ve ahlaki riziko sorunlarının artmasına ya da azalmasına neden olur. Ahlaki riziko ve ters seçimde bir artış olması durumunda kredilerde bir azalma ortaya

çıkacaktır. Kredilerdeki azalma sırasıyla yatırımları ve hasılayı azaltacaktır. Tersine ahlaki riziko ve ters seçimde bir azalma olması durumunda kredilerde bir artış ortaya çıkacaktır. Kredilerdeki artış sırasıyla yatırımları ve hasılayı artıracaktır.

Gelişmekte olan ülkelerde borçlar genellikle yabancı para cinsinden tanımlandığı için kurdaki bir yükselme firmaların bilançolarında bozulmaya yol açmaktadır. Kurdaki düşme sonucunda ise firma bilançolarında düzelme meydana gelecektir. Ancak gelişmiş ülkelerde borçlar ulusal para cinsinden tanımlandığı için kur değişimleri ters seçim ve ahlaki riziko sorunlarını artırmamakta ya da azaltmamaktadır

Parasal aktarım mekanizmasının döviz kuru kanalı üzerinden ekonomi üzerindeki etkisi çeşitli faktörlere bağlıdır. Ekonominin dışa açıklık seviyesinin artması döviz kuru kanalının ekonomide üzerinde reel etki doğurma gücünü zayıflatmaktadır. Diğer taraftan sabit kur rejiminde para politikası etkinliğini kaybetmektedir; sermaye hareketliliğinin yapısı, bankaların açık pozisyonları, gayri resmi dolarizasyon, reel döviz kuru da döviz kuru kanalının ekonomi üzerindeki etkinliğini belirlemektedir.

Ekonomideki makroekonomik büyüklükler arasındaki ilişkilerin çokluğu ve karmaşıklığı döviz kuru kanalının ekonomi üzerindeki gücünün belirgin şekilde açıklanmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle döviz kuru kanalının ekonomi üzerinde etkin çalışıp çalışmadığı konusu ampirik bir konudur. Çalışmada Türkiye’de döviz kuru kanalının Ocak 1995 ve Aralık 2006 döneminde etkinliği tek bir VAR modeliyle ampirik incelemeye tabi tutulmuştur. VAR modelinin tek model olarak tahmin edilmesi politika değişiklikleri(1999 uygulamaya konulan döviz çıpasına dayalı istikrar programı) ve krizler(2001) nedeniyle elde edilecek sonuçların güvenilirliğini azaltabilmektedir. Çalışmada ele alınan dönem için yapısal bir kırılmanın olup olmadığı Chow testiyle incelenmiş ve yapısal bir kırılmanın olduğu görülmüştür. Bu nedenle sözü edilen politika değişimi ve kriz için birer yapay değişken eklenmekte ve böylece VAR analizi tek bir model için tahmin edilmektedir. VAR modelinin tahmininden elde edilen sonuçlar ise Türkiye’de ele alınan dönemde döviz kuru kanalının kısmen çalıştığını destekler niteliktedir.

Merkez bankalarının fiyat istikrarı için kullandığı para politikası uygulamaları

açık ekonomilerde birçok faktör tarafından etkilenebilmektedir. Bu nedenle politika yapıcıların para politikası uygulamalarıyla etkileyeceği değişkenleri ve bu değişkenlerin üzerinde meydana gelecek etkinin büyüklüğünü ve yönünü doğru şekilde tahmin etmeleri önemli bir konu haline almaktadır. Diğer taraftan açık bir ekonomide para politikasının işleyişinin anlaşılması parasal aktarım mekanizması içinde döviz kuru kanalının işleyişinin anlaşılmasına bağlıdır. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de parasal aktarım mekanizmasının döviz kuru kanalının işleyişinin ampirik analiz çerçevesinde incelenmesi, para politikası sonucu değişkenler üzerinde meydana gelen etkilerin yönünün ve büyüklüğünün etki tepki ve Varyans ayrıştırması analizleri ile incelenmesidir.

Çalışmanın birinci bölümünde parasal aktarım mekanizmasının genel çerçevesi çizilecek, sonrasında parasal aktarım mekanizması kanalları tanıtılacaktır. İkinci bölümde döviz kuru kanalının teorik çerçevesi ile işleyişi tanıtılacak ve Türkiye’de döviz kuru kanalının etkinliği ve döviz kuru kanalının etkinliğini belirleyen faktörler tanıtılacaktır. Üçüncü bölümde Türkiye’de döviz kuru kanalının işleyişi etki tepki analizi ve Varyans ayrıştırması yöntemleriyle incelenmiştir. Sonuç bölümünde ise çalışma özetlenerek ampirik analizden elde edilen sonuçlar yorumlanacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. PARASAL AKTARIM MEKANİZMASININ GENEL ÇERÇEVESİ

Paranın ekonomi üzerindeki rolü hakkında çeşitli teoriler mevcuttur. Bunlar arasında monetarist teori, paranın yansız olduğunu diğer bir deyişle para arzındaki değişimlerle reel değişkenlerin uzun dönemde etkilenemeyeceğini öngörmektedir. Bunun yanı sıra Keynesyen teori ise para politikası uygulamaları ile hasılanın etkilenebileceğini öngörmektedir. Parasal aktarım mekanizmasının ekonomiyi etkileme yolları teoriler içerisinde farklılık gösterirken aktarım mekanizmasının adımları da farklı tanımlanabilmekte yanı sıra kanallar da görüşler dahilinde çeşitlenmektedir.

1.1. Parasal Aktarım Mekanizmasının Tanımı ve Önemi

Parasal aktarım mekanizması para politikası kararları üzerinden reel hasıla ve enflasyonun yönetildiği bir süreçtir.¹ Aktarım mekanizmasının açıklaması iki önemli varsayıma dayanmaktadır. İlk varsayım para politikasına merkez bankası tarafından yön verildiğidir. İkinci varsayım ise merkez bankası stratejisinin faiz hedeflemesi olduğudur. Yani faiz oranı hedeflemesine sahip bir merkez bankası tarafından para politikasına yön verilmektedir. Bu sistemde para arzı, hedef faiz oranına ulaşmak için kullanılmaktadır. Bu durumda ise merkez bankasının rolünün faiz oranının hedeflenmesine imkan vermek olduğu söylenebilir. Merkez bankası para basımında tekel hakkına sahiptir. Merkez bankasının sahip olduğu tekel hakkı, merkez bankasına bankalar arası kredilerin gecelik faizlerini kontrol hakkı verir.²

Merkez bankası, bankalara uyguladığı borçlanma kredisinin faiz oranını artırdığında bankalar, interbank (bankalar arası) kredi piyasasından para talebinde bulunurlar. Para talebindeki artış bankalar arasındaki faiz oranını artırır. Diğer bir deyişle merkez bankasının kendi faiz oranını artırması, bankalar arası piyasada artan

¹ John B. Taylor, "The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework", **Journal of Economic Perspectives**, Volume 9, Number 4, (Fall 1995), s. 11.

² Lars Horengren, "Monetary Policy in Theory and Practice", Article in **Quarterly Review**, 3, (1995),

taleple faiz oranında genel bir artışa neden olmaktadır. Diğer bir önerme ise para politikası etkisinin esasen toplam talep üzerinden yayılacağıdır. Eğer talep büyümesi üretim kapasitesini aşarsa, enflasyonist baskı, tersine artacaktır.³ Bu varsayımlar parasal aktarım mekanizmasının işlediği ekonominin çerçevesini çizmektedir.

Aktarım mekanizması faiz değişimlerinin ekonomik durgunluğu ve enflasyonu etkilediği kanallar üzerinden çalışmaktadır. Bunun anlamı, aslında aktarım mekanizmasının birbiriyle etkileşim içinde olan birçok mekanizmadan oluştuğudur. Bu mekanizmalardan bazıları enflasyonu neredeyse doğrudan doğruya etkilerken diğerleri daha uzun vadede etki göstermektedir.⁴

Faiz oranındaki bir ayarlama, *günlük oran* diye bilinen kısa vadeli piyasa oranı üzerinde direkt bir etkiye sahiptir. Bu oran, bankaların bir likidite açığını finanse edebildikleri veya likidite fazlasını yatırılabildikleri faiz oranıdır.⁵ Diğer bir ifade ile, bir merkez bankası gücünü, para piyasasında kendi istediği faiz oranını belirleyebilme yeteneğinden alır, yani baz para diye bilinen merkez bankası parasının tekel tedarikçisi olmaktan alır. Buradaki anahtar nokta, merkez bankasının özel sektör kuruluşlarına ödünç para vereceği fiyatı seçme hakkına sahip olmasıdır.⁶

Diğer faiz oranı üzerinde etkiye sahip olan resmi faiz oranındaki bir değişikliğin makro boyuttaki etkisi, merkez bankası uygulamasının ne kadar beklendiğine bağlıdır. Menkul kıymet faiz oranı ve bankaların kredi verme oranları bu bağlamda beklenen ve gerçekleşen resmi faiz oranı tarafından etkilenmektedir. resmi faiz oranında bir artış bekleniyorsa, piyasa oranları, resmi faiz oranı artmadan önce artmaya başlayacaktır. Demek ki, resmi faiz oranı yükseltildiğinde, eğer sadece piyasa beklentileri gerçekleşiyorsa resmi faiz oranı piyasa oranı üzerinde herhangi bir ilave etkiye sahip olmayacaktır.⁷

ss. 6-7.

³ Horengren, a.g.m., s. 7.

⁴ Sveriges Riksbank-Riksbanken, The transmission mechanism, 23 Mart 2004, <http://www.riksbank.com/templates/Page.aspx?id=10547>, (Erişim: 25.08.2006) .

⁵ Sveriges Riksbank-Riksbanken, The transmission mechanism.

⁶ Bank of England, "The transmission mechanism of monetary policy", **Quarterly Bullutein**, 39, 2, ABI/INFORM Global, (May 1999) , s. 4.

⁷ Sveriges Riksbank-Riksbanken, The transmission mechanism.

Açıktır ki sorunlar, sürecin gelecek politikasına dair beklentiler tarafından da etkilenmesi yüzünden karmaşıklaşmaktadır. Fiyat artışları gelecekte enflasyonun hızlanmasına izin verileceğine dair beklentiler dolayısıyla gerçekleşirse, beklentilerin değiştirilmesi yönündeki para politikası uygulamalarıyla enflasyon kontrol altında tutulabilir. Birçok durumda, bu bir süre için daraltıcı politikaları da gerektirecektir. Çünkü merkez bankası enflasyon beklentisinin gerçek dışı olduğunu yayınlamaya başka bir deyişle merkez bankası enflasyon beklentisini kırmak istiyorsa faiz oranındaki artışlar gibi verileri yayınlamaya ihtiyaç duyabilir.⁸

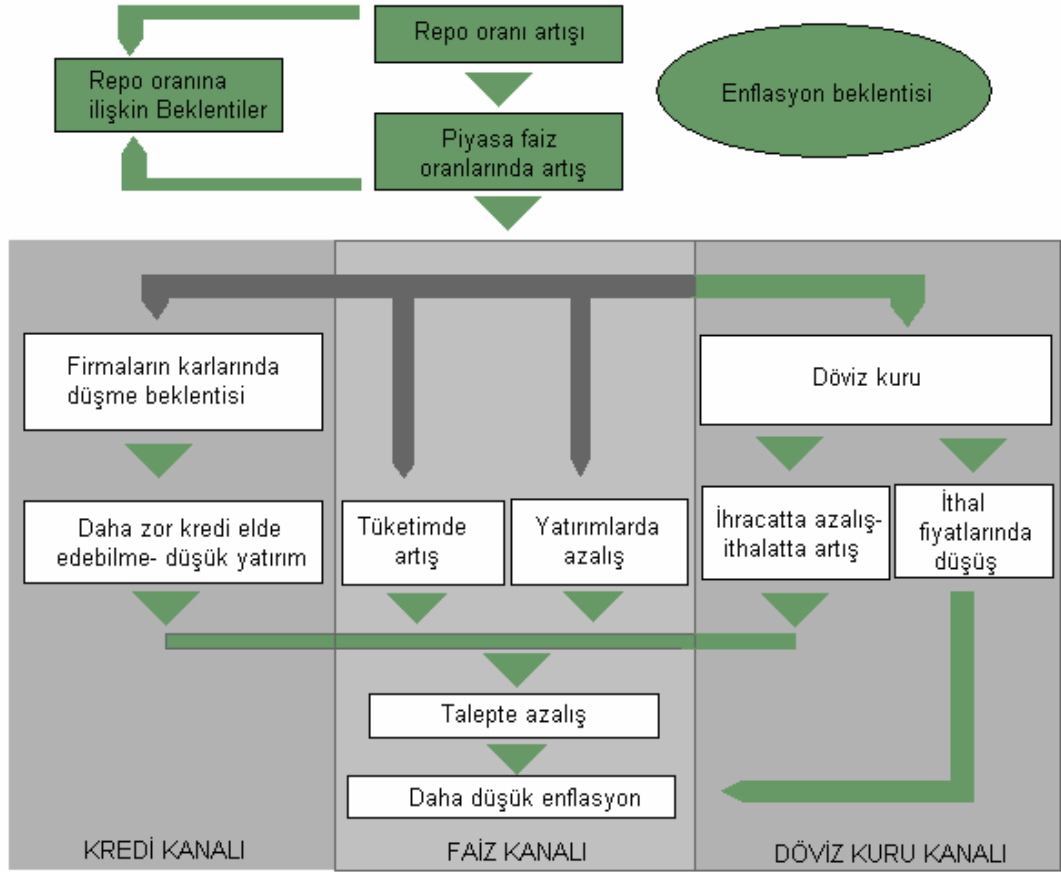
Para politikası, istihdamı ve üretimi talep üzerinden etkiler. Para politikası talebi etkileyerek, üretimi stabilize edebilme yeteneğine sahiptir. Ancak para politikasının üretim ve büyüme üzerinde kalıcı (pozitif yönde) etkiye sahip olması beklenmemektedir. Diğer bir deyişle para politikası sürekli olarak büyüme oranına katkıda bulunamaz. Bu görüş fiyat istikrarının para politikası için olası tek hedef olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.⁹

1.2. Parasal Aktarımın Aşamaları

Parasal aktarım mekanizmasının aşamaları hakkında tam bir görüş birliği mevcut değildir. Bu nedenle burada birkaç farklı görüşe yer verilecektir. Biz/ed 'de yayınlanan mekanizma 3 aşamadan oluşmaktadır, bu mekanizma aşağıda gösterilmiştir.

⁸ Horengren, a.g.m., s. 7.

⁹ Horengren, a.g.m., s. 7.



Şekil 1 Parasal Aktarım Mekanizmasının Aşamaları (1)

İlk aşamada parasal otorite tarafından resmi faiz oranında gerçekleştirilen bir değişim diğer (piyasa) faiz oranını etkilemektedir. Resmi faiz oranındaki herhangi bir değişikliğe bankalar, inşaat firmaları ve diğer finansal kurumlar kendi tasarruf ve kredi oranlarını değiştirerek karşılık vermektedirler. Faiz oranındaki değişim hisse senedi, gayrimenkul, risksiz itibarlı senetler vb. gibi çoğu varlık fiyatını da etkiler. Bu durumda döviz kuru, ekonominin gelecekteki gidişatı hakkında daha fazla ya da daha az bilgi verir hale gelmektedir.¹⁰

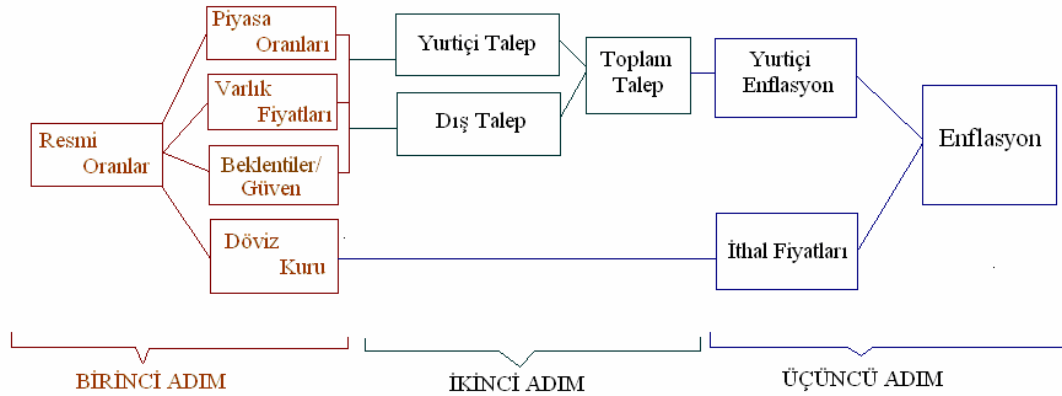
İkinci aşamada piyasadaki tüm bu değişimler tüketicilerin ve şirketlerin harcama modellerini etkileyecektir. Diğer deyişle toplam talep üzerinde bir etki meydana gelecektir. Tüketiciler faiz oranındaki artıştan etkilendiğinde ve harcamalarını kısma çalıştığında, daha yüksek faiz oranı muhtemelen toplam talep seviyesini

¹⁰ Bank of Biz/ed, "Monetary Transmission Mechanism - what are the links between the interest rate and inflation?" ,(2006), <http://www.bized.ac.uk/virtual/bank/economics/mpol/mpc/theories1.htm>, (Erişim: 18.11.2006).

azaltacaktır. İthalat ve ihracat, döviz kurundaki muhtemel değişime tepki verdiğiğinde uluslararası bir etki ortaya çıkacaktır.¹¹

Üçüncü aşama ise toplam talep değişiminin GSYİH ve enflasyon üzerindeki etkisidir. Bu ise toplam talep ve arz seviyeleriyle ilişkili olacaktır. Eğer ekonomide yeterli kapasite varsa, o zaman toplam talepteki bir artış enflasyonist etki doğurmaz. Ancak, eğer ekonomi elinden geldiği kadar üretim yapıyorsa yani patlama noktasındaysa, o zaman toplam talepteki herhangi bir artış enflasyonist olur.¹²

Bank of England aynı mekanizmayı 4 aşama olarak ifade etmektedir. Aşağıdaki grafikte gösterildiği gibi döviz kurunun ithal fiyatları üzerinden enflasyonu etkilemesini Bank of England, gecikmeli bir dördüncü kanal olarak varsaymakta ama temelde farklılık yaratmamaktadır.¹³



Şekil 2 Parasal Aktarım Mekanizmasının Aşamaları (2)

Bu genel açıklamayla birlikte konu daha geniş çaplı ele alınabilir. Parasal aktarım kanalları Şekil 3’ te gösterildiği gibi 4 farklı bölümde incelenmektedir. Şekil 3 parasal aktarım mekanizması kanallarının birbirine bağlı olduğu gerçeğinden ve reel ekonomi ile para politikası arasındaki geri besleme mekanizmalarından elde edilmiştir. Parasal aktarım kanalının ilk kanalı *direkt parasal aktarım* kanalıdır.¹⁴

¹¹ Bank of Biz/ed, a.g.e., s. 3.

¹² Bank of Biz/ed, a.g.e., s. 3.

¹³ Bank of England, a.g.e., s. 3.

¹⁴ G. J. de Bont, “Monetary Transmission in Six Eu-Countries”, De Nederlandsche Bank NV Econometric Research and Special Studies Department, **Research Memorandum**, WO&E nr 527/9742, Amsterdam, (November 1997), s. 3.

Parasal aktarım mekanizması banka rezervlerindeki bir artışla başlamaktadır.¹⁵ Para arzındaki bir artış nakit balansların artışıyla ve sonrasında toplam harcamalardaki bir artışla sonuçlanmaktadır. Faiz kanalı parasal aktarım kanallarının ikinci grubunu oluşturmaktadır, parasal otorite para piyasasındaki faiz oranını belirleyen resmi faiz oranını direkt olarak kontrol edebilir. Genişletici bir para politikası reel faiz oranındaki bir azalmaya karşılık gelir. Genişletici para politikası sonucu oluşan daha düşük faiz oranı özellikle yatırım kararlarının en önemli belirleyicisi olan sermaye maliyetini azaltır. Aksine daraltıcı para politikası sermaye maliyetini yükseltir.¹⁶ Başka bir ifade ile politika değişimi ilk olarak sermaye kullanım maliyetleri üzerinden sabit yatırımları etkilemektedir. Çünkü yatırım projelerinden elde edilmesi gereken kazancı düşüren yüksek faiz oranı yatırım oranını azaltmaktadır. Yatırımcılar da benzer yoldan etkilenmektedir, düşük faiz oranı sahip olunan envanterin kullanım maliyetini artırmakta ve firmaları yatırım yapmaya yöneltmektedir.¹⁷ Düşük faiz oranı tüketim harcamalarını da yükseltir.¹⁸ Çünkü faiz oranı cari tüketime nispeten gelecek tüketime fiyatıdır.¹⁹ Ve düşük faiz oranı gelecek tüketimi (tasarruf) yerine cari tüketimi teşvik eder, literatürde buna *ikame etkisi* denmektedir. Faiz oranı kar payı ödemeleri, kar payı alımları ve yatırımlar üzerinden kullanılabilir geliri de etkiler ki buna *gelir etkisi* denir. Gelir etkisinin büyüklüğü ve yönetimi hane halkı ve firmanın net varlık pozisyonuna bağlıdır. Para arzı ve faiz oranındaki değişimler yanında para politikası kararları döviz kuru, toprak, ev fiyatları, menkul kıymet fiyatları (hisse senedi ve bono) gibi varlık fiyatları yoluyla reel ekonomiyi etkileyebilir. Tüm bu aktarım kanalları varlık fiyatları kanalı diye adlandırılır.²⁰ Tobin q' nun teorik çerçevesi toprak ve ev gibi diğer varlıklar için geçerli olduğundan Tobin'nin q'su ve zenginlik etkisi ilişkilidir. Varlık fiyatlarında ki artışın ellerinde spesifik varlıklar bulunduran iktisadi ajanların finansal zenginliğini artırması ve giderek harcama imkanlarının artması zenginlik etkisidir. Tobin, q'yu şirketin hisse senetlerinin piyasa değerinin sermaye yenileme maliyetine bölümü olarak

¹⁵ Stephan G. Cecchetti, "Legal Structure, Financial Structure, and the Monetary Policy Transmission Mechanism", Federal Reserve Bank of New York, **Economic Policy Review**, (July 1999), s. 13.

¹⁶ De Bonts, a.g.m., s. 3.

¹⁷ Charles Bean, Jens Larsen ve Kalin Nikolov, "Financial Frictions and The Monetary Transmission Mechanism: Theory, Evidence and Policy Implications", European Central Bank, **Working Paper No:113**, (January 2002), s. 13.

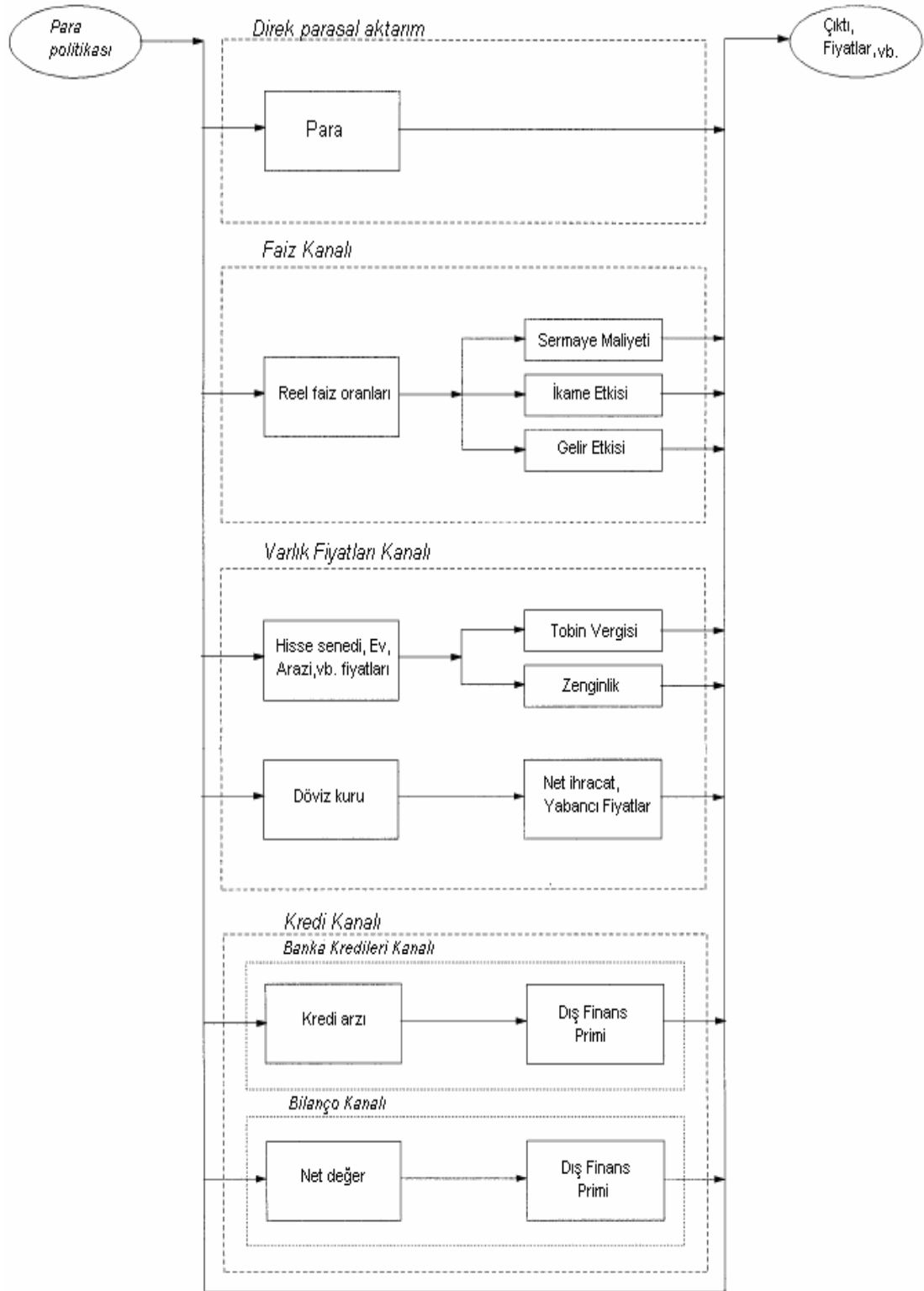
¹⁸ De Bonts, a.g.m., s. 3.

¹⁹ Bean, Larsen ve Nikolov, a.g.m., s. 13.

²⁰ De Bonts, a.g.m., s. 3.

tanımlamaktadır. Bu bakış açısına göre q 'nun yüksek bir değerde oluşu şirketin yeni fabrika ve ekipmana kıyasla uygun bir fiyattan hisse senedi ihraç edebileceğini göstermektedir. Bu nedenle, q değeri yüksek iken yatırım nispeten çekicidir. Diğer taraftan q düşük ise, diğer firmaları ikinci el sermaye elde etmek için ucuza satın almak çekicidir. Bu durumda yatırım harcamaları düşük olacaktır.²¹

²¹ James Tobin, "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory", **Journal of Money, Credit, and Banking**, Vol. 1, (1969), ss. 15-29.



Şekil 3 Parasal Aktarım Mekanizmasının Genel Çerçevesi

Döviz kuru kanalında ise, genişletici para politikası uygulaması yurtiçi faiz oranının yurtdışına kıyasla daha düşük olmasına neden olur. Bu durumda ülke parasının değerinde bir aşınma ortaya çıkmaktadır. Bunun akabinde ise net ihracatta bir artış ve sonuçta toplam talepte de bir artış ortaya çıkmaktadır.²²

Parasal aktarım mekanizmasının bir diğer kanalı kredi kanalıdır. Bankaların para politikasında önemli bir role sahip olduğu kırk yıldan uzun bir süredir politika tartışmalarında yer almaktadır. Para politikası bankaya bağımlı borçlular için direkt olarak bankaların kredi yaratma yeteneğini sınırlandırabilmektedir. Bu durum faiz kanalından farklı olarak kredi kanalının hem faiz değişimleri hem de banka kredilerindeki direkt değişimlerle çalıştığı anlamına gelmektedir.²³

Kredi kanalına göre menkul kıymet ihraç ederek dışsal olarak artan sermaye maliyeti ile dağıtılmayan karlarla içsel olarak artan sermayenin fırsat maliyeti arasındaki fark olan dış finans primi iktisadi aktivitede önemli bir role sahiptir. Dış finans priminin boyutu potansiyel borçluların karşılaştığı maliyet ile kreditorlerin elde etmeyi umduğu kazanç arasındaki uyumu bozan kredi piyasasındaki eksikliklere yansımaktadır. Faiz oranında değişime neden olan para politikası dış finans primini aynı yönde etkilemektedir. Böylece para politikasının faiz oranı üzerindeki direkt etkisi dış finans primindeki etkilerle büyümektedir. Dış finans priminin bu tamamlayıcı etkisi para politikasının zamanlamasını, kuvvetini ve niteliğini faiz kanalından daha iyi açıklamaktadır. Dış finans primi ve para politikası uygulamaları arasındaki ilişkiyi açıklayan iki mekanizma bulunmaktadır: banka bilançosu kanalı ve kredi kanalı.²⁴

Bilanço kanalına göre daraltıcı bir para politikası borçlunun bilançosunda bir bozulmaya neden olacaktır. Bilgi edinme maliyeti artacak ve dış finans primi büyüyecektir. Kredi faizlerindeki artış daraltıcı para politikasıyla birlikte hareket eden temerrüt riskindeki artışı aşmaktadır. Sonuç olarak kredi ve reel ekonomi

²² De Bont, a.g.e. s. 3.

²³ Charles S. Morris ve Gordon H. Sellon, Jr., "Bank Lending and Monetary Policy: Evidence on a Credit Channel", Federal Reserve Bank Of Kansas City, **Economic Review**, Second Quarter (1995), s. 61.

²⁴ June Nualtaranee, "Transmission Mechanism of Monetary Policy", (Erişim: 26.03.2007)

üzerindeki etkileri büyüyecektir. Buradan kredi kanalının herhangi bir kredi tayinlamasını barındırmadığı düşünülebilir. Çünkü meydana gelen etki faiz üzerinden işlemektedir. Kreditorler faiz oranını artırmak yerine kredi tayinlamasına giderek asimetrik bilgi sorununu çözmeye çalışabilir. Özellikle kreditorler bu durumdan çekindiklerinde, yüksek faiz oranı ters seçimi etkileyecektir. Sonuç olarak kredi kanalı kredi tayinlamasının olduğu durumda da olmadığı durumda da işlemeye devam edecektir.²⁵

Bilanço kanalında bankaların çok özel bir rolü olduğu tartışmalıdır çünkü bilanço kanalı fikri borçluların bilançosundaki bozulma üzerine kurulmuştur. Diğer bir değişle kredinin bankadan gelmesi ya da gelmemesi sorun teşkil etmemektedir. Ancak bankalar kendi faaliyetlerini finanse etmek zorundadırlar. Bu noktada bilanço kanalına bankalar da dahil olmaktadır. Bir banka bilançosu daraltıcı para politikası sonucunda bozulursa, o banka için önceki gibi kredi verme faaliyetine devam etmek için yeterince dış kaynak tedarik etmek çok daha zor olacaktır. Eğer aynı banka menkul kıymet portföyünü azaltarak tamamen bilançosunu ayarlayamıyorsa ya da ayarlamaya isteksizse, bu durumda kredi vermeyi kesmek durumunda kalacaktır. Bu şekilde, para kanalı ve bilanço kanalı banka kredileri kanalına genişletilmiş olmaktadır. Bankanın kredi arzındaki azalma en azından bazı borçlular fonlanma için diğer kaynaklara başvuramıyorsa ekonomi üzerinde etkiye sahip olacaktır. Ancak uygulamada büyük şirketler sermaye piyasasından fon yaratma şansına sahiptirler. Küçük şirketler ve hane halkı için genellikle dış finansmanın tek kaynağı bankalardır.²⁶

1.3. Parasal Aktarım Hakkındaki İktisadi Yaklaşımlar

Klasik iktisatçılar, ekonomiyi tam istihdama götüren kuvvetlerin çok güçlü olduğuna ve gerekli olduğu takdirde merkez bankasının, nominal para arzını artırarak, bu kuvvetlerin piyasa üzerindeki etkilerini artırılabilceğine inanıyorlardı.

<http://wb-cu.car.chula.ac.th/papers/transmission.htm>

²⁵ Mathias Zurlinden, "Credit in the monetary transmission mechanism: An overview of some recent research using Swiss data", Swiss National Bank Economic Studies, Swiss National Bank No.2005-1, (2005), s. 6.

²⁶ Zurlinden, a.g.m., s. 7.

Para arzında değişimin olmadığı durumda diğer bir deyişle para arzı sabitken devlet alımlarındaki ya da vergilerdeki bir artış ekonominin yeniden tam istihdam seviyesine ulaşmasını sağlayamaz. Bu nedenle, klasik analiz devletin stabilizasyon politikaları konusunda bir inisiyatife sahip olmadığını iddia etmektedir.²⁷

Keynesyenler ekonomiyi tam istihdama götüren güçler ve para politikasının etkisizliği hakkında bir kuşkuya sahiptiler. Ayrıca, analizlerinde maliye politikasının çok güçlü etkilere sahip olduğunu vurgulamaktaydılar. Bu şartlar altında, devlet stabilizasyon politikasında açık şekilde önemli bir role sahip oluyordu.²⁸

Keynesyen teori 1930 ve 1940 'larda klasik iktisattan keskin şekilde ayrılarak ağır eleştiriler altında kalmıştır. A. C. Pigou, tüketimin, gelir ve reel balansların bir fonksiyonu olarak görülmesiyle Keynesyen teorinin önemli ölçüde değiştğini iddia etmiştir. Eğer tüketim reel balanslar ile pozitif ilişki içinde ise, fiyat seviyesindeki bir azalış reel balansları artıracaktır ve bunun sonucunda ise tüketimi canlandıracaktır. Sonuç olarak, ekonomi tam inelastik para talebi fonksiyonuyla karakterize edilmiş olsa hatta tam inelastik yatırım fonksiyonuyla karakterize edilmiş olsa bile, ekonomi yine de tam istihdama yönelik eğiliminde olacaktır çünkü yatırım artmasa bile tüketim artacaktır. Dahası, para politikası etkisi tüketim üzerinde olduğundan artık para politikası spesifik durumlarda etkin olacaktır. Bu nedenle, eğer tüketim reel balanslara bağlı ise, ekonomide tam istihdama doğru bir yönelim mevcut olacaktır. Benzer şekilde, para politikası da spesifik durumlarda etkin ve genelde ise daha etkin bir hal alacaktır. Bunun sonucunda, devlete ve mali politikalara bel bağlama zorunluluğu ortadan kalkacaktır.²⁹

Geleneksel para görüşüne göre para politikasının etkisi, yatırım ve çıktıyı etkileyen para talebi ve kısa dönem faiz oranı üzerinden hissedilir. Bu görüş IS-LM modelinin arz yanının ön plana çıkarılması ile tarif edilebilir. Bu model türü, finansal varlık olarak sadece paranın ve bononun olduğu varsayımıyla karakterize

²⁷ Michael R. Edgmand, **Macroeconomics Teory and Policy**, New Jersey: Prentice-Hall Inc. , 1987, s. 236.

²⁸ Edgmand, a.g.k., s. 236.

²⁹ Edgmand, a.g.k., s. 236.

edilmektedir. Bu görüşe göre çizilen aktarım mekanizması ise aşağıdaki gibidir. Para politikası uygulamaları nominal para arz miktarını değiştirerek kısa dönem nominal faiz oranını değiştirir. Bu nominal değişim, firmaların yatırım kararları ve bunun yanı sıra hane halkı tüketim kararları üzerinden reel faiz oranını etkilemektedir. Sonrasında, yatırım ve tüketim harcamaları azalacak ve sonuçta toplam çıktı da azalacaktır. Özetle, bu geleneksel para görüşüne göre, para politikası gelir ve ikame etkisi üzerinden çalışmaktadır; döviz kuru nihai talep üzerindeki aktarımı güçlendirerek politika yapıcılara ek bir itici güç sağlamaktadır. Banka kredilerinin özel bir rolü yoktur, çünkü onlar talep tarafından belirlenmektedir ve giderek banka kredileri yatırım ve çıktıyla birlikte hareket edeceklerdir. Bu durumda paranın çıktı ve kredilerin her ikisini birden etkilediği düşünülebilir. Para kanalı en azından iki durumda etkin olabilir; (i) merkez bankasının baz para miktarını artırarak ya da azaltarak nominal para hareketlerini etkileyebilmesi için baz paranın tam ikamesinin olmadığı durumda ; (ii) merkez bankasının sadece nominal kısa dönem faiz oranını değil aynı zamanda reel kısa dönem faiz oranını kontrol edebildiği durumda.³⁰

Parasal aktarım mekanizması hakkındaki tüm teoriler merkez bankasının para piyasasındaki reel faiz oranını kontrol edebildiği görüşünü paylaşırsa da, para politikasındaki bir değişimin hane halkı ve firma davranışlarını etkilediği süreç hakkında daha az yaygın görüş birliği mevcuttur.³¹

Burada monetaristlerin, Keynesyen görüşe karşı yaptıkları ana eleştiri; paranın önemsiz olduğudur.³² Ancak paranın önemsiz olmasıyla birlikte toplam talepteki değişimlerin ana kaynağının para arzındaki değişimler olduğunu da kabul etmektedirler.³³ Monetarist iddia daha detaylı şekilde açıklanacak olursa; Keynesyen görüşün ayarlama sürecinin özünün anlaşılması için oldukça dar olduğunu ve ayarlamamanın geniş bir yelpazedeki birçok varlık üzerinden gerçekleştiğini öne

³⁰ Adel Boughara, "What Do We Know About Monetary Policy and Transmission Mechanism in in Morocco and Tunisia?", **The 10th Annual Conference of the Economic Research Forum (ERF)**, in Marrakech - Morocco , (December 18-21, 2003), s.4.

³¹ Boughara, a.g.m., s. 5.

³² Frederic S. Mishkin, **The Economics of Money, Banking and Financial Markets**, 3rd ed., New York: Harper Collins, 1992, s. 657.

³³ Lloyd G. Reynolds, Dennis Starleaf, **Macroeconomics Analysis and Policy**, Illinois: Richard D. Irwin Inc., 1976, s. 237.

sürdükleri söylenebilir.³⁴

Monetarist görüşün öne sürdüğü alternatif mekanizma varlık kanalıdır. Bu kanal klasik faiz kanalının gelişmiş olarak tanımlanmaktadır. Geleneksel faiz kanalı para politikasına özel sektörün vereceği tepkinin büyüklüğü ve zamanlaması gibi çoğu gerçeği açıklamada tatmin edici değildir; bu bağlamda bankacılık sektörü ve sahip olduğu özellikleri içeren bir analiz yapılmasının yararlı olacağı açıktır. Parasal aktarım mekanizmasının kredi kanalı iki yaklaşıma sahiptir: bilanço kanalı ve banka kredisi kanalıdır. Para görüşünün aksine, banka kredileri ve bono ihracı arasında eksik ikame olduğu düşünülmektedir. Para politikası mevcut kredi faiz oranını değiştirirerek toplam talep üzerinde genişletilmiş bir etkiye sahip olabilir. Banka kredileri kanalının temelindeki fikir para politikasındaki değişimlerin banka kredilerini ve sonuçta bankaya bağımlı borçluları ve özel yatırımları etkilemesidir.³⁵

Monetaristler para arzının esas etkisinin finansal piyasa üzerinde olduğunu öngörmektedirler. Bu etki, yatırım ve tüketim üzerinde önemli artışlar meydana getirerek mal ve hizmet piyasalarına yayılacaktır.³⁶

Monetaristler aktarım mekanizması hakkındaki görüşlerine dayanarak para politikasındaki bir artışın toplam talepte önemli bir artışa neden olacağını savunmaktadırlar. Kısa dönemde toplam talepteki bu artışın çıktı ve fiyatlar genel seviyesini artıracığına inanmaktadırlar. Uzun dönemde ise, bu artış sadece fiyatların genel seviyesinde etkili olacaktır. Monetaristler uzun dönemdeki çıktı artış oranının tasarruf ve teknolojik gelişim gibi reel faktörler tarafından belirlendiğine inanmaktadırlar.³⁷ Bu bağlamda Friedman, parasal otoritenin belirli bir para büyüklüğü için belirli bir büyüme oranı temin edeceğini yasal olarak kabul ederek bu gibi dengesizliklerden sakınılması gerektiğini söylemiştir.³⁸ Aksi takdirde, para arzındaki düzenli büyüme oranı yüksek enflasyonun değil çıktıdaki yüksek

³⁴ Edgmand, a.g.k., s. 240.

³⁵ Mishkin, a.g.k., ss. 651-657.

³⁶ Edgmand, a.g.k., s. 240.

³⁷ Edgmand, a.g.k., s. 240.

³⁸ Milton Friedman, "The Role of Monetary Policy", **American Economic Review**, 58, (March 1968), s. 16.

büyümenin bir sonucu olacaktır.³⁹

1.4. Keynesyen ve Monetarist Aktarım Mekanizmaları

Faiz oranı ile hasılayı doğrudan ilişkilendiren parasal aktarım Keynesyen ve Monetarist teoride farklı bir işleyişe sahiptir. Monetarist görüşe göre parasal aktarım mekanizması diğer bir deyişle direkt aktarım mekanizması şöyle işlemektedir. Merkez bankası tahvil satın almak suretiyle para arzını artırmaktadır. Artan para arzıyla insanların eline daha fazla para geçecektir. İnsanlar ellerine geçen parayı mal, hizmet ve reel varlıklara harcayacaklar ve sonuçta para arzı artışı tüketimi artırarak hasılayı artacaktır. Ancak Keynesyen teoriye göre dolaylı aktarım mekanizmasında merkez bankası tahvil satın almak suretiyle para arzını artırmaktadır. Artan para arzı sonucunda insanlar parayı finansal varlıklara harcayacaklardır. Bu durumda faiz oranı düşecek ve hane halkı ve firmalar bankadan borçlanmaya gidecektir sonuçta hasıla artacaktır.⁴⁰ Görüldüğü gibi Monetarist görüşte para arzı artışı direkt tüketim harcamaları üzerinden hasılayı artırırken Keynesyen görüşte kredi maliyetini düşürerek önce yatırımları artırmakta sonrasında hasıla üzerinde artış ortaya çıkmaktadır.

1.4.1. Keynesyen Aktarım Mekanizması

Paranın gizli rolü, para arzındaki değişimlerle, reel ulusal gelirin denge seviyesinde değişimlere neden olan özel bir aktarım mekanizmasıdır. Keynesyen teoride spesifik olarak parasal aktarım mekanizması, faiz oranı düşüşüyle yatırımlarda bir artış ortaya çıkacağını sonuçta gelir ve istihdamda da bir artış ortaya çıkacağını göstermektedir.⁴¹

Para arzındaki bir artış faiz oranının düşmesine neden olacaktır. Yeni faiz oranında insanlar ellerinde daha fazla para tutmak isteyeceklerdir. Bunun ilk nedeni,

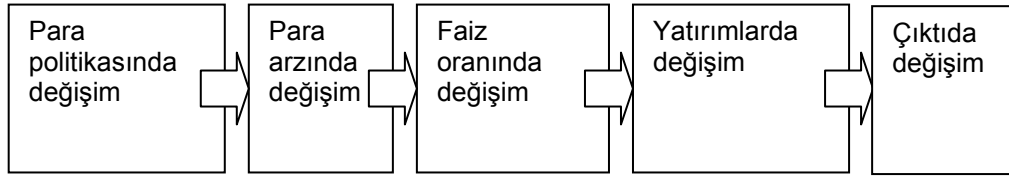
³⁹ Edgmand, a.g.k., s. 240.

⁴⁰ Funda Telatar, **Politik İktisat Politikası**, İmaj Yayınevi: Ankara, 2004, ss. 73-74.

⁴¹ Roger Leroy Miller, **Economics Today The Macro View**, 7th. ed., New York: Harper

para tutmanın fırsat maliyeti (faiz oranı) düşmüştür. İkinci neden ise, daha düşük faiz oranında bono fiyatları artmıştır.⁴²

Keynesyen mekanizmada para arzındaki artış sonucu düşen faiz oranı yatırımları artıracaktır. Ancak yatırım artışı çarpan etkisiyle GSMH' da kendisinden daha büyük bir artış olmasına yol açacaktır.⁴³



**Şekil 4 Keynesyen Aktarım Mekanizması
(Dolaylı Aktarım Mekanizması)**

1.4.2. Monetarist Aktarım Mekanizması

Tüm ekonominin dengede olduğunu varsayalım, yani her birey sahip olduğu zenginliğin arzu ettiği kadarını; para, bono, hisse senedi ve dayanıklı tüketim malı arasında dağıtmıştır. Şimdi ise merkez bankasının halktan bono satın alarak para arzını artırdığını varsayalım, artık halk daha fazla paraya sahiptir.⁴⁴ Yani insanlar istediklerinden daha fazla parayı ellerinde tutmaktadırlar. Monetarist mekanizmada insanlar ellerinde sadece işlem amaçlı para tutmaktadırlar. Bu nedenle ellerindeki fazla parayı, zenginliklerine para, gayrimenkul, para piyasası fonları, altın, araba, vs şeklinde dahil ederler. İnsanların ellerindeki parayı menkul, gayrimenkul, vs gibi araçlara yatırmaları, bunların fiyatlarını artıracaktır.⁴⁵

Burada dikkat edilmesi gereken nokta para arzındaki artışın harcamalar üzerinde direkt etkiye sahip olduğudur. Yani para arzındaki bir artış hane halkının likiditesi düşük dayanıklı tüketim malı satın almasına yol açar.⁴⁶

Collins,1991, s. 395.

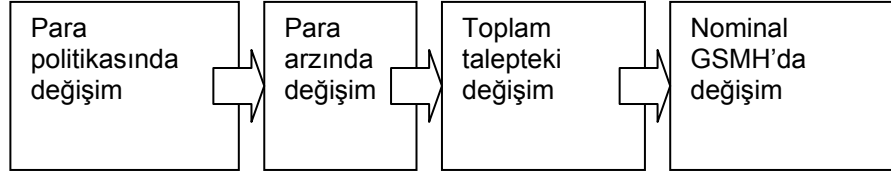
⁴² Stephan L. Slavin, **Macroeconomics**, Sixth Edition, New York: McGraw-Hill, 2001, s. 435.

⁴³ Slavin, a.g.k., s. 436.

⁴⁴ Miller, a.g.k., s. 399.

⁴⁵ Slavin, a.g.k., s. 436.

⁴⁶ Miller, a.g.k., ss. 399-400.



**Şekil 5 Monetarist Aktarım Mekanizması
(Direkt Aktarım Mekanizması)**

2. PARASAL AKTARIM MEKANİZMASININ KANALLARI

2.1. Varlık Fiyatları Kanalı

Para politikasının ekonomideki etkisinin IS-LM modeli kullanılarak analiz edilmesine monetaristler bazı eleştiriler getirmektedirler. Bu eleştirilerin başında çoğu varlık fiyatı yerine sadece bir varlık fiyatına odaklanılması bulunmaktadır. Monetaristler nispi varlık fiyatlarının ve reel zenginliğin ekonomi üzerine parasal etki yarattığı bir aktarım mekanizması çizmişlerdir. Diğer kanallar Franco Modigliani gibi parasal aktarım mekanizmasında diğer varlık fiyatlarının ciddi etkiye sahip olduğunu gören Keynesyenler tarafından kurulan makro modelde varlık kazanmışlardır. Parasal aktarım literatüründe bunların yanı sıra dikkat çeken iki varlık daha vardır, bunlar döviz kuru ve menkul kıymet kanallarıdır.⁴⁷ Para politikasının varlık fiyatları üzerinden ekonomik aktivite üzerinde bir etkiye sahip olması, varlık fiyatlarının ekonomik yeniliklere ve para politikası değişimlerine tepki göstermesi ve aynı zamanda tüketicilerin de varlık fiyatlarındaki değişimlere tepki göstermesi sonucu gerçekleşmektedir.⁴⁸

Parasal aktarım mekanizması literatüründe, para politikasının ekonomiyi etkilemesinden dolayı önemli olarak gösterilen 3 varlık sınıfı vardır. Bunlar: 1-) Menkul kıymet fiyatları, 2-) Gayrimenkul fiyatları, 3-) Döviz kuru.⁴⁹

⁴⁷ Frederic S. Mishkin, "The Channels of Monetary Transmission: Lessons For Monetary Policy", **NBER Working**, Paper No:5464, Cambridge, (February 1996), s. 5.

⁴⁸ Sydney Ludvigson, Charles Steindel and Martin Lettau, Monetary Policy Transmission through the Consumption-Wealth Channel, **FRBNY Economic Policy Review**, May 2002, s. 117.

⁴⁹ Maruška Čenić, "Monetary Transmission Mechanisms in Transition Economies, The Institute of Economics", Zagreb, Croatia, s. 687, <http://www.eizg.hr/AdminLite/FCKeditor/UserFiles/File/26%20Monetary%20Transmission%20Mechanisms.pdf>, (Erişim: 21.03.2007).

2.1.1. Menkul Kıymet Fiyatları

Para politikasının menkul kıymet piyasasında yol açtığı dalgalanmalar toplam ekonomi üzerinde önemli etkilere sahiptir. Parasal aktarım mekanizması menkul kıymet piyasası üzerinden ekonomiyi 4 yoldan etkileyebilir: 1-) Menkul kıymet piyasasının yatırımlar üzerine etkisi, 2-) Bilanço etkisi, 3-) Hane halkının refah etkisi ve 4-) Hane halkı likidite etkisi.⁵⁰

2.1.1.1. Menkul Kıymetler Piyasasının Yatırımlar Üzerine Etkisi

Tobin q teorisi, hisse senedi fiyatları üzerinden ekonominin nasıl etkilendiğine ışık tutmaktadır. Tobin q, bir şirketin hisse senedi piyasasındaki değerine şirketin fiziksel sermayesinin yenileme maliyetinin oranıdır. Diğer bir deyişle şirketin piyasa değerinin sermayenin yenileme maliyetine bölünmesiyle elde edilmektedir. Eğer q yüksekse, firmanın piyasa değeri sermaye yenileme maliyetine nispeten yüksektir ve bu durumda yatırım harcamaları canlanacaktır.⁵¹

Şirket bu durumda hisse senedi ihraç ettiğinde, satın alacağı araç ve gereçlerin maliyetine nispeten sattığı hisse senetlerinden daha yüksek bir gelir elde edecektir. Bu durumda yatırım harcamaları artacaktır. Çünkü şirketler, nispeten daha az hisse senedi stokunu elden çıkararak daha fazla yeni yatırım malı satın alabilecektir. Tobin q modelinin can alıcı noktası, yatırım harcamaları ile hisse senedi fiyatları arasında var olan bağı açıklamasıdır. Burada akla gelen soru para politikasının menkul kıymet fiyatlarını nasıl etkileyebildiğidir? Genişletici para politikası sonucu ortaya çıkan düşük faiz oranı, hisse senetlerine nispeten bonoları daha az çekici yapar ve hisse senedi talebini artırır. Hisse senedi talebindeki bu artış ise hisse senedi fiyatlarını artırır.⁵² Görüldüğü gibi menkul kıymet değerlerindeki bir değişim yatırımları etkileyen sermaye maliyetini değiştirmektedir.⁵³ Aksine diğer şeyler sabit kabul edildiğinde, kısa dönem faiz oranında bir artışa neden olan daraltıcı politika

⁵⁰ Frederic S. Mishkin, “The Transmission Mechanism and The Role of Asset Princes in Monetary Policy”, **NBER Working Paper No: 8617**, Cambridge, (December 2001), s. 1.

⁵¹ Tobin, a.g.m., ss. 15-29.

⁵² Mishkin, “The Channels ...”, s. 6.

⁵³ Donald L. Kohn, Monetary policy and asset prices, “Monetary Policy: A Journey from Theory to Practice”: a European Central Bank Colloquium, Frankfurt, Germany, March 16-17, 2006,

uygulamasını yatırımcıların gözünde borç araçlarını (bonoları) hisse senetlerinden daha çekici kılacaktır. Sonuçta bir parasal daralma sonrasında denge, hisse senedi fiyatlarındaki bir kayıpla oluşacak ve aşağıdaki şemada gösterilenin tersi bir durum gerçekleşecektir.⁵⁴ Hisse senedi fiyatlarının yükselmesine neden olan genişletici para politikası uygulamasını aşağıdaki şemada gösterilen, parasal aktarım mekanizmasını takip ederek yatırım harcamalarının artmasına neden olur.⁵⁵

$$M \uparrow \rightarrow P_s \uparrow \rightarrow q \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow \quad (1.1)$$

$M \uparrow$ genişletici para politikasını göstermektedir, para arzındaki artış hisse senedi fiyatlarının ($P_s \uparrow$) artmasına neden olur. Hisse senetleri fiyatlarındaki artış ise q 'yu ($q \uparrow$) arttırmaktadır. Bu ise yatırımları ($I \uparrow$) artırır ve sonuçta toplam talepte ve hasılda ($Y \uparrow$) artış ortaya çıkmaktadır.

Bu mekanizmayı açıklamanın diğer bir yolu firmaların yatırımlarını, sadece bono ile finanse etmemeleri ayrıca öz sermaye (kamuya menkul kıymet) ihraç ederek finanse etmeleridir. Hisse senetleri fiyatları artarken, firmalar açısından yatırım finansmanı daha ucuz olur. Çünkü ihraç edilen her pay sermaye yenileme maliyetine oranla daha büyük bir fon üretir. Böylece hisse senetleri fiyatlarındaki bir artış yatırım harcamalarının artmasına yol açar. Tersine para politikası sonucu eğer hisse senetlerinin piyasa değeri ilk değerlerinin altına düşerse, hisse senedi finansmanı daha ucuz olacaktır. Bu durumda ise öz sermaye finansmanı daha kârlıdır.⁵⁶ Böylece yukarıdaki mekanizmanın alternatif bir tanımının yapılması mümkündür. Şöyle ki, genişletici para politikası ($M \uparrow$) hisse senedi fiyatlarını ($P_s \uparrow$) artırır. Bu ise yatırım maliyetini ($c \downarrow$) azaltır ve böylece yatırım ve hasılanın ($I \uparrow, Y \uparrow$) artmasına neden olur.⁵⁷ Bu açıklamayı şematize edecek olursak;

http://www.ecb.int/events/conferences/html/mopo_issing.en.html, (Erişim: 17.04.2007).

⁵⁴ Peter N. Ireland, "The Monetary Transmission Mechanism", Federal Reserve Bank of Boston, No. 06-1, (November 2005), s.4.

⁵⁵ Barry Bosworth, Saul Hymans ve Franco Modigliani, "The Stock Market and the Economy", **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol. 1975, No. 2., (1975), ss. 257-300.

⁵⁶ Elmer Sterken, "Monetary Transmission, Asset Prices, and The Business Cycle Indicator in Germany", Department of Economics, University of Groningen, The Netherlands, and CESifo, Munich, Germany, (November 2003), s. 7.

⁵⁷ Mishkin, "The Transmission ...", s. 2.

$$M \uparrow \rightarrow P_s \uparrow \rightarrow c \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow \quad (1.2)$$

2.1.1.2. Bilanço Etkisi

Bilanço etkisi faiz oranındaki değişimlerin kredi oranını kısıttığı bilanço kanalından ziyade para politikasının diğer varlık fiyatları üzerindeki dolaylı etkisini içermektedir.⁵⁸ Varlık fiyatları mekanizması sonucu ortaya çıkan Bilanço etkisi hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmaların bilançoda neden olduğu değişimler üzerinden kredi miktarı ve giderek hasıla üzerinde etkiye sahip olacağını anlatmaktadır. Bilanço kanalı, kredi kanalının altında daha ayrıntılı olarak anlatılacaktır ancak burada kısaca bilanço kanalından bahsedilecektir.

Kredi piyasasındaki asimetrik bilgi problemi para politikasının hisse senedi fiyatları üzerinden ekonomiyi etkilediği diğer bir aktarım mekanizmasını oluşturur. Bu mekanizma *kredi görüşü* diye isimlendirilir, aynı zamanda bilançodaki hisse senedi fiyatları üzerinden çalıştığı için *bilanço kanalı* olarak da ifade edilir. Ticari şirketlerin net değerlerinin alçak ya da yüksek oluşu borç vermede bu şirketler için ters seçim ve ahlaki riziko problemlerini oluşturur. Düşük net değer, şirketin kredi için daha az maddi teminat verdiği ve bu yüzden ters seçimden doğabilecek potansiyel kayıpların daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Ters seçim probleminin ciddiyetini artıran net değerdeki bir düşüş yatırım harcamaları finansmanı için borçlanma miktarının azalmasına neden olur. Ticari firmanın düşük net değeri ahlaki seçim problemini de artırır çünkü bu durumda firma sahipleri riskli projelere girmeleri için daha fazla teşvik edilmekte bunun yanında daha az öz sermaye garantisi vermektedirler. Yüksek riskli yatırım projeleri üstlenildiği için muhtemelen borç verenler verdikleri krediler karşılığında geri ödeme alamayacaklardır. Net değerdeki bir azalış borçlarda bir azalışa neden olacaktır. Sonuçta yatırım harcamalarında da bir azalışa neden olacaktır.⁵⁹

Para politikasının bu mekanizması aşağıdaki adımları takip ederek firma bilançosunu ve toplam talebi etkileyebilir. Genişletici para politikası ($M \uparrow$), hisse

⁵⁸ Norbbin, a.g.m., ss. 9-10.

⁵⁹ Mishkin, "The Transmission ...", ss. 2-3.

senedi fiyatlarında bir artışa ($P_s \uparrow$) neden olmaktadır. Hisse senetlerindeki artış ise şirketlerin net değerlerini ($NW \uparrow$) artıracaktır. Şirket net değerinin artışı ters seçim ve ahlaki riziko problemlerini azaltmaktadır. Sonuçta daha yüksek borçlanmalara ($L \uparrow$) imkan verecektir. Bu durumda daha yüksek borçlanma daha yüksek yatırım harcamalarına ve daha yüksek toplam talebe neden olur. Parasal aktarımın bilanço kanalı aşağıda şematik olarak gösterilmektedir.⁶⁰

$$M \uparrow \rightarrow P_s \uparrow \rightarrow NW \uparrow \rightarrow L \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow \quad (1.3)$$

2.1.1.3. Hane Halkı Likidite Etkisi

Hane halkı üzerindeki varlık fiyatları etkisi hem menkul hem de gayrimenkul kıymetlerden kaynaklanmaktadır. Menkul ve gayrimenkul değerlerindeki değişimlerden hane halkı üzerinde ortaya çıkan etki farklıdır. Menkul etkisi geçici olurken gayrimenkul etkisi daha kalıcı bir etki yaratmaktadır.⁶¹ Parasal aktarımın bilanço kanalına diğer bir bakış ise hane halkı bilanço etkisine yani kısmen dayanıklı tüketim malları ve gayrimenkul tüketimine dayanmaktadır.⁶²

Likidite etkisi modeli parasal otoritenin piyasaya nakit zerk ettiği durumda finansal araçların oynadığı rolün altını çizmektedir.⁶³ Likidite etkisi teorisinde bilanço kanalı kreditorlerin borç verme istekleri yerine tüketicilerin harcama arzularını etkileyerek çalışmaktadır. Kendi kaliteleri hakkındaki asimetrik bilgidен dolayı, dayanıklı tüketim malları ve gayrimenkuller çok illikit varlıklardır. Eğer, yetersiz gelir stoğununun bir sonucu olarak tüketicilerin, hisse senedi satın almak için para gereksinimlerini, gayrimenkullerini veya dayanıklı tüketim mallarını satarak karşıladıklarını varsaydığımız durumda, tüketiciler büyük bir kayba uğrayacaklarını düşüneceklerdir. Çünkü tüketiciler bu varlıkları indirimli satacakları için ödedikleri tüm değeri elde edemezler. Diğer taraftan, tüketiciler bankadaki para, hisse senedi veya bono gibi finansal

⁶⁰ Mishkin, "The Transmission ...", s. 3.

⁶¹ Sterken, a.g.m., s. 6.

⁶² Mishkin, "The Transmission ...", s. 3.

⁶³ Victor E. Li, "Household Credit and the Monetary Transmission Mechanism", Federal Reserve

varlıklarını ellerinde tutsalardı, finansal varlıklarını tam değerinden kolayca satabilirler ve nakit miktarını artırabilirlerdi. Bu nedenle eğer tüketiciler finansal bir sıkıntıda daha yüksek bir kar elde edebileceklerini umuyorlarsa, illikit olan dayanıklı tüketim malı veya gayrimenkul varlıklardan daha az miktarda tutmayı tercih ederken, daha fazla miktarda likit finansal varlık tutmayı tercih edeceklerdir. Tüketici bilançosu, finansal sıkıntı yaşanması durumunda karşılaşılabilecek muhtemel kaybın tahmininde önemli bir faktördür. Özellikle, tüketici, borçlarına nispeten daha büyük bir miktarda finansal varlığa sahipse, bu tüketicinin finansal sıkıntıya düşmeyeceği anlamına gelmektedir. Bu durumda tüketiciler daha fazla dayanıklı tüketim malı ve gayrimenkul satın alma isteği duyacaklardır. Hisse senedi fiyatları artığında, finansal varlık değerleri yükseldiği gibi, dayanıklı tüketim malı harcamaları da yükselecektir. Çünkü tüketiciler daha sağlam finansal pozisyona sahip olurlar. Yani aynı şekilde finansal sıkıntıya düşme olasılıkları azalır ve finansal sıkıntı dolayısıyla daha az bir kayba uğrayabileceklerini öngörürler. Bu, para ve menkul fiyatları arasındaki ilişki üzerinden çalışan diğer bir aktarım mekanizmasını ortaya çıkarır. Bu mekanizma aşağıda gösterilmektedir.⁶⁴

$$M \uparrow \rightarrow P_s \uparrow \rightarrow \text{Finansal Varlık} \uparrow \rightarrow \\ \text{Finansal Sıkıntı Olasılığı} \downarrow \rightarrow C_d \uparrow, H \uparrow \rightarrow Y \uparrow \quad (1.4)$$

$C_d \uparrow$ dayanıklı tüketim mallarında bir artışı ve $H \uparrow$ ikametgah olarak inşa edilen bina harcamalarındaki bir artışı göstermektedir.

2.1.1.4. Hane Halkı Refah Etkisi

Tüketim ve yatırım gibi toplam talep bileşenleri üzerinde önemli etkilere sahip olabilen varlık fiyatlarındaki değişimler hane halkı üzerinde bir refah

Bank of ST. Louis, Research Division, Working Paper 1998-019A, (September 1998), s. 1.

⁶⁴ Frederic S. Mishkin, Robert J. Gordon ve Saul H. Hymans, "What Depressed the Consumer? The Household Balance Sheet and the 1973-75 Recession", **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol. 1977, No. 1., (1977), ss. 123-174.

etkisi yaratabilmektedir.⁶⁵ Bu kanal Franco Modigliani'nin MPS modeliyle açıklanmaktadır. Modigliani'nin yaşam-döngüsü hipotezinde, beşeri sermaye, reel sermaye ve finansal zenginlikten oluşan tüketicinin yaşam kaynağı tüketim harcamalarını belirlemektedir. Finansal zenginliğin en büyük kısmını adi hisse senetleri oluşturmaktadır.⁶⁶ Varlık fiyatlarının değerinin artması yaşam boyu zenginliğini artıracak ve sonuçta kişisel tüketimde pozitif bir etki ortaya çıkacaktır. Bu durum aşağıdaki mekanizmayla gösterilmektedir, mekanizmada $W \uparrow$ ve $C \uparrow$ sırasıyla, hane halkı zenginlik ve tüketim artışını göstermektedir.⁶⁷

$$M \uparrow \rightarrow P_s \uparrow \rightarrow W \uparrow \rightarrow C \uparrow \rightarrow Y \uparrow \quad (1.5)$$

2.1.2. Gayrimenkul Fiyatları

Parasal aktarım mekanizmasında çok önemli bir rol oynayan diğer varlık fiyatı gayrimenkul fiyatlarıdır. Gayrimenkul fiyatları üç yoldan toplam talebi etkileyebilir: 1-) Gayrimenkul harcamaları üzerindeki direkt etki, 2-) Hane halkı zenginliği ve 3-) Banka bilanço etkisi.⁶⁸

2.1.2.1. Gayrimenkul Harcamalarındaki Direkt Etki

Faiz oranını düşüren parasal genişleme ($M \uparrow$), gayrimenkul finansman maliyetini düşürür ve bunun sonucunda kendi fiyatlarını ($Ph \uparrow$) artırır. Gayrimenkul satın alma fiyatlarının, aynı gayrimenkulün inşa maliyetlerine nispeten yüksek oluşu, inşa firmaları için gayrimenkul inşasının daha kârlı olmasına yol açar. Böylece gayrimenkul harcamaları ($H \uparrow$) artarak toplam talebin artmasına ($Y \uparrow$) neden olur. Bu aktarım mekanizması aşağıdaki gibi şematize edilebilir.⁶⁹

⁶⁵ Jean-Claude Trichet (Governor of the Banque de France), "Asset Price Bubbles and their Implications for Monetary Policy and Financial Stability", Federal Reserve Bank of Chicago, (23 April 2002), s. 3., <http://www.banque-france.fr/gb/instit/telechar/discours/sp230402.pdf>, (Erişim:13.06.2007).

⁶⁶ Franco Modigliani, Consumer Spending and Monetary Policy: The Linkages, The Federal Reserve Bank of Boston, Conference Series No. 5, Monetary Conference, FRB of Boston, Massachusetts, June 1971, ss. 9-86.

Mishkin, "The Channels ...", s. 7.

⁶⁷ Sterken, a.g.e., s. 6.

⁶⁸ Mishkin, "The Transmission ...", s. 5.

⁶⁹ Mishkin, "The Transmission ...", s. 5.

$$M \uparrow \rightarrow P_h \uparrow \rightarrow H \uparrow \rightarrow Y \uparrow \quad (1.6)$$

2.1.2.2. Hane Halkı Refah Etkisi

Görüldüğü gibi hane halkı refahının önemli bir parçası olan ev fiyatlarındaki değişim, tüketim harcamalarını etkiler. Bu yüzden genişletici para politikası ($M \uparrow$) sırasıyla, ev fiyatlarını ($P_h \uparrow$), tüketim harcamalarını ($C \uparrow$) ve akabinde toplam talebi ($Y \uparrow$) artıracaktır. Sonuçta hane halkı refahı ($W \uparrow$) artacaktır.⁷⁰ Bu mekanizma aşağıda gösterilmektedir.

$$M \uparrow \rightarrow P_h \uparrow \rightarrow W \uparrow \rightarrow C \uparrow \rightarrow Y \uparrow \quad (1.7)$$

2.1.2.3. Banka Bilançosu

Maddi teminat olarak rol oynayan gayrimenkul değerinin diğer bir deyişle gayrimenkul kredisinin ekonomideki en büyük kısmıyla bankalar ilgilenmektedirler. Eğer gayrimenkul fiyatları parasal bir genişleme sonucu artarsa, bu durumda bankaların sermayesi artacağından bankaların muhtemel kredi kayıpları azalacaktır. Daha yüksek banka sermayesi bankaların daha fazla kredi vermesine olanak verir. Sonuçta yatırım ve toplam talep artar. Bilanço kanalı bu durumda aşağıdaki gibi tarif edilebilir:

$$M \uparrow \Rightarrow P_r \uparrow \Rightarrow NW_b \uparrow \Rightarrow L \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (1.8)$$

genişletici para politikası ($M \uparrow$) gayrimenkul fiyatlarını ($P_r \uparrow$) artırır. Artan gayrimenkul fiyatları ise banka sermayesini ($NW_b \uparrow$) artırır. Banka sermayesindeki bu artış ise banka kredilerinin ($L \uparrow$) artmasına neden olur, sonuçta yatırım ve çıktı ($I \uparrow$ ve $Y \uparrow$) artar. Olanların aksine gayrimenkul fiyatları düştüğünde, bu aktarım mekanizması genelde “*sermaye krizi*” olarak adlandırılır.⁷¹

⁷⁰ Mishkin, “The Transmission ...”, ss. 5-6.

⁷¹ Mishkin, “The Transmission ...”, s. 6.

2.1.3. Döviz Kuru

Döviz kuru daha sonra ayrıntılı şekilde anlatılacağı için bu bölümde özetle bilgi verilmektedir. Döviz kuru kanalı kısmen döviz kurundaki bir değişikliğin ithal enflasyon üzerinde bir etkiye sahip olması ve kısmen de ithalat ve ihracattaki bir değişimin YTL kuru üzerinde etkiye sahip olmasından dolayı enflasyon üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bunun sebebi ulusal paranın ithalat ve ihracattan etkilenmesi ve bunun sonucunda ulusal mal talebinde de etki ortaya çıkmasıdır. Normal olarak, resmi faiz oranındaki bir artış, ulusal paranın güçlenmesiyle son bulacaktır. Bunun nedenleri kısa ve uzun dönemde farklıdır. Kısa dönemde nedeni, yüksek faiz oranının ulusal varlıkları, yabancı para cinsi yatırımlar karşısında daha çekici hale getirmesidir. Sonuç ise sermaye girişi ve ulusal para talebinde artıştır ki; bu da ulusal parayı güçlendirir. Para politikası uzun dönemde de döviz kuru üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Daha düşük enflasyon anlamına gelen daraltıcı para politikasının uzun dönemde döviz kurunu güçlendirmesi beklenir.⁷²

Daha güçlü döviz kuru, yani döviz kurunun değer kazanması, ekonomiyi iki ana yoldan etkilemektedir. İlk olarak, yabancı mallar yurtiçinde üretilen mallarla karşılaştırıldığında daha ucuz hale gelmektedir. Bu ithalatın artarak ihracatın azalmasına yol açar. Yurtiçi mallara karşı daha düşük talep, enflasyon baskısını azaltmaya ve kaynak kullanımını artırmaya yardımcı olur. İkinci olarak, döviz kuru, enflasyonu uluslararası ticarete konu olan malların ulusal para cinsi fiyatlarındaki değişimler üzerinden etkilemektedir. Şirketler kendi ithalatlari için ulusal para cinsinden daha düşük bir fiyat öderler. Böylece, ithal mallar ve ithalata rakip mallar daha ucuz olduğu için, böyle bir yükseliş enflasyon oranının daha düşük olmasına yol açacaktır. Bu talep azalışı enflasyondaki azalma etkisine takviye yapmaktadır.⁷³

⁷² Sveriges Riksbank-Riksbanken, The exchange rate channel, 23.3.2004 , <http://www.riksbank.com/templates/Page.aspx?id=10550>, (Erişim: 17.02.2007).

⁷³ Sveriges Riskbank, The exchange rate channel

2.2. Geleneksel Faiz Kanalı

Faiz kanalı faiz oranındaki bir değişimin direkt etkisini tanımlamaktadır. Merkez bankası faiz oranını artırdığında, kısa süreli piyasa faiz oranı nispeten daha fazla ya da daha az yükselecektir.⁷⁴

Reel para değişimleri nominal faiz oranı üzerinde para arzı değişiminin tersine bir harekete neden olarak bir likidite etkisine yol açar. Likidite etkisi özetle para arzı ile nominal faiz oranı arasındaki negatif yönlü ilişkidir. Bu bağlamda reel para arzındaki değişim nominal faizleri arttırırken (azaltırken) reel para miktarını azaltmaktadır (arttırmaktadır).⁷⁵ Daha yüksek faiz oranı tüketimi erteleyerek tasarruf etmeyi çekici kılar. Benzer bir etki varlık değerlerindeki düşmeden de kaynaklanır. Finansal ve reel varlıkların (hisse senedi, uzun süreli bono, gayrimenkul, vb.) fiyatları düşebilir çünkü faiz oranı yükseldiğinde, onların gelecekte getirecekleri gerçek değer azalacaktır. Zenginlik şokuyla sarsılan hane halkı daha az tüketim yapmaya başlayacaktır. Daha yüksek faiz oranı finansman maliyetine reel sermaye oluşumunu da ilave eder. Sonuç olarak, daha yüksek faiz oranı hem hane halkının hem de şirketlerin talebini sınırlar. Ceteris paribus talep azalışı ise enflasyonist baskının şiddetini azaltacaktır.⁷⁶

Parasal aktarım mekanizmasının geleneksel IS-LM modeli çerçevesinde aşağıda parasal genişlemenin etkisini gösteren örnek ile şematize edilebilir:

$$M \uparrow \Rightarrow i_r \downarrow \Rightarrow C \downarrow \text{ ve } I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (1.9)$$

$M \uparrow$, reel faiz oranında ($i_r \downarrow$) bir düşmeye yol açan parasal genişlemeyi göstermektedir. Reel faiz düşüşü ise sırasıyla sermaye maliyetini düşürür ($C \downarrow$). Bu ise yatırım harcamalarında ($I \uparrow$) bir artışa neden olur, böylece toplam talepte ve çıktı da ($Y \uparrow$) bir artışa yol açar.⁷⁷

Parasal aktarım üzerine yapılan araştırmalar; ev ve dayanıklı tüketim malı

⁷⁴ Horengren, a.g.m., ss. 7-8

⁷⁵ Norbbin, a.g.m., ss. 4-5.

⁷⁶ Horengren, a.g.m., s. 8

⁷⁷ Mishkin, "The Channels ...", s. 2.

harcamalarına dair tüketici kararlarının da yatırım kararı olduğunu göstermektedir. Dayanıklı tüketim malı ve konut harcamaları da tıpkı yatırım harcamaları gibi faize çok duyarlıdır.⁷⁸

Faiz kanalının ekonomi üzerinde yaratacağı etki belli bir gecikmeyle meydana gelmektedir. Faiz oranındaki bir değişimin ekonomiyi etkileyerek fiyatlar üzerindeki nihai etkisini yaratması 18 ile 24 ay sürmektedir.⁷⁹ Para politikası uygulamalarının faiz kanalı üzerinden ekonomide yaratacağı etkinin hızını ve gücünü ise bankacılık ve finans sistemlerinin yapısı belirlemektedir. Örneğin bankalar kredi oranlarını yavaş ayarlıyorsa veya uzun dönem faiz oranı kısa dönem faiz oranına yavaş uyarlanıyorsa, para politikası ekonomi üzerinde büyük bir etkiye sahip olmayacaktır. Aksine banka kredilerinin para politikasına verdiği tepkinin büyüklüğü ve faiz oranının tepkisinin nispeten küçük olması durumunda, ekonomi üzerinde istenen sonucun elde edilmesi için daha geniş bir politika uygulamasına gidilmesi gerekmektedir.⁸⁰

Parasal aktarımın faiz kanalının önemli bir özelliği ise nominal faiz oranı yerine reel faiz oranının tüketici ve firma kararlarını etkilediğini vurgulamasıdır. Ayrıca, genelde uzun dönem reel faiz oranının ve kısa ve orta dönem nominal faiz oranının harcamalar üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu gösterilmektedir. Merkez bankası kısa dönem nominal faiz oranını değiştirdiğinde, kısa ve uzun dönem bonoların reel faiz oranında da benzer bir değişim ortaya çıkar. Anahtar yapışkan fiyatlardır. Genişletici para politikası kısa dönem nominal faiz oranını ayrıca kısa dönem reel faiz oranını da düşürmektedir ve bu durum rasyonel beklentiler hipotezinde de geçerlidir.⁸¹ Rasyonel beklentiler hipotezi insanların ekonomide enflasyonun nasıl belirlendiğini diğer bir deyişle enflasyonu yaratan “gerçek modeli” bildiklerini ve gelecek tahmininde bu modeli kullandıklarını

⁷⁸ Mishkin, “The Channels ...”, s. 2.

⁷⁹ Bank of Canada, The Transmission of Monetary Policy, The Bank in Brief, Publications and Research, July 2001, <http://www.bank-banque-canada.ca/en/backgrounders/bg-p7.html> (Erişim:27.03.2007)

⁸⁰ Gordon H. Sellon, Jr., “The Changing U.S. Financial System: Some Implications for the Monetary Transmission Mechanism”, Federal Reserve Bank Of Kansas City, **Economic Review**, First Quarter 2002, (2002),ss. 7-8.

⁸¹ Mishkin, “The Channels ...”, ss. 2-3; Kevin D. Hoover, “Commentary”, Federal Reserve Bank of St. Louis, **Review**, (May/June 1995), s. 26.

varsaymaktadır. Ekonomide belirsiz ve rastgele olaylar olmasaydı ve insanlar enflasyon yaratan gerçek modeli biliyor olsalardı, gelecek enflasyon oranının tahmini mükemmel olurdu. Çünkü gerçek model hataya izin vermemektedir. Böylece insanlar hata yapmamaktadırlar.⁸² Rasyonel beklentilere sahip olan iktisadi ajanlar en iyi tahmini yapacaklarından sistematik hataya düşmezler. Beklentiler rasyonelse, tahmin hataları rastgele meydana gelecektir.⁸³ Uzun dönem faiz oranının gelecekteki kısa dönem faiz oranı beklentisinin bir ortalaması olduğunu anlamına gelen beklentiler hipotezi, kısa dönem reel faiz oranının düşük oluşunun uzun dönem faiz oranında da bir düşüşe neden olacağını öne sürmektedir.⁸⁴

Daha düşük reel faiz oranı bu durumda toplam talebi artıran firmaların sabit yatırımlarının, konut yatırımlarının, dayanıklı tüketim malı harcamalarının ve stok yatırımlarının artmasına neden olacaktır.⁸⁵

Aslında, nominal faiz oranı yerine harcamaları reel faiz oranının etkileyişi, deflasyonist bir dönem süresince nominal faiz oranı sıfır tabanına ulaşırsa bile para politikasının ekonomiyi canlandırabildiğini gösterir. Sıfır düzeyindeki nominal faiz oranıyla, parasal bir genişleme ($M \uparrow$) beklenen fiyat seviyesini yükseltir ($P^e \uparrow$). Bunun sonucunda beklenen enflasyon oranı yükselir ($\Pi^e \uparrow$). Bu ise nominal faiz oranı sıfıra sabitlendiğinde dahi reel faiz oranını düşürür ($i_r \downarrow$) ve faiz kanalı yoluyla harcamaları canlandırır; yani ,

$$M \uparrow \Rightarrow P^e \uparrow \Rightarrow \Pi^e \uparrow \Rightarrow i_r \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (1.10)$$

Böylece bu mekanizma, nominal faiz oranının parasal otorite tarafından sıfıra çekildiğinde bile para politikasının hala etkili olabildiğini gösterir. Aslında, bu mekanizma para politikasının Büyük Depresyon boyunca ABD hasılasında nasıl keskin bir düşüşü engellediğini ve yine Büyük Depresyon boyunca ABD ekonomisinin bir likidite tuzağına nasıl yakalanmadığı tartışmasının anahtar

⁸² Karl E. Case ve Ray C. Fair, **Principles of Economics**, New Jersey: Prentice Hall Inc., 2002, s. 658.

⁸³ William j. Baumol, Alan S. Blinder, **Economics Principles and Policy**, 5th ed., USA: Harcourt Brace Jovanovich, 1991, s. 338.

⁸⁴ Mishkin, "The Channels ...", s. 3.

⁸⁵ Mishkin, "The Channels ...", s. 3.

faktörüdür.⁸⁶

2.3. Kredi Kanalı

Faiz kanalının geleneksel açıklaması yani dayanıklı tüketim malı harcamalarının faiz duyarlılığına ilişkin bilindik açıklama hakkındaki tatminsizlik finansal piyasalardaki asimetrik bilgiyi vurgulayan yeni bir parasal aktarım kanalının ortaya çıkmasına neden olmuştur.⁸⁷ Kredi kanalı başlangıçta ki para politikası şokunun yayılmasının ve genişlemesinin önemli bir faktörü olarak finansal piyasa eksikliklerine ağırlık vermektedir, bu ise *mali hızlandırıcı etkisi* olarak isimlendirilmektedir.⁸⁸ Diğer bir değişle mali hızlandırıcı küçük faiz değişimlerinin yatırımlar üzerindeki etkisinin bilanço etkisi ile güçlendirilmesidir.⁸⁹ Kredi kanalının taraftarları geleneksel faiz kanalını temel alarak bir para politikası şokuna ekonominin verdiği tepkinin büyüklüğünün, zamanlamasının ve bileşiminin açıklanmasının zor olduğunu iddia etmektedirler.⁹⁰ Buradaki argüman, bazı borçluların (özellikle küçük ve orta büyüklükteki şirketler) menkul kıymet piyasasında borçlanamadıkları ve bu nedenle banka kredilerine bağlı olduklarıdır. Bunun potansiyel borçluların borç ödeme gücü hakkında bilgi edinme maliyetiyle alakası vardır. Bir şirket bankadan borç aldığı anda, kredi değerlendirmesi tek bir ajan tarafından yapılmaktadır. Çok fazla sayıda ajanın kredileri finanse ettiği hisse senedi piyasasında, borçlu büyük olmadıkça ve iyi tanınmadıkça (örneğin hisse senetleri menkul kıymet piyasasında kayıtlıdır) değerlendirme ve gözetim maliyeti çok yüksek olacaktır.⁹¹

Piyasa faiz oranı arttığında, bankalar kredilerini azaltmayı ve yerine bono almayı tercih edeceklerdir. Bankadan kredi alanlar bunun sonucunda daha az kredi başvurusunda bulunacaklardır. Bu durumda bankaların kredi oranı muhtemelen artacaktır ancak daha yüksek oranlarda ödeme yapılması için hazırlanan kredilerin

⁸⁶ Mishkin, "The Channels ...", ss. 3-4.

⁸⁷ Mishkin, "The Channels ...", s. 8.

⁸⁸ De Bont, a.g.m., s. 5.

⁸⁹ Stephen G. Cecchetti, "Distinguishing Theories of the Monetary Transmission Mechanism", Federal Reserve Bank of St. Louis, *Review*, (May/June 1995), s. 83.

⁹⁰ Ben S. Bernanke ve Mark Gertler, "Inside The Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission", *Journal Of Economic Perspectives*, Volume 9, Number 4, (Fall 1995), ss. 34-35.

⁹¹ Horengren, a.g.m., s. 9.

şirketlere dağıtılacağı kesin değildir. Bunun nedeni krediler için daha yüksek ödeme yapmaya hazırlanmış borçlular çalışmaya ve borcunu geri ödemeye daha az istekli olacaklardır. Benzer bir etki faiz oranı artışlarından kaynaklanır ve talep üzerindeki düşüşün etkileri firmaların beklenen kârlılığını azaltıcı yönde ayarlamalarıdır ve firmalar daha az tedarikli olurlar aynı zamanda kredi yönetiminin gücü de azalır. Kredi almalarına izin verilmeyen ya da kredi verilmeyen şirketler kendi çalışmalarını kesmek, yatırımlarını ertelemek zorundadırlar, vb.. Bu ise talebi azaltır.⁹²

Parasal aktarımın kredi piyasasındaki bilgi sorununun bir sonucu olarak ortaya çıkan üç temel kanalı vardır: 1-) banka kredileri kanalı, 2-) bilanço kanalı ve 3-) hane halkı bilanço kanalı.⁹³

2.3.1. Banka Kredisi Kanalı

Banka kredisi kanalının ön varsayımı para politikası ile banka kredi arzının etkilenebildiğidir.⁹⁴ Diğer bir değişle banka kredisi kanalının işleyişi daraltıcı para politikasının ardından bankaların ek fon yaratma sıkıntısı içine düşecekleri ve bunun sonucunda banka kredilerinde bir azalma oluşacağı varsayımına dayanmaktadır.⁹⁵

Kredi kanalı bankaların finansal sistem üzerinde önemli bir rol oynadığı görüşü üzerine kurulmuştur. Çünkü onlar kredi piyasasındaki asimetrik bilgi problemini çözmek için çok uygundurlar. Bankaların bu özel rolünden dolayı, bazı borç alanlar bankalardan kredi almadıkça kredi piyasasına giremezler.⁹⁶

Banka kredisi kanalının çalışması için iki şartın bulunması gerekmektedir:

a. Banka kredileri ve menkul kıymetler arasında tam ikame edilebilirliğin söz konusu olmaması,

⁹² Horengren, a.g.m., s. 9.

⁹³ Mishkin, "The Channels ...", s. 8.

⁹⁴ Adam B. Ashcraft ve Murillo Campello, "Firm balance sheets and monetary policy transmission", Federal Reserve Bank of New York, s. 1. http://www.newyorkfed.org/research/economists/ashcraft/JMEBalanceSheet_Paper_20051207.pdf , (Erişim: 16.01.2007).

⁹⁵ Michael Ehrmann, Leonardo Gambacorta, Jorge Martinez-Pages, Patrick Sevestre ve Andreas Worms, "The Effects of Monetary Policy In The Euro Area", **Oxford Review Of Economic Policy**, Vol. 19, No. 1, s. 63.

b. Parasal otorite uyguladığı politikalarla kredi arz miktarını etkileme gücüne sahip olmalıdır.⁹⁷

İlk şart piyasada asimetrik enformasyon problemi ile ilgilidir. Hane halkı, menkul kıymet ihraç eden firmanın kağıtlarını satınaldığında ve satınaldıktan sonra firmanın durumunun takibinde bir gözetleyici vekile ihtiyaç duymaktadır. Çünkü firmalar hakkında bilgi toplama hane halkı için çok maliyetlidir. Diğer taraftan firmalarında hane halkına ters seçim ya da ahlaki riziko sorunlarının bulunmadığını göstermesi için bir aracıya ihtiyacı vardır. İkinci varsayım ise bankaların mevduat dışı kaynak toplayamamalarını bunun sonucunda parasal otorite uygulamalarına bağımlı olmalarını açıklamaktadır.⁹⁸

Fonların diğer kaynaklarıyla parakende banka mevduatlarının tam ikamesinin olmadığı takdirde, parasal aktarımın banka kredileri kanalı aşağıdaki gibi işleyecektir. Banka rezervlerini ve banka mevduatlarını artıran genişletici para politikası mevcut banka kredileri miktarını artırır. Bankalardan borç alanlar sınıfı için borç veren olarak bankaların özel rolü göz önüne alındığında, kredilerdeki bu artış yatırım (muhtemelen tüketim) harcamalarının artmasına neden olacaktır. Şematik olarak, para politikası etkisi ise,

$$M\uparrow \Rightarrow \text{banka mevduatları}\uparrow \Rightarrow \text{banka kredileri}\uparrow \Rightarrow I\uparrow \Rightarrow Y\uparrow \quad (1.11)$$

Kredi görüşü ile ilgili önemli bir iddia ise para politikasının, bankaya gitmeksizin hisse senedi ve bono kullanarak kredi piyasasına direkt katılan büyük şirketlerde olduğundan, banka kredilerine bağılı olan daha küçük şirketlerden üzerinden harcamalarda daha büyük bir etkiye sahip olacağıdır.⁹⁹

Diğer bir nokta; bankalar yerli müşterileri için kredi verme oranlarını piyasanın biraz üzerinde artırarak para politikası etkisine karşı da hareket edebilirler. Bu, bir bankanın müşterilerinin çoğu ile uzun süreli ilişkiye sahip olma eğiliminde

⁹⁶ Mishkin, "The Channels ...", s. 9.

⁹⁷ Emre Alpan İnan, "Parasal Aktarım Mekanizmasının Kredi Kanalı ve Türkiye", TBB, Bankacılık ve Araştırma Grubu, **Bankacılar Dergisi**, Sayı 39, (2001), s.5.

⁹⁸ İnan, "Parasal Aktarım ...", ss.5-6.

⁹⁹ Mishkin, "The Channels ...", ss.9-10.

olmasından ve bu nedenle işletme süratli bir gelişme kaydettiğinde ve müşteriler banka ile aralarındaki sağlam bağı korumak için biraz daha yüksek faiz oranı ödemeye hazırlandıklarında banka faiz gelirini tazmin etmeyi garanti edebilir. Banka yüksek bir faiz oranının daraltıcı etkisine karşı hareket ettiğinde, kredi kanalına engel olmaz çünkü diğer borçlular bir bankayla yakın bir ilişkiden yoksundur. Belki buna en net örnek bir şirket açmayı düşünen insanlardır.¹⁰⁰

Bunun tamamı daraltıcı para politikası (yüksek bir faiz oranı) üç kanal üzerinden talebi kısıtlar ve böylece enflasyon baskısı hafifler. Bu; para politikasının genel (tüketim, üretim, istihdam, vb.) yani ekonomi üzerindeki öncelikli etkiye sahip olduğunu gösterir.¹⁰¹

2.3.2. Bilanço Kanalı

Bilanço kanalında kredi kanalından farklı olarak ön varsayım para politikası ile banka kredi talebinin etkilenebildiğidir.¹⁰² Banka kredileri kanalı keskin farklara sahip birçok görüş tarafından açıklansa da firmaların kredibilitesindeki değişimlerin ve kredi sınırlamasının anahtar değişkeni olan iç ve dış finansman primi arasındaki farkın etkileri hakkında yaygın bir görüş birliği vardır.¹⁰³ Bilanço kanalında yukarıdaki varsayımın yanı sıra bir borçlunun karşı karşıya olduğu dış finansman priminin aynı borçlunun finansal pozisyonuna bağlı olduğuna dair teorik bir öngörü de mevcuttur. Özellikle borçlunun satılabilir teminatları ve likit varlıklarının toplamı olan net değeri ne kadar yüksekse dış finansman primi o kadar düşük olacaktır. Daha güçlü bir finansal pozisyon (daha yüksek net değer) borçluya, yapacağı yatırımdan ya da satın alımdan daha fazla payla kendini finanse ederek ya da ihraç edeceği borç senetlerinden daha fazla teminat göstererek kreditorle potansiyel faiz anlaşmazlığını azaltmasına izin verecektir. Bu temel anlayış, gerçek finansal dünyadaki birçok anlaşmanın temelini teşkil etmektedir.¹⁰⁴

¹⁰⁰ Horengren, a.g.m., s. 9

¹⁰¹ Horengren, a.g.m., s. 9

¹⁰² Ashcraft ve Campello, a.g.m., s. 1.

¹⁰³ Robert S. Chirinko and Ulf Von Kalkreuth, "On The German Monetary Transmission Mechanism: Interest Rate And Credit Channel For Investment Spending", **Cesifo Working Paper** No. 838 Category 6: Monetary Policy and International Finance, (January 2003), s. 18.

¹⁰⁴ Bernanke ve Gertler, "Inside ...", ss.11-12.

Kredi piyasasında asimetrik bilgi probleminden dolayı dış finansman iç finansmana oranla daha zor elde edilmekte ve daha maliyetli olmaktadır. Bu iki finansman türü arasındaki farka *dış finansman primi* denmektedir.¹⁰⁵ Öz sermaye finansmanı ve kredi kullanma arasındaki fark olan dış finansman primi ne kadar yüksek olursa yatırım ve tüketim harcamaları o kadar düşük olacaktır.¹⁰⁶

Bilanço kanalı, merkez bankası politikalarındaki değişimlerin sadece piyasa faiz oranını kendiliğinden etkilemesinden dolayı değil aynı zamanda direkt ve dolaylı yollardan borçluların finansal pozisyonlarını etkilemesinden dolayı ortaya çıkmaktadır.¹⁰⁷

Örneğin, daraltıcı bir para politikası direkt olarak borçluların bilançosunu en az iki yoldan etkileyecektir: ilk olarak, eğer borçluların kısa süreli veya değişken faizli ödenmemiş borcu olursa, faiz oranı artışı direkt olarak net nakit akışını azaltarak ve borçlunun finansal pozisyonunu zayıflatarak faiz masraflarını artıracaktır. Çünkü çoğu firma stoklarını ve diğer çalışma sermayelerini finanse etmek için büyük ölçüde kısa süreli borçlara başvurumaktadırlar. Para politikasının, işletmenin net nakit akışı üzerindeki direkt etkisi niceliksel olarak oldukça önemlidir. İkinci olarak, faiz oranındaki artış borçlunun teminatının değerini azaltan diğer şeylerden biri olan varlık fiyatlarındaki azalışla ilişkilidir. Daraltıcı para politikası net nakit akışını ve teminat değerini dolaylı yollardan da indirebilir. Alt gelir grubundaki tüketiciler için üretim yapan bir imalat firmasını göz önüne alalım. Daraltıcı bir para politikası bu müşteriler üzerinden harcamaları azaltırsa (ya sermaye maliyeti ya da bilanço sebeplerinden), şirketin çeşitli sabit ve sabit benzeri maliyetleri kısa dönemde ayarlanamadığından şirket gelirleri azalacaktır. Finansal açıktaki doğan artış (şirketin fon kullanımı ve fon kaynakları arasındaki farkın artışı) zamanla firmanın net değerini ve kredibilitesini aşındıracaktır.¹⁰⁸

Para politikasının şirket bilançolarında yarattığı etkinin şematize edilmişinde Mishkin (1996) bilanço kanalını kendi içerisinde üç farklı kanala ayırmaktadır. Bunlar

¹⁰⁵ Gert Peersman, "The Transmission of Monetary Policy in The Euro Area: Implications for the European Central Bank", (Basılmamış Doktora Tezi, Universiteit Gent, March 2001), s. 24.

¹⁰⁶ Čenić, a.g.m., ss. 687-688.

¹⁰⁷ Bernanke ve Gertler, "Inside ...", ss. 12-13.

¹⁰⁸ Bernanke ve Gertler, "Inside ...", s. 13.

ilk olarak, para politikası şirketlerin net değeri, ikinci olarak nakit girişleri ve nihayet beklenmeyen bir politikanın şirket borçlarının reel değerini azaltması.¹⁰⁹

2.3.2.1. Bilanço Kanalının Net Değer Mekanizması

Hisse senedi fiyatlarında ($P_e \uparrow$) bir artışa neden olan genişletici para politikası ($M \uparrow$), şirketlerin net değerlerini artırır. Böylece yatırım harcamaları artar ($I \uparrow$). Sonrasında ters seçim ile ahlaki riziko sorunlarının azalmasından dolayı toplam talep artar ($Y \uparrow$). Bu parasal aktarımın bilanço kanalı için aşağıdaki şemayı meydana getirir:

$$M \uparrow \Rightarrow P_e \uparrow \Rightarrow \text{ters seçim} \downarrow \text{ ve ahlaki riziko} \downarrow \Rightarrow L \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (1.12)$$

2.3.2.2. Bilanço Kanalının Nakit Akım Mekanizması

Yukarıda şematize edilen mekanizmanın yanı sıra bilanço kanalı aşağıda şematize edilen mekanizmayı takip etmek suretiyle de işlemektedir. Nominal faiz oranını düşüren genişletici para politikası şirketlerin bilançolarının gelişmesine de neden olur. Çünkü düşen faiz oranı nakit akışını artırır. Böylece ters seçim ve ahlaki riziko problemleri azalır. Bu bilanço kanalı aşağıdaki ilave şema ile gösterilebilir:

$$M \uparrow \Rightarrow i \downarrow \Rightarrow \text{nakit girişi} \uparrow \Rightarrow \text{ters seçim} \downarrow \text{ \& ahlaki riziko} \downarrow \Rightarrow L \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (1.13)$$

Bu aktarım mekanizmasının önemli bir özelliği nominal faiz oranının şirketlerin nakit akışını etkilemesidir. Böylece bu faiz mekanizması, yatırımları nominal faiz oranının yerine reel faiz oranının etkilediğini öne süren geleneksel faiz oranı mekanizmasından farklıdır. Dahası, kısa dönem faiz oranı aktarım mekanizmasında özel bir rol oynamaktadır çünkü uzun dönem kredi yerine kısa dönemde faiz ödemeleri firmaların nakit akışında daha büyük bir etkiye sahiptir.¹¹⁰

¹⁰⁹ Mishkin, "The Channels ...", s. 11.

¹¹⁰ Mishkin, "The Channels ...", ss.11-12.

Toplam talebi canlandıran ve faiz oranının düşmesine neden olan parasal genişleme sonucu ortaya çıkan ve ters seçime neden olabilen mekanizma kredi kısma olayını gerektirmektedir. ¹¹¹

2.3.2.3. Bilanço Kanalı Fiyat Mekanizması

Bilanço kanalının üçüncü mekanizması para politikasının fiyatlar genel seviyesi üzerinde sahip olduğu güçle alakalıdır. Borç ödemeleri sözleşmeye dayalı olarak nominal faiz oranına sabitlenmiştir. Fiyat seviyesindeki beklenmeyen bir artış şirketin sorumluluklarını reel değer olarak azaltır. Ancak şirketin mal varlığının reel değerini azaltmaz. Fiyat seviyesinde beklenmeyen bir artışa neden olan parasal genişleme böylece ters seçim ve ahlaki risk problemlerini azaltan reel net değeri artırır. Bu nedenle yatırım harcamaları ve toplam talep artar. Anlatılan mekanizma aşağıda şematize edilmiştir. ¹¹²

$$\begin{aligned} M \uparrow \Rightarrow \text{beklenmeyen } P \uparrow \Rightarrow \text{ters seçim} \downarrow \& \text{ahlaki risk} \downarrow \Rightarrow \\ L \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \end{aligned} \quad (1.14)$$

2.3.3 Hane Halkı Bilanço Etkisi

Kredi kanalı literatürünün çoğunun ticari şirket harcamalarına odaklanmış olmasına rağmen, kredi kanalı özellikle dayanıklı tüketim malları ve ev harcamaları için yapılan tüketim harcamalarını dahi eşit şekilde göz önüne almalıdır. Parasal bir daralma sonucu yaşanan banka kredilerindeki bir azalma diğer kredi kaynaklarına başvuramayan tüketiciler tarafından satın alınan dayanıklı mallar ve ev satın alımında bir azalmaya neden olmalıdır. Benzer şekilde, faiz oranındaki artışlar hane halkı bilançosunda bir bozulmaya neden olur. Çünkü tüketici nakit akışı kötü bir etki altında kalır. Likidite etkisi görüşünde, bilanço etkisi tüketicilerin harcama isteği yerine kreditorlerin kredi verme isteğini etkileyerek çalışmaktadır. Kendi kaliteleri hakkındaki asimetrik bilgiden dolayı, dayanıklı tüketim malları ve ev çok illikit varlılardır. Gelirindeki negatif bir şokun sonucu olarak tüketiciler kendi dayanıklı mallarını veya evlerini para miktarını artırmak için satmaya ihtiyaç duysalardı,

¹¹¹ Mishkin, "The Channels ...", s. 12.

¹¹² Mishkin, "The Channels ...", ss.12-13.

onlar daha büyük bir kayıp beklerlerdi çünkü indirimli satışta bu varlıkları tam değerleriyle satmaları imkansızdır.¹¹³ Bu Akerloff (1970)'un makalesinde yazdığı “limon problemi” durumudur. Makalesinde, satıcıların tam bilgiye sahip olurken alıcıların iyi ve kötü arabalar hakkında bir bilgiye sahip olmamalarının, arabaların gerçek fiyatlarından satılmasını önlemekte olduğunu anlatmaktadır. Bu durum aynı şekilde finans piyasasında da hane halkının varlıklarını satarken gerçek fiyatından satamamalarına neden olduğunu göstermektedir.¹¹⁴ Aksine, eğer tüketiciler finansal varlıklarını (bankadaki para, bono, hisse senedi gibi) ellerinde tutsalardı, onlar kolayca finansal varlıklarını piyasadaki tam değerinden satabilir ve nakit miktarlarını artırabilirlerdi. Bundan dolayı, eğer tüketiciler kendilerini yüksek olasılıkla finansal bir sıkıntı içinde bulmayı bekliyorlarsa, onlar ellerinde illikit dayanıklı tüketim malı ve evi, daha az miktarda tutarken likit finansal varlık miktarını daha fazla tutacaklardır.¹¹⁵

Tüketici bilançosu finansal bir sıkıntı yaşanması durumunda hane halkının acı çekme olasılığının tahmininde etkilidir. Özellikle, tüketici, borçlarına oranla büyük miktarda finansal varlığa sahipse, finansal sıkıntı olasılığının tahmini düşük olacaktır. Sonuçta tüketiciler dayanıklı tüketim malı veya ev satın almada daha istekli olacaklardır. Hisse senedi fiyatları yükseldiğinde, finansal varlıkların değeri yükselirken dayanıklı tüketim malı harcamaları da artacaktır. Çünkü tüketiciler daha güvenli bir finansal pozisyon alırlar ve finansal sıkıntıya düşme olasılıklarını azaltırlar. Bu, para politikasının menkul kıymet ve para arasındaki ilişki ile çalışan diğer bir aktarım mekanizmasını ortaya çıkarmaktadır.¹¹⁶

$$M \uparrow \Rightarrow P_e \uparrow \Rightarrow \text{finansal varlıklar} \uparrow \Rightarrow \text{finansal sıkıntı olasılığı} \downarrow \Rightarrow \text{dayanıklı tüketim malı ve konut harcamaları} \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (1.15)$$

Dayanıklı tüketim malları ve ev varlıklarının illikitleği, faizleri yükselten ve akabinde tüketiciler için nakit akışını azaltan parasal bir daralmanın dayanıklı tüketim malları ve ev harcamalarında bir azalma ortaya çıkarmasının nedenidir.

¹¹³ Mishkin, “The Channels of Monetary Transmission: Lessons For Monetary Policy”, s. 13.

¹¹⁴ George A. Akerlof, “The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 84, No. 3, (Aug. 1970), ss. 488-500.

¹¹⁵ Mishkin, “The Channels ...”, s. 13.

¹¹⁶ Mishkin, “The Channels ...”, ss. 13-14.

Tüketicilerin dayanıklı tüketim malları veya ev sahibi olma isteklerini azaltan tüketici nakit akışındaki bir azalma finansal sıkıntı ihtimalini artırır. Bu nedenle dayanıklı tüketim mallarını veya ev harcamalarını ve sonuçta toplam talebi azaltır.¹¹⁷

¹¹⁷ Mishkin, “The Channels ...”, s. 14.

İKİNCİ BÖLÜM

BİR PARASAL AKTARIM KANALI OLARAK DÖVİZ KURU KANALI

1. TEORİK ÇERÇEVE

Döviz kuru, yabancı paranın alış ve satışının yapıldığı fiyattır. Diğer bir deyişle bir birim yabancı para elde etmek için ödenmesi gereken ulusal para miktarıdır.¹¹⁸ Bu yüzden döviz kuru hem ulusal hem de yabancı paranın durumuna bağlıdır. Resmi kur değişiminin döviz kurları üzerindeki öncelikli etkisi belirsizdir. Çünkü bu etki, bir politika uygulamasıyla değiştirilebilen yurtiçi ve yurtdışı faiz oranı ve enflasyon hakkındaki beklentilere bağlıdır. Ancak, diğer şartlar sabitken, resmi kurlardaki beklenmeyen bir artış muhtemelen yabancı piyasalarda ulusal paranın değerini hızla düşürecek ve kurdaki bir düşüş ise mekanizmayı tersine çalıştıracaktır. Döviz kuru kanalı faiz kanalı etkisini de içermektedir. Çünkü reel faiz oranı düştüğünde, ulusal para mevduatları, yabancı para cinsi mevduatlara nispeten daha az çekici olacaktır.¹¹⁹

Döviz kurundaki değişim ekonomide üç farklı etki meydana getirecektir. Bu etkiler: (i) döviz kurundaki bir değişim yurtiçi ve yabancı malların nispi fiyatlarını değiştirerek ithalat ve ihracatı etkileyecektir, (ii) döviz kuru değişimi ayrıca ihracat fiyatındaki değişim üzerinden Satın Alma Gücü Paritesi'ni etkileyecektir, (iii) döviz kurundaki değişim yabancı para cinsinden varlıkların ve borçların değerlerini ve ulusal para cinsinden malların satın alım gücünü etkileyecektir ki bunlar tüketim üzerinde etkiye sahiptirler.¹²⁰ Bu etkilerin daha iyi anlaşılması için öncelikle döviz piyasasında denge oluşumundan sonrasında ise sabit ve esnek kurda para politikasının etkinliğinden bahsedilecektir.

¹¹⁸ Richard G. Lipsey, Peter O. Steiner, Douglas D. Purvis, **Economics**, 7th. ed., Newyork: Harper & Row, 1984, s. 805.

¹¹⁹ Boughara, a.g.m., s. 5.

¹²⁰ HM Treasury, "EMU and Monetary Transmission Mechanism", **EMU Study**, London: Stationary Office, (2003), s. 11.

1.1. Döviz Piyasasında Denge

Döviz kurundaki denge ya da dengesizlik uluslararası para giriş ve çıkışları sonucu meydana gelmektedir.¹²¹ Döviz kurunda meydana gelen değişimin ekonomi üzerindeki etkileri farklı teorik modellerde değişebilmektedir. Bu bağlamda ilk olarak Satın Alma Gücü Paritesi ile mal değerleri üzerinden uluslararası dengenin nasıl meydana geldiği anlatılacak sonrasında iç ve dış mevduat getirilerinin döviz piyasasında dengeyi nasıl sağladığı anlatılacaktır. Ancak döviz piyasasındaki denge fiyatların aşağı doğru rijit olup olmamasına göre de farklılık göstermektedir. Bu nedenle esnek ve sabit fiyatlı parasal modeller anlatıldıktan sonra döviz piyasasında denge oluşumu grafik yardımıyla anlatılacaktır.

1.1.1. Satın Alma Gücü Paritesi (SAG)

İktisattaki en ünlü kanunlardan biri *tek fiyat kanunudur*. Tek fiyat kanunu uzun dönemde aynı malın farklı yerlerde aynı anda farklı fiyattan satılamayacağını göstermektedir.¹²² Çünkü uluslararası mal ticareti, farklı ulusal ekonomilerde üretilen ve tüketilen malların fiyatları arasında bir bağ kurmaktadır.¹²³ Tek fiyat kanununun uluslararası piyasalara uyarlanmasına ise Satın Alma Gücü Paritesi denmektedir.¹²⁴ Satın Alma Gücü Paritesi, reel döviz kurunun belirlenmesinde en çok kabul gören yaklaşımlardan birisidir. Satın Alma Gücü Paritesi dünyada benzer malların benzer fiyatlardan satılacağı varsayımına dayanmaktadır. Bu ise dünyada fiyat farklılaşmalarının ortadan kalkacağı anlamına gelmektedir.¹²⁵ Ancak Satın Alma Gücü Paritesi her tür mal için geçerli değildir ve bazı durumlar Satın Alma Gücü Paritesi'nin geçerliliğini yitirmesine neden olmaktadır. Taşıma maliyeti, ticaret bariyerleri, farklı ağırlıklandırılmış fiyat endeksleri ve ticaret dışı malların göreceli

¹²¹ Salvatore, a.g.k., s. 573.

¹²² N. Gregory Mankiw, **Macroeconomics**, 5th ed., NewYork: Worth Publishers, 2003, s. 138.

¹²³ Jacob A. Frenkel; Michael L. Mussa, "Monetary and Fiscal Policies in an Open Economy", **The American Economic Review**, Vol.71, No.2, Papers and Proceedings of the Ninety-Third Annual Meeting of the American Economic Association, (May 1981), s. 253.

¹²⁴ Mankiw, a.g.k., s. 138.

¹²⁵ Nazire Nergiz Dinçer, "Döviz Kuru Dalgalarının Asimetrik Etkileri: Türkiye Örneği", **Ekonomik Modeller Ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi, Yayın No: DPT: 2682, Şubat 2005, s. 12.**

fiyatlarındaki değişimlerden dolayı bu mekanizma işlemeyebilmektedir.¹²⁶

Satın Alma Gücü Paritesi, Mutlak Satın Alma Gücü Paritesi ve Nispi Satın Alma Gücü Paritesi olarak ikiye ayrılmaktadır.

a) Mutlak Satın Alma Gücü Paritesi: Bu yaklaşıma göre bir ülkede cari döviz kurundan bir malın fiyatı diğer ülke paralarına dönüştürüldüğünde diğer ülkelerin tümünde malın fiyatı aynı olmalıdır.¹²⁷ Mutlak SAG hipotezine göre reel döviz kuru sıfır olmalıdır.¹²⁸

Mutlak SAG aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$P_i = \frac{P_d}{S}$$

(P_i : İç fiyat endeksi, P_d : Dış fiyat endeksi, S : Nominal döviz kuru)

Burada fiyatları temsil etmesi için fiyat indeksleri alınmıştır. Bununla birlikte, S nominal döviz kurunu, P_i iç fiyat indeksini P_d ise dış fiyat indeksini ifade etmektedir. Mutlak SAG'nin birçok zayıf noktası bulunmaktadır. Bu zayıflıklarından biri her ülkede indekse giren malların farklı olabileceğidir. Bu nedenden ötürü bu yaklaşım yerine Nispi SAG kullanılmaktadır.¹²⁹

b) Nispi Satın Alma Gücü Paritesi: Bu yaklaşıma göre fiyat ve kurlarda mutlak değişmeler yerine nispi değişmeler hesaba katılmaktadır. Bu bağlamda Nispi Satın Alma Gücü Paritesinin iki ülke arasındaki enflasyon oranlarına bağlı olduğu söylenebilir.¹³⁰ Bu durumda kur değişimleri enflasyon farklarını karşılayacaktır. Diğer bir değişle reel kur, sabit kalacaktır.¹³¹ Nispi SAG'nin temel aldığı düşünce yerli ve yabancı malların fiyatlarında gözlenen artışlar arasındaki farkın, kurlardaki artış farkını

¹²⁶ Frenkel, a.g.m., s. 253.

¹²⁷ Halil Seyidoğlu, a.g.m., s. 380.

¹²⁸ Nazire Nergiz Dinçer, a.g.m., s. 12.

¹²⁹ Halil Seyidoğlu, a.g.m., s. 380.

¹³⁰ Halil Seyidoğlu, a.g.m., ss. 382- 383.

¹³¹ Nazire Nergiz Dinçer, a.g.m., s. 13.

gösterdiğidir.¹³²

Nispi SAG aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\frac{S_1 - S_0}{S_0} = f_T - f_A$$

(S : Nominal Döviz Kuru, f_T : İç Fiyat Endeksi, f_A : Dış Fiyat Endeksi)

Bu formüle göre bir ülkede enflasyon artışlarının diğer bir ülkeye göre iki kat artması döviz kurunun da iki kat artacağı anlamına gelmektedir.¹³³ Nispi SAG hipotezi sağlandığında reel kurun değişmiyor olması ülkeler arasındaki rekabet gücünün de aynı kalabileceği anlamına gelir.¹³⁴ Ancak Mutlak SAG için geçerli olan zayıflıklar Nispi SAG için de geçerli olmakla birlikte bu zayıflıklar Mutlak SAG’ni geçersiz kılarken Nispi SAG’nde sapmalara neden olmaktadır.¹³⁵

1.1.2. Faiz Paritesi: Temel Denge Durumu

Döviz piyasasında denge oluşumu mal fiyatlarının yanı sıra mevduat getirileri üzerinden de sağlanabilmektedir. Döviz piyasasında denge, var olan tüm para cinsinden mevduatlar aynı beklenen getiri oranında karşılaştıklarında sağlanır. Herhangi iki para cinsinden mevduatın beklenen getirisinin, aynı para cinsinden ölçüldüğünde eşit çıktığı durum *faiz paritesi* diye bilinmektedir. Faiz paritesi altında potansiyel döviz stokçuları arzu edilen varlıkların hepsini eşit olarak görmektedirler.¹³⁶

Faiz paritesi durumunda döviz piyasası dengede olacaktır. Bunu bir örnekle açıklayalım: YTL faiz oranı %10 ve dolar faiz oranının %6 olduğunu ve YTL’nin dolar karşısında yılda %8 değer kaybedeceğini varsayalım.

¹³² Arzu Ağcaer, “Dalgalı Kur Rejimi Altında Merkez Bankasının Müdahalelerinin Etkinliği: Türkiye Üzerine Bir Çalışma”, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, TCMB Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara, Aralık 2003, s. 16.

¹³³ Halil Seyidoğlu, a.g.m., s. 383.

¹³⁴ Nazire Nergiz Dinçer, a.g.m., s. 13.

¹³⁵ Halil Seyidoğlu, a.g.m., s. 383.

¹³⁶ Paul R. Krugman, Maurice Obstfeld, **International Economics Theory and Policy**, 2.nd ed., Newyork: HarperCollins Inc., 1991, s. 334.

Bireyin en yüksek getiriyi elde edeceği para cinsini elinde tutmak istediğini varsaydığımızda, bunun anlamı şudur; YTL mevduatının beklenen getirisi dolar mevduat faizinden %4 büyük olduğunda, kimse elinde YTL tutmak istemeyecektir ve, YTL mevduatı olanlar, mevduatlarını bozarak dolar cinsi mevduata dönmek isteyeceklerdir. Böylelikle döviz piyasasında YTL için arz fazlası ve dolar için bir talep fazlası oluşacaktır.¹³⁷

Bu örneği diğer yönden ele alalım: YTL mevduat getirisi %10 faiz oranı vermekteyken, dolar %12 vermektedir. Ancak doların YTL karşısında gelecek yıl %4 değer kaybedeceği beklenmektedir. Bu durumda, kimse dolar mevduat talebinde bulunmaz ve sonuçta arz fazlası oluşurken YTL için talep fazlası oluşur.¹³⁸

Ancak, YTL faiz oranı %10 iken dolar faiz oranı %6 olduğunda ve YTL'nin dolar karşısındaki değer kaybı %4 olarak beklenirse, YTL ve dolar getirileri eşit olur ve bu durumda ise döviz piyasasında her iki cins parada elde tutulmak istenir. Sadece, beklenen bütün getiri oranları eşit olduğunda yani faiz paritesi durumunda, herhangi bir para cinsi için arz fazlası ve diğer para cinsi ya da cinsleri için talep fazlası oluşmayacaktır. Döviz piyasasındaki denge her çeşit mevduat için bir arz fazlası ya da talep fazlasının oluşmadığı durumda sağlanacaktır.¹³⁹

Bununla birlikte dövizlerin beklenen getirisi:

$$R_{YTL} = R_{\$} + \frac{E_{YTL/\$}^e - E_{YTL/\$}}{E_{YTL/\$}} \quad (2.1)$$

(R_{YTL} ; YTL faiz oranı, $R_{\$}$: dolar faiz oranı, $E_{YTL/\e : beklenen gelecek YTL/\$ kuru)

Burada ise YTL, dolar mevduatından daha yüksek bir getiri sağladığında, yatırımcılar ellerindeki bütün fonu YTL'ye kaydırmaya çalışacaklarından YTL, \$ karşısında değer kazanacaktır.¹⁴⁰ Burada önemli olan nokta, cari döviz kurundaki değişimlerin beklenen getiriyi nasıl etkilediğidir.

¹³⁷ Krugman, a.g.k., s. 335.

¹³⁸ Krugman, a.g.k., s. 334.

¹³⁹ Krugman, a.g.k., s. 334.

¹⁴⁰ Krugman, a.g.k., s. 335.

Cari kurdaki değişimin beklenen getiri üzerindeki etkisini bir örnek yardımıyla açıklayabiliriz: YTL/dolar oranının 1,5 olduğunu ve gelecek yıl bu kurun 1,7 olacağını beklediğimizi varsayalım. Bu durumda beklenen getiri $(1,7 - 1,5)/1,5 = 0,133$ ya da yılda % 13,3 olacaktır. Yani bunun anlamı dolar mevduatı sadece faiz getirisi değil aynı zamanda YTL karşısında yılda % 13,3'lük bir getiri daha sağlayacaktır. Bu ise YTL'nin değer kaybedeceği ve doların değer kazanacağı anlamına gelmektedir.¹⁴¹

1.1.3. Parasal Model: Esnek Fiyatlar

1970'lerin ilk yıllarındaki son dalgalanmanın başında dominant döviz kuru modeli olarak ortaya çıkan döviz kuruna parasal yaklaşım, döviz kurunun iki paranın nispi fiyatı olarak tanımlanmasından başladı ve nispi fiyatı bu paralar için nispi arz ve talebe göre modellemeye çalıştı. Taylor (1995)'in kurduğu parasal döviz kuru modelinde yabancı para miktarı sabitken ulusal para arzındaki bir artış, yabancı paraya oranla ulusal parada bir değer kaybına neden olacaktır. Reel para balanslarının artırılmaya çalışılması durumunda vatandaşlar harcamalarını azaltacaklar ve bunun sonucunda para piyasası dengeye gelinceye kadar fiyatlar düşecektir. Satın Alma Gücü Paritesi yoluyla düşen ulusal fiyatlar yabancı para göz önüne alındığında ulusal parada bir değer artışı anlamına gelecektir. Benzer şekilde, ulusal para talebinin azalmasıyla ulusal faiz oranındaki bir artışın ardından değer kaybı gelecektir.¹⁴²

Açık ekonomi makro iktisadı özellikle altı piyasa ile ilgilenmektedir: mal, emek, para, döviz, ulusal tahviller ve yabancı para cinsi tahviller. Ancak esnek fiyatlı parasal model direkt olarak bu piyasalardan sadece birindeki dengeye yani para piyasasındaki dengeye odaklanmaktadır. Ulusal ve döviz cinsi tahvil piyasalarının tam ikame olduğunu varsaydığımızda, ulusal ve yabancı piyasalar tek bir piyasa haline gelmektedir. Bu durumda yukarıdaki altı piyasa beş piyasaya düşmektedir.¹⁴³

¹⁴¹ Krugman, a.g.k., ss. 335- 336.

¹⁴² Mark P. Taylor, "The Economics of Exchange Rates", *Journal of Economic Literature*, Vol. 33, No. 1, (Mar., 1995), ss. 21-22.

¹⁴³ Taylor, a.g.m., s. 22

Döviz kurunun döviz piyasasındaki arz ve talebe göre özgürce dengeye gelmesi yoluyla ayarlandığını varsaydığımızda ve ayrıca mal piyasasının dengede olduğunu (tam esnek fiyatlar dolayısıyla) ve emek piyasasının dengede olduğunu (tam esnek ücretler dolayısıyla) varsaydığımızda kalan 5 piyasadan üçünün dengede olduğunu söylemiş oluruz. Walras'ın kuralıyla (n sayıda piyasadan n-1 tanesinin dengede olması n'inci piyasanın da dengede olduğu anlamına gelmektedir), tüm sistemin dengesi o zaman para piyasasının denge durumu tarafından belirlenecektir. Esnek fiyatlı parasal model böylece tüm piyasaların dengede olduğu yurtiçi fiyatlar arasında sürekli Satın Alma Gücü Paritesinin geçerli olduğunun varsayıldığı genel dengedir.¹⁴⁴

1970'ler boyunca yaşanan çok yüksek reel döviz kuru oynaklığı açık şekilde sürekli Satın Alma Gücü Paritesini çürütmekle iki yeni modelin gelişmesini sağlamıştır: sabit fiyatlı parasal modeller ve denge modelleri.¹⁴⁵

1.1.4. Parasal Model: Sabit Fiyatlar ve Hedefi Aşma

Sabit fiyatlı makroekonomik model fiyatların yapışkan olduğu varsayımına ya da fiyat değişimlerinden kaynaklanan menü maliyetine dayanmaktadır.¹⁴⁶ Sabit fiyatlı parasal model, nominal ve reel döviz kurlarının kısa dönemde, uzun dönem denge seviyesinin üstüne çıkmalarına izin vermektedir.¹⁴⁷

Yurtiçi nominal para arzında bir azalma olduğunda mal fiyatları kısa dönemde yapışkan olduğundan bu durum reel para arzında bir düşüş olduğu anlamına gelmektedir ve devamında piyasanın temizlenmesi için faiz oranı artmaktadır. Bu durumda ulusal faiz oranındaki artış, sermaye girişine ve nominal döviz kurunun değerinde bir düşmeye yani ulusal paranın değerinde yabancı paraya oranla bir yükselişe neden olacaktır. Yatırımcılar ulusal para değerinin yapay olarak

¹⁴⁴ Taylor, a.g.m., s. 22.

¹⁴⁵ Taylor, a.g.m., s. 22.

¹⁴⁶ Michael B. Devereux, "Real Exchange Rates and Macroeconomics: Evidence and Theory", **The Canadian Journal of Economics /Revue canadienne d'Economique**, Vol. 30, No. 4a. (Nov., 1997), s. 795.

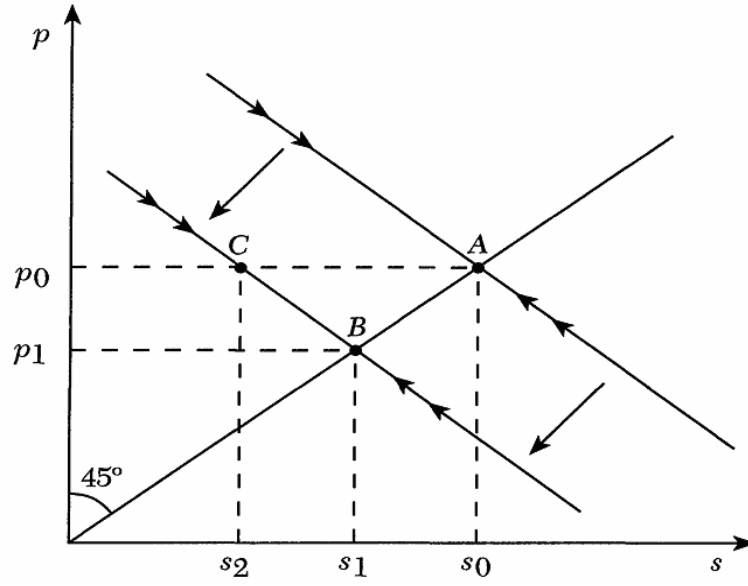
¹⁴⁷ Taylor, a.g.m., s. 22.

yükseldiğinin ve bu nedenle yabancı para cinsi borçları geri ödenirken döviz kaybından zarar göreceklerinin farkındadırlar. Ancak beklenen döviz kuru kaybı (kurun değerindeki azalma) bilinen sermaye piyasası getirisinden (faiz farkı) az olduğu sürece, risk altında olmayan yatırımcılar ulusal varlıkları satın almak için yurtdışından borç almaya devam edeceklerdir. Beklenen değer kaybı faiz farkına eşit olduğunda kısa dönem denge sağlanacaktır. Faiz farkı sıfır olmamaktadır, bu bağlamda beklenen değer kaybının da sıfır olmaması gerekmektedir. Diğer bir deyişle iç ve dış faiz oranı eşit olmadığından dolayı kurdaki değer kaybıda sıfır olmamaktadır. Bunun sonucunda ise döviz kuru uzun dönem denge oranını (Satın Alma Gücü Paritesini) aşacaktır. Orta dönemde, ulusal fiyatlar para arzındaki azalmadan ötürü düşme eğiliminde olacaktır. Bu durum, para piyasasındaki (reel para arzı artışı) baskıyı yatıştırarak ve böylece yurtiçi faiz oranı azalmaya başlayacaktır. Bu durumda döviz kuru yavaşça uzun dönem Satın Alma Gücü Paritesi'ne geri dönecektir.¹⁴⁸

Uzun dönemde, fiyat seviyesi daha düşük olacaktır. Aşağıda Şekil 7' de Sabit fiyatlı makroekonomik modelde para yansız olduğundan dolayı fiyat seviyesi başlangıç seviyesi p_0 yerine p_1 'dir. Çünkü modelde uzun dönem Satın Alma Gücü Paritesi çalışmaktadır ve yurtdışı fiyatları sabit olduğunda uzun dönem döviz kuru oransal olarak değer kazanmaktadır (yani, s daha düşecektir), bu ise şekilde 45° doğrusu üzerinde s_0 'dan s_1 'e doğru bir hareketle gösterilmiştir. Denge A noktasından yeni uzun dönem denge noktası B'ye hareket etmektedir. Fiyat ayarlaması zaman aldığından dolayı ekonomi A noktasından B noktasına direkt atlayamaz. Fiyatlar başlangıçta sabit kalmaktadır ve böylece döviz kuru yeni denge noktasını kurmak için s_2 'ye sıçramaktadır sonuçta yeni denge C noktasında kurulmuştur. Bu durumda fiyatlar yavaşça hareket etmekte ve ekonomi C noktasından B'ye hareket etmektedir. Para arzındaki azalmanın net etkisi s_0 'dan s_1 'e uzun dönem değer artışıdır.¹⁴⁹

¹⁴⁸ Rudiger Dornbusch, "Expectations and Exchange Rate Dynamics", **Journal of Economic Economy**, vol. 84 no. 6, (Dec. 1976), pp. 1161-76.

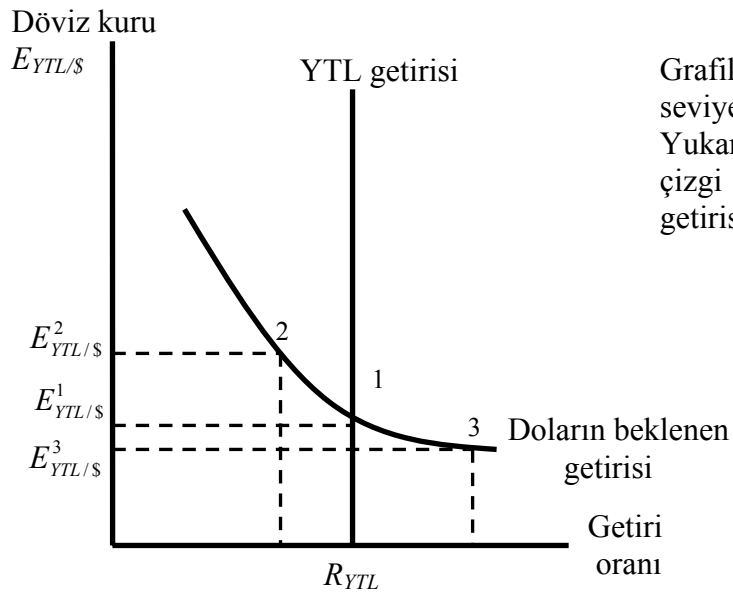
¹⁴⁹ Taylor, a.g.m., s. 24.



Şekil 6 Parasal Daralma Ardından Hedefi Aşma

1.1.5. Denge Döviz Kuru

Denge döviz kuru Şekil 8 ile açıklanmaktadır. Şekilde, YTL faiz oranı R_{YTL} ; dolar faiz oranı $R_{\$}$ ve beklenen gelecek YTL/\$ kuru ise $E_{YTL/\e olarak varsayılmıştır.¹⁵⁰



Grafikte, dikey çizgi, R_{YTL} seviyesini göstermektedir. Yukarıdan aşağıya inen çizgi ise doların beklenen getirisini göstermektedir.

Şekil 7 Denge Döviz Kuru

¹⁵⁰ Krugman, a.g.k., s. 338.

YTL/dolar kuru dengesi şekilde 1 numaralı nokta ile gösterilmektedir. Bu döviz kurunda, faiz paritesi durumu olduğundan dolayı YTL ve dolar varlıkların getirileri eşittir.¹⁵¹

$$R_{YTL} = R_{\$} + (E_{YTL/\$}^e - E_{YTL/\$}^1)/E_{YTL/\$}^1 \quad (2)$$

Grafikte döviz kuru, başlangıçta 2 ya da 3 numaralı noktalardan birinde olsaydı 1 numaralı noktaya gelme eğiliminde olacaktı. Mesela, ilk olarak döviz kurunun $E_{YTL/\2 olduğu 2 numaralı noktada olduğunu varsayalım. Aşağı doğru inen şekil yani doların beklenen getirisi, döviz kuru $E_{YTL/\2 olduğunda dolar mevduat getirisi, YTL mevduat getirisinden daha azdır. Bu durumda elinde dolar mevduatı olan birisi daha kârlı olan YTL mevduata geçmek için elindeki dolarları satmayı isteyecektir. Döviz piyasası dengede değildir çünkü katılımcılar dolar mevduat tutmak istememektedir.¹⁵²

Mutsuz dolar mevduatı sahipleri YTL depozit almak için ellerindeki dolarları satmaya çalışacaklardır çünkü dolar mevduatı daha düşük getiri sağlamaktadır. Dolar mevduat sahipleri YTL mevduat sahiplerini, ellerindeki YTL mevduatlarını daha iyi fiyatla satmaları için ikna etmeye çalıştıkları zaman, YTL/\$ kuru aşağı doğru yani $E_{YTL/\1 seviyesine doğru kayacaktır. Bu noktada YTL karşısında dolar daha ucuz olacaktır. Bir kez döviz kuru $E_{YTL/\1 seviyesine ulaştığında dolar ve YTL mevduatlar eşit getiri sağlayacağı için bir daha dolar sahipleri mevduatlarını bozdurmaya çalışmayacaklardır. Sonuçta döviz kuru piyasası dengeye ulaşmış olacaktır. 3 numaralı noktada ise mekanizma tersine işleyecek ve denge $E_{YTL/\3 noktasından $E_{YTL/\1 'e gelecektir.¹⁵³

¹⁵¹ Krugman, a.g.k., s. 338.

¹⁵² Krugman, a.g.k., ss. 338- 339.

¹⁵³ Krugman, a.g.k., s. 339.

1.2. Döviz Kuru Kanalinın Sabit ve Esnek Döviz Kuru Sistemlerinde İşlerliği

Döviz kuru kanalı her döviz kuru rejiminde ekonomi üzerinde etkiye sahip olmamaktadır. Bunun nedeni sabit kur sisteminde para politikasının ekonomi üzerinde etkisinin olmaması aksine esnek kur rejiminde ise para politikasının ekonomi üzerinde tam etkin olmasıdır.

Teorik literatür dikkatle incelendiğinde, sabit kurun düşük enflasyonun başarılmasında yardımcı olabildiği ya da devletlere kur çöktüğünde sürdürülemez açıkları yönetmek için hile yapma şansı verdiği görülmektedir. Aksine esnek kur sisteminde ticaret bilançosu dengesizlikleri daha kolay ayarlanabilmektedir veya esnek kur sistemi spekülasyon sermaye akışını azdırarak aşırı oynaklığa neden olabilmektedir. Sermaye hareketliliğinin yüksek olduğu durumlarda, reel şoklar karşısında esnek döviz kurlarının çıktıyı daha iyi korumasına karşın, sermaye hareketliliği düşükken, sabit kurlar tercih edilmektedir.¹⁵⁴

Döviz kuru kanalının farklı rejimlerdeki etkinliğinin araştırılmasına öncelikle sabit ve esnek kur sistemlerinin tanıtılmasıyla başlanacak sonrasında ise döviz kuru kanalının farklı kur rejimlerdeki etkisinin para politikasının etkinliğine bağlı olmasından dolayı para politikasının esnek ve sabit kur rejimlerdeki etkinliğinden bahsedilecektir.

1.2.1. Sabit ve Esnek Döviz Kuru Sistemleri

Ekonomide parasal bir genişlemenin faizleri düşürebilmesi ve döviz kuru kanalının etkinliği diğer bir deyişle para politikasının etkinliği bazı faktörlere bağlıdır. Örneğin sabit kurdaki parasal genişleme merkez bankasının döviz kurunu korumak istemesi yüzünden daha sonra daraltıcı bir politika ile giderilmek durumunda kalacaktır. Bu yüzden uygulanacak politikaların ve aynı zamanda döviz kuru kanalının etkisi döviz kuru rejimiyle yakından ilgilidir.

¹⁵⁴ Atish R. Ghosh, Anne-Marie Gulde, Holger C. Wolf, **Exchange Rate Regimes: Choices and**

1960'ların sonu boyunca Bretton Woods sisteminde zorlamaların (bunun yanı sıra periyodik olarak ödemeler bilançosu krizlerinin) artması bir grup iktisatçıyı esnek döviz kurlarının meziyetlerinin sorgulanması için harekete geçirdi. Sebep açıktı: dış ticaret bilançosu dengesizlikleri için nominal döviz kurunun otomatik ayarlama mekanizmasıyla; gecikmiş, geniş çaplı ve sarsıcı bir devalüasyonun yapılması önlenmektedir. Sabit döviz kuru rejiminde, parasal bir genişleme faiz oranını düşürerek sermaye çıkışına neden olur ve sonuçta rezervlerdeki kayıp, para arzını azaltır. Tam sermaye hareketliliğinin sınırlandığı durumda ise, denge birebirdir ve para politikası çıktının stabilizasyonunda tamamen etkisizdir. Aksine esnek döviz kurunda sermaye çıkışı döviz kurunun değerini azaltır ve bunun sonucunda çıktı canlanır.¹⁵⁵

Örneğin Türkiye'de 1999 yılında uygulanmaya başlanan döviz kuru çıpasına dayalı enflasyonla mücadele programı sonuçta krize neden olmuştur. Programda merkez bankasının para basımı sınırlandırılmış ve merkez bankası adeta bir yarı para kuruluna dönüştürülmüştür. Türkiye bu programı uygulamaya başlarken sürdürülebilir cari işlemler açığına, sürdürülebilir iç borç/ GSMH oranına sahip değildir. IMF desteğiyle başlanan program başlangıçta başarılı olmuş ve faiz oranı, döviz kurunun çıpaya bağlanması sonucu düşük faizle yapılan dış borçlanmanın artmasıyla düşmüştür.¹⁵⁶ Enflasyon oranının tahmin edilenden yüksek çıkması sonucu TL aşırı değerlenmiş ve sonuçta ithal malları talebi artarken ihracatta rekabet gücü azalmıştır.¹⁵⁷

Döviz kurunun çıpaya bağlanması ve ulusal ve uluslararası faiz oranındaki farklılıklardan elde edilen yüksek getiri, döviz kurunda olabilecek değişimlere karşı koruma almadan Türk bankalarını uluslararası piyasalardan düşük maliyetle kredi almaya ve bu kredileri Türkiye' de YTL' ye çevirerek yüksek faizle kredi olarak vermeye teşvik etmiştir. 2000 yılında kötüleşen makro ekonomik göstergeler sonucu yabancı kaynak girişi durmuş ve devalüasyon beklentisi belirlemiştir. Ani sermaye çıkışı

Consequences, Massachusetts: Massachusetts Institute Technology, 2002, s. 38.

¹⁵⁵ Ghosh, Gulde ve Wolf, a.g.k., ss. 24-25.

¹⁵⁶ Bülent Güloğlu, "İstikrar Programlarından İstikrarsızlığa (Kasım 2000 ve Şubat 2001 Krizleri)", Adnan Menderes Üniversitesi, 29 Kasım 2001, ss. 1-2. www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/bulent1.pdf, (Erişim: 18.12.2006).

¹⁵⁷ DPT, Makroekonomik Program ve Beş Aylık Uygulama Sonuçları, Ekonomik ve Sosyal Konsey

ve bankaların açık pozisyonlarını kapama telaşı ile dövize hücum edişleri sonucu piyasada likidite sorunu yaşanmıştır. Ancak para kurulu gibi işleyen merkez bankası piyasaya likidite sağlamayınca, faizler yükseltilerek döviz sıkıntısı aşılacak istenmiş ancak bu durumda bir bankaya el konulması ve artan panik havası faiz oranını tetiklemiştir. Merkez Bankası panik havasını dağıtmak için piyasaya para sürmek zorunda kalmıştır. Bunun yanı sıra IMF' den alınan kredi sayesinde döviz krizi durdurulmuştur.¹⁵⁸

Sabit döviz kuru enflasyonun düşürülmesinde etkin bir yol olabilir ancak az gelişmiş ülkelerde finansal istikrarsızlığı tetikleyebilmektedir. Sabit döviz kurunun enflasyonun önlenmesinde kullanılabilmesi için bankacılık sisteminin güçlü olması gerekmektedir. Aksine ülke kırılabilir bir bankacılık sistemine ve döviz cinsi borca sahipse sabit kur tehlike arz etmektedir.¹⁵⁹

Uygulamada, esnek ve sabit döviz kurları arasındaki para politikasının özerkliği farkı, özellikle gelişmekte olan ülkeler için teorinin iddia ettiği kadar etkili değildir. Çoğu merkez bankası, hatta esnek rejimi destekliyor gibi görünenler bile bir taraftan ihracattaki rekabet kaybından dolayı diğer taraftan enflasyona geçiş etkisinden dolayı ya da iç borçlardan dolayı ortaya çıkan döviz zayıflığından ötürü döviz kuru hareketlerine kayıtsız değildir. Çok büyük ülkeler hariç esnek kur altında tam bağımsız para politikası kavramı geniş çapta aldatıcıdır. Aksine, sermayenin hiçbir zaman tam hareketli olmamasından dolayı, sabit döviz kurunda bağımsız para politikası için biraz da olsa hareket serbestliği vardır.¹⁶⁰

1.2.2. Para Politikasının Sabit Kurda İşleyişi

Sabit döviz kurunu uygulayan bir ülke döviz kurunda bir değişim olduğunda otomatik olarak para ithal ya da ihraç edecektir.¹⁶¹ Döviz kurunun sabit olduğu, en iyi

Sunuş Notu, Ankara, 2000 s. 6.

¹⁵⁸ Bülent Güloğlu, a.g.m., ss. 5-6.

¹⁵⁹ Salih Öztürk, "Sabit Döviz Kuru Politikasının Finansal Krizlere Etkisi: 1997 Güneydoğu Asya Ve 2000 Kasım- 2001 Şubat Türkiye Krizleri", Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F., **Yönetim ve Ekonomi**, Cilt:10 Sayı: 1, (2003), s. 183.

¹⁶⁰ Ghosh, Gulde ve Wolf, a.g.k., ss. 25-26.

¹⁶¹ Peter B. Kenen, "Fixed Versus Floating Exchange Rates", **Cato Journal**, Vol. 20, No. 1, (2000), s. 111.

bilinen standart altın standardıdır. Bu sistemde ülke sabit fiyatlarla altın alıp satarak altının sabit bir oranına ulusal parasını sabitlemektedir.¹⁶²

Para politikasının bir ülkenin ödemeler bilançosu üzerindeki etkisi para politikasının para arz ve talebindeki etkisi üzerinden ortaya çıkmaktadır. Para talebini artıran herhangi bir değişiklik, yurt dışından ülkeye para girişine, bu ise sabit döviz kuru sisteminde, ödemeler bilançosu fazlasına neden olacaktır. Diğer taraftan, ulusal para talebine oranla para arzındaki herhangi bir artış, yurtdışına para çıkışına neden olacaktır, bu durumda ise ödemeler bilançosunda açık oluşacaktır.¹⁶³

Bu nedenle, ulusal paranın değer kaybı, önemli bir tarife ya da kotanın yükü, ya da çoklu döviz kuru¹⁶⁴ uluslararası ticari malların yurtiçi fiyatlarını artırır. Her ne kadar nispeten daha az olsa da, ticari ve ticari olmayan mallar arasındaki ikameden dolayı ticari olmayan malların fiyatları da artar.¹⁶⁵

Para talebinin arttığı durumda eğer para otoritesi para talebindeki artışla eşit miktarda para arzını artırmazsa bu talep yurtdışından ülkeye para girişiyle karşılanır. Bu durum ise aşırı para talebi tamamen yok oluncaya ve para talebi mevcuduyla arz edilen para arasındaki denge yeniden kuruluncaya kadar, ödemeler bilançosunda fazlaya neden olacaktır. Ancak, eğer para otoritesi para arzını, bir tarife ya da kotanın yükü ya da çoklu döviz kuru sonucunda para talebini tam karşılayacak şekilde artırırsa, bu politikalar yurtdışından para girişine yol açmayacaklardır ve devalüasyon ödemeler bilançosunun düzelmesinde tamamen etkisiz olacaktır. Önemli bir tarife, kota ya da çoklu döviz kurunun kaldırılması ya da revalüasyon sonucunda ise yukarıda anlatılan durumun tam aksi bir durum ortaya çıkacaktır.¹⁶⁶

¹⁶² Charles P. Kinleberger, **International Economics**, Illinois: Richard D. Irwin, 1961, s. 63.

¹⁶³ Dominick Salvatore, **International Economics**, 3rd. ed., Newyork: Maxwell Macmillan International Editions, 1990, s. 570.

¹⁶⁴ **Çoklu döviz kuru sitemleri**, sermaye hareketlerinin daha maliyetli kılınarak kısıtlanmaya çalışılmasıdır. Çoklu döviz kuru sisteminde yüksek kısa vadeli faiz oranının ülke içinde yerleşik iktisadi birimler için büyük yük oluşturduğu durumda parasal otorite, finansal kurumların spekülasyon amaçlı kredi vermesini engelleyerek para piyasasını iki bölüme ayırır. Bu bölümlerden ilkinde spekülasyonun maliyeti yükseltilirken ikinci bölümde spekülasyonun maliyeti düşürülür. Koray Duman, "Finansal Krizleri Karşı Politika Tercihleri", **Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi**, 8, (2004), s. 47.

¹⁶⁵ Salvatore, a.g.k., s. 570.

¹⁶⁶ Salvatore, a.g.k., s. 570.

Bununla birlikte, döviz kurundaki, tarifelerdeki, kotalardaki veya çoklu döviz kurundaki bir değişim ödemeler bilançosunda sadece geçici bir etkiye sahip olacaktır. Bu politikaların etkisi sadece ödemeler bilançosu dengeye ulaşıncaya kadar devam edecektir. Bir sabit döviz kuru sisteminde uzun dönemde ödemeler bilançosundaki herhangi bir dengesizliğin uluslararası para veya rezerv girişiyle otomatik olarak düzeltilmesinden dolayı, bu politikalar aşırı para arz ya da talebinin ortadan daha hızlı kalkması için ayarlama sürecini hızlandırmaları dışında tamamen gereksizdirler. Örneğin, ödemeler bilançosu açığını kapatmayı amaçlayan bir devalüasyon, ulusal fiyatların artmasına neden olacaktır. Bunun sonucunda aşırı para arzının ortadan kaldırılmasına yardım edecektir ancak, uzun dönemde reel değişkenler üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmayacaktır.¹⁶⁷

Avrupa Para Sistemi'ndeki bir ülke, sabit döviz kuru uygulayan diğer ülkelerde de olduğu gibi, belirli bir döviz kurunu sürdürmek için, sabit bir seviyede bağlı bir politika seçmek zorundadır. Örneğin, Avrupa Para Sistemi'ndeki bir ülke parasını Mark ile yakın tutmak zorundaydı. Kur yavaşça düştüğünde, merkez bankası iki tercih hakkına sahiptir. Para arzını düşürmek için merkez bankası menkul kıymet satabilir ve baş gösteren düşüşü durdurmak için faiz oranını yükseltebilir. Alternatif olarak, döviz satabilir veya yabancı para cinsi menkul kıymet satabilir ve karşılığında ulusal menkul kıymet alabilir. Bu para arzını değiştirmezken dünya piyasasında yabancı menkul kıymet arzının artmasına ve ulusal menkul kıymetlerin azalmasına neden olacaktır. Sonuç olarak, ortaya çıkan düşmenin dengelenmesi için ulusal parada yukarı doğru bir baskı oluşacaktır. Ve tabi ki merkez bankası bazen portföy kaymalarını ve daraltıcı parasal bir kombinasyon kullanabilir. Bu durumda merkez bankası parası değer kaybeder ve yurtiçi faiz oranı yükselir. Ekonomi bunun sonucunda biraz soğuyacaktır. İlk azalma yukarıdaki Alman enflasyon oranı beklentisinin sonucudur. Yavaşlayan ekonomi beklenen enflasyon oranının azalmasına yardımcı olurken düşüşün ilk hızını geri kazanmasına neden olmaktadır. Sabit döviz kuru rejimi isteğe bağlı para politikasına son vermektedir. Sabit bir döviz kuru para politikasını otomatik pilota sokmanın bir yoludur.¹⁶⁸

¹⁶⁷ Salvatore, a.g.k., s. 570.

¹⁶⁸ Robert E. Hall, John B. Taylor, **Macroeconomics**, 3rd. ed., Newyork: W. W. Norton & Company,

1.2.3. Para Politikasının Esnek Kurda İşleyişi

Esnek döviz kuru sisteminde ödemeler bilançosundaki bir dengesizlik uluslararası para ya da rezerv girişi olmaksızın doğrudan doğruya döviz kurundaki değişimler sonucu düzeltilmektedir.¹⁶⁹ Çünkü bu sistemde döviz kuru, mal ve sermaye arz ve talebindeki hareketler tarafından belirlenmektedir.¹⁷⁰ Açıktır ki esnek döviz kuru sisteminde ülke, para politikası ve para arzı üzerindeki kontrolü elinde tutmaktadır. Bu mekanizma, ulusal fiyat değişiminin döviz kuru değişimine eşlik etmesi sonucunda meydana gelmektedir. Örneğin, aşırı para arzından ortaya çıkan bir ödemeler bilançosu açığı, fiyatları ve sonuçta para talebini artırarak ulusal parada otomatik bir değer kaybına neden olacaktır. Bunun sonucunda para arz fazlası emilerek ödemeler bilançosu açığı ortadan kaldırılacaktır. Diğer taraftan, aşırı para talebinden ortaya çıkan ödemeler bilançosundaki bir fazlalık, ulusal fiyatlarda bir artış eğilimine neden olarak ulusal parada bir değerlenmeye neden olacaktır. Bunun sonucunda ise, aşırı para talebi ve ödemeler bilançosu fazlası ortadan kalkacaktır.¹⁷¹

Para politikasının esnek kurda işleyişinde dikkat çeken diğer bir nokta ise para politikasının küçük ve büyük açık ekonomilerde etkinliğinin değişmesidir. Bu duruma örnek olarak İngiltere ve ABD ekonomileri gösterilebilir. İngiltere ekonomisi ABD ekonomisine göre daha küçük ve açıktır, bu nedenle aktarım İngiltere’de daha kuvvetli ve aktarımın yayılım alanı daha geniştir. Döviz kuru şokları, ABD’de daha küçük ve açık ekonomilere göre daha az önem taşımaktadır. Çünkü ABD çoğu malın yabancı üreticisi için dünya piyasasının önemli bir bölümüdür. ABD genelde dolar fiyatındaki değişmelere izin vermek ya da fiyatlarını sabit tutmak yerine kendi fiyatlarındaki döviz kuru değişimlerini absorbe etmektedir. Daha küçük ve açık ekonomilerde olduğu kadar etkili olmasa bile ABD gibi büyük ve açık ekonomilerde de döviz kuru mekanizması işlemektedir.¹⁷²

Döviz kuru kanalının işleyişi sadece ülkenin uyguladığı rejime bağlı

1991, s. 552.

¹⁶⁹ Salvatore, a.g.k., s. 573.

¹⁷⁰ Paul A. Samuelson, Peter Temin, **Economics**, 10th. ed., Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha Ltd., 1976, s. 650.

¹⁷¹ Salvatore, a.g.k., s. 573.

¹⁷² Hall, a.g.k., s. 550-551.

olmamaktadır. Esnek kur sistemi altında farklı sermaye hareketlilikleri para politikasının gücünü azaltabilmekte ya da yükseltebilmektedir. Bu bağlamda incelemeye öncelikle ödemeler bilançosu eğrisi ile başlanacaktır. Bunun nedeni ise farklı sermaye hareketliliklerinde ödemeler bilançosu eğrisinin farklı eğimlere sahip oluşudur. Ödemeler bilançosunun tanıtılmasından sonra ise esnek kur sisteminde tam ve sınırlı sermaye hareketlilikleri altında para politikasının işleyişi grafik yardımıyla anlatılacaktır.

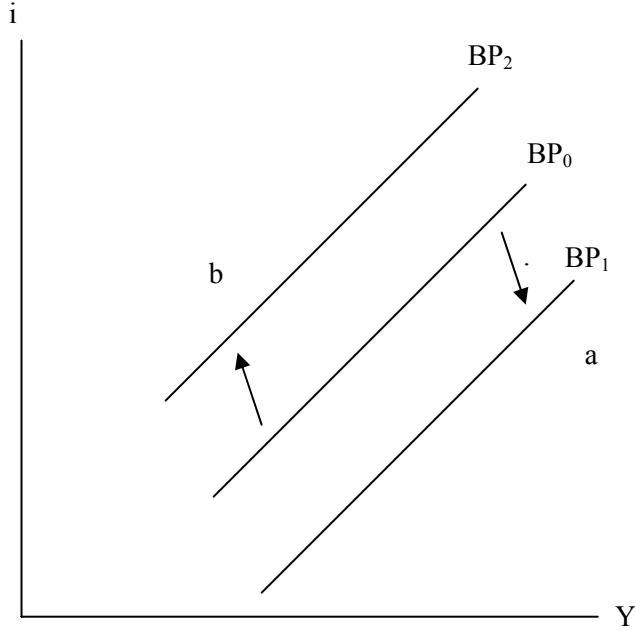
1.2.3.1. Ödemeler Bilançosu Eğrisi (BP Eğrisi)

BP eğrisinin döviz piyasasında dengesizliğe yol açmasına neden olan faiz oranı ve gelir kombinasyonlarına verilen tepki, döviz kurunu ayarlayacak ve döviz kuru piyasasını yeniden dengeye getirecektir. Bu mekanizma BP eğrisinin yeni denge döviz kuru nedeniyle kayması sonucu işlemektedir. Şekil 9’da başlangıçtaki denge ödemeler bilançosu eğrisi BP_0 eğrisi ile gösterilmiştir. Ekonominin BP_0 eğrisinin altında bir noktaya geldiğini varsayalım. Bu noktada yurtiçi faiz oranı cari gelir seviyesinde ödemeler bilançosunun dengeye ulaşması için çok düşük olacaktır ve cari döviz kurunda ekonomide ödemeler bilançosu açığı ortaya çıkacaktır. Ancak, esnek döviz kuru sistemi altında ekonomide ödemeler bilançosu açığının sebep olduğu baskının baş göstermesiyle ulusal paradaki değer kaybı yeniden döviz piyasasında dengenin oluşmasını sağlayacaktır. Sonuç olarak, ülke ödemeler bilançosu açığı ile karşılaşmayacak onun yerine para değer kaybı ile karşılaşılacaktır.¹⁷³

İlk olarak, ekonomide bir dengesizlik baş gösterdiğini ve ekonominin “a” noktasına kaydığını varsayalım. Yeni denge noktası olan a noktasında faiz ve çıktı seviyeleri değişmiştir ve bu nokta ödemeler bilançosu açığını göstermektedir. Bu açık durumu değer kaybını tetikleyecek ve BP eğrisi, BP_1 ’e kayacaktır. Benzer şekilde, başlangıçtaki BP eğrisinin üzerinde olan “b” noktasındaki milli gelir ve faiz oranı ödemeler bilançosu fazlasına neden olmaktadır. Bu fazla ise, BP_0 eğrisinin BP_2 ’ye kaymasına neden olacaktır. Görüldüğü gibi esnek döviz kuru sisteminde

¹⁷³ Dennis R. Appleyard, Alfred J. Field, Jr., **International Economics**, USA: Richard D. Irwin, 1992, ss. 656-657.

herhangi bir dengesizlik durumu döviz kurunu değiştirerek BP eğrisinin kaymasına neden olacaktır.¹⁷⁴



Şekil 8 Ödemeler Bilançosu Eğrisi

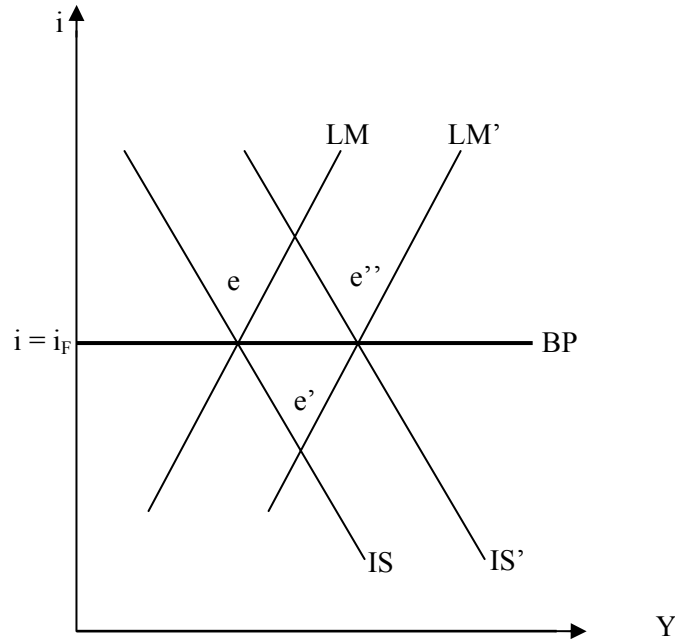
1.2.3.2. Esnek Kur Sisteminde Tam Sermaye Hareketliliği Altında Para Politikasının İşleyişi

Varlıkların tam ikame olduğu ve tam sermaye hareketliliğinin var olduğu varsayımları yurtiçi faiz oranının yurtdışı faiz oranıyla eşitlenmesini sağlayacaktır. BP eğrisi $i=i_F$ eşitliğinin sağlandığı noktada yatay bir çizgi halini almaktadır. Ekonomik şartlarda değişme olduğunda ödemeler bilançosu dengesi, döviz kurunda değişime gereksinim duyacaktır.¹⁷⁵ Bu durum Şekil 10'da gösterilmektedir.

Faiz oranında bir değişime neden olan para arzı artışı LM eğrisini sağa kaydıracaktır. Yeni denge e' noktasına kayacaktır. Ancak e' noktasında ulusal faiz oranı yurt dışı faiz oranından daha düşük olduğu için yurt dışına sermaye çıkışı gerçekleşecek ve yabancı paranın değeri artarken ulusal paranın değeri düşecektir. Yurtiçi ve yabancı malların fiyatlarında değişme yokken ulusal paranın değer kaybı

¹⁷⁴Appleyard ve Field, a.g.k., ss. 657- 658.

yurtiçi malları nispeten daha ucuz yapacaktır ve ihracatı canlandıracaktır. Net ihracat toplam harcamaların bir parçası olduğu için, IS eğrisi sağa kayacaktır. Son denge e'' noktasında sağlanacaktır. Ulusal paranın değerindeki bir artış ise mekanizmasının ters işlemesine neden olacaktır.¹⁷⁶



Şekil 9 Esnek Kur Sisteminde Tam Sermaye Hareketliliği Altında Para Politikası

1.2.3.3. Esnek Kur Sisteminde Sınırlı Sermaye Hareketliliği Altında Para Politikasının İşleyişi

Sınırlı sermaye hareketliliği altında BP eğrisi LM eğrisine oranla ya daha dik ya da daha yatık olmaktadır. BP eğrisinin, LM eğrisine nispeten daha yatık olması sermaye hareketliliğinin yükselme eğiliminde olduğunu; BP eğrisinin daha dik olması ise sermaye girişinin azalma eğiliminde olduğunu göstermektedir.¹⁷⁷

BP eğrisinin dik oluşu faiz oranındaki yükselme sonucu yaşanan sermaye girişinin nispeten daha az olacağı anlamına gelmektedir. BP eğrisinin daha dik

¹⁷⁵ Steven Husted, Michael Melvin, **International Economics**, Newyork: Harper&Row, 1990, s. 527.

¹⁷⁶Husted ve Melvin, a.g.k., s. 527.

olması sermaye girişinin azlığının yanı sıra marjinal ithalat eğiliminin yüksek oluşundan kaynaklanmaktadır. Marjinal ithalat eğilimi genişletici bir para politikası durumunda artan hasılanın ne kadarının ithalata gideceğini göstermektedir. Buradan çıkan sonuç, BP eğrisinin dik oluşunun iki şarta bağlı olduğudur.¹⁷⁸

- Sermaye hareketliliğinin düşük oluşu,
- Marjinal ithalat eğiliminin yüksek oluşu.¹⁷⁹

Esnek döviz kurunda sınırlı sermaye hareketliliği altında Şekil 11' de ekonomi Y_0 gelir düzeyinde, i_0 faiz oranına denk gelen A_0 noktasında dengededir. Merkez bankası para arzını artırdığında LM_0 eğrisi LM_1 eğrisi halini almıştır. LM eğrisindeki kayma, ulusal faiz oranını düşürmüştür ve i_0 faiz oranı i_1 konumuna gelmiştir. Bununla birlikte gelir düzeyi Y_1 ' e yükselmiştir. Yeni denge A_1 noktasında oluşurken yeni dengenin BP eğrisinin altında oluşu dış ödeme açığına yol açmıştır.¹⁸⁰

Parasal genişleme esnek kur sisteminde döviz kurunda artışa neden olmaktadır. Genişletici para politikası sonucu ulusal para miktarı piyasada bollaşarak dövize talebi artırmaktadır. Döviz kuru artışı BP eğrisini aşağı hareket ettirerek BP_1 konumuna getirmiştir. Burada BP eğrisinin aşağı kaymasının nedeni; döviz kurundaki artış ve dengenin BP eğrisinin altında oluşmasından dolayı ortaya çıkan dış açıktır. Diğer taraftan döviz kuru artışı ulusal malları ucuzlatırken ithal malları pahalılaştırmakta bu ise net ihracatı olumlu yönde etkilemektedir. Net ihracattaki artış IS eğrisini sağa kaydırarak IS_0 'dan IS_1 'e kaydırmaktadır. Bu ise faiz oranını i_1 'den i_2 'ye yükseltirken hasılayı Y_1 'den Y_2 'ye yükseltmekte ve yeni dengeyi A_2 noktasına taşımaktadır.¹⁸¹

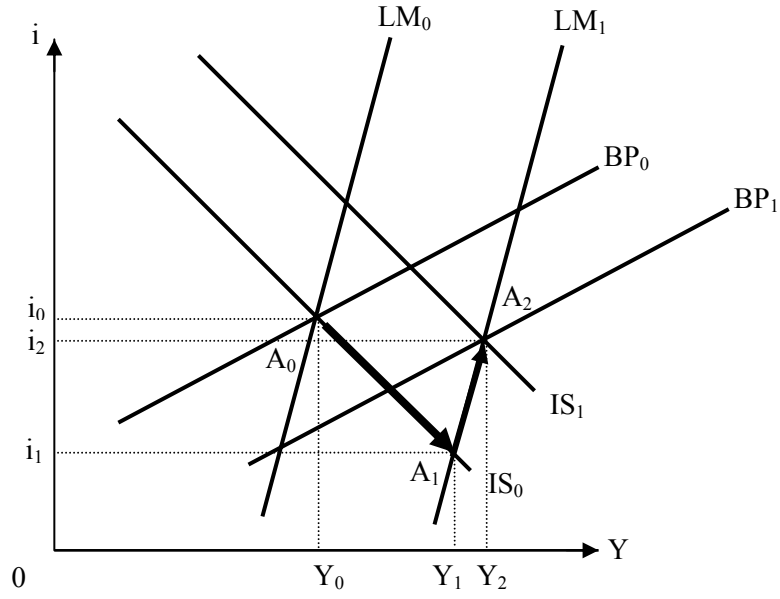
¹⁷⁷ Osman Z. Orhan ve Seyfettin Erdoğan, **Para Politikası**, Özkan Matbaacılık:Ankara, 2007, s. 116.

¹⁷⁸ Orhan ve Erdoğan, a.g.k., s. 116.

¹⁷⁹ Orhan ve Erdoğan, a.g.k., s. 116.

¹⁸⁰ Orhan ve Erdoğan, a.g.k., s.118.

¹⁸¹ Orhan ve Erdoğan, a.g.k., ss.118-119.



Şekil 10 Esnek Kur Sisteminde Sınırlı Sermaye Hareketliliği Altında Para Politikası

2. DÖVİZ KURU KANALININ İŞLEYİŞİ

Günümüzde uluslararası ticaret bağlarının sıkılaşması ve esnek döviz kuru sisteminin gelişimi parasal aktarım mekanizmasının döviz kuru kanalı mekanizmasıyla net ihracatı ve ekonomiyi etkilemesini önemli bir konu haline getirmiştir.

Döviz kuru kanalı açık ekonomilerde enflasyon ihracıyla işleyen bir aktarım mekanizmasıdır.¹⁸² Bu kanalın arkasındaki temel fikir; daraltıcı bir para politikasının ulusal paranın değerinde bir artışa neden olması ve bunun ihracatı azaltarak enflasyon üzerinde düşüş yönünde bir baskı uygulayacağı fikridir. Paranın değer kaybı aynı zamanda ithal fiyatların düşmesine neden olarak yurtiçi enflasyonu düşürecektir.¹⁸³ Küçük ve açık ekonomilerde diğer kanalların aksine döviz kuru kanalı toplam talebin yanında toplam arzı da etkilemektedir. Genişletici para politikası döviz kurunda bir değer kaybına neden olarak ithalat maliyetlerinde ulusal para cinsinden bir artışa ve sonuçta firmaların üretici fiyatlarında bir artışa neden

¹⁸² James H. Stock and Mark W. Watson, "Forecasting Output and Inflation: The Role of Asset Prices", *Journal of Economic Literature*, Vol. XLI, (September 2003), s. 798.

¹⁸³ Boughara, a.g.m., s. 6.

olacaktır.¹⁸⁴

Konuyu daha geniş bir şekilde ele almak gerekirse, döviz kuru kanalı ekonomiyi temelde iki mekanizma üzerinden etkilemektedir; 1) Net İhracat - Döviz Kuru Kanalı İlişkisi ve 2) Bilanço - Döviz Kuru Kanalı İlişkisi.¹⁸⁵

2.1. Net İhracat - Döviz Kuru Kanalı İlişkisi (Nispi Fiyat Etkisi)

Günümüzde ekonomilerin dışa açılmasının artması ve esnek döviz kurunun ortaya çıkışıyla, sırasıyla net ihracat ve toplam hasılayı etkileyen para politikasının döviz kurlarını nasıl etkileyeceğine daha fazla dikkat çekilmektedir. Genişletici para politikası yurtiçi faiz oranını düşürünce ulusal para cinsinden ifade edilen menkul kıymetler, döviz cinsinden ifade edilen menkul kıymetlere göre daha az çekici olur. Bundan dolayı genişletici para politikası uygulamaları sonucu döviz kurları üzerinde bir etki meydana gelmektedir. Bu bağlamda yabancı para mevduatlarına bağlı olan yurtiçi mevduatın değeri ne kadar düşerse döviz kuru da o kadar düşer.¹⁸⁶ Ulusal para değerindeki yükselme net ticaret bilançosunda bozulmaya yol açar, gerçekleşen bozulma ithal fiyatların düşerken ihraç fiyatların artmasından kaynaklanmaktadır.¹⁸⁷ Açık bir ekonomide para politikası uygulamaları ile enflasyonun etkilendiği en hızlı aktarım mekanizması döviz kurunun ihracat fiyatları üzerindeki etkisinden meydana gelmektedir.¹⁸⁸ Genişletici para politikası sonucu nominal döviz kuru artışı yabancı mallara nispeten ulusal malları daha ucuz hale getirerek ulusal mal talebinde ve toplam talep seviyesinde bir artışa neden olacaktır.¹⁸⁹

$$M\downarrow \Rightarrow i\uparrow \Rightarrow E\uparrow \Rightarrow P_{x}^{FC}\uparrow, P_{M}\downarrow \Rightarrow X\downarrow, M\uparrow \Rightarrow Y\downarrow \quad (3)$$

Formülde E, ulusal paranın yabancı para cinsinden değerini, i faiz oranını; aşağıdaki

¹⁸⁴ Steven Kamin, Philip Turner ve Jozef Van't dack, "The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Emerging Market Economies: An Overview", BIS, **Policy Paper No:3**, (January 1998), s. 12.

¹⁸⁵ Mishkin, "The Transmission ...", s. 7.

¹⁸⁶ Mishkin, "The Channels ...", s. 5.

¹⁸⁷ Stefan Norbbin, "What Have We Learned from Empirical Tests of The Monetary Transmission Effect?", Florida State University, Department of Economics, (2000), s. 12.

¹⁸⁸ David Gruen, Discussion, Reserve Bank Of Australia 1997 Conference- Monetary Policy and Inflation Targeting, 21-22 July 1997, s. 238.

¹⁸⁹ Kamin, Turner ve Van't dack, a.g.e., s. 12.

mekanizmada π^e ise enflasyonist beklentileri temsil etmektedir, ve P_X^{FC} ve P_M sırasıyla yabancı para cinsinden ihracat ve ithalat fiyatlarını temsil etmektedir. Alternatif döviz kuru kanalı aktarım mekanizması ise şöyle gösterilebilir¹⁹⁰ :

$$M\downarrow \Rightarrow \pi^e\downarrow \Rightarrow E\uparrow \Rightarrow P_X^{FC}\uparrow, P_M\downarrow \Rightarrow X\downarrow, M\uparrow \Rightarrow Y\downarrow \quad (4)$$

Önceki döviz kuru kanalı mekanizmasına nispeten bu mekanizmada döviz kurunun dalgalanmasına neden olan anahtar aktarım değişkeni olarak faiz oranına vurgu yapılmamıştır. Bunun yerine direkt olarak enflasyonist beklentilerdeki azalıştan ($\pi^e\downarrow$) bir hareket ortaya çıkmaktadır. Ancak, çıktı üzerindeki son etki aynıdır. Bu kanalın etkisi öncelikle ihraç edilebilir ürün sanayi, özellikle yüksek fiyat elastikiyetine sahip piyasalarda ve ihraç edilebilir ürün sanayinin girdi arzı üzerinde dolaylı olarak mevcuttur. Bu nedenle sadece yerel rekabete tabi olan ve yabancı rekabete karşı hassas olan sanayilerde farklı bir etki ortaya çıkabilmektedir. Çıktının, muhtemelen arzdaki gecikmeler ve daralma dolayısıyla, yavaş şekilde adapte olmasından dolayı, pratikte bu farklılıkların bulunması zor olabilir. Ancak, etkilenen şirketlerin mal varlıklarının fiyatları, başlangıçta bu farklı etkileri yansıtmalıdır. Bu nedenle açık ekonomilerde enflasyonist bir ortamda, ticari mal üreten endüstriler için daha uygun bir rekabet havasının ardından ticari mal üreten endüstrilerde menkul kıymet fiyatlarında ani bir tepki ortaya çıkabilir. Bu çıktı etkisi ticari sanayiyle karşılaştırıldığında yerel sanayi tarafından parasal bir enjeksiyona farklı bir karşılık olarak fark edilebilir veya eğer bu etkiler gecikme yapısında ayırt edilemiyorsa, etkiler menkul kıymet fiyatlarındaki hareketlerden fark edebilir. Eğer döviz kurunun özellikle para arzına ve talep şoklarına karşılık verdiği varsayılırsa yukarıdaki döviz kuru kanalı önemli olabilir. Ancak paranın döviz kurunu etkileyemediği yönündeki ampirik bulgular göz önüne alınırsa buradan çıkan sonuç yukarıdaki mekanizmanın ek bir bilgi sağlamadığı ve sadece tesadüfi hareketlerin bir alternatif olabileceğini göstermiş olmasıdır.¹⁹¹

¹⁹⁰ Norbbin, a.g.m., s. 12-13.

¹⁹¹ Norbbin, a.g.m., ss. 12-13.

2.2. Bilanço - Döviz Kuru Kanalı İlişkisi

Döviz kuru değişimi bilanço üzerinde de önemli bir etkiye neden olabilir. Çoğu ülkede hane halkı ve firmalar ya yurtdışı sözleşmeleriyle ya da ulusal bankacılık sistemi üzerinden yabancı para cinsi borçlara sahiptirler. Bu tür borçlar yabancı para cinsi varlıklarla dengelenmedikçe döviz kurunda meydana gelecek değişimler net değeri ve borç-varlık oranı üzerinde önemli etkilere sahip olacaktır. Sonuçta bu durum ise borçlanma ve harcamalarda önemli ayarlamalara neden olacaktır.¹⁹² Diğer taraftan Hooper ve Kohlhagen (1978), Amerika ve Almanya ülkelerindeki döviz kuru belirsizliği ve ticaret hacmi arasındaki ilişkiyi analiz eden çalışmalarında, döviz kuru değişkenliğinin riskten kaçınan tüccarlar üzerinde yüksek maliyete ve sonuçta daha az dış ticaret hacminin oluşmasına neden olduğunu göstermişlerdir. Çünkü ticari anlaşma tarihindeki döviz kuru ile ödeme tarihindeki döviz kuru farklı olacağından dolayı, dış ticaret faaliyetinde bulunan ekonomik ajanların gelecekte elde edebilecekleri kar ile ilgili belirsizlik ortaya çıkacaktır. Sonuç olarak, iki taraflı döviz kuru değişkenliği ticaret hacmini azaltacaktır. Başka bir deyişle, döviz kurlarındaki değişkenliğin artması, gelecekte kurlarda belirsizliğin ortaya çıkmasına neden olacaktır. Böylece döviz kurundaki değişkenlik bir risk oluşturacaktır.¹⁹³

Döviz kurundaki dalgalanmalar yurtiçi borcun önemli bir miktarı döviz cinsinden ifade edildiğinde mali ve mali olmayan şirketlerin bilançolarını etkileyerek toplam talep üzerinde önemli bir etkiye sahip olur ki bu durum gelişmekte olan ülkelerde var olmaktadır. Bu ülkelerde parasal genişleme, mekanizmayı takip ederek, döviz kurunun değer kaybına neden oluyorsa toplam talep üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olur. Borç sözleşmelerinin dövizle bağlanmasıyla ulusal paranın değer kaybına neden olan genişletici para politikası yurtiçindeki mali olmayan firmaların borç yükünün artmasına neden olur. Varlıklar şekil itibarıyla ulusal para cinsinden ifade edildiği ve değerlerinde artış olmadığı için, net değerlerinde azalma ortaya çıkar. Bilançodaki bu bozulma ters seçimi artırır ve sonuçta ahlaki risk sorunu borç vermede bir azalışa, bundan dolayı yatırımlarda ve sonuç olarak ekonomik aktivitede

¹⁹² Kamin, Turner ve Van't dack, a.g.e., s. 12.

¹⁹³ Peter Hooper ve Steven W. Kohlhagen, "The effect of exchange rate uncertainty on the prices and volume of international trade", **Journal of International Economics**, 8, (1978), ss. 483-511.

bir azalışa neden olur. Bu mekanizma aşağıdaki gibi şematize edilebilir.¹⁹⁴

$$M \uparrow \rightarrow E \downarrow \rightarrow NW \downarrow \rightarrow L \downarrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow Y \downarrow \quad (9)$$

İkinci bir mekanizma ise döviz kurundaki bir azalma banka bilançolarının bozulması yoluyla gelişmekte olan piyasalarda toplam talepte bir azalmaya neden olabilir. Örneğin, Meksika ve Doğu Asya ülkelerinde, bankalar ve birçok diğer finansal kuruluşlar döviz kurunda bir düşme olduğunda değerinde ani yükseliş olan yabancı para cinsine bağlanmış birçok borca sahiptir. Diğer taraftan, firmaların ve hane halklarının problemleri, kendi borçlarını ödeyememeleri ayrıca finansal kurumların bilançolarının varlık tarafındaki kredi kayıplarının meydana gelmesidir. Sonuç; bankalar diğer finansal kuruluşların bilançolarında varlık ve borç taraflarının sıkıştırılmasıdır. Dahası borç hızlı şekilde geri ödenmesi gerektiğinden dolayı likidite sorununa neden olan bu borcun değerinde ani bir artış olduğu için bu kurumların yabancı para borçlarının çoğu çok kısa vadeliydi. Banka ve diğer finansal kurumların bilançolarındaki bozulma ve zayıflatılmış sermaye tabanları borç ödemelerinin kesilmesine neden olmuştur. Endonezya örneğinde bu güçler birçok bankayı kapanmaya zorlayan bir bankacılık paniğine neden olacak kadar güçlüdür. Gelişmekte olan ülkelerde banka bilançolarındaki bozulmanın etkisi genişletici para politikasının banka bilançolarının bozulmasına neden olarak banka kredilerinin düşmesine, bununda yatırımları azaltmasına ve sonunda toplam hasılanın düşmesine neden olmasından dolayı daraltıcı olabileceğini ifade eder. Bu mekanizma ise aşağıdaki gibi şematize edilebilir.¹⁹⁵

$$M \uparrow \rightarrow E \downarrow \rightarrow NW \downarrow \rightarrow L \downarrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow Y \downarrow \quad (10)$$

Eğer ekonomi yabancı para cinsinden ifade edilen önemli miktarda borca sahipse, bilançodaki döviz kuru etkilerini çalıştıran genişletici para politikasının neden olduğu olası daraltıcı etkilerin açıklanması önemlidir. Bu mekanizmalar tipik olarak ulusal para cinsinden ifade edilen borçlara sahip sanayileşmiş ülkelerde nadiren önemlidir. Ancak onlar borç yapısı tamamıyla farklı gelişmekte olan

¹⁹⁴ Mishkin, "The Transmission ...", ss. 7-8.

¹⁹⁵ Mishkin, "The Transmission ...", ss. 8-9.

ülkelerde yani borçlarının çoğu yabancı para cinsinden ifade edilen ülkelerde çok önemli olabilir.¹⁹⁶

3. DÖVİZ KURU KANALININ BELİRLEYİCİLERİ

Döviz kurundaki değişimlerin etkileri ekonomiden ekonomiye değişiklik göstermektedir. Para politikası çok etkili bir araç olmasına rağmen bazı durumlarda beklenmeyen ve istenmeyen etkilere sahip olabilmektedir.¹⁹⁷ Bunun nedeni birçok faktöre bağlıdır. Bu faktörler aşağıda altı başlık halinde sıralanmaktadır.

3.1. Ekonominin Dışa Açıklık Derecesi

Dışa açıklık kavramı, dış ticaret hacminin GSMH'ya oranı şeklinde tanımlanmaktadır.¹⁹⁸ İktisat teorisinde para politikası uygulamalarının hasıla ve enflasyon üzerindeki etkilerinin ekonominin dışa açıklık seviyesine bağlı olduğu öngörülmektedir. Hatta dışa açıklığın yüksek olduğu ekonomilerde para politikasının çıktıyı etkileme gücünün düşük olduğu söylenebilir.¹⁹⁹ Döviz kuru kanalı özellikle açık ekonomilerde parasal aktarım mekanizmasının anahtar kanallarından biridir ve dışa açıklık arttıkça kanalın önemi de artmaktadır.²⁰⁰ Romer (1993) çalışmasında parasal genişlemenin reel döviz kurunda azalmaya neden olmasından ve reel değer kaybının ekonomiye vereceği zararın nispeten daha açık ekonomilerde daha büyük olmasından dolayı beklenmeyen bir parasal genişlemenin ekonomide yaratacağı olumlu etkilerin ekonominin dışa açıklığı ile ters orantılı olacağını iddia etmektedir. Ayrıca Romer çalışmasıyla enflasyon ile dışa açıklık arasında negatif yönlü, güçlü ve güvenilir bir ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşmıştır.²⁰¹ Bu düşüncenin yanı sıra, daha açık bir ekonomide beklenen para arzı artışı sonucu çıktı seviyesi beklenenden oldukça küçük olurken beklenen para arzı artışı daha enflasyonist olacaktır. Çünkü

¹⁹⁶ Mishkin, "The Transmission ...", s. 9.

¹⁹⁷ Frederic S. Mishkin, "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism", **The Journal of Economic Perspectives**, Vol. 9, No. 4., (1995), s. 3.

¹⁹⁸ Eren Öğretmen, Enflasyon Hedeflemesi-Uygulama Özellikleri, TCMB, Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, 5 Temmuz 2004, s. 6.

¹⁹⁹ Georgios Karras, "Openness and the effects of monetary policy", **Journal of International Money and Finance**, 18,(1999), 13-26, s. 13.

²⁰⁰ Boughara, a.g.m., s. 5.

²⁰¹ David Romer, "Openness and Inflation: Theory and Evidence", **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 108, No. 4, (Nov., 1993), ss. 869-903.

paranın çıktığı etkileme gücünün daha açık ekonomilerde daha zayıf olacağı öngörülmektedir, halbuki para arzı değişimlerinin enflasyonist etkisi dışı açıklıkla doğru orantılı olarak artacaktır.²⁰²

Türkiye’de 80’li yılların başından itibaren dışı açıklığın artmasının büyük krizlere sebep olduğu büyümeyi negatif yönde etkilediği ve krizlerin şiddetini artırdığı yönündeki düşünce bugün birçok çevre tarafından ortak kabul gören bir savdır.²⁰³ Türkiye Ağustos 1989 da Bakanlar Kurulunca kararlaştırılan 32 sayılı kanunla Türkiye’de yerleşik kişilere sınırsız döviz bulundurma ve döviz transfer etme hakkı tanınması ve dövizle ilgili alınan diğer kararlar Türkiye’de finansal liberalizasyonu artıran gelişmelerdir. 32 sayılı kararla yaşanan finansal liberalizasyon dışı açıklığın artmasına neden olmuştur.

Türkiye’de 90’lı yılların başından itibaren yaşanan hızlı serbestleşme ile finansal krizlerin ve döviz krizlerinin yaşanması, sermaye girişindeki ani durmalar ve ekonomik durgunluğun bu dönemde görülmesi yaşanan olumsuzluklarla dışı açıklık arasında bir korelasyon olduğunun düşünülmesine neden olmaktadır.²⁰⁴ Bu durum ise politika uygulamalarının ekonomi üzerindeki etkinliğinin azaldığını işaret etmektedir. Diğer taraftan az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin gerekli düzenlemeleri yapmadan finansal serbestleşmeye gitmeleri ile krizle karşı karşıya kalmaları arasında güçlü bir korelasyonun bulunduğu yönünde fikir uyandırmaktadır. Ancak bunların yanı sıra finansal serbestleşmenin sınırlandırılması diğer bir deyişle uygulanan finansal baskı politikaları Türkiye’de finansal piyasaların geri kalmasına ve tasarruf oranlarının düşük kalmasına neden olmuştur. Bu durum finansal baskı politikalarıyla birlikte ülkede yaşanan yüksek dış borç, ithalat tıkanıklıkları ve ihracat durgunluğu ile birleşmesinden kaynaklanmaktadır. Açıkça ekonomik büyüme, finansal liberalizasyonu zorunlu kılmaktadır.²⁰⁵

²⁰² Hakan Berument ve Burak Doğan, “Openness and the Effectiveness of Monetary Policy: Empirical Evidence from Turkey”, **Applied Economics Letter**, Vol.10, (2003), ss. 217.

²⁰³ Utku Utkulu ve Hakan Kahyaoğlu, “Ticari Ve Finansal Açıklık Türkiye’de Büyümeyi Ne Yönde Etkiledi?”, Türkiye Ekonomi Kurumu, Tartışma Metni 2005/13, (Ekim 2005), s. 1.

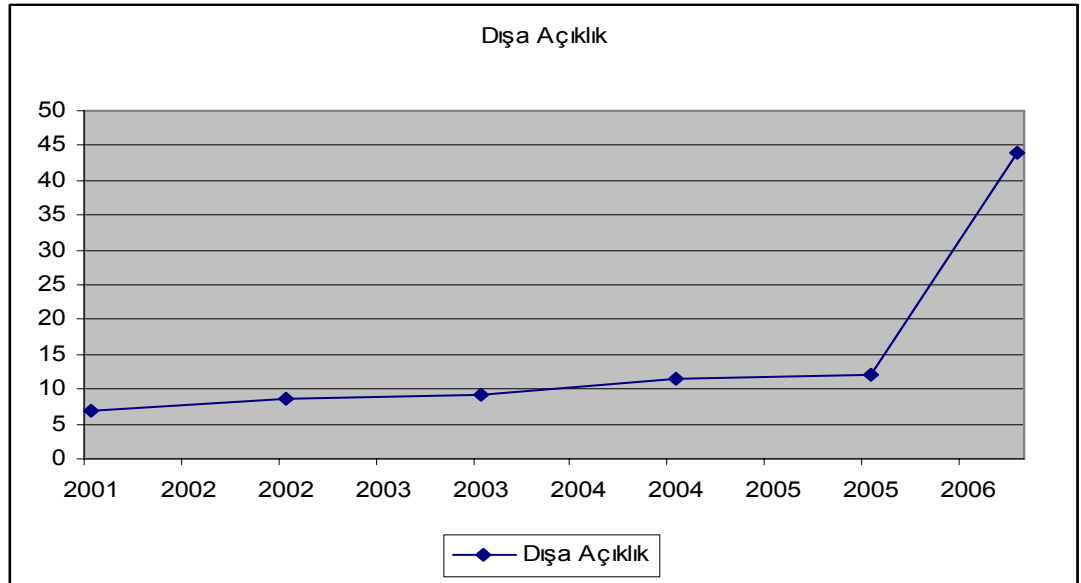
²⁰⁴ Utkulu ve Kahyaoğlu, a.g.m., s. 1.

²⁰⁵ Bülent Güloğlu, A. Ender Altunoğlu, “Finansal Serbestleşme Politikaları ve Finansal Krizler: Latin Amerika, Meksika, Asya ve Türkiye Krizleri”, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi**

Türkiye’de dışa açıklık 1989 yılından itibaren artış göstermektedir. Dışa açıklığın artması ise para politikası uygulamaları üzerinden döviz kuru kanalının ekonomi üzerindeki etkinliğinin azaldığını göstermektedir.²⁰⁶ Aynı zamanda Berument ve Doğan (2003) üç aylık veriler kullandıkları 1987 ile 2001 yıllarını kapsayan çalışmalarında para politikası ve açıklık arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Çalışmada elde edilen sonuçlar para politikası etkinliği için dışa açıklığın önemli bir değişken olduğu yönündedir. Ayrıca Türkiye için ele alınan dönemde çıktı ve fiyatlar genel seviyesi ile dışa açıklık arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığını tespit etmişlerdir.

Aşağıdaki grafikte de 2001 yılından itibaren dışa açıklık oranında bir artış trendinin sürdüğü görülmektedir. 2006 yılı rakamları ilk 9 ayı içerdiğinden ve geçici olduğundan dolayı dışa açıklık oranı anılan yıl için kesin oranı vermemektedir.

Tablo 1 Dışa Açıklık Oranı



Kaynak: Dış Ticaret Müsteşarlığı

3.2. Döviz Kuru Rejimi

Günümüzde döviz kuru rejimleri bir tarafta para kurulundan diğer tarafta tam

Dergisi, No. 27, (Ekim 2002), s.16.

²⁰⁶ Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, Ekonomik Görünüm, Mart 2005, s. 23.

esnek döviz kuru sistemlerinin bulunduğu çok geniş bir yelpazede belirlenebilmektedir. Bu çeşitli sistemler küçük farklılıklarla birbirlerinden ayrılırlar da iki ana sistem vardır: esnek ve sabit kur sistemleri. Ancak sabit kur diğer bir ifade ile kurun sabit tutulması söylemi kısa dönemde geçerli olmakta; iktisadi şartlardaki değişim kuru uzun dönemde denge seviyesinden saptırabilmektedir. Bu nedenle kurun sabit tutulması ancak kısa ve orta dönemde gerçekleşebilmekte uzun dönemde ise merkez bankalarınca ayarlamalara tabi tutularak sürdürülmesinden ötürü ayarlanabilir sabit kur olarak algılamak daha doğru bir yaklaşım olacaktır.²⁰⁷ Eğer ekonomide sabit kur uygulanıyorsa kısa dönemde bile para politikasının etkinliğinden söz edilemez.²⁰⁸

Rejimleri iki sınıf olarak bir ayrıma tabi tuttuğumuzda parasal şoklarla karşı karşıya kalınması durumunda, sabit döviz kuru, çıktı için daha iyi bir koruma sağlamaktadır. Bu durumun bir örnek yardımıyla açıklanması gerekirse; para talebini yükselten şoklar karşısında ithalatın ve toplam talebin baskılanmasından ötürü yurtiçi faiz oranı artar. Sabit kur altında ithal malların değer kaybından ve ihracat malların nispeten değer kazanması sonucu ortaya çıkan net ihracattaki bu azalma (düşük sermaye hareketliliği altında) ya da sermaye girişindeki artış (yüksek sermaye hareketliliği altında) dolayısıyla rezervlerde bir artışa neden olur ve para arzında bir genişleme meydana gelir. Son durumda, para arzındaki artış, çıktı seviyesini tamamen koruyarak daha yüksek para talebiyle mükemmel şekilde örtüşür. Esnek döviz kurunda aksine, daha yüksek faiz oranı ihracatı azaltarak döviz kurunun değerini artırma eğilimindedir ve sonuçta çıktıdaki negatif şokun etkisi azdırılacaktır.²⁰⁹ Görüldüğü gibi merkez bankasının kurlar üzerinde bir müdahalesinin olmadığı bazı durumlarda bile sabit kur altında ulusal para değerindeki değişimler hasıla üzerinde etkiye sahip olmamaktadır. Ancak esnek kur altında para politikasının kur değişimleri üzerinden hasılayı etkilediği döviz kuru kanalı tam etkin olmaktadır.

3.3. Sermaye Hareketliliğinin Yapısı

²⁰⁷ Ünal Çağlar, *Döviz Kurları Uluslararası Para Sistemi ve Ekonomik İstikrar*, Bursa: Alfa Yayınları, Ekim 2003, ss. 63-64.

²⁰⁸ Orhan ve Erdoğan, a.g.k., ss. 107-108

²⁰⁹ Ghosh, Gulde ve Wolf, a.g.k., ss. 26-27.

Döviz kurlarının ana belirleyicisinin dış ticaret hacmi olması durumunda kurlarla ilgili geleceğe yönelik tahmin yapmak çok kolay olurdu ancak döviz kuru dış ticaret hacminden daha da önemli olan sermaye giriş çıkışları tarafından da etkilenmekte bu ise öngörüğü zorlaştırmaktadır. Sermaye giriş ve çıkışları döviz miktarını değiştirmek suretiyle kur üzerinde ciddi etkilere sahip olmaktadır. Bu ise kısa vadede kur değişimlerinin temel kaynağının sermaye hareketleri olduğu düşüncesini doğurmaktadır.²¹⁰ Sermaye hareketleri kur üzerinde önemli etkilere sahiptir ancak bu etkinin boyutu ülkedeki sermaye mobilitesinin boyutuna bağlıdır, başka bir ifade ile ülkede uygulanan kur politikası ekonomideki sermaye hareketliliğinin yüksek veya düşük olmasına göre farklı etkiler doğurabilmektedir. Eğer sermaye hareketliliği nispeten düşükse, sabit döviz kuru toplam talep şoklarına karşı çıktıyı daha iyi korumaktadır, halbuki, yüksek sermaye hareketliliği altında esnek döviz kuru nispeten daha iyi bir koruma sağlayacaktır.²¹¹ Bununla birlikte tam sermaye hareketliliği altında uygulanan politika sonucu faiz oranı düşüşüyle birlikte yaşanan sermaye kaçıışı eş anlamlı olarak gözlemlenecektir. Bunun nedeni faiz oranının düşüş hızını belirleyen en önemli etkenin sermaye mobilite derecesi oluşudur.²¹²

Bu durum ticaret bilançosunun asimetrik etkisinden ve ödemeler bilançosundaki sermaye hareketlerinden kaynaklanmaktadır. Dış ticaret bilançosu düşük sermaye hareketliliği altında ana belirleyici olmaktadır. Sabit döviz kuru altında pozitif bir toplam talep şoku ithalatı artırırken, rezerv kaybına neden olarak ticaret bilançosunda bir açığa neden olmaktadır. Bu rezerv kaybı sterilize edilmekçe, şoku kısmen dengeleyerek para miktarını azaltacaktır. Esnek döviz kuru altında, aksine, ticaret bilançosu açığı döviz kurunun değerini azaltacaktır. Bu değer kaybı ihracatı artıracak ve sonuçta toplam talep şokunu genişletecektir.²¹³

Sermaye hareketliliği yüksekken sonuçlar ters yönde olacaktır. Sabit kurlar altında pozitif talep şoku faiz oranını artıracaktır ve ticaret açığının dengelenmesi için gerekenden daha fazla sermaye girişine neden olacaktır. Bunun sonucunda, talep şokunu daha da azdırarak para arzı artacaktır. Esnek döviz kuru altında sermaye

²¹⁰ Çağlar, a.g.k., s. 81.

²¹¹ Ghosh, Gulde ve Wolf, a.g.k., s. 26.

²¹² Orhan ve Erdoğan, a.g.k., ss. 107-108.

²¹³ Ghosh, Gulde ve Wolf, a.g.k., s. 26.

girişini döviz kurunun değerini artıracaktır. Değer artışı ise ihracatı artıracak ve sonuçta kısmen toplam talep şokunu dengeleyecektir.²¹⁴

3.4. Bankaların Açık Pozisyonları

Bankaların gelecekte bir devalüasyon bekleme bankaların açtıkları kredileri ulusal para yerine döviz cinsinden vermelerine neden olmaktadır. Böyle bir beklenti içindeki banka karını maksimize etmek için ulusal para varlıklarını azaltarak döviz cinsi varlıklarını artırma eğilimine girecektir.²¹⁵

Açık pozisyon özetle bankaların yabancı para yükümlülüklerinin yabancı para alacaklarından daha fazla olması durumudur.²¹⁶ Türkiye’de 90’lı yıllarda kamu harcamalarının hızla artmasına karşılık vergi gelirlerinin aynı hızla artmayarak harcamaların gerisinde kalması açığın borçlanma yoluyla finanse edilmesini gerekli kılmış ve sonuçta faiz üzerinde artış yönünde bir baskı oluşturmuştur. 32 sayılı kararla beraber yüksek faizler dolayısıyla sermaye girişlerinin artması bankaların açık pozisyon vererek kamuyu fonlaması ve sonuçta bankaların kur, faiz ve likidite sıkıntısıyla karşılaşmalarına neden olmuştur.²¹⁷ Bankaların döviz likiditesinin düşük oluşu, döviz yükümlülüklerinin kısa vadeli ancak aktif finansmanını uzun vadeli bir yapıda oluşu muhtemel bir devalüasyon sonrası ciddi zararlara yol açabilmekte ve döviz yükümlülüklerinin ödenmesinde sorunlar ortaya çıkması bankaları iflasa götürebilmektedir. Bankaların sahip olduğu bu yapı sadece bankaları değil aynı zamanda bankanın kredisini kullanan müşteriler açısından da olumsuz bir durum yaratacaktır. Türkiye’de 2000 yılında döviz kuru çıpasına dayanan istikrar programında merkez bankasının likidite yaratmasının döviz girişine bağlanması ve hızlı döviz çıkışıyla likidite sıkıntısına düşen bankaların gecelik fonlanma ihtiyaçlarıyla bir baskı oluşturmaları sonucu gecelik piyasada faiz oranı yükselirken

²¹⁴ Ghosh, Gulde ve Wolf, a.g.k., s. 26.

²¹⁵ Cafer Kaplan, “Bankacılık Sektörünün Yabancı Para Pozisyon Açığı: Türkiye Örneği Haziran 2002”, TCMB, Araştırma Genel Müdürlüğü Çalışma Tebliği No:1, (Haziran 2002), s. 5.

²¹⁶ M. Faruk Aydın, “Türkiye’de Kamu Kesimi İç Borçlanmasının Bankacılık Sektörü Bilançolarına ve Risklerine Olan Etkileri”, TCMB, Araştırma Genel Müdürlüğü Çalışma Tebliği No:13, (Kasım 2002), s. 14.

²¹⁷ Aydın, a.g.m., ss. 1-2.

kur ve faiz riski taşıyan bankaları daha kırılğan bir yapıya sokmuştur.²¹⁸ Banka denetimindeki eksiklikler ve bankaların uyguladıkları yanlış politikalar sonucu Eylül 2000’de bankaların açık pozisyonu olması gerekenin 10 katına çıkmış ve piyasada yaşanan tedirginlikle bu durum döviz krizi halini almıştır. Ancak yaşanan kriz içerisinde bankaların açık pozisyonlarını kapatmak için DİBS satışlarını artırmaları bu senetlerin faizlerini yükseltmiş ve fiyatlarını düşürmüş kriz havası yabancı yatırımcılarında DİBS pozisyonlarından çıkarak dövizle dışarıya kaçmaları sonucu iyice ağırlaşmıştır. Sonuçta yaşanan olumsuz durum sürdürülememiş ve döviz dalgalanmaya bırakılmıştır.²¹⁹

Kriz döneminde Türkiye’de faizin düşürülemediği olmasının nedeni bankaların sahip oldukları açık pozisyonudur.²²⁰ Bunun nedeni olarak ise bankaların açık ya da fazla pozisyonları kurlarda meydana gelen değişimleri şiddetlendirebilmekte ve açık ya da fazla pozisyona sahip bankalar için kur değişimleri bir risk oluşturmakta diğer taraftan fiyat istikrarına yönelik politikaları da olumsuz yönde etkileyebilmektedir.²²¹

Özmen (2001) Türkiye’de yaşanan krizler hakkındaki panelde, bankacılık sistemi aracılığıyla yapılan iç borçlamanın para politikası araçlarının etkinliğini azalttığını, bu durumda merkez bankalarının finansal istikrar uğruna fiyat istikrarından vazgeçtiğini ve sonuçta bankacılık sisteminin sürekli fonlanma ihtiyacı duyduğunu açıklamaktadır.²²²

Türkiye’de bankaların yabancı para pozisyon açığı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır,

Yabancı Para Pozisyon Açığı = (Döviz Tevdiat Hesapları + Yurtdışı Bankalardan Kullanılan Krediler) - (Yabancı Para Cinsinden Açılan Krediler + Bankaların TCMB’deki Döviz Mevduatı + Yabancı Para Cinsinden Menkul

²¹⁸ Melih İpeker, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankasının Finansal Sistem İstikrarının Sağlanmasındaki Rolü, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Ankara, 22 Mart 2002, ss. 58-81.

²¹⁹ Ercan Uygur, “Krizden Krize Türkiye: 2000 Kasım ve 2001 Şubat Krizleri”, Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni 2001/1, (7 Nisan 2001), ss. 15-17.

²²⁰ Aydın, a.g.m., s. 15.

²²¹ TCMB, 2003 Yılı Para ve Kur Politikası Genel Çerçevesi, Basın Duyurusu, Sayı:2003-2, 3 Ocak 2003.

²²² Nazım Kadri Ekinci, Fatih Özatay, Erdal Özmen, ve Güven Sak “Panel: Kriz Üzerine”, **İktisat İşletme ve Finans Dergisi**, Sayı 180, (Mart 2001), ss. 11-18.

Değerler Cüzdanı + Yabancı Para Bağlı Menkul Değerler).²²³

Bu formülü kullanılarak Türkiye'deki bankaların açık pozisyon değerleri şöyle bulunmuştur. Açık pozisyon oranı 1995 yılı boyunca artış göstererek Mart ayında 2,6 milyar dolar düzeyinde hesaplanırken, 1997 yılı sonunda 3,9 milyar dolar düzeyine yükselmiştir. Bankaların vadeli döviz alım satım işlemlerinde serbestlik kazanmaları sonucu döviz açık pozisyonunun üst sınırını aşma imkanına sahip olmuşlar ve sonuçta açık pozisyon oranı artış göstermiştir. Bankaların açık pozisyonları anlatılan gelişmeler sonucu 1998 yılı sonunda 6,4 milyar dolar ve 1999 yılı sonunda ise 12,6 milyar dolar olarak hesaplanmaktadır. 2000 yılında uygulanmaya başlayan enflasyonu düşürme programı piyasalarda iyimser beklentiler yaratmış ve kur artış oranının bir yıl süreyle öngörülebilir olması açık pozisyonun artış eğilimini sürdürmesine yol açmıştır.²²⁴ Ancak açık pozisyon artması yabancı yatırımcıların endişelerini artıran bir unsur olmuştur.²²⁵ Bankaların yabancı para pozisyon açıkları 2000 yılı Ekim ayında 22,2 milyar dolara yükselmiş, 2000 Kasım ve 2001 Şubat krizleri nedeniyle bankalar açık pozisyonlarını kısmen kapatmışlar ve 2001 yılı sonunda bankaların yabancı para pozisyon açığı 12,1 milyar dolara düşmüştür.²²⁶ Günümüzde finansal sistem çok daha sağlıklı bir yapıdadır. Döviz rezervlerimiz yüksek seviyelerde ve bankaların açık pozisyonları sınırlıdır. Bunların yanı sıra zaten esnek döviz kuru sistemi şok emici bir özelliğe sahiptir.²²⁷

3.5. Gayri Resmi (Kısmi) Dolarizasyon

Dolarizasyon yabancı ve yerel paralar arasında önemli bir ikame ilişkisi olarak açıklanabilir.²²⁸ Dolarizasyon, literatürde iki başlık altında incelenmektedir. Bunlar; tam dolarizasyon ve kısmi dolarizasyondur. Tam dolarizasyon, bir ülkenin ulusal parasını terk ederek yabancı bir para birimini resmi para olarak kabul etmesi anlamına gelmektedir. Kısmi dolarizasyon ise iktisadi ajanların yüksek enflasyon maliyetinden

²²³ Kaplan, a.g.m., s. 20.

²²⁴ Kaplan, a.g.m., ss. 21-22.

²²⁵ İpeker, a.g.m., s.88.

²²⁶ Kaplan, a.g.m., ss. 21-22.

²²⁷ TCMB, Merkez Bankası Para ve Kur Politikaları ve Ekonomik Görünüm, İzmir, 8 Haziran 2006, s. 18.

²²⁸ Emre Alpan İnan, "Kur Rejimi Tercihi ve Türkiye, Türkiye Bankalar Birliği", Bankacılık ve Araştırma Grubu, (Şubat 2002), s. 6.

korunmak için ellerindeki finansal varlıkları ulusal para yerine yabancı para cinsinden tuttıkları anlamına gelmektedir.²²⁹ Enflasyonun ortaya çıkış nedenleri ise özetle ilk olarak makroekonomik istikrarsızlık, ikinci olarak düzenleyici çerçevedeki aksaklıklar ile piyasa yapısındaki eksiklikler, son olarak ise makroekonomik istikrarsızlık ve düzenleyici eksikliklerin sonucu olarak ortaya çıkan iktisadi politikalara karşı güven kaybıdır.²³⁰

Dolarizasyonun ekonomi üzerinde iki farklı etkisi bulunmaktadır; bunlardan ilki dolarizasyonun ekonomik kırılmağa neden oluşudur. Ekonomik kırılmanın nedenleri ise ilk olarak finansal sistemdeki ajanlar hem varlıklarını hem de yükümlülüklerini yabancı para cinsi tuttuklarından ödeme yeteneğine ilişkin riskler ve likidite riskinden ötürü finansal kırılmağı artabilmektedir. Zaten dolarizasyonun yaygın ve sürekli olduğu ekonomilerde iktisadi ajanların bilançoları ulusal paradaki dalgalanmaların yanı sıra ülkede yaygın olarak kullanılan yabancı paranın diğer yabancı paralar karşısındaki dalgalanmalarından da etkilenmektedir. Kamu sektörü ise vergiyi ulusal para ancak borçlanmaları yabancı para cinsinden yaptığından dolayı borç ödemelerini yabancı para cinsi yapmakta bu ise kur kaynaklı uyumsuzluklara neden olabilmektedir. Son olarak reel sektör üzerinde de dolarizasyonun önemli negatif etkileri olduğu bilinmektedir. Bunların yanı sıra dolarizasyonun ülkede uygulanacak olan para politikası üzerinde de etkileri bulunmaktadır. Bu etkilerin başında ülkede uygulanan kur politikasına bağlı olarak dolarizasyon para politikasını etkisiz hale getirebilmekte ve merkez bankasının sadece yabancı para tedarikçisi diğer bir deyişle para kurulu şeklinde çalışmasına neden olabilmektedir.²³¹

Hunt ve İşard (2003)'ın 1980 ve 1990 yıllarını göz önüne alan dışa açıklık seviyeleri farklı olan ABD ve Birleşmiş Krallık ekonomilerini kapsayan çalışmalarında yurtiçi fiyat seviyesinin döviz kuruna olan duyarlılığını incelemişlerdir. Bu ampirik çalışma sonunda eğer ülkede gayri resmi (kısmi)

²²⁹ Süreyya Serdengeçti, Dolarizasyon / Ters Dolarizasyon, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Eskişehir, 3 Ekim 2005, ss.2-3.

²³⁰ Serdengeçti, a.g.e., s. 4.

²³¹ Serdengeçti, a.g.e., ss. 8-11.

dolarizasyon yüksekse, bu durumda döviz kuru değişimlerinin fiyatlara geçiş katsayısının da yüksek olduğu görülmüştür.²³²

Türkiye’de dolarizasyon süreci 1970 yılından itibaren makro ekonomik istikrarsızlık ve piyasa düzenlemelerindeki eksiklikler sonucu aşama aşama ortaya çıkmış ve dolarizasyon ekonomimizde en çok dövizin değer saklama aracı olarak kullanılmasıyla yer etmiştir.²³³ Bu durum Gresham Kanunu ile açıklanabilir. Gresham Kanunu’na göre kötü para iyi parayı kovmakta ve piyasada kötü para kalmaktadır.²³⁴ Türkiye’de yaşanan olumsuzluklar yabancı paranın yerli parayı kovmasına yol açmıştır. Türkiye’de kısmi dolarizasyon düzeyini belirleme yollarından biri finansal büyüklükler içinde döviz cinsinden olanların payının ölçülmesidir.²³⁵ Bununla birlikte diğer bir yol ise toplam mevduatlar içinde döviz mevduatların payının ölçülmesidir.²³⁶ Elde edilecek sonuçlar Türkiye’de aktif ikamesinin derecesi konusunda ipucu verebilmektedir. İnan (2002)’ın 2000 ve 2001 yıllarını kapsayan incelemesinde ekonomideki iktisadi ajanlar hane halkı, finansal kesim, reel sektör ve kamu şeklinde sınıflandırılmakta ve bu şekilde sınıflandırılan temel ekonomik birimlerin birbirlerine olan yükümlülüklerinin yaklaşık yarısının yabancı para cinsinden olduğunu vurgulamaktadır. Bu ise ele alınan dönemdeki dolarizasyonun çok yüksek seviyelerde olduğu anlamına gelmektedir.²³⁷ Ancak 2001 yılından itibaren ülkemizde ters dolarizasyon eğilimi baş göstermeye başlamıştır. Burada üzerinde durulması gereken önemli bir nokta ise dolarizasyonun uzun yıllar yüksek enflasyon yaşamış ülkelerde hızla düşürülemediğidir. Ülkemizde halen dolarizasyon yaşanmaktadır.²³⁸

Aşağıdaki grafikte görüldüğü gibi gayri resmi dolarizasyon son dönemde bir düşüş trendine girmiş olmasına rağmen halen gayri resmi dolarizasyonun varlığından söz edilmektedir.

²³² Benjamin Hunt and Peter İshard, “Some Implications for Monetary Policy of Uncertain Exchange Rate Pass-Through”, **IMF Working Paper**, WP/03/25, (January 2003).

²³³ Serdengeçti, a.g.e., ss. 15-16.

²³⁴ Nihal Avcı, “Bütçe ve Para Politikalarının Makroekonomik Etkileri”, Maliye ve Gümrük Bakanlığı Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü, **Devlet Bütçe Uzmanlığı Araştırma Raporu**, (Ekim 1988), s. 46.

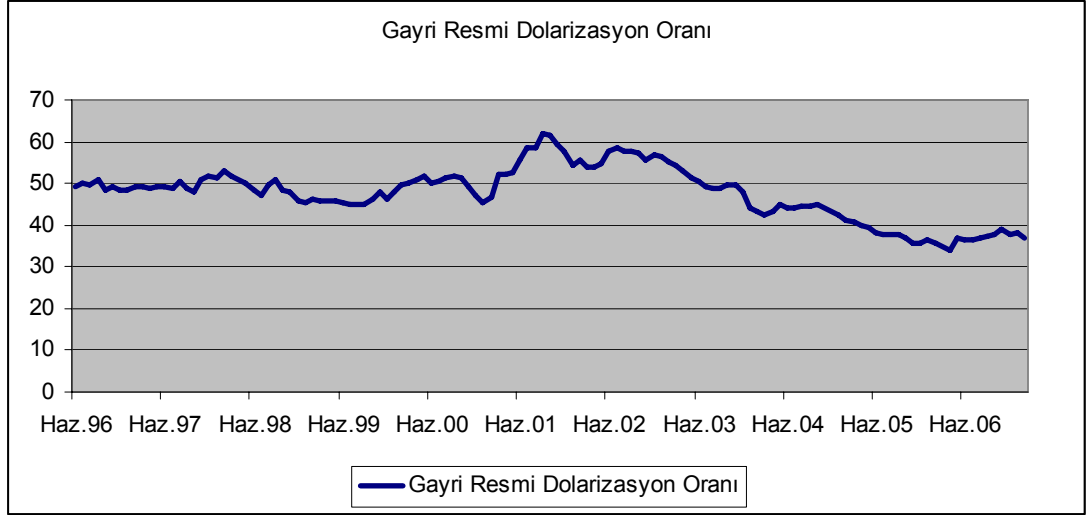
²³⁵ İnan, “Kur Rejimi ...”, s. 11.

²³⁶ Serdengeçti, a.g.e., s. 17.

²³⁷ İnan, “Kur Rejimi ...”, ss. 11-12.

²³⁸ Serdengeçti, a.g.e., ss. 18-19.

Tablo 2 Gayri Resmi Dolarizasyon Oranı



Kaynak: TCMB

3.6. Reel Döviz Kuru ve Marshall Lerner Kuralı

Reel döviz kuru iki ülke arasındaki malların nispi fiyatlarıdır başka bir deyişle reel döviz kuru ülkenin rekabet etme gücünü göstermektedir.²³⁹

$$\text{Reel Döviz Kuru} = \frac{\text{Nominal Döviz Kuru} \cdot \text{Ulusal Mal Fiyatı}}{\text{Yabancı Mal Fiyatı}}$$

Reel kuru hesaplanması yukarıdaki formülasyona göre yapılmaktadır ancak ampirik çalışmalar reel kur üzerinde en büyük etkiye nominal kuru sahip olduğunu göstermektedir.²⁴⁰

Reel döviz kuru bir dönem boyunca diğer bir döneme nispeten düşükse ulusal malların yabancı mallara göre daha ucuzladığı, reel döviz kurunun yüksek olduğu durumda ise ulusal malların yabancı mallara göre daha pahalı olduğu sonucuna ulaşılır. Eğer reel kur düşükse bu durumda ulusal malların görece ucuz olmasından

²³⁹ N. Gregory Mankiw, **Macroeconomics**, 5th Edition, New York: Worth Publishers, 2003, s. 129.

²⁴⁰ Devereux, a.g.m., 804.

dolayı ülkede yerleşik insanlar daha az ithal mal talep edeceklerdir, aynı sebepten ötürü yabancıların da ulusal mallara olan ihracat talebi artacaktır, aksine reel kur düşükse mekanizma ters işleyecektir. Reel kur ile net ihracat arasındaki ilişkiyi $NX = NX(\epsilon)$ şeklinde yazıldığında, net ihracatın reel kurun bir fonksiyonu olduğu sonucuna ulaşılabilir.²⁴¹ Merkez bankası para arzını artırdığında düşen faiz oranı yüzünden yaşanan döviz çıkışı sermaye miktarında bir azalmaya neden olurken yurtiçi talebin ulusal mallara kayması yüzünden ithal mallardan döviz tasarrufu yoluyla döviz kaybının azalmasıyla GSMH da ortaya çıkacak etkinin şiddeti azalabilir. Ancak bu etkinin gerçekleşebilmesi için bazı şartların sağlanması gerekmektedir.

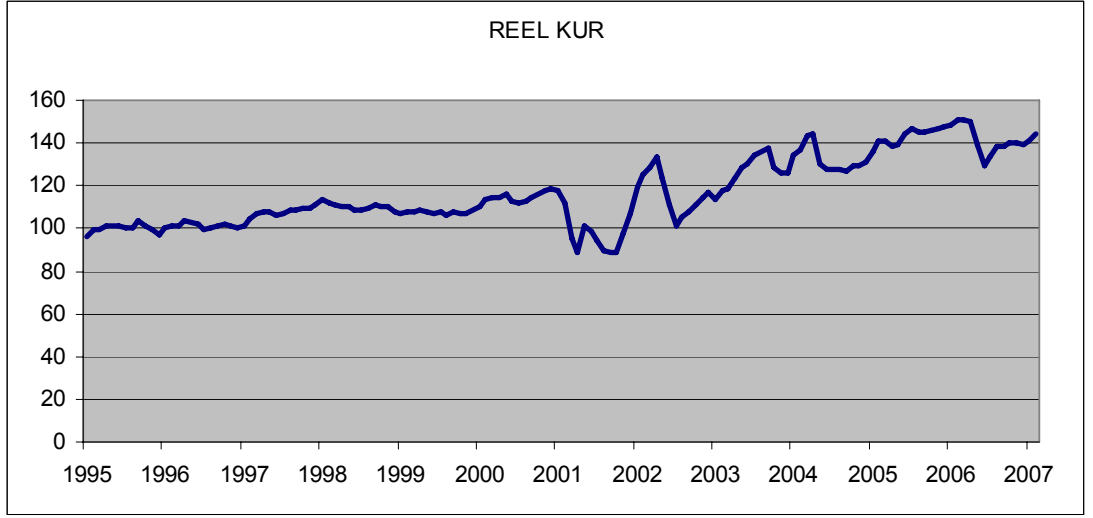
Merkez bankalarının ekonomiyi etkilemek için yapmış oldukları devalüasyon her zaman başarılı sonuçlar vermemektedir. Bu bağlamda ise döviz kuru değişimlerinin dış ticareti ne yönde ve ne büyüklükte etkileyeceği önemli bir sorun olmaktadır. Dış ticarete konu olan malların sonsuz arz edilebildiği varsayımıyla, bir ülkenin ticarete bulunduğu diğer bir ülkenin mallarına olan talep elastikiyeti yani ticari ortağının mallarına olan ithalat talebi ile ticari ortağının ülke mallarına olan ihracat taleplerinin reel döviz kuru esnekliklerinin toplamı birden büyükse, ulusal paranın reel değer kaybı dış ticaret dengesini pozitif yönde, küçükse negatif yönde etkileyecektir. Tersini durumda ise, ulusal paranın reel değer kazanımı dış ticaret dengesini negatif yönde, küçükse pozitif yönde etkileyecek, eğer bu oran bire eşitse dış ticaret üzerinde etki doğurmayacaktır²⁴².

Aşağıda grafikte 1995 yılının Ocak ayını baz alan reel kurun zaman içerisinde değerlendirildiği görülmektedir.

²⁴¹ Mankiw, a.g.k., ss. 129-130.

²⁴² Rahmi Yamak, Abdurrahman Korkmaz, "Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Dengesi ilişkisi", **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi**, Ekonometri ve İstatistik Sayı:2, (29/11/2005), ss. 17-18.

Tablo 3 Reel Kur Oranı



Kaynak: TCMB

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DÖVİZ KURU KANALININ TÜRKİYE'DE İŞLEYİŞİ

Döviz kuru ile makroekonomik değişkenler arasında birçok ilişkinin var olması, bu ilişkilerin belirgin şekilde açıklanmasını zorlaştırmaktadır. Hakim ilişkilerin ve döviz kurunun ana değişkenler üzerindeki net etkisinin belirlenmesi sonuçta ampirik bir konudur.²⁴³ Bu nedenle Türkiye’de döviz kuru kanalının işleyişi ampirik olarak araştırılacaktır.

1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Smets ve Wouters (1999) Vektör otoregresyon (VAR) analizlerinde faiz oranının ve döviz kurunun GSMH’ nin farklı bileşenleri üzerinde etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır. Faiz oranındaki bir artışın ana etkisi yurtdışında talep edilen faize duyarlı mallar üzerinden olurken, döviz kurundaki değer artışıyla birleşince net ihracat üzerinde çok daha büyük bir etkiye sahip olmaktadır. Sonuç olarak sıkı para politikası uygulamasıyla, faiz kanalı ticaret bilançosunu geliştirici etkiye sahip olurken, döviz kuru kanalı ticaret bilançosunu bozucu etkiye sahip olmaktadır. Bununla birlikte, döviz kuru ticaret mallarının fiyatları üzerinde faiz oranından daha direkt bir etkiye sahiptir.²⁴⁴

Peersman (2001) doktora tezinde yer alan ampirik çalışmanın VAR analizinde 1980-1998 yılları arasında Euro’nun kullanıldığı bölgelerdeki para politikası şoklarının ekonomi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışma kısa dönem faiz oranı, para stoku ve döviz kuru arasındaki ilişki üzerine kurulmuştur. İncelemeden ulaşılan bir sonuç, diğer değişkenlerdeki şoklara reel sektörün yavaş şekilde tepki verdiğini göstermektedir. Buradan çıkan sonuç para politikası, para talebi ve döviz kurunda meydana gelecek şokların çıktı ve fiyatlar genel seviyesi üzerinde eş zamanlı etkiye

²⁴³ Karras, a.g.m., s. 13; Ghosh, a.g.k., s. 53.

²⁴⁴ Frank Smets, Raf Wouters, “The Exchange Rate And The Monetary Transmission Mechanism in Germany”, *De Economist* 147, No. 4, (1999), ss. 489-520.

sahip olmadığıdır. Bunun yanı sıra çalışmada para talebi eşitliğinin kullanılması sonucu ulaşılan diğer bir sonuç ise para talebinin çıktıdaki, fiyatlar genel seviyesi ve faiz oranındaki şoklara eş zamanlı tepkiler verebilmekte olduğudur. Nihayet para politikası tepki fonksiyonunun kullanılması sonucu parasal otoritenin cari para stokunu ve döviz kurunu gözlemledikten sonra faiz oranını ayarlamakta olduğu ve hasıla ile fiyatlar genel seviyesindeki bozulmalara eş anlı tepki verme yeteneğine sahip olmadığıdır.²⁴⁵

Ghosh (2002) yaptığı çalışmasında hasılanın sadece döviz kurundan değil döviz kuru yanında birçok başka faktör tarafından da etkilenmekte olduğu sonucuna ulaşmıştır.²⁴⁶

Zengin (2000) Türkiye’ de reel döviz kuru ile dış ticaret arasındaki ilişkiyi incelemiş ve sonuçta koentegrasyon ve VAR analizi sonucu elde edilen bulgular, reel döviz kuru ile ihracat ve ithalat fiyatları arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu ancak bu durumun kur politikasının etkinliğini azalttığını öngörmüştür. Bunun sebebini ise kur politikası ile sağlanması amaçlanan dış ticaret karının yabancı piyasalarca emilmesine ve sonuçta kur politikasının etkinliğinin azalmasına bağlamaktadır.²⁴⁷ Buradan kur politikasının yalnız başına dış ticaret üzerinde olumlu etkilere sahip olmadığı görülmektedir.

Us (2004) çalışmasında Türkiye'deki parasal aktarım mekanizmasını küçük yapısal makroekonomik model kullanarak incelemektedir. Çalışmasında Taylor Kuralı ve Para Durumu Endeksine(Monetary Conditions Index) göre parasal rejim seçimini analiz etmiştir. Çalışmada kurulan bütün simülasyon çeşitlerinde MCI'ın para politikası enstrümanı olarak kullanılması durumunda ekonomi daha hızlı istikrar bulmaktadır. Ayrıca MCI'ın enstrüman olarak kullanılması durumunda ekonomideki dalgalanmalar azalmaktadır.²⁴⁸

²⁴⁵ Gert Peersman, a.g.e., s. 76.

²⁴⁶ Ghosh, a.g.k., s. 73.

²⁴⁷ Ahmet Zengin, “Reel Döviz Kuru Hareketleri Ve Dış Ticaret Fiyatları (Türkiye Ekonomisi Üzerine Ampirik Bulgular)”, C. Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 2, Sayı 2, (2000)

²⁴⁸ Vuslat Us, “Monetary transmission mechanism in Turkey under the monetary conditions index: an alternative policy rule”, **Applied Economics**, 36, (2004), ss. 967–976.

Seyrek, Duman ve Sarıkaya (2004) çalışmalarında dışsallık analizi ile 1968 ve 1996 döneminde Yeni Keynesyen ve monetarist aktarım mekanizmalarını karşılaştırmışlardır. Ampirik analiz sonucunda para arzının içsel olduğunu varsayan Yeni Keynesyen teoriyi destekleyen bir kanıt bulunamamıştır. Elde edilen sonuçlar paranın arzının dışsal olduğunu öngören monetarist teoriyi destekleyerek ele alınan dönemde Türkiye’de para arzının ele alınan diğer değişkenleri zayıfta olsa açıklama gücüne sahip olduğu yönündedir. Bu ise Türkiye’de ele alınan dönem içinde parasal aktarım mekanizmasının işlediğini göstermektedir.²⁴⁹

Gündüz(2001) çalışmasında banka kredileri kanalını incelemiş ve Ocak 1986 ve Ekim 1998 arasındaki dönemde banka kredilerinin varlığına dair kesin kanıtlara ulaşamazken geleneksel faiz kanalı ve döviz kuru kanalının var olduğunu dair ampirik bulgular elde etmiştir.²⁵⁰

Sezer (2002) Granger Nedensellik testi sonucunda elde ettiği bulgularla Türkiye’de Ocak 1989 ve Aralık 2002 döneminde parasal aktarım mekanizmasını etki tepki fonksiyonlarıyla incelemiştir. Döviz kuruna verilen şoka diğer değişkenlerden gelen tepkilerin iktisat teorisi ile uyduğu ve varyans ayrıştırması sonucunda ise döviz kuru değişkeni üzerinde faiz değişkeninin açıklama gücünün yüksek olduğu diğer bir deyişle döviz kuru ile faiz arasında güçlü bir ilişkinin bulunduğu sonucuna ulaşmıştır.²⁵¹

Dülger ve Cin(2002) 1986:01-1999:12 dönemi Türkiye ekonomisini inceledikleri çalışmalarında Johansen eşbütünleşme yöntemiyle elde ettikleri sonuçlara göre parasal aktarım teorisinin iddia ettiği yönde kur ile nominal para arzı, nominal faiz oranı, nominal fiyatlar ve nihayet hasıla arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğunu ortaya koyarken, çalışmadan elde edilen diğer bulgular ise döviz kuru ile para arzının pozitif, faiz oranının

²⁴⁹ Seyrek, Duman ve Sarıkaya, a.g.m., ss. 201-212.

²⁵⁰ Lokman Gündüz, “Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması ve Banka Kredileri Kanalı”, **İMKB Dergisi**, Cilt:5 Sayı:18, (Nisan/Mayıs/Haziran 2001).

²⁵¹ Burhan Sezer, Parasal Aktarım Mekanizması ve Türkiye’de İşleyişi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara

ise negatif bir ilişki içerisinde olduğu göstermektedir.²⁵²

Çiçek (2005) 1995 ile 2003 yılları arasındaki dönemi ele aldığı çalışmasında döviz kuru kanalının çalıştığına ve para politikasının reel aktivite üzerindeki etkiliğini azalttığına dair sonuçlar elde etmiştir.²⁵³

Karaca (2005) Ocak 1990 ile Temmuz 2005 arasındaki dönemde döviz kurları ile faiz oranı arasında anlamlı bir ilişkinin var olmadığını ortaya koymuştur.²⁵⁴

Kadioğlu (2006) 2001-2005 yıllarını kapsayan makalesindeki etki tepki analizinde nominal faize verilen şoka diğer değişkenlerin verdiği etkileri incelemiştir. Faizdeki şok reel kuru aynı yönde etkilemekte ve reel döviz kurunu artırmaktadır. Bunun sonucunda ithal malların fiyatları görece ucuzlamaktadır.²⁵⁵

Kasapoğlu (2007) çalışmasında Türkiye’de Ocak 1990-Temmuz 2006 dönemini ele almış ve döviz kuru kanalının hasıla üzerinde etkisinin bulunmadığını, ancak enflasyon üzerinde önemli ölçüde etkisinin bulunduğunu ortaya koymuştur.²⁵⁶

2. VAR MODELİ

Sims (1980) kendinden önceki modellerde değişkenlerin içsel ve dışsal olarak belirlenmesinde keyfi davranıldığını eleştirerek, bütün değişkenlerin içsel değişken olarak kabul edildiği bir metodoloji geliştirmiştir. Sims tarafından geliştirilen VAR

Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2003.

²⁵² Fikret Dülger, Mehmet Fatih Cin, “Türkiye’de döviz kuru dinamiklerinin belirlenmesinde parasalci yaklaşım ve eşbütünlüşme yöntemiyle sına”, **ODTÜ Gelişme Dergisi**, 29 (1-2), (2002), ss. 47-68.

²⁵³ Macide Çiçek, “Türkiye’de parasal aktarım mekanizması: VAR (vektör otoregresyon) yaklaşımıyla bir analiz”, **İktisat İşletme ve Finans**, (Ağustos 2005).

²⁵⁴ Orhan Karaca, “Türkiye’de Faiz Oranı İle Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Faizlerin Düşürülmesi Kurları Yükseltirmi?” , Türkiye Ekonomi Kurumu, **Ekonomist Dergisi**, Araştırma Bölümü, (Ekim 2005).

²⁵⁵ Ferda Kadioğlu, Parasal Aktarım Mekanizması: Türkiye Örneğinin Yapısal Model Çerçevesinde Analizi, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, TCMB Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü, Ankara, Aralık 2006.

²⁵⁶ Özgür Kasapoğlu, Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye İçin Uygulama, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara, Şubat 2007.

analizi iktisat teorisine dayanmadığı için, içsel dışsal ayrımını gerektirmemektedir.²⁵⁷ VAR metodolojisinde modelde yer alan değişkenlerin hepsi hem kendi hem de diğer değişkenlerin geçmiş değerlerinden etkilenmekte bu nedenle tüm değişkenler içsel olarak kabul edilmektedir.²⁵⁸

Stock and Watson (1988) VAR analizinin 3 farklı aşamadan meydana geldiğini ileri sürmektedirler; indirgenmiş (reduced), ardışık yapı (recursive) ve yapısal (structural) analiz.²⁵⁹

İndirgenmiş analiz her değişkenin kendi geçmiş değerlerinin doğrusal bir fonksiyonu olduğunu öngörmektedir. Burada geçmiş değerlerin hiçbirinin hata terimleri ile arasında bir korelasyon bulunmadığı varsayılmaktadır. Bu durumda indirgenmiş analizde değişkenlerin cari değerleri kendi geçmiş değerleri kullanılarak EKK ile hesaplanmaktadır. Ancak eğer farklı değişkenlerin birbirleri arasında bir korelasyon mevcut olması durumunda hata terimleri arasında da bir korelasyon mevcut olabilecektir. Bu durumda geri dönüşlü bir yapının kullanılması gerekmektedir.²⁶⁰

Ardışık yapı analizi her denklikte hesaplanan hata teriminin bir önceki denklikte hesaplanan hata terimi ile arasında bir ilişkinin bulunmadığını bir yapı oluşturmaktadır.²⁶¹ Denklemlerin iki değişkenden meydana geldiği durumda ilk eşitlikte değişkenlerin geçmiş değerleri eşitliğin sağında yer alırken ikinci eşitlikte sağ tarafta geçmiş değerlerin yanı sıra ilk eşitlikteki bağımlı değişkenin cari değerleri de yer alır.²⁶²

$$\begin{aligned}y_t &= b_{10} - b_{12}z_t + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon y_t \\z_t &= b_{20} - b_{21}y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon z_t\end{aligned}\quad (3.1)$$

²⁵⁷ Charemza, W. Wojciech and Derek F. Deadman, **New Directions in Econometric Practice General to Specific Modelling, Cointegration and Vector Autoregressions**, 1st ed., England: Edward Elgar Publishing, 1992, s. 182.

²⁵⁸ Sims, C. "Macroeconomics and Reality", **Econometrica**, 48, (Jan. 1980), 1-49.

²⁵⁹ James H. Stock and Mark W. Watson, "Testing for Common Trending", **Journal of American Statistical Association**, Vol:83, (1988), ss. 1097-1107.

²⁶⁰ Stock and Watson, "Testing for Common Trending", ss. 1097-1107.

²⁶¹ Stock and Watson, "Testing for Common Trending", ss. 1097-1107.

²⁶² Bozkurt, a.g.k., s. 77.

(3.1) modelinde iki değişkenli birinci mertebeden VAR modeli görölmektedir. y ve z değişkenleri durağandır ve hata terimi beyaz gürültü sürecine sahiptir. (3.1)'deki geri dönüşlü denklem sisteminde $-b_{12}z_t$ 'nin y üzerindeki etkisi ile $\gamma_{21}y_{t-1}$ 'nin z üzerindeki etkisi eşanlı olarak görölmektedir. VAR modellerinde değişkenlerin dışsal değişkenin cari değeri içsel değişkenin geğmiş değerleriyle hesaplanmaktadır.²⁶³

(3.1) nolu eşitlikler matris formunda yazılarak standart VAR denklemi haline getirilebilir.

$$\begin{aligned} y_t + b_{12}z_t &= b_{10} + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \\ b_{21}y_t + z_t &= b_{20} + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \end{aligned} \quad (3.2)$$

eşitlik matris formunda yazıldığında,

$$\begin{bmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_t \\ x_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ x_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{yt} \\ e_{zt} \end{bmatrix} \quad (3.3)$$

elde edilir, daha basit bir biçimde yazılacak olursa,

$$\beta x_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.4)$$

elde edilir.²⁶⁴

Eşitlikteki değişkenler ise,

$$\beta = \begin{bmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{bmatrix}, x_t = \begin{bmatrix} y_t \\ x_t \end{bmatrix}, \Gamma_0 = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \end{bmatrix}, \Gamma_1 = \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix}, \varepsilon_t = \begin{bmatrix} e_{yt} \\ e_{zt} \end{bmatrix} \quad (3.5)$$

şeklinde değiştirilmiştir.

²⁶³ William E. Griffith R. Carter Hill, George G. Judge, **Learning and Practicing Econometrics**, John Wiley and Sons, Inc.: Newyork, 1992, ss. 692-693; Bozkurt, a.g.k., s. 77.

²⁶⁴ Bozkurt, a.g.k., ss. 77-78.

VAR modeli β^{-1} ile standart formda yazılacak olursa aşağıdaki eşitlik elde edilecektir.²⁶⁵

$$x_t = A_0 + A_1 x_{t-1} + e_t, \quad (3.6)$$

eşitliğinde yer alan değişkenler,

$$A_0 = \beta^{-1}\Gamma_0, \quad A_1 = \beta^{-1}\Gamma_1 \text{ ve } e_t = \beta^{-1}e_t \text{ olmak üzere,}$$

e_{1t} ve e_{2t} şoklarının varyans-kovaryans matrisi aşağıdaki gibidir.²⁶⁶

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \text{var}(e_{1t}) & \text{cov}(e_{1t}, e_{2t}) \\ \text{cov}(e_{1t}, e_{2t}) & \text{var}(e_{2t}) \end{bmatrix} \quad (3.7)$$

Σ 'nin tüm elemanları zamandan bağımsız olduğu için, Σ ;

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{21} \\ \sigma_{21} & \sigma_2^2 \end{bmatrix} \text{ olacaktır.} \quad (3.8)$$

Buradan, $\text{Var}(e_{1t}) = \sigma_1^2$, $\sigma_{12} = \sigma_{21} = \text{cov}(e_{1t}, e_{2t})$ eşitliği sağlanır. VAR modelinin geri dönüşlü bir yapı içinde tahmin edilmesi modelin indirgenmiş biçim parametreleri ile tahmin edilmesidir.²⁶⁷

Yapısal VAR analizi ise iktisat teorisini kullanarak değişkenler arasındaki eş zamanlı ilişkileri ortaya koymaya çalışmaktadır.²⁶⁸ (3.1) nolu eşitliklerdeki iki değişkenli modelin İndirgenmiş biçimi ve indirgenmiş biçim katsayıları ile tekrar yazılışı aşağıdaki gibidir.

²⁶⁵ Bozkurt, a.g.k., s. 78.

²⁶⁶ Bozkurt, a.g.k., s. 78.

²⁶⁷ Bozkurt, a.g.k., ss. 78-79.

²⁶⁸ Stock and Watson, "Testing for Common Trending", ss. 1097-1107.

$$\begin{aligned}
y_t + b_{12}z_t &= b_{10} + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{y_t} \\
b_{21}y_t + z_t &= b_{20} + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{z_t}
\end{aligned} \tag{3.9}$$

$$\begin{aligned}
y_t &= b_{10} + \gamma_{11}y_{t-1} + b_{12}(b_{20} + b_{21}y_t) + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{y_t} \\
z_t &= b_{20} - b_{21}(b_{10} + \gamma_{11}y_{t-1})y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{z_t}
\end{aligned} \tag{3.10}$$

eşitliği indirgenmiş biçim katsayıları ile yazacak olursak,

$$\begin{aligned}
y_t &= a_{10} + a_{11}y_{t-1} + a_{12}z_{t-1} + e_{1t} \\
z_t &= a_{20} - a_{21}y_{t-1} + a_{22}z_{t-1} + e_{2t}
\end{aligned} \tag{3.11}$$

eşitlikleri elde edilir ve eşitliklerdeki e_{1t} ve e_{2t} parametreleri bağımlının bir dönem sonraki tahmin hatalarıdır.²⁶⁹

3. VAR MODELLERİ İLE YAPISAL ANALİZ

VAR modelleri ile yapısal analiz üç tekniğe dayanmaktadır. Bunlar etki tepki analizi ve Varyans ayrıştırması analizi ve Granger nedensellik testidir. Bu teknikler aşağıda başlıklar halinde açıklanmaktadır.

3.1. Etki Tepki Fonksiyonu

Etki tepki analizi modelde yer alan bir değişkene bir standart sapmalılık şok verildiğinde diğer değişkenlerin verdiği tepkilerin ölçülmesinde kullanılmaktadır.²⁷⁰ Aşağıda iki değişkenli birinci mertebeden bir VAR modelinin etki tepki fonksiyonu yardımıyla çözümlenmesi örneklenmektedir.

²⁶⁹ Bozkurt, a.g.k., ss. 79-80.

²⁷⁰ Recep Tarı ve Hilal Bozkurt, “Türkiye’de İstikrarsız Büyümenin VAR Analizi”, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Ve İstatistik Dergisi**, Ekonometri ve İstatistik Sayı:4, (18-12-2006), s. 4.

İki değişkenli birinci mertebeden VAR modeli aşağıdaki gibidir,

$$\begin{aligned} y_t &= a_{10} + a_{11}y_{t-1} + a_{12}z_{t-1} + e_{1t} \\ z_t &= a_{20} - a_{21}y_{t-1} + a_{22}z_{t-1} + e_{2t} \end{aligned} \quad (3.12)$$

Yukarıdaki denklemlerdeki $\{y_t\}$ ve $\{z_t\}$ serileri sırasıyla e_{1t} ve e_{2t} serileri cinsinden aşağıdaki gibi açıklanmaktadır.²⁷¹

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} \quad (3.13)$$

(3.13) denklemi ϵ_{yt} ve ϵ_{zt} cinsinden tekrar yazılımı aşağıdaki gibidir.

$$\begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 - b_{12}b_{21} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \epsilon_{yt} \\ \epsilon_{zt} \end{bmatrix} \quad (3.14)$$

(3.13) ve (3.14) denklemleri birleştirildiğinde,

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \bar{y}_t \\ \bar{z}_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 1 - b_{12}b_{21} \end{bmatrix} \sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}^i \begin{bmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \epsilon_{yt} \\ \epsilon_{zt} \end{bmatrix} \quad (3.15)$$

denklemini elde edilecektir.²⁷²

(3.15) denklemini daha basit bir şekilde yazılacak olursa aşağıdaki denlem elde edilir.²⁷³

$$\phi_i = \begin{bmatrix} \frac{A_1^i}{1 - b_{12}b_{21}} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -b_{12} \\ -b_{21} & 1 \end{bmatrix} \quad (3.16)$$

²⁷¹ Enders, a.g.k., s. 305.

²⁷² Enders, a.g.k., s. 305.

²⁷³ Enders, a.g.k., s. 305.

Hareketli ortalamalar yöntemi y_t ve z_t serilerinin arasındaki ilişkinin gösterilmesi için kullanılmaktadır. ϕ_i katsayısı ϵ_{y_t} ve ϵ_{z_t} 'deki şokların $\{y_t\}$ ve $\{z_t\}$ serileri üzerindeki etkisini göstermek için kullanılmaktadır. Anlatımı kolaylaştırmak için ϕ_i 'nin dört çarpanı etki çarpanları olarak adlandırılacaktır. Örneğin ϕ_{12} çarpanı ϵ_{z_t} 'deki bir birimlik şokdaki değişimin $\{y_t\}$ serisine eş zamanlı etkisini göstermektedir. Diğer taraftan ϵ_{z_t} 'deki şokun, n dönem boyunca $\{y_t\}$ üzerindeki toplam etkisi $\sum_{i=0}^{\infty} \phi_i$ olacaktır. Buna uzun dönem çarpanı denmektedir.²⁷⁴

$\phi_{11}(i)$, $\phi_{12}(i)$, $\phi_{21}(i)$ ve $\phi_{22}(i)$ katsayıları etki tepki fonksiyonlarıdır. $\{y_t\}$ ve $\{z_t\}$ serilerinin çeşitli şoklara karşı verdikleri tepkilerin ölçmenin en pratik yolu etki tepki fonksiyonlarıdır. Etki tepki fonksiyonunun kullanılabilmesi için denklem sisteminin belirlenmiş olması gerekmektedir. Etki tepki fonksiyonunda bu problemi ortadan kaldırmak için Choleski Ayrıştırması kullanılabilir.²⁷⁵

3.2. Varyans Ayrıştırması

Varyans Ayrıştırmasında bir değişkene ilişkin öngörü hata varyansının, diğer değişkenler tarafından açıklanma oranıdır.²⁷⁶ Varyans ayrıştırması bir örnekle açıklanacaktır. $\chi_t = A_0 + A_1\chi_{t-1} + e_t$ eşitliğinde A_0 ve A_1 katsayıları χ_t 'in χ_{t+i} döneminin tahmin edilmesi için kullanılabilir. χ_{t+i} 'nin koşullu beklenen değeri,

$E_t \chi_{t+1} = A_0 + A_1\chi_{t-1}$, buradan tahminin hatası $\chi_{t+1} - E_t \chi_{t+1} = e_{t+1}$ olarak bulunur.²⁷⁷

İki dönem sonra ise,

²⁷⁴ Enders, a.g.k., s. 306.

²⁷⁵ Enders, a.g.k., ss. 306-307.

²⁷⁶ Bozkurt, a.g.k., s. 99.

²⁷⁷ Enders, a.g.k., ss. 310-311.

$$\chi_{t+2} = A_0 + A_1\chi_{t+1} + e_{t+2} = A_0 + A_1(A_0 + A_1\chi_t + e_{t+1}) + e_{t+2}$$

t+2 dönemi için koşullu beklenen değer ise, $E_t\chi_{t+2} = (I + A_1)A_0 + A_1^2\chi_{t-1}$ olarak ifade edilir. t+2'nin tahmin hatası ise $e_{t+2} + A_1e_{t+1}$ olacaktır. n dönem sonraki tahmin hatası ise $e_{t+n} + A_1e_{t+n-1} + A_1^2e_{t+n-2} + \dots + A_1^{n-1}e_{t+1}$ olacaktır. Bu denklemin n dönem sonraki hareketli ortalamalar ile gösterimi ise $\chi_{t+n} = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i \epsilon_{t+n-i}$ olacaktır. $\{y_t\}$ serisinin n dönem sonraki tahmin hatası aşağıdaki gibidir.²⁷⁸

$$y_{t+n} - E_t y_{t+n} = \phi_{11}(0)\epsilon_{yt+n} + \phi_{11}(1)\epsilon_{yt+n-1} + \dots +$$

$$\phi_{11}(n-1)\epsilon_{yt+1} + \phi_{12}(0)\epsilon_{zt+n} + \phi_{12}(1)\epsilon_{zt+n-1} + \dots + \phi_{12}(n-1)\epsilon_{zt+1}$$

y_{t+n} 'nin n dönem sonraki tahmin hata varyansı $\sigma_y^2(n)^2$ olarak varsayılırsa,

$$\sigma_y(n)^2 = \sigma_y^2[\phi_{11}(0)^2 + \phi_{11}(1)^2 + \dots + \phi_{11}(n-1)^2] +$$

$$\sigma_z^2[\phi_{12}(0)^2 + \phi_{12}(1)^2 + \dots + \phi_{12}(n-1)^2] \text{ elde edilir.}^{279}$$

$\phi_{jk}(i)^2$ katsayılarının negatif değere sahip olamayacağı göz önüne alındığında, tahmin dönemi arttıkça tahmin hatasının varyansı da artacaktır. ϵ_{yt} ve ϵ_{zt} serilerindeki şokların $\sigma_y^2(n)^2$ varyansındaki payları aşağıdaki gibidir.²⁸⁰

$$\frac{\sigma_y^2[\phi_{11}(0)^2 + \phi_{11}(1)^2 + \dots + \phi_{11}(n-1)^2]}{\sigma_y^2(n)^2} \text{ ve}$$

$$\frac{\sigma_z^2[\phi_{12}(0)^2 + \phi_{12}(1)^2 + \dots + \phi_{12}(n-1)^2]}{\sigma_y^2(n)^2}$$

²⁷⁸ Enders, a.g.k., ss. 310-311.

²⁷⁹ Enders, a.g.k., s. 311.

²⁸⁰ Enders, a.g.k., s. 311.

Tahmin hatasının varyans ayrıştırması, bir seride meydana gelen hareketlerin nedenini bulmak için kendinde meydana gelen şoklarla diğer serilerde meydana gelen şokları karşılaştırma anlamına gelmektedir. Eğer tüm tahmin dönemi boyunca ϵ_{zt} şokları $\{y_t\}$ serisinin tahmin hata varyansının hiçbirini açıklamıyorsa bu durumda $\{y_t\}$ serisinin dışsal olduğu söylenebilir. Aksine eğer tüm tahmin dönemi boyunca ϵ_{zt} şokları $\{y_t\}$ serisinin tahmin hata varyansının tamamını açıklıyorsa bu durumda $\{y_t\}$ serinin içsel olduğu söylenebilir.²⁸¹

3.3. Granger Nedensellik Testi

Ele alınan değişkenler arasındaki ilişkilerin yönünün ve gecikme yapısının araştırıldığı teste Granger nedensellik testi denmektedir. Granger nedensellik testinde durağanlaştırılmış seriler kullanılmakta elde edilen sonuçlar etki tepki ve Varyans ayrıştırmasına tabi tutulacak serilerin içsel dışsal ayrımının belirlenmesinde kullanılacaktır. Verilerin sıralanışı etki tepki ve Varyans ayrıştırma analizinde farklı sonuçlar elde edilmesine neden olmaktadır.²⁸² Granger İki değişken arasındaki nedensellik ilişkisinin modelini aşağıdaki gibi oluşturmuştur.²⁸³

$$X_t + b_0 Y_t = \sum_{i=1}^n a_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^n b_i Y_{t-i} + \varepsilon_1 \quad (3.18)$$

$$Y_t + c_0 X_t = \sum_{i=1}^n c_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^n d_i Y_{t-i} + \varepsilon_2 \quad (3.19)$$

Modelde $b_0 = c_0 = 0$ olması durumunda temel nedensellik modeline ulaşılmaktadır. Diğer bir deyişle yeni model aşağıdaki gibi olacaktır.²⁸⁴

$$X_t = \sum_{i=1}^n a_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^n b_i Y_{t-i} + \varepsilon_1 \quad (3.20)$$

²⁸¹ Enders, a.g.k., ss. 311-312.

²⁸² Bozkurt, a.g.k., ss. 91-94.

²⁸³ C. W. J. Granger, "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods", *Econometrica*, Vol. 37, No. 3, (Ağustos 1969), s. 427.

²⁸⁴ Granger, a.g.m., s. 427.

$$Y_t = \sum_{i=1}^n a_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^n b_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.21)$$

Granger nedensellik testinde iki değişken arasındaki ilişkinin dört farklı olabilmektedir. Değişkenler arasında nedenselliğin olması durumunda bu nedensellik değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemektedir.

1-) Nedensellik (Causality);

$\sigma^2(X/U) < \sigma^2(X/\overline{U-Y})$ olduğu varsayılırsa X ve Y'nin geçmiş değerleriyle yapılan öngörünün hata terimlerinin karesinin toplamı sadece X'in geçmiş değerleriyle yapılan öngörünün hata terimlerinin karesinin toplamından daha küçükse burada Y'den X'e doğru nedenselliğin varlığından söz edilebilir. ($Y \Rightarrow X$)

285

2-) Geriye Besleme (Feedback);

$\sigma^2(X/U) < \sigma^2(X/\overline{U-Y})$, $\sigma^2(Y/U) < \sigma^2(Y/\overline{U-X})$ olduğu varsayıldığında ise Y'den X'e doğru ve aynı zamanda X'ten Y'ye doğru nedenselliğin varlığından söz edilebilir. Diğer bir deyişle çift yönlü nedensellik bulunmaktadır. Çünkü yapılan tahminde elde edilen hata terimlerinin karesinin toplamı sadece X'in geçmiş değerleriyle yapılan öngörünün hata terimlerinin karelerinin toplamından daha küçük ve aynı zamanda Y'nin geçmiş değerleriyle yapılan öngöründen X ve Y'nin geçmiş değerleriyle yapılan öngörünün hata terimleri kareleri toplamı daha küçüktür. ($Y \Leftrightarrow X$)²⁸⁶

3-) Her Zaman Nedensellik (Instantaneous Causality);

$\sigma^2(X/U, Y) < \sigma^2(X/U)$ olduğu varsayıldığında ise Y'den X'e doğru bir her zaman nedenselliğin var olduğu söylenmektedir. X'lerin cari değeri eğer tahmin modeline Y'lerin cari değerleri de katılırsa tahminden elde edilecek hata karelerinin toplamı küçülecektir.²⁸⁷

²⁸⁵ Granger, a.g.m., s. 428.

²⁸⁶ Granger, a.g.m., ss. 428-429.

²⁸⁷ Granger, a.g.m., s. 429.

4-) Gecikmeli Nedensellik (Causality Lag);

$\sigma^2(X/U - Y(k)) < \sigma^2(X/U - Y(k+1))$ varsayıldığı durumda Y'nin cari değerlerinin modele eklenmesiyle elde edilen hata kareleri toplamı Y'nin cari değerlerinin eklenmediği durumda elde edilen hata kareleri toplamından daha büyük olacağından Y'nin cari değerlerinin modele eklenmesine gerek olmadığı görülmektedir.²⁸⁸

4. AMPİRİK ANALİZ

Bu çalışmada Türkiye'deki döviz kuru kanalı Ocak 1995 ile Eylül 2006 yılları arasındaki aylık verilerle incelenmektedir. Ancak VAR analizinin tek bir dönem olarak tahmin edilmesinden elde edilecek sonuçların güvenilirliği değişen politika uygulamaları ve krizler (2001) yüzünden olumsuz etkilenebilmektedir.²⁸⁹ Çalışma bu nedenle ele alınan dönem içerisinde yapısal bir kırılmanın varlığının araştırıldığı Chow(Yapısal Kırılma) testiyle başlamaktadır. Chow testinden elde edilen sonuçlar ele alınan iki alt dönem arasında ciddi bir farklılaşmanın olduğu yönündedir. Bu nedenle VAR modeline krizi ve politika değişimini temsil eden iki yapay değişken eklenmiştir. İlk dummy krizi temsil ederken diğer dummy ise 1999 yılında uygulamaya konulan döviz kuru çıpasına dayalı istikrar politikası için eklenmiştir.

Modelde kullanılan değişkenler, reel üretimi temsil etmek üzere Reel Gayri Safi Milli Hasıla (1995 sabit fiyatlarıyla), fiyatları temsil etmek üzere Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) (1995=100) ve ayrıca döviz kurunun etkisinin görülmesi için reel efektif döviz kuru eklenmektedir. Döviz kuru kanalının hasıla üzerinde etkisi ülkenin ithal ve ihraç mallarının değerindeki değişimler sonucunda ortaya çıktığı açıktır.²⁹⁰ Ancak bu etki net ihracat döviz kuru değişimlerine çok hassas olduğundan net ihracat üzerinden daha net görülebilmekte ve sonuçta döviz kurundaki değişimler ticaret hacmindeki değişimleri uyarılmaktadır.²⁹¹ Bu bağlamda

²⁸⁸ Granger, a.g.m., s. 429.

²⁸⁹ Kasapoğlu, a.g.e., s. 53.

²⁹⁰ Orhan ve Erdoğan, a.g.k., s. 83.

²⁹¹ Fabrizio Coricelli, Blazs Egert, Ronald MacDonald, "Monetary Transmission Mechanism in Central and Eastern Europe: Surveying the Empirical Evidence", Finance and Consumption Programme, (2005),s. 12; Javier Andres, Ricardo Mestre, Javire Valles, "Monetary Policy and Exchange Rate Dynamics in The Spanish Economy", *Span. Econ. Rev.* 1, 55-77, (1999), s. 57.

modele yukarıdaki değişkenler yanında net ihracat değişkenini temsilen dış ticaret dengesinin de eklenmesi gerektiği açıktır. Bernanke ve Blinder (1992) ekonometrik çalışmalarında para politikası uygulamaları için faiz oranının çok iyi bir gösterge olduğunu ortaya çıkarmışlardır.²⁹² Ayrıca Merkez Bankası Başkanı Durmuş YILMAZ Gaziantep'te yaptığı Para Politikaları konulu konuşmasında Merkez Bankası'nın temel politika aracının kısa vadeli faiz oranları olduğunu belirtmektedir.²⁹³ Ancak faiz oranının birçok çeşidi bulunmaktadır. Faiz oranındaki çeşitlilik ekonometrik analizde kullanılacak olan faiz değişkeninin türünün belirlenmesinde zorluk yaşanmasına neden olmaktadır.

Aydın (2004) Türkiye'deki faiz oranının oynaklığını (volatility) modellediği çalışmasında TCMB DİBS'nin ihale oranlarını kullanmıştır. Ancak Mayıs 1985 ile Temmuz 2003 arasındaki dönemde ihaleler her dönem için düzenlenmediğinden vade yapısı ya da ortalama geri ödeme süresi için homojen bir zaman seri oluşturulması mümkün olmamıştır. Modelde eksik kalan değerler örneklem kümesindeki değerler üzerinden tahmin edilerek tamamlanabilmektedir, ancak bu Şekilde oluşturulan modelin güvenilirliği önemli ölçüde azalmaktadır.²⁹⁴

Bankalar arası para piyasasında oluşan faiz oranı ekonomiler için diğer faiz oranını etkileyen nc göstergeler olarak kabul edilmektedir.²⁹⁵ Bu nedenle çalışmada O/N Bankalararası Para Piyasası Gecelik Basit Faiz Oranının Ağırlıklı Ortalaması kullanılmaktadır. Bu kararın alınmasında Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın para politikası aracı olarak kısa süreli faiz oranını kullanması önemli rol oynamış ve O/N Bankalar arası Para Piyasası Gecelik Faiz Oranı para politikasının lt olarak kabul edilmiştir.²⁹⁶

Verilerin tamamı TCMB sitesindeki elektronik veri dağıtım sisteminden

²⁹² Ben S. Bernanke, Alan S. Blinder, "The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission", **The American Economic Review**, Vol. 82, No. 4, (Eylül 1992).

²⁹³ Merkez Bankası Başkanı Durmuş Yılmaz'ın Gaziantep Genç İşadamları Derneği ile Dünya Gazetesi tarafından ortaklaşa düzenlenen Konferensta "Para Politikaları" Konulu Konuşması, Gaziantep:07 Haziran 2007.

²⁹⁴ Suat Aydın, Faiz oranı Oynaklığının Modellenmesinde Koşullu Değişen Varyansın Rolü, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, TCMB Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara, Haziran 2006.

²⁹⁵ Mehmet Gnal, **Para Banka ve Finansal Sistem**, Ankara: Yeni Dönem Yayıncılık, 2006, s. 25.

²⁹⁶ iek, a.g.m., s. 90.

sağlanmıştır. Hesaplamalarda E-views 5.0 paket programı kullanılmıştır. Değişkenler hesaplamalarda aşağıdaki simgelerle gösterilmektedir.

Tablo 4 Analizde Kullanılan Değişkenler

FAİZ	FAİZ
REEL DÖVİZ KURU	KUR
DIŞ TİCARET DENGESİ	TD
GSMH	GSMH
TEFE	TEFE

Analizi öncelikle değişkenlerin mevsimlik etkisini içerip içermedikleri araştırılarak başlanacaktır. Mevsimsellik etkisi her ay için bir değişkenin eklendiği ve sonuncu ayın etkisinin sabit değişkeninin içinde görüldüğü regresyon kurulmuştur. Analizde kullanılacak değişkenlerin mevsimsellik etkisinin araştırılmasında yapay değişkenler kullanılarak oluşturulan regresyondan elde edilen Prob. değerleri aşağıdaki Tablo 5’ de gösterilmektedir.

Tablo 5 Mevsimsellik Analizi Sonuçları

C	Probability (Olasılıklar)				
	GSMH	Kur	TEFE	Ticaret Den.	Faiz
C	0.0000	0.0000	0.0000	0.0309	0.0000
@SEAS(1)	0.0005	0.8602	0.5706	0.0165	0.4700
@SEAS(2)	0.0000	0.9183	0.6037	0.4370	0.2640
@SEAS(3)	0.0000	0.9739	0.6458	0.6933	0.5195
@SEAS(4)	0.0595	0.9305	0.6958	0.0661	0.4492
@SEAS(5)	0.0651	0.9838	0.7379	0.0866	0.4015
@SEAS(6)	0.0082	0.7058	0.7696	0.1684	0.3283
@SEAS(7)	0.0008	0.6209	0.8013	0.2403	0.2523
@SEAS(8)	0.0027	0.6498	0.8370	0.1078	0.3274
@SEAS(9)	0.0330	0.7657	0.8781	0.0598	0.3803
@SEAS(10)	0.4377	0.7793	0.9221	0.0630	0.3531
@SEAS(11)	0.9204	0.8835	0.9609	0.0036	0.5033

Tablo 5’ ten GSMH serisinin mevsimsellik etkisi içerdiği ancak diğer değişkenlerin mevsimsellik etkisi içermediği görülmektedir. GSMH serisinin mevsimsellikten arındırılması için CensusX12 yöntemi kullanılmıştır. CensusX12 metodunu mevsimselliğin ve rassallığın, trend ve konjonktürden ayrılması için kullanılmaktadır. Bu yöntem hareketli ortalama hesaplanırken serinin başındaki ve sonundaki değerlerin kaybedilmeden ulaşılan ön tahminlerle kesin tahmin değerlerinin elde edilmesi ve sonuçta trend, konjonktür ve rassal bileşenlerin tahmin

edilmesidir.²⁹⁷

4.1. Durağanlık Testi

Sims (1980) yılında yazmış olduğu makalede serilerin farkı alındığında verilerden elde edilecek bilgide de bir kayıp olacağı bu nedenle birim kök içerseler de serilerin farkının alınmaması gerektiğini iddia etmiştir. Çünkü zaman serilerinin amacı parametre tahmininden ziyade değişkenler arası ilişkilerin belirlenmesidir bu nedendir ki farkı alınmış serilerde veri kaybı doğacağından serilerin farkının alınmaması gerekmektedir.²⁹⁸ Ancak Granger ve Newbold (1974) çalışmalarında durağan olmayan zaman serileri kullanılarak elde edilen sonuçlarda sahte regresyon problemiyle karşılaşılabilirliğini göstermiştir.²⁹⁹ Sahte regresyon sorununa karşılık bu çalışmada seriler durağanlaştırılacaktır. Durağan bir serinin zaman içinde ortalaması, varyansı ve kovaryansı belli bir değere yaklaşmakta diğer bir değişle sabit bir hal almaktadır.³⁰⁰ Bunun nedeni sistemdeki değişkenlerin hata terimlerine verilecek bir birimlik şokun etkisinin bir süre sonra ortadan kalkmasının gerektiğidir. Etkisinin sürekli olarak devam etmesi durumunda şokun etkisi sağlıklı ölçülemeyecektir.³⁰¹

4.1.1. Dickey-Fuller ve Augmented Dickey-Fuller Testleri

Dickey ve Fuller (1979) çalışmalarında serilerdeki birim kökün varlığını geleneksel yolla hesaplanan t istatistiği yerini geliştirdikleri τ istatistiği ile araştırmışlardır.³⁰² Dickey-Fuller (1979) serilerdeki birim kökün varlığını üç farklı modelle test etmektedirler. Bu modeller ve hipotezler aşağıdaki gibidir.³⁰³

$$H_0 : \gamma \geq 0 \quad (\gamma = \rho - 1) \qquad H_1 : \gamma < 0 \quad (\gamma = \rho - 1) \qquad (3.5)$$

²⁹⁷ Bozkurt, a.g.k., s. 22.

²⁹⁸ Sims, a.g.m., ss. 1-49.

²⁹⁹ C.W.J. Granger, ve P. Newbold, "Spurious Regressions in Econometrics", **Journal of Econometrics**, 2 (2), (1974), ss. 111-120.

³⁰⁰ Hilal Bozkurt, **Zaman Serileri Analizi**, Ankara: Ekin Kitabevi, 2007, s. 31.

³⁰¹ Bozkurt, a.g.k., s. 94.

³⁰² Recep Tari, **Ekonometri**, 4. Baskı, Avcı Ofset: İstanbul, Eylül 2006, s. 395.

³⁰³ David A. Dickey, ve Wayne A. Fuller, "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root", **Journal of the American Statistical Association**, 74, (1979), ss. 427 –

$$\Delta Y_t = \rho Y_{t-1} + e_t, \quad t = 1, 2, \dots \quad (3.6)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \rho Y_{t-1} + e_t, \quad t = 1, 2, \dots \quad (3.7)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \beta t + \rho Y_{t-1} + e_t, \quad t = 1, 2, \dots \quad (3.8)$$

Dickey-Fuller (DF) birim kök testi sonuçlarına göre, birim kökün olmadığını öngören H_0 hipotezi kabul edilirse seri durağan değildir. Aksine H_1 hipotezi kabul edilirse bu serinin birim köke sahip olmadığı anlamına gelmektedir.³⁰⁴

Dickey-Fuller (1981) çalışmalarında eğer seride otokorelasyon görüntüsü var ise bu sorunun aşılabilmesi için Geliştirilmiş DF testini önermişlerdir.³⁰⁵ Gecikme sayılarının eklenmesi çok önemli olmakla birlikte sadece otokorelasyonu giderecek kadar gecikme eklenmelidir.³⁰⁶

Dickey-Fuller (1981)'in geliştirdikleri ϕ_i testleri sabit, trend ve birim kökün varlığını aynı anda test edilmesine imkan veren F testleridir. (3.8)'deki Dickey-Fuller (1981) denklemlerinin temel hipotezleri aşağıdaki gibidir.³⁰⁷

$$\phi_1 : \quad H_0 : \gamma = \mu = 0 \quad (3.9)$$

$$\phi_2 : \quad H_0 : \mu = \gamma = t = 0 \quad (3.10)$$

$$\phi_3 : \quad H_0 : \gamma = t = 0 \quad (3.11)$$

F testleriyle aynı şekilde kurulan ϕ_i istatistikleri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.³⁰⁸

$$\phi_i = \frac{[SSR(kısıtl) - SSR(kısıtsı)]/r}{SSR(kısıtsı)/(T - k)} \quad (3.11)$$

428.

³⁰⁴ Damodar N. Gujarati, **Temel Ekonometri**, 4. b., çev. Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen, İstanbul: Literatür Yayıncılık, Eylül 2006, ss. 718-719.

³⁰⁵ Bozkurt, a.g.k., s. 39.

³⁰⁶ Gujarati, a.g.k., s. 770.

³⁰⁷ David A. Dickey, ve Wayne A, "Fuller, Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", **Econometrica**, Vol. 49, No. 4., (Haziran 1981), s. 1058.

³⁰⁸ Walter Enders, **Applied Econometric Time Series**, United States of America: John Wiley&Sons,

Denklemdede; $r = \text{kısıt sayısı}$

$T = \text{kullanılabilir gözlem sayısı}$

$k = \text{kısıtsız modeldeki parametre sayısıdır.}$

DF testinde otokorelasyona rastlanması ile otokorelasyondan kurtulmak için bağımlı değişkenin geçmiş değerleri modele eklenmekte ve ADF testine geçilmektedir. ADF testinde durağanlığın tespiti için kullanılan sabit değişkenin modelde yer aldığı ve hem sabit hem de trend değişkeninin modelde yer aldığı denklemler aşağıdaki gibidir.³⁰⁹

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.12)$$

$$\Delta Y_t = a_0 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.13)$$

$$\Delta Y_t = a_0 + \gamma Y_{t-1} + a_2 t + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.14)$$

Denklemdede Δ işareti önüne geldiği serinin birinci farkını, ΔY_t test edilen serinin birinci farkının alınmasıyla elde edilen yeni seriyi, t serinin trendini, ΔY_{t-j} farkı alınmış serinin gecikmesini göstermektedir. Farkı alınmış serinin gecikmeli değerleri seriler arasındaki otokorelasyonun giderilmesi için eklenmiştir. Serilerin gecikmeli değerlerinin eklenmesiyle test DF testi yerine ADF testi olmaktadır ve ADF testinin geçerli sonuçlar vermesi için seriler arasında otokorelasyonun bulunmaması gerekmektedir. Bunların yanı sıra denklemdede gecikme uzunluğu "p" olarak ifade edilmekte ve sağlıklı gecikme uzunluğu Akaike bilgi kriteri (AIC) veya Schwarz kriteri (SC) kullanılarak belirlenmektedir.³¹⁰ Gecikme uzunluğunun araştırılmasında kullanılan kriterlerin tamamı asimtotik olarak tutarlı tahmin edicidir ancak uygulamalı çalışmalarda veri sayısının az olması sebebiyle bu kriterlerden hangisinin küçük örnekler için daha sapmasız olduğu sorun yaratmaktadır. Lutkepohl Monte Carlo simülasyonu çerçevesinde yapmış olduğu çalışmada

Inc., 1995, ss. 222-223.

³⁰⁹ Enders, a.g.k., s. 222.

Schwarz kriterinin diğer kriterlere göre daha sapmasız olduğunu ortaya koymuştur.³¹¹ Bu çalışmada gecikme uzunluğu SC kullanılarak belirlenmiştir. SC'yi minimum kılan p değeri tutarlı gecikme değerini vermektedir bu bağlamda SC tutarlı gecikme değerinin belirlenmesi için kullanılmaktadır.

4.1.2. Dickey-Pantula (1987) Testi

Dickey-Pantula (1987) seride birden fazla birim kök olması durumunu test etmek amacıyla kullanılmak bir analiz önermişlerdir. Bir birim kökün var olması durumunda kullanılan $\Delta y_t = a_0 + \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t$ eşitliği yerine aşağıdaki hipotezler ve eşitlik kullanılmaktadır.³¹²

$$H_0 = I(2), \quad H_1 = I(1).$$

$$\Delta^2 y_t = a_0 + \beta_1 \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.15)$$

Eşitlikte β_1 parametresinin sifıra eşit olup olmadığı sınanmaktadır. $\beta_1 = 0$ varsayımını yapan temel hipotez reddedilmezse serinin I(2) olduğu sonucuna varılmaktadır.³¹³

$$\Delta^2 y_t = a_0 + \beta_1 \Delta y_{t-1} + \beta_2 y_{t-2} + \varepsilon_t \quad (3.16)$$

Yukarıdaki eşitlikte ise $\beta_1 < 0$ ve $\beta_2 = 0$ olduğunu varsayan temel hipotez ile, serinin durağan olduğunu öne süren alternatif hipotez sınanır. Temel hipotezin reddedildiği durumda serinin durağan olduğuna karar verilecektir. Zaman serilerinin durağanlık için birden fazla farkının alınması gerekebilmelidir, r tane birim köke sahip serinin durağanlık analizi aşağıdaki eşitlik ile yapılmaktadır.³¹⁴

³¹⁰ Karaca, a.g.m., s. 3.

³¹¹ Arslan Yiğidim, Nezir Köse, "İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki, İthalatın Rolü: Türkiye Örneği(1980-1996)", **Ekonomik Yaklaşım**, Cilt 8, Sayı 26, (Sonbahar 1997), s. 79.

³¹² David A. Dickey and Sastry G. Pantula, "Determining the Order of Differencing in Autoregressive Processes", **Journal of Business & Economic Statistics**, Vol. 5, No. 4., (Eylül 1987), ss. 455-461.

³¹³ Enders, a.g.k., s. 228.

³¹⁴ Enders, a.g.k., s. 228.

$$\Delta^r y_t = a_0 + \beta_1 \Delta^{r-1} y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.17)$$

4.1.3. Chow Testi (Yapısal Değişim Testi)

Chow testi ana kütlede çekilen iki ayrı örneğe ait katsayıların ya da regresyon denklemlerinin birbirlerinden önemli derecede farklılaşıp farklılaşmadığı konusunda bilgi verebilmektedir. Chow testi sonucunda örnekten örneğe farklılaşma araştırılabilmekte ancak bunun nedeninin hangi katsayıdan kaynaklandığı bilinmemektedir.³¹⁵

Chow testi sekiz aşamadan oluşmaktadır.

1. Aşama: İki alt örnek bir araya getirilerek ana model ($n_1 + n_2$ gözlemlili) tahmin edilerek $(n_1 + n_2 - k)$ serbestlik derecesi ile hata kareleri toplamı aşağıdaki gibi bulunur.³¹⁶

$$\sum e_B^2 = \sum y_B^2 - \sum \hat{y}_B^2$$

2. Aşama: Her iki örnek için regresyonlar ayrı ayrı tahmin edilerek hata kareleri toplamı ve serbestlik dereceleri aşağıdaki gibi bulunur.³¹⁷

$$\sum e_1^2 = \sum y_1^2 - \sum \hat{y}_1^2 \quad \text{s.d.} = (n_1 - k)$$

$$\sum e_2^2 = \sum y_2^2 - \sum \hat{y}_2^2 \quad \text{s.d.} = (n_2 - k)$$

3. Aşama: İki örneğin hata kareleri toplamaları toplanarak tek bir değer elde edilir.

$$\left(\sum e_1^2 + \sum e_2^2 \right) \quad \text{s.d.} = (n_1 - k) + (n_2 - k) = (n_1 + n_2 - 2k)$$

³¹⁵ Tarı, a.g.k., s. 92.

³¹⁶ Tarı, a.g.k., s. 92.

³¹⁷ Tarı, a.g.k., s. 92-93.

4. Aşama: ana modelin hata kareleri toplamından İki örneğin hata kareleri toplamalarının toplamı çıkarılır.³¹⁸

$$\sum e_B^2 - \left(\sum e_1^2 + \sum e_2^2 \right) \quad \text{s.d.} = (n_1+n_2 - k) - (n_1+n_2 - 2k) = k$$

5. Hipotezler ve alternatif hipotezler kurulur.³¹⁹

$$H_0 : b_i = c_i \quad (\text{iki örnek katsayıları aynıdır}) \quad i= 1,2,\dots,k$$

$$H_1 : b_i \neq c_i \quad (\text{iki örnek katsayıları farklıdır})$$

şeklinde kurulur.

6. Seçilen anlamlılık düzeyi, $v_1=k$ ve $v_2=(n_1+n_2-2k)$ serbestlik derecelerine göre tablo F değeri bulunur.³²⁰

7. Kritik F değeri ise aşağıdaki gibi bulunur.³²¹

$$F = \frac{\left[\sum e_B^2 - \left(\sum e_1^2 + \sum e_2^2 \right) \right] / k}{\left(\sum e_1^2 + \sum e_2^2 \right) / (n_1 + n_2 - 2k)}$$

8. $F_{\text{hes}} > F_{\text{tab}}$ olduğu durumda temel hipotez reddedilmekte ve alternatif hipotez kabul edilerek iki örneğin katsayılarının farklı olduğu sonucuna varılmaktadır.³²²

4.1.4. Chow Testi İle Yapısal Kırılmanın Araştırılması

Chow testi teori kısmında anlatıldığı gibi sekiz aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalara göre aşağıdaki adımlar izlenmiştir. Chow testinde ele alınan iki alt dönem Ocak 1995- Kasım 2000 ile Mart 2001- Aralık 2006 dönemleridir.

³¹⁸ Tari, a.g.k., s. 93.

³¹⁹ Tari, a.g.k., ss. 93-94.

³²⁰ Tari, a.g.k., s. 94.

³²¹ Tari, a.g.k., s. 94.

³²² Tari, a.g.k., s. 94.

1. Aşama: Ana modelin hata kareleri toplamı= **0,063826192**
2. Aşama : Birinci alt örneğin hata kareleri toplamı = **0,002863**
İkinci alt örneğin hata kareleri toplamı = **0,002912**
3. Aşama: İki alt örneğin hata kareleri toplamalarının toplamı=
0,002863+0,002912= 0,005775
4. Aşama: Ana modelin hata kareleri toplamından iki alt örneğin hata kareleri toplamalarının toplamı çıkarılır;
0,063826192- 0,005775= 0,058051
5. Aşama:
 $H_0 : b_i = c_i$ (iki örnek katsayıları aynıdır) $i= 1,2,\dots,k$
 $H_1 : b_i \neq c_i$ (iki örnek katsayıları farklıdır)
6. Aşama: Tablo F değeri = **2,45**

7. Aşama: Hesaplanan F değeri=
$$F = \frac{[\sum e_B^2 - (\sum e_1^2 + \sum e_2^2)]/k}{(\sum e_1^2 + \sum e_2^2)/(n_1 + n_2 - 2k)} =$$

$$F = \frac{[0,058051]/4}{(0,005775)/(132)} = 80,41697$$

8. Aşama: Hesaplanan F değeri= **80,4** > Tablo F değeri = **2,45** olduğu için iki alt dönem içerisinde katsayıların anlamlı şekilde farklılaşmadığı öngören temel hipotez reddedilerek katsayıların anlamlı şekilde farklılaştığını öngören alternatif hipotez kabul edilmektedir.

Ele alınan dönem için Chow testi sonucunda bir yapısal kırılmaya rastlanmıştır. 1999 yılında uygulanmaya başlanan döviz kuru çıpasına bağlı istikrar programı 2001 kriziyle sona ermiştir. Ancak söz edilen dönem içerisinde gecelik faiz oranı politika aracı olmaktan çıkmıştır. Bu nedenle VAR modelinin tahminine politika değişiminin yaşandığı bu dönemi(1999:01-2001:03) temsil etmek üzere bir yapay değişken eklenmiştir.

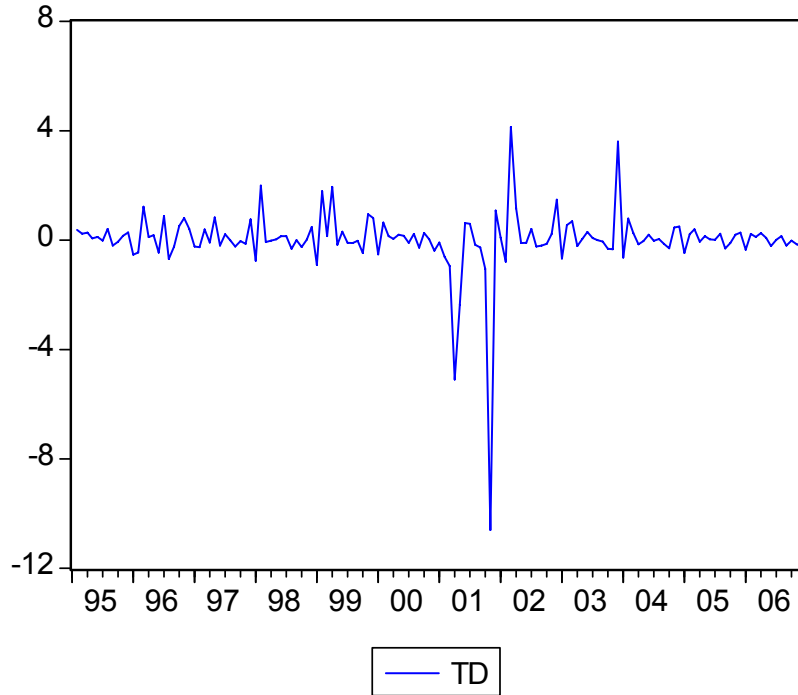
4.2. Serilerin Birim Kök Analizleri

4.2.1. Dış Ticaret Dengesi Birim Kök Testi

Serilerin durağanlığı araştırılırken çeşitli testler kullanılabilir. Bu çalışmada grafiksel analiz ile serinin görünüşü hakkında ön bilgi sahibi olunmaktadır. Grafiksel analiz sonrasında koleogram analizi ile durağanlık testine giriş yapılmaktadır. DF ve ADF testleri ile birim kök analizi yapılmakta ve DF ve ADF testleri sonucunda serinin fark durağan olduğu sonucuna varılması durumunda ise serinin kaçınıcı farkının alınması gerektiğinin araştırılması için Dickey Pantula testi kullanılmaktadır.

4.2.1.1. Dış Ticaret Dengesi Grafiksel Analizi

Grafiksel analiz seri hakkında ön bilgiye sahip olmak için kullanılmaktadır.



Şekil 11 Dış Ticaret Dengesi Grafiksel Görünümü

Şekil 11'deki grafik, serinin ortalamasının sıfır etrafında dalgalandığına ve trendin de bulunmadığına dair bir ön bilgi vermektedir.

4.2.1.2. Dış Ticaret Dengesi Koleogram Analizi

Dış ticaret dengesinin durağanlık analizine ilk olarak serinin otokorelasyona sahip olup olmadığı test edilmesiyle başlanacaktır. Otokorelasyon testi serilerin durağanlığının araştırılmasında kullanılmaktadır. Dış ticaret dengesinin koleogram sonuçları Tablo 6’te gösterilmektedir.

Tablo 6 Dış Ticaret Dengesi Değişkeninin Koleogramı

Sample: 1995M02 2006M12

Included observations: 143

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	0.034	0.034	0.1709	0.679
. .	. .	2	0.027	0.026	0.2816	0.869
. .	. .	3	0.062	0.060	0.8499	0.838
** .	** .	4	-0.206	-0.212	7.1816	0.127
* .	* .	5	-0.094	-0.085	8.5041	0.131
. *	. *	6	0.126	0.149	10.916	0.091
. **	. **	7	0.271	0.320	22.081	0.002
. .	. .	8	0.023	-0.037	22.161	0.005
. *	. .	9	0.108	0.006	23.955	0.004
. .	. .	10	-0.030	-0.043	24.094	0.007
* .	. *	11	-0.089	0.069	25.349	0.008
. .	. *	12	0.034	0.079	25.534	0.012
* .	** .	13	-0.139	-0.220	28.606	0.007
. .	. .	14	0.062	-0.038	29.232	0.010
. .	* .	15	-0.044	-0.064	29.541	0.014
. .	. .	16	-0.035	0.001	29.740	0.019
. .	. .	17	-0.009	-0.051	29.754	0.028
. .	. .	18	-0.024	-0.053	29.846	0.039
. .	. .	19	-0.022	-0.020	29.925	0.053
. .	. .	20	-0.034	0.059	30.121	0.068
. *	. *	21	0.075	0.085	31.066	0.073
. .	. .	22	-0.043	0.008	31.386	0.088
. .	. .	23	-0.012	-0.030	31.411	0.113
. .	. .	24	-0.044	-0.054	31.750	0.133
* .	* .	25	-0.180	-0.130	37.445	0.052
. .	. .	26	-0.030	-0.034	37.608	0.066
. .	. .	27	-0.018	0.002	37.669	0.083
. .	. .	28	0.026	-0.023	37.788	0.102
. .	* .	29	-0.004	-0.096	37.791	0.127
. .	. .	30	0.027	-0.020	37.921	0.152
* .	* .	31	-0.120	-0.058	40.576	0.117
* .	. .	32	-0.081	0.048	41.810	0.115
* .	* .	33	-0.074	-0.080	42.840	0.117
. .	. .	34	0.001	0.061	42.840	0.142
. .	. .	35	0.019	-0.012	42.911	0.168
. .	. .	36	0.015	0.032	42.957	0.198

Tablo 6 serinin otokorelasyon ve kısmi otokorelasyon değerlerini vermektedir. Değerler incelendiğinde serinin hem otokorelasyon hem de kısmi otokorelasyon değerlerine göre durağan olmama özellikleri taşıdığı görülmektedir. Otokorelasyon testinin ardından seriye birim kök testi uygulanarak serinin trend durağan ya da fark durağan bir sürece sahip olup olmadığı araştırılacaktır.

4.2.1.2. Dış Ticaret Dengesi Birim Kök Analizi

Dış ticaret serisinin birim kök analizi için öncelikle aşağıdaki hipotezler sınanacaktır.

$$H_0: \text{Birim kök vardır,} \quad H_1: \text{Birim kök yoktur.}$$

Serinin birim kök testi için hipotezlerin tahmin edilmesinden önce eşitliğin sağında serinin birinci farkının yer aldığı ve eşitliğin solunda serinin gecikmeli değeri ile sabit ve trend değişkenlerinin yer aldığı regresyon kurulmuştur. Regresyon sonuçları Tablo 7' daki gibidir.

Tablo 7 Dış Ticaret Dengesi DF Regresyon Sonuçları

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.072144	0.209526	0.344321	0.7311
@TREND	-0.000799	0.002515	-0.317453	0.7514
TD(-1)	-0.966337	0.084761	-11.40074	0.0000
R-squared	0.483227	Mean dependent var		-0.004371
Adjusted R-squared	0.475792	S.D. dependent var		1.696336
S.E. of regression	1.228185	Akaike info criterion		3.269853
Sum squared resid	209.6731	Schwarz criterion		3.332300
Log likelihood	-229.1596	F-statistic		64.98848
Durbin-Watson stat	2.001882	Prob(F-statistic)		0.000000

Otokorelasyon analizine ait sonuçlar Tablo 8’de gösterilmektedir. Tablodan hata terimlerinin otokorelasyona sahip olduğu gözlenmektedir.

Tablo 8 Hata Payı Koleogramı

Sample: 1995M03 2006M12

Included observations: 142

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.001	-0.001	0.0002	0.989
. .	. .	2	0.024	0.023	0.0809	0.960
. *	. *	3	0.068	0.068	0.7552	0.860
** .	** .	4	-0.206	-0.208	7.0546	0.133
* .	* .	5	-0.092	-0.098	8.3143	0.140
. *	. *	6	0.120	0.134	10.470	0.106
. **	. **	7	0.266	0.325	21.225	0.003
. .	. .	8	0.010	-0.026	21.239	0.007
. *	. .	9	0.108	0.006	23.017	0.006
. .	. .	10	-0.032	-0.046	23.172	0.010
* .	. .	11	-0.090	0.065	24.430	0.011
. .	. *	12	0.042	0.090	24.705	0.016
* .	** .	13	-0.145	-0.219	28.056	0.009
. *	. .	14	0.068	-0.046	28.795	0.011
. .	* .	15	-0.046	-0.067	29.131	0.015
. .	. .	16	-0.033	0.003	29.311	0.022
. .	. .	17	-0.009	-0.053	29.325	0.032
. .	. .	18	-0.022	-0.056	29.406	0.044
. .	. .	19	-0.021	-0.026	29.480	0.059
. .	. .	20	-0.038	0.056	29.726	0.074
. *	. *	21	0.075	0.084	30.673	0.079
. .	. .	22	-0.047	0.009	31.056	0.095
. .	. .	23	-0.010	-0.029	31.074	0.121
. .	. .	24	-0.039	-0.050	31.337	0.144
* .	* .	25	-0.180	-0.134	37.028	0.057
. .	. .	26	-0.025	-0.042	37.142	0.073
. .	. .	27	-0.021	-0.002	37.223	0.091
. .	. .	28	0.025	-0.019	37.338	0.112
. .	* .	29	-0.008	-0.099	37.350	0.137
. .	. .	30	0.029	-0.026	37.502	0.163
* .	* .	31	-0.119	-0.062	40.103	0.127
* .	. .	32	-0.076	0.050	41.168	0.129
* .	* .	33	-0.072	-0.081	42.141	0.132
. .	. .	34	0.001	0.054	42.141	0.159
. .	. .	35	0.020	-0.011	42.215	0.187
. .	. .	36	0.010	0.030	42.236	0.220

Serideki otokorelasyonu gidermek amacıyla ADF testi yapılmış ve en uygun gecikme sayısının bulunması için gecikmeli değerler eklenmiştir. Uygun gecikme sayısının belirlenmesinde hata kareleri toplamını minimum yapan gecikme sayısı dikkate alınmaktadır. Dış ticaret serisinde altı gecikme otokorelasyonu kaldırırken minimum SC ve AIC değerlerine sahip olmaktadır. Altıdan az sayıda gecikme regresyona eklendiğinde otokorelasyon sorunu ortadan kalkmamaktadır. Bu nedenle hata karelerine altıncı gecikmeden sonra bakılmaya başlanmıştır. Verilen gecikmelere göre elde edilen hata kareleri toplamları aşağıda gösterilmektedir.

6 gecikme için	Akaike info criterion	3,2356* min
6 gecikme için	Schwarz criterion	3,4508* min
7 gecikme için	Akaike info criterion	3,2588
7 gecikme için	Schwarz criterion	3,4967
8 gecikme için	Akaike info criterion	3,2807
8 gecikme için	Schwarz criterion	3,5414
9 gecikme için	Akaike info criterion	3,2991
9 gecikme için	Schwarz criterion	3,5830

Dış ticaret dengesi serinin ADF regresyonuna 6 gecikme eklenmesiyle regresyonun koleogramına bakıldığında otokorelasyon sorunu giderildiği görülmektedir. Koleogram analizine ilişkin sonuçlar Tablo 9' da görülmektedir.

Tablo 9 Dış Ticaret Dengesi Koleogram Analizi

Sample: 1995M10 2006M12

Included observations: 135

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.000	-0.000	2.E-05	0.996
. .	. .	2 -0.003	-0.003	0.0014	0.999
. .	. .	3 0.017	0.017	0.0407	0.998
. .	. .	4 -0.014	-0.014	0.0698	0.999
. .	. .	5 -0.046	-0.046	0.3709	0.996
. .	. .	6 0.058	0.058	0.8602	0.990
. .	. .	7 0.062	0.063	1.4210	0.985
. .	. .	8 0.017	0.019	1.4622	0.993
. .	. .	9 -0.036	-0.040	1.6570	0.996
. .	. .	10 -0.015	-0.018	1.6895	0.998
. .	. *	11 0.061	0.069	2.2501	0.997
. *	. *	12 0.075	0.082	3.1059	0.995
** .	** .	13 -0.203	-0.215	9.3780	0.744
. .	. .	14 -0.019	-0.035	9.4341	0.802
* .	* .	15 -0.092	-0.092	10.735	0.771
. .	. .	16 -0.054	-0.029	11.180	0.798
. .	. .	17 0.008	0.005	11.191	0.846
. .	. .	18 0.065	0.029	11.855	0.855
. .	. .	19 -0.002	0.005	11.856	0.892
. .	. .	20 -0.039	-0.017	12.102	0.913
. .	. .	21 0.015	0.043	12.140	0.936
. .	. .	22 0.007	0.014	12.149	0.954
. .	. .	23 0.007	0.003	12.156	0.968
. .	. .	24 -0.021	-0.018	12.231	0.977
* .	* .	25 -0.180	-0.174	17.664	0.856
. .	. .	26 -0.002	-0.030	17.664	0.888
. .	. .	27 -0.035	-0.020	17.875	0.907
. .	. .	28 0.022	-0.006	17.961	0.927
. .	* .	29 -0.027	-0.076	18.086	0.942
. .	. .	30 0.013	-0.020	18.115	0.957
* .	* .	31 -0.113	-0.082	20.399	0.927
* .	. .	32 -0.077	-0.050	21.469	0.921
* .	* .	33 -0.064	-0.069	22.220	0.923
. .	. .	34 -0.018	-0.023	22.279	0.939
. .	. .	35 0.008	0.001	22.290	0.953
. .	. .	36 0.035	0.061	22.521	0.961

Birim kökün varlığının test edilmesi için ADF birim kök testi sonuçları incelenecektir. Otokorelasyonu ortadan kaldırırken hata kareleri toplamını minimum kılan uygun gecikmenin 6 olarak hesaplandığı ADF test sonuçları Tablo 10'te gösterilmektedir.

Tablo 10 Dış Ticaret Dengesi Değişkeni ADF Test Sonuçları

Null Hypothesis: TD has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 6 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.101385	0.1102
Test critical values:		
1% level	-4.026942	
5% level	-3.443201	
10% level	-3.146309	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(TD)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M09 2006M12

Included observations: 136 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TD(-1)	-0.678354	0.218726	-3.101385	0.0024
D(TD(-1))	-0.330769	0.202139	-1.636347	0.1042
D(TD(-2))	-0.236897	0.177893	-1.331681	0.1854
D(TD(-3))	-0.109849	0.154571	-0.710667	0.4786
D(TD(-4))	-0.343110	0.138196	-2.482787	0.0143
D(TD(-5))	-0.454317	0.115961	-3.917836	0.0001
D(TD(-6))	-0.318764	0.084066	-3.791837	0.0002
C	0.024964	0.217827	0.114604	0.9089
@TREND(1995M01)	-0.000326	0.002558	-0.127585	0.8987
R-squared	0.571795	Mean dependent var		-0.004773
Adjusted R-squared	0.544821	S.D. dependent var		1.733061
S.E. of regression	1.169243	Akaike info criterion		3.214476
Sum squared resid	173.6255	Schwarz criterion		3.407225
Log likelihood	-209.5843	F-statistic		21.19836
Durbin-Watson stat	1.974016	Prob(F-statistic)		0.000000

Dış ticaret dengesinin ADF test sonuçlarına bakıldığında, ADF test istatistiğinin mutlak değeri %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerinden daha küçük olduğu için serinin durağan olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Bazı durumlarda seriler birden fazla birim kök içerebilmektedirler. Bunun araştırılması için Dickey-Pantula testi kullanılmaktadır. Eşitliğin sağında serinin ikinci mertebeden farkının ve sol tarafında sabit, trend ve serinin düzey değerinin bulunduğu regresyon kurulmuş ve kolegram sonuçlarına bakılarak otokorelasyon durumu araştırılmıştır. Tablo 11’ de DF regresyonu ve Tablo 12’ de ise hata payı koleogramı gösterilmektedir.

Tablo 11 Dış Ticaret Dengesi DF Test Sonuçları

Dependent Variable: DDTD

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M04 2006M12

Included observations: 141 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.006361	0.257375	-0.024717	0.9803
@TREND	1.51E-05	0.003079	0.004900	0.9961
DTD(-1)	-1.496568	0.073888	-20.25467	0.0000
R-squared	0.748291	Mean dependent var		0.000377
Adjusted R-squared	0.744643	S.D. dependent var		2.945198
S.E. of regression	1.488293	Akaike info criterion		3.654183
Sum squared resid	305.6720	Schwarz criterion		3.716923
Log likelihood	-254.6199	F-statistic		205.1261
Durbin-Watson stat	2.353088	Prob(F-statistic)		0.000000

Tablo 12 Hata Payı Koleogram Analizi

Sample: 1995M04 2006M12

Included observations: 141

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
* .	* .	1	-0.177	-0.177	4.4922	0.034
** .	** .	2	-0.259	-0.300	14.241	0.001
. *	. .	3	0.116	0.004	16.193	0.001
** .	*** .	4	-0.259	-0.352	26.102	0.000
** .	*** .	5	-0.196	-0.376	31.811	0.000
. *	** .	6	0.162	-0.263	35.719	0.000
. **	. .	7	0.249	0.059	45.066	0.000
* .	* .	8	-0.076	-0.114	45.933	0.000
. .	. .	9	0.050	-0.031	46.312	0.000
. .	* .	10	-0.054	-0.178	46.759	0.000
* .	. .	11	-0.081	0.043	47.784	0.000
. .	. *	12	0.063	0.133	48.408	0.000
* .	* .	13	-0.117	-0.099	50.549	0.000
. *	. .	14	0.097	0.004	52.052	0.000
. .	* .	15	0.001	-0.085	52.052	0.000
. .	. .	16	-0.040	0.015	52.308	0.000
. .	. .	17	0.022	-0.055	52.387	0.000
. .	* .	18	0.005	-0.092	52.391	0.000
. .	* .	19	-0.034	-0.150	52.579	0.000
. .	* .	20	-0.023	-0.092	52.665	0.000
. *	. .	21	0.101	-0.020	54.375	0.000
. .	. .	22	-0.029	-0.009	54.516	0.000
. .	. .	23	0.041	0.046	54.806	0.000
. .	. .	24	0.011	0.039	54.826	0.000
* .	* .	25	-0.162	-0.077	59.376	0.000
. .	. .	26	0.011	-0.044	59.398	0.000
. .	. .	27	0.044	0.002	59.739	0.000
. .	. .	28	0.032	0.013	59.926	0.000
. .	. .	29	0.039	-0.045	60.198	0.001
. *	. .	30	0.070	-0.025	61.095	0.001
* .	* .	31	-0.084	-0.060	62.384	0.001
. .	. .	32	-0.057	0.032	62.986	0.001
. .	* .	33	-0.022	-0.090	63.078	0.001
. .	. .	34	0.039	0.054	63.369	0.002
. .	. .	35	0.017	-0.057	63.423	0.002
. .	. .	36	0.014	0.033	63.460	0.003

Tablo 12' deki sonuçlara bakıldığında serinin otokorelasyona sahip olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriye gecikmeli değerler eklenerek ADF regresyonuna başvurulmuştur. ADF testinde olduğu gibi Dickey Pantula testinde de SC ve AIC değerlerini minimum kılan gecikme sayısı uygun gecikme olarak alınmaktadır. Farklı

gecikmeler için elde edilen SC ve AIC değerleri aşağıda gösterilmektedir. Beşinci gecikmeden az gecikme eklenmesi durumunda otokorelasyon sorunu devam etmektedir. Bu nedenle gösterime beşinci gecikme ile başlanmaktadır.

5 gecikme için	Akaike info criterion	3,2728* min
5 gecikme için	Schwarz criterion	3,4441* min
6 gecikme için	Akaike info criterion	3,2936
6 gecikme için	Schwarz criterion	3,4872
7 gecikme için	Akaike info criterion	3,3109
7 gecikme için	Schwarz criterion	3,5272
8 gecikme için	Akaike info criterion	3,3340
8 gecikme için	Schwarz criterion	3,5731

Uygun gecikme uzunluğunun elde edilmesinden sonra Dickey Pantula testine geçilmektedir. Dickey Pantula testinde serinin ikinci farkının durağan olduğunu öngören temel hipotez ile serinin birinci farkının durağan olduğunu öngören alternatif hipotez sınanmaktadır. Hipotezler ve test sonuçları aşağıdaki gibidir.

$$H_0: I(2), \quad H_1: I(1).$$

Tablo 13 Dış Ticaret Dengesi Değişkeni Dickey Pantula Test Sonuçları

Null Hypothesis: DTD has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 5 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.61058	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.026942	
5% level	-3.443201	
10% level	-3.146309	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DTD)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M09 2006M12

Included observations: 136 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DTD(-1)	-4.828191	0.415844	-11.61058	0.0000
D(DTD(-1))	2.918677	0.368079	7.929494	0.0000
D(DTD(-2))	2.213644	0.304020	7.281242	0.0000
D(DTD(-3))	1.730755	0.236135	7.329506	0.0000
D(DTD(-4))	1.082589	0.160532	6.743777	0.0000
D(DTD(-5))	0.418263	0.080277	5.210265	0.0000
C	-0.020445	0.224532	-0.091058	0.9276
@TREND(1995M01)	0.000127	0.002639	0.048114	0.9617
R-squared	0.846133	Mean dependent var		-0.003737
Adjusted R-squared	0.837718	S.D. dependent var		2.998608
S.E. of regression	1.207966	Akaike info criterion		3.272776
Sum squared resid	186.7753	Schwarz criterion		3.444108
Log likelihood	-214.5487	F-statistic		100.5551
Durbin-Watson stat	2.027147	Prob(F-statistic)		0.000000

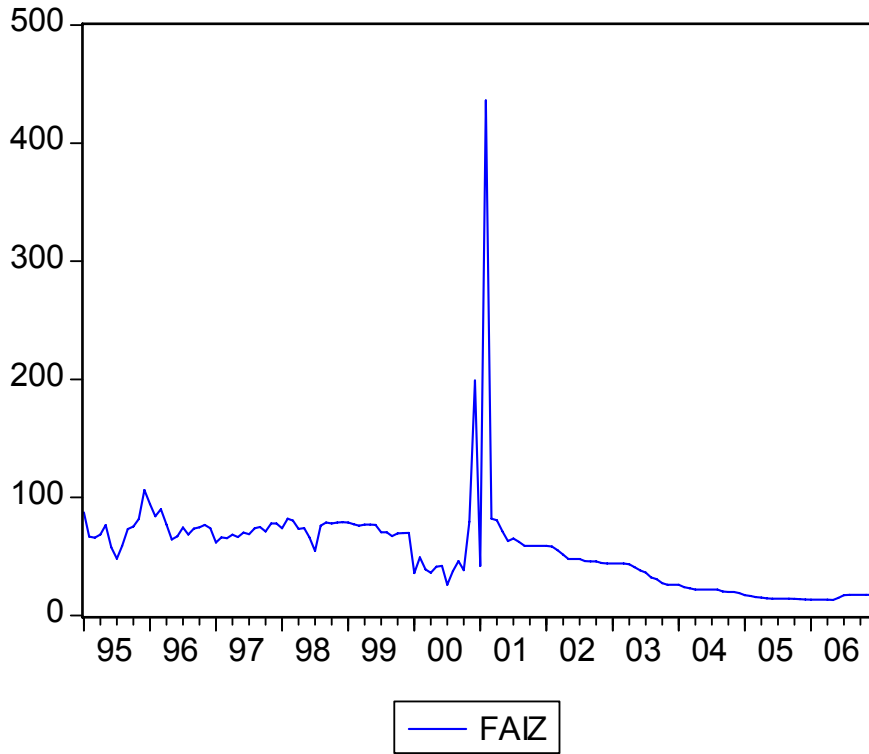
Dickey Pantula testi sonucunda ADF test istatistiğinin mutlak değeri % 5 test kritik değerinin mutlak değerinden daha büyük olduğu için serinin ikinci mertebeden fark durağan olduğunu söyleyen temel hipotez reddedilmekte ve serinin birinci mertebeden fark durağan olduğuna karar verilmektedir.

4.2.2. Faiz Oranı Durağanlık Testi

Serinin durağanlığının araştırılmasına grafiksel analiz ile başlanmaktadır. Sonrasında otokorelasyon sorunu koleogram analizi ile araştırılmakta ve son olarak birim kök testine geçilmektedir.

4.2.2.1. Faiz Oranı Grafiksel Analizi

Serinin durağanlığı hakkında bir ön bilgiye sahip olunması için serinin grafiğine bakılmaktadır.



Şekil 12 Faiz Oranı Serisinin Grafiksel Görünümü

Serinin grafiğine bakıldığında elde edilen ilk izlenim sabitin var olduğu yönündedir.

4.2.2.2. Faiz Oranı Koleogram Analizi

Dış ticaret dengesinin durağanlık analizine ilk olarak serinin otokorelasyona sahip olup olmadığının test edilmesiyle başlanacaktır. Otokorelasyon testi serilerin durağanlığının araştırılmasında kullanılmaktadır.

Tablo 14 Faiz Oranı Değişkeninin Koleogramı

Sample: 1995M02 2006M12

Included observations: 143

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	0.034	0.034	0.1709	0.679
. .	. .	2	0.027	0.026	0.2816	0.869
. .	. .	3	0.062	0.060	0.8499	0.838
** .	** .	4	-0.206	-0.212	7.1816	0.127
* .	* .	5	-0.094	-0.085	8.5041	0.131
. *	. *	6	0.126	0.149	10.916	0.091
. **	. **	7	0.271	0.320	22.081	0.002
. .	. .	8	0.023	-0.037	22.161	0.005
. *	. .	9	0.108	0.006	23.955	0.004
. .	. .	10	-0.030	-0.043	24.094	0.007
* .	. *	11	-0.089	0.069	25.349	0.008
. .	. *	12	0.034	0.079	25.534	0.012
* .	** .	13	-0.139	-0.220	28.606	0.007
. .	. .	14	0.062	-0.038	29.232	0.010
. .	* .	15	-0.044	-0.064	29.541	0.014
. .	. .	16	-0.035	0.001	29.740	0.019
. .	. .	17	-0.009	-0.051	29.754	0.028
. .	. .	18	-0.024	-0.053	29.846	0.039
. .	. .	19	-0.022	-0.020	29.925	0.053
. .	. .	20	-0.034	0.059	30.121	0.068
. *	. *	21	0.075	0.085	31.066	0.073
. .	. .	22	-0.043	0.008	31.386	0.088
. .	. .	23	-0.012	-0.030	31.411	0.113
. .	. .	24	-0.044	-0.054	31.750	0.133
* .	* .	25	-0.180	-0.130	37.445	0.052
. .	. .	26	-0.030	-0.034	37.608	0.066
. .	. .	27	-0.018	0.002	37.669	0.083
. .	. .	28	0.026	-0.023	37.788	0.102
. .	* .	29	-0.004	-0.096	37.791	0.127
. .	. .	30	0.027	-0.020	37.921	0.152
* .	* .	31	-0.120	-0.058	40.576	0.117
* .	. .	32	-0.081	0.048	41.810	0.115
* .	* .	33	-0.074	-0.080	42.840	0.117
. .	. .	34	0.001	0.061	42.840	0.142
. .	. .	35	0.019	-0.012	42.911	0.168
. .	. .	36	0.015	0.032	42.957	0.198

Tablo 14'deki değerlere bakıldığında serinin otokorelasyona ve kısmi otokorelasyona sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu ise serinin durağan olmadığını göstermektedir. Serinin durağanlığının araştırılmasına birim kök analizi ile devam edilecektir.

4.2.2.3. Faiz Oranı Birim Kök Analizi

Faiz oranı serisinin birim kök analizi için aşağıdaki hipotezler sınanmaktadır.

H0: Birim kök vardır,

H1: Birim kök yoktur.

Serinin birim kök testi için hipotezlerin tahmin edilmesinden önce eşitliğin sağında serinin birinci farkının yer aldığı ve eşitliğin solunda serinin gecikmeli değeri ile sabit ve trend değişkenlerinin yer aldığı regresyon kurulmuştur sonuçlar Tablo 15'da gösterilmektedir.

Tablo 15 Faiz Değişkeni DF Regresyon Sonuçları

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	78.89455	9.811107	8.041351	0.0000
@TREND	-0.441991	0.085167	-5.189685	0.0000
FAIZ(-1)	-0.865911	0.083749	-10.33933	0.0000
R-squared	0.432974	Mean dependent var		-0.488846
Adjusted R-squared	0.424873	S.D. dependent var		47.99471
S.E. of regression	36.39780	Akaike info criterion		10.04765
Sum squared resid	185472.0	Schwarz criterion		10.10981
Log likelihood	-715.4070	F-statistic		53.45102
Durbin-Watson stat	2.104986	Prob(F-statistic)		0.000000

Tablo 15'den elde edilen otokorelasyon sonuçlarına bakıldığında hata terimlerinin otokorelasyona sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 16 Hata Payı Koleogramı

Sample: 1995M02 2006M12

Included observations: 143

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.054	-0.054	0.4250	0.514
. ***	. ***	2 0.383	0.381	21.960	0.000
. *	. *	3 0.112	0.171	23.829	0.000
. .	* .	4 0.024	-0.125	23.917	0.000
. .	* .	5 0.034	-0.099	24.092	0.000
. .	. .	6 0.015	0.037	24.128	0.000
. .	. .	7 -0.026	0.013	24.231	0.001
. .	. .	8 -0.002	-0.021	24.232	0.002
. .	. .	9 -0.007	-0.001	24.239	0.004
. .	. .	10 -0.016	0.000	24.281	0.007
. .	. .	11 -0.023	-0.028	24.367	0.011
. .	. .	12 0.025	0.033	24.465	0.018
. .	. .	13 -0.030	-0.000	24.606	0.026
. .	. .	14 0.038	0.020	24.836	0.036
. .	. .	15 0.018	0.030	24.891	0.051
. .	. .	16 0.019	0.007	24.947	0.071
. .	. .	17 0.010	-0.024	24.963	0.096
. .	. .	18 0.022	0.005	25.044	0.124
. .	. .	19 0.016	0.030	25.086	0.158
. .	. .	20 0.029	0.027	25.223	0.193
. .	. .	21 0.025	0.010	25.332	0.233
. .	. .	22 0.026	0.007	25.450	0.276
. .	. .	23 0.026	0.012	25.571	0.322
. .	. .	24 0.029	0.017	25.717	0.368
. .	. .	25 0.030	0.023	25.877	0.414
. .	. .	26 0.028	0.014	26.012	0.462
. .	. .	27 0.024	0.003	26.114	0.512
. .	. .	28 0.008	-0.013	26.125	0.566
. .	. .	29 -0.010	-0.030	26.144	0.618
. .	. .	30 -0.005	-0.011	26.149	0.667
. .	. .	31 -0.052	-0.040	26.646	0.690
. .	. .	32 -0.032	-0.031	26.843	0.725
. .	. .	33 -0.012	0.028	26.872	0.765
. .	. .	34 -0.016	0.030	26.920	0.801
. .	. .	35 -0.005	-0.009	26.925	0.834
. .	. .	36 0.023	0.013	27.029	0.860

Serinin farkının birinci gecikmesinin ADF regresyonuna eklenmesiyle otokorelasyon ortadan kalkmaktadır ve SC ve AIC değerleri minimum olmaktadır.

1 gecikme için	Akaike info criterion	9,8922* min
1 gecikme için	Schwarz criterion	9,9755* min
2 gecikme için	Akaike info criterion	9,9003
2 gecikme için	Schwarz criterion	10,0048
3 gecikme için	Akaike info criterion	9,8965
3 gecikme için	Schwarz criterion	10,0226
4 gecikme için	Akaike info criterion	9,9130
4 gecikme için	Schwarz criterion	10,0608

ADF regresyonuna otokorelasyonun kaldırılması için bir gecikme eklendikten sonra koleogram analizine bakıldığında aşağıdaki sonuçların elde edildiği görülmüştür.

Tablo 17 Faiz Değişkeni Koleogram Analizi Sonuçları

Sample: 1995M03 2006M12

Included observations: 142

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.044	-0.044	0.2766	0.599
. .	. .	2 0.050	0.049	0.6466	0.724
. *	. *	3 0.127	0.131	3.0033	0.391
* .	* .	4 -0.150	-0.144	6.3512	0.174
. .	. .	5 -0.021	-0.047	6.4146	0.268
. .	. .	6 -0.001	-0.002	6.4148	0.378
. .	. .	7 -0.049	-0.009	6.7858	0.452
. .	. .	8 -0.006	-0.022	6.7912	0.559
. .	. .	9 0.010	0.003	6.8069	0.657
. .	. .	10 -0.029	-0.021	6.9331	0.732
. .	. .	11 -0.015	-0.024	6.9702	0.801
. .	. .	12 0.019	0.013	7.0276	0.856
. .	. .	13 -0.034	-0.025	7.2154	0.891
. .	. .	14 0.031	0.025	7.3688	0.920
. .	. .	15 0.032	0.027	7.5358	0.941
. .	. .	16 -0.002	0.008	7.5363	0.961
. .	. .	17 -0.003	-0.024	7.5382	0.975
. .	. .	18 0.006	0.002	7.5446	0.985
. .	. .	19 0.005	0.018	7.5494	0.991
. .	. .	20 0.018	0.024	7.6015	0.994
. .	. .	21 0.016	0.012	7.6448	0.996
. .	. .	22 0.009	0.008	7.6587	0.998
. .	. .	23 0.008	0.005	7.6688	0.999
. .	. .	24 0.013	0.015	7.7000	0.999
. .	. .	25 0.018	0.026	7.7590	1.000
. .	. .	26 0.022	0.026	7.8471	1.000
. .	. .	27 0.024	0.025	7.9465	1.000
. .	. .	28 0.003	0.002	7.9476	1.000
. .	. .	29 -0.001	-0.002	7.9478	1.000
. .	. .	30 -0.001	0.001	7.9481	1.000
* .	. .	31 -0.063	-0.055	8.6897	1.000
. .	. .	32 -0.039	-0.039	8.9742	1.000
. .	. .	33 0.006	0.014	8.9806	1.000
. .	. .	34 -0.007	0.014	8.9900	1.000
. .	. .	35 0.001	-0.008	8.9904	1.000
. .	. .	36 0.026	0.009	9.1247	1.000

Serinin otokorelasyon sorunu giderildikten sonra birim kök testi için kurulan hipotezler sınanacaktır. Hipotezlerin sınanmasında ADF birim kök test sonuçları incelenecektir. ADF testinden elde edilen sonuçları Tablo 18’de görülmektedir.

Tablo 18 Faiz Oranı Değişkeni ADF Test Sonuçları

Null Hypothesis: FAIZ has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.080980	0.0003
Test critical values:		
1% level	-4.023975	
5% level	-3.441777	
10% level	-3.145474	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(FAIZ)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M03 2006M12

Included observations: 142 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FAIZ(-1)	-0.521028	0.102545	-5.080980	0.0000
D(FAIZ(-1))	-0.398824	0.077921	-5.118313	0.0000
C	47.79201	11.02194	4.336081	0.0000
@TREND(1995M01)	-0.273636	0.086299	-3.170798	0.0019
R-squared	0.524280	Mean dependent var		-0.348437
Adjusted R-squared	0.513939	S.D. dependent var		48.13512
S.E. of regression	33.55889	Akaike info criterion		9.892245
Sum squared resid	155415.5	Schwarz criterion		9.975508
Log likelihood	-698.3494	F-statistic		50.69561
Durbin-Watson stat	2.084385	Prob(F-statistic)		0.000000

ADF birim kök analizinden elde edilen sonuçlara göre ADF test istatistiğinin mutlak değeri, % 5 anlamlılık düzeyindeki test kritik değerinin mutlak değerinden daha büyük olduğu için seride birim kökün olmadığı kararına varılmaktadır.

Faiz değişkeninin stokastik bir sürece sahip olmadığı görüldükten sonra serinin trendden arındırılması gerekmektedir. Serinin trendden arındırılması için eşitliğin sağ tarafında trend ve sabitin yer aldığı sol tarafında ise faiz değişkeninin yer aldığı regresyon kurulacak ve sonuçlar incelenecektir. Regresyon sonuçları Tablo 19’ da gösterilmektedir.

Tablo 19 FAİZ serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları

Dependent Variable: FAİZ
Method: Least Squares
Sample: 1995M01 2006M09
Included observations: 141

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	80.71556	14.29075	5.648099	0.0000
@TREND	-1.495647	1.425108	-1.049497	0.2958
@TREND^2	0.060705	0.041608	1.458973	0.1469
@TREND^3	-0.000790	0.000447	-1.766262	0.0796
@TREND^4	2.93E-06	1.58E-06	1.846595	0.0670
R-squared	0.316241	Mean dependent var		55.45573
Adjusted R-squared	0.296130	S.D. dependent var		42.18603
S.E. of regression	35.39280	Akaike info criterion		10.00571
Sum squared resid	170360.4	Schwarz criterion		10.11028
Log likelihood	-700.4026	F-statistic		15.72509
Durbin-Watson stat	1.919596	Prob(F-statistic)		0.000000

Regresyon sonuçlarına bakıldığında dört trend katsayısında anlamsız çıkmaktadır. Bu nedenle dördüncü trend değişkeni çıkarılarak regresyon tekrar kurulacaktır. Regresyon sonuçları Tablo 20’ de görülmektedir.

Tablo 20 FAİZ serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları

Dependent Variable: FAİZ
Method: Least Squares
Sample: 1995M01 2006M09
Included observations: 141

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	65.33430	11.71394	5.577481	0.0000
@TREND	0.774434	0.727196	1.064959	0.2888
@TREND^2	-0.012869	0.012094	-1.064062	0.2892
@TREND^3	2.94E-05	5.68E-05	0.517261	0.6058
R-squared	0.299097	Mean dependent var		55.45573
Adjusted R-squared	0.283748	S.D. dependent var		42.18603
S.E. of regression	35.70273	Akaike info criterion		10.01629
Sum squared resid	174631.8	Schwarz criterion		10.09994
Log likelihood	-702.1484	F-statistic		19.48735
Durbin-Watson stat	1.873237	Prob(F-statistic)		0.000000

Regresyon sonuçlarına bakıldığında üç trend katsayısında anlamsız çıkmaktadır. Bu nedenle üçüncü trend değişkeni de çıkarılarak regresyon tekrar kurulacaktır. Regresyon sonuçları Tablo 21’ de görülmektedir.

Tablo 21 FAİZ serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları

Dependent Variable: FAİZ
Method: Least Squares
Sample: 1995M01 2006M09
Included observations: 141

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	69.27768	8.870054	7.810288	0.0000
@TREND	0.430293	0.292768	1.469742	0.1439
@TREND^2	-0.006702	0.002024	-3.311404	0.0012
R-squared	0.297728	Mean dependent var		55.45573
Adjusted R-squared	0.287550	S.D. dependent var		42.18603
S.E. of regression	35.60786	Akaike info criterion		10.00406
Sum squared resid	174972.9	Schwarz criterion		10.06680
Log likelihood	-702.2860	F-statistic		29.25251
Durbin-Watson stat	1.869575	Prob(F-statistic)		0.000000

Tablo 21’ deki regresyon sonuçlarına bakıldığında birinci trend katsayısı anlamsız çıkarken ikinci trend katsayısı anlamlı çıkmaktadır. Regresyon birinci trendle tekrar kurulacaktır. Regresyon sonuçları Tablo 22’ de görülmektedir.

Tablo 22 FAİZ serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları

Dependent Variable: FAİZ
Method: Least Squares
Sample: 1995M01 2006M09
Included observations: 141

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	91.01433	6.175833	14.73717	0.0000
@TREND	-0.507980	0.076270	-6.660281	0.0000
R-squared	0.241926	Mean dependent var		55.45573
Adjusted R-squared	0.236472	S.D. dependent var		42.18603
S.E. of regression	36.86219	Akaike info criterion		10.06633
Sum squared resid	188876.1	Schwarz criterion		10.10816
Log likelihood	-707.6764	F-statistic		44.35934
Durbin-Watson stat	1.731797	Prob(F-statistic)		0.000000

Tablo 22’deki regresyon sonuçlarından serinin birinci dereceden trende sahip olduğu görülmektedir. Bu durumda regresyondan elde edilen hata terimleri yeni faiz serimiz olacaktır. Bu aşamada elde edilen hata terimlerinin durağanlığı araştırılacaktır. DF test sonuçları Tablo 23’de görülmektedir.

Tablo 23 FAİZ serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları

Dependent Variable: DFAİZ
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1995M02 2006M09
Included observations: 140 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.108926	6.252758	0.017421	0.9861
@TREND	-0.001212	0.076946	-0.015750	0.9875
FAIZSON(-1)	-0.865943	0.084663	-10.22814	0.0000
R-squared	0.432983	Mean dependent var		0.008658
Adjusted R-squared	0.424705	S.D. dependent var		48.50982
S.E. of regression	36.79381	Akaike info criterion		10.06973
Sum squared resid	185468.5	Schwarz criterion		10.13277
Log likelihood	-701.8812	F-statistic		52.30766
Durbin-Watson stat	2.104930	Prob(F-statistic)		0.000000

Tablo 24’den elde edilen otokorelasyon sonuçlarına bakıldığında hata

terimlerinin otokorelasyona sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 24 Hata Payı Koleogramı

Sample: 1995M02 2006M09

Included observations: 140

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.054	-0.054	0.4162	0.519
. ***	. ***	2	0.383	0.381	21.502	0.000
. *	. *	3	0.112	0.171	23.326	0.000
. .	* .	4	0.024	-0.125	23.409	0.000
. .	* .	5	0.033	-0.099	23.573	0.000
. .	. .	6	0.014	0.037	23.604	0.001
. .	. .	7	-0.027	0.012	23.715	0.001
. .	. .	8	-0.004	-0.022	23.717	0.003
. .	. .	9	-0.008	-0.002	23.727	0.005
. .	. .	10	-0.018	-0.001	23.778	0.008
. .	. .	11	-0.025	-0.029	23.874	0.013
. .	. .	12	0.023	0.032	23.959	0.021
. .	. .	13	-0.031	-0.001	24.112	0.030
. .	. .	14	0.036	0.019	24.319	0.042
. .	. .	15	0.017	0.029	24.363	0.059
. .	. .	16	0.017	0.006	24.407	0.081
. .	. .	17	0.008	-0.024	24.418	0.109
. .	. .	18	0.020	0.004	24.484	0.140
. .	. .	19	0.014	0.030	24.518	0.177
. .	. .	20	0.028	0.027	24.645	0.215
. .	. .	21	0.025	0.011	24.752	0.258
. .	. .	22	0.026	0.008	24.870	0.303
. .	. .	23	0.027	0.012	24.990	0.351
. .	. .	24	0.029	0.016	25.135	0.398
. .	. .	25	0.030	0.023	25.293	0.446
. .	. .	26	0.028	0.014	25.428	0.495
. .	. .	27	0.024	0.004	25.530	0.545
. .	. .	28	0.009	-0.012	25.544	0.598
. .	. .	29	-0.009	-0.028	25.558	0.649
. .	. .	30	-0.004	-0.010	25.561	0.697
. .	. .	31	-0.050	-0.040	26.026	0.720
. .	. .	32	-0.031	-0.030	26.201	0.755
. .	. .	33	-0.010	0.031	26.220	0.793
. .	. .	34	0.003	0.053	26.222	0.827
. .	. .	35	0.019	0.022	26.288	0.856
. .	. .	36	0.031	0.006	26.467	0.877

Serinin farkının birinci gecikmesinin ADF regresyonuna eklenmesiyle otokorelasyon ortadan kalkmaktadır ve SC ve AIC değerleri minimum olmaktadır.

1 gecikme için	Akaike info criterion	9,9148* min
1 gecikme için	Schwarz criterion	9,9925* min
2 gecikme için	Akaike info criterion	9,9232
2 gecikme için	Schwarz criterion	10,0295
3 gecikme için	Akaike info criterion	9,9200
3 gecikme için	Schwarz criterion	10,0479
4 gecikme için	Akaike info criterion	9,9370
4 gecikme için	Schwarz criterion	10,0869

ADF regresyonuna otokorelasyonun kaldırılması için bir gecikme eklendikten sonra koleorgam analizi Tablo 25' de görülmektedir.

Tablo 25 Faiz Değişkeni Koleogram Analizi Sonuçları

Sample: 1995M03 2006M09

Included observations: 139

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.044	-0.044	0.2710	0.603
. .	. .	2 0.050	0.049	0.6333	0.729
. *	. *	3 0.127	0.131	2.9428	0.401
* .	* .	4 -0.150	-0.144	6.2240	0.183
. .	. .	5 -0.021	-0.047	6.2871	0.279
. .	. .	6 -0.001	-0.003	6.2873	0.392
. .	. .	7 -0.050	-0.009	6.6570	0.465
. .	. .	8 -0.006	-0.023	6.6632	0.573
. .	. .	9 0.010	0.003	6.6769	0.671
. .	. .	10 -0.029	-0.022	6.8063	0.744
. .	. .	11 -0.016	-0.025	6.8457	0.811
. .	. .	12 0.019	0.013	6.8987	0.864
. .	. .	13 -0.035	-0.025	7.0892	0.897
. .	. .	14 0.030	0.025	7.2346	0.925
. .	. .	15 0.032	0.026	7.3920	0.946
. .	. .	16 -0.003	0.007	7.3930	0.965
. .	. .	17 -0.004	-0.025	7.3957	0.978
. .	. .	18 0.005	0.001	7.4004	0.986
. .	. .	19 0.005	0.017	7.4038	0.992
. .	. .	20 0.017	0.023	7.4524	0.995
. .	. .	21 0.016	0.012	7.4948	0.997
. .	. .	22 0.009	0.009	7.5091	0.998
. .	. .	23 0.008	0.005	7.5195	0.999
. .	. .	24 0.014	0.015	7.5506	0.999
. .	. .	25 0.018	0.026	7.6093	1.000
. .	. .	26 0.022	0.026	7.6968	1.000
. .	. .	27 0.024	0.025	7.7943	1.000
. .	. .	28 0.003	0.003	7.7957	1.000
. .	. .	29 -0.000	-0.002	7.7957	1.000
. .	. .	30 -0.001	0.001	7.7958	1.000
* .	. .	31 -0.063	-0.054	8.5146	1.000
. .	. .	32 -0.039	-0.039	8.7886	1.000
. .	. .	33 0.002	0.010	8.7895	1.000
. .	. .	34 -0.001	0.021	8.7896	1.000
. .	. .	35 0.017	0.010	8.8445	1.000
. .	. .	36 0.033	0.017	9.0468	1.000

Tablo 26 FAİZ Serisi ADF Test Sonuçları

Null Hypothesis: FAİZ has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.025035	0.0003
Test critical values:		
1% level	-4.025426	
5% level	-3.442474	
10% level	-3.145882	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(FAİZ)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M03 2006M09

Included observations: 139 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FAİZ(-1)	-0.521019	0.103685	-5.025035	0.0000
D(FAİZ(-1))	-0.398830	0.078785	-5.062244	0.0000
C	0.825495	5.849295	0.141127	0.8880
@TREND(1995M01)	-0.009140	0.071723	-0.127433	0.8988
R-squared	0.524281	Mean dependent var		0.152023
Adjusted R-squared	0.513709	S.D. dependent var		48.65549
S.E. of regression	33.92969	Akaike info criterion		9.914813
Sum squared resid	155415.2	Schwarz criterion		9.999258
Log likelihood	-685.0795	F-statistic		49.59358
Durbin-Watson stat	2.084395	Prob(F-statistic)		0.000000

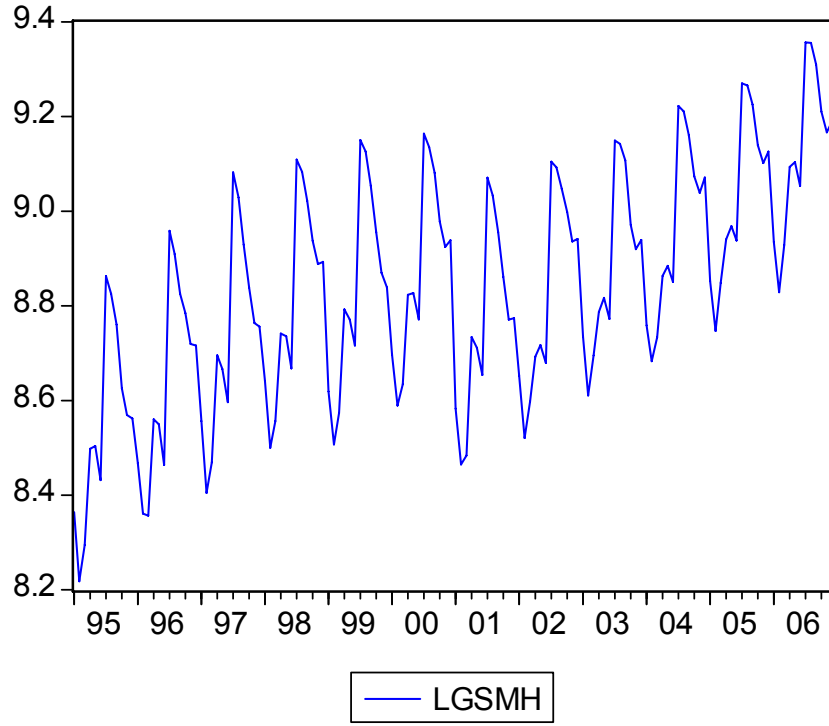
ADF birim kök analizinden elde edilen sonuçlara göre ADF test istatistiğinin mutlak değeri, % 5 anlamlılık düzeyindeki test kritik değerinin mutlak değerinden daha büyük olduğu için seride birim kökün olmadığı kararına varılmaktadır.

4.2.3. GSMH Durağanlık Testi

4.2.3.1. GSMH Değişkeninin Grafikselleştirilmesi

GSMH serisinin grafiğine bakıldığında ilk göze çarpan seride mevsimsellik etkisinin mevcut olduğudur. Seride ayrıca sabit ve trend etkilerinin de var olduğu

görülmektedir.



Şekil 13 GSMH Değişkeninin Grafikselle Görünümü

4.2.3.2. GSMH Değişkeninin Koleogram Analizi

Koleogram analizi serinin durağanlığına ilişkin bir analizdir. Hasıla serisinin koleogramına ilişkin sonuçlar Tablo 27’de gösterilmektedir.

Tablo 27 GSMH Değişkeninin Koleogramı

Sample: 1995M02 2006M12

Included observations: 143

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
* .	* .	1	-0.096 -0.096	1.3462	0.246
* .	* .	2	-0.099 -0.110	2.7968	0.247
. *	. *	3	0.133 0.114	5.061	0.144
. .	. .	4	-0.041 -0.028	5.6526	0.227
. .	. .	5	-0.040 -0.023	5.8949	0.317
. .	. .	6	0.062 0.036	6.4712	0.373
* .	* .	7	-0.071 -0.062	7.2436	0.404
. .	. .	8	-0.015 -0.012	7.2790	0.507
. **	. **	9	0.262 0.244	17.869	0.037
. .	. .	10	-0.024 0.038	17.960	0.056
. .	. .	11	0.009 0.061	17.973	0.082
. .	* .	12	-0.027 -0.090	18.091	0.113
. .	. .	13	0.009 0.021	18.103	0.154
. .	. .	14	0.025 0.025	18.205	0.198
. *	. **	15	0.174 0.204	23.134	0.081
. .	. .	16	-0.057 0.005	23.659	0.097
. .	. .	17	-0.028 -0.012	23.791	0.125
. *	. .	18	0.072 -0.047	24.661	0.135
* .	* .	19	-0.085 -0.090	25.867	0.134
. .	. .	20	-0.013 -0.027	25.897	0.169
. .	. .	21	-0.030 -0.021	26.050	0.205
. .	. .	22	-0.055 -0.042	26.573	0.228
. .	. .	23	0.010 -0.024	26.589	0.274
. *	. *	24	0.169 0.068	31.567	0.138
. .	. *	25	0.039 0.096	31.829	0.163
. .	. .	26	-0.010 0.024	31.847	0.198
. .	. .	27	-0.008 -0.015	31.858	0.237
. .	. .	28	-0.011 -0.007	31.881	0.279
. .	. .	29	0.018 0.019	31.942	0.322
. .	. .	30	0.027 0.049	32.081	0.364
. .	. .	31	-0.017 0.040	32.137	0.410
. .	. .	32	-0.040 -0.027	32.443	0.445
. *	. .	33	0.071 -0.014	33.402	0.448
. .	. .	34	0.013 -0.006	33.435	0.495
. .	. .	35	-0.036 -0.025	33.690	0.531
** .	** .	36	-0.215 -0.232	42.650	0.207

Tablo 27'deki sonuçlara göre otokorelasyonun mevcut olduğu bunun sonucunda ise serinin durağan olmadığı sonucuna varılmaktadır.

4.2.3.3. GSMH Birim Kök Analizi

Birim kök analizine öncelikle DF testi yapılmaktadır. Bu testin yapılmasının amacı serinin hata paylarında otokorelasyon sorununun mevcut olup olmadığının araştırılmasıdır. DF regresyonuna ait sonuçlar Tablo 28’de görülmektedir.

Tablo 28 GSMH Değişkeni DF Regresyon Sonuçları

Dependent Variable: DLGSMHSA

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M02 2006M12

Included observations: 143 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.263431	0.378272	-3.340004	0.0011
@TREND	-0.000505	0.000166	-3.035688	0.0029
LGSMHSA	0.147551	0.044023	3.351662	0.0010
R-squared	0.074288	Mean dependent var		0.004441
Adjusted R-squared	0.061063	S.D. dependent var		0.035105
S.E. of regression	0.034017	Akaike info criterion		-3.903181
Sum squared resid	0.161998	Schwarz criterion		-3.841023
Log likelihood	282.0774	F-statistic		5.617450
Durbin-Watson stat	2.312585	Prob(F-statistic)		0.004501

Serinin hata payının korelasyon analiz sonuçlarına bakıldığında seride otokorelasyonun mevcut olduğu görülmektedir. Hata payının korelasyonuna ilişkin sonuçlar Tablo 29’de gösterilmektedir.

Tablo 29 Hata Payı Koleogramı

Sample: 1995M02 2006M12

Included observations: 143

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.054	-0.054	0.4250	0.514
. ***	. ***	2 0.383	0.381	21.960	0.000
. *	. *	3 0.112	0.171	23.829	0.000
. .	* .	4 0.024	-0.125	23.917	0.000
. .	* .	5 0.034	-0.099	24.092	0.000
. .	. .	6 0.015	0.037	24.128	0.000
. .	. .	7 -0.026	0.013	24.231	0.001
. .	. .	8 -0.002	-0.021	24.232	0.002
. .	. .	9 -0.007	-0.001	24.239	0.004
. .	. .	10 -0.016	0.000	24.281	0.007
. .	. .	11 -0.023	-0.028	24.367	0.011
. .	. .	12 0.025	0.033	24.465	0.018
. .	. .	13 -0.030	-0.000	24.606	0.026
. .	. .	14 0.038	0.020	24.836	0.036
. .	. .	15 0.018	0.030	24.891	0.051
. .	. .	16 0.019	0.007	24.947	0.071
. .	. .	17 0.010	-0.024	24.963	0.096
. .	. .	18 0.022	0.005	25.044	0.124
. .	. .	19 0.016	0.030	25.086	0.158
. .	. .	20 0.029	0.027	25.223	0.193
. .	. .	21 0.025	0.010	25.332	0.233
. .	. .	22 0.026	0.007	25.450	0.276
. .	. .	23 0.026	0.012	25.571	0.322
. .	. .	24 0.029	0.017	25.717	0.368
. .	. .	25 0.030	0.023	25.877	0.414
. .	. .	26 0.028	0.014	26.012	0.462
. .	. .	27 0.024	0.003	26.114	0.512
. .	. .	28 0.008	-0.013	26.125	0.566
. .	. .	29 -0.010	-0.030	26.144	0.618
. .	. .	30 -0.005	-0.011	26.149	0.667
. .	. .	31 -0.052	-0.040	26.646	0.690
. .	. .	32 -0.032	-0.031	26.843	0.725
. .	. .	33 -0.012	0.028	26.872	0.765
. .	. .	34 -0.016	0.030	26.920	0.801
. .	. .	35 -0.005	-0.009	26.925	0.834
. .	. .	36 0.023	0.013	27.029	0.860

Otokorelasyonun ortadan kaldırılması için ADF regresyonunun sağ tarafına gecikmeli değerler eklenmiş ve beşinci gecikmenin eklenmesiyle otokorelasyonun yok olduğu bunun yanında SC ve AIC değerlerinin de minimum olduğu görülmüştür. Farklı gecikmeler için elde edilen SC ve AIC değerleri aşağıda gösterilmektedir.

Beşinci gecikmeden az gecikmelerde otokorelasyon sorunu devam ettiği için gösterime beşinci gecikmeyle başlanmıştır.

5 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9390* min
5 gecikme için	Schwarz criterion	-3,7693* min
6 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9356
6 gecikme için	Schwarz criterion	-3,7438
7 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9175
7 gecikme için	Schwarz criterion	-3,7033
8 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9050
8 gecikme için	Schwarz criterion	-3,6683

Otokorelasyonun ortadan kaldırılmasıyla ADF regresyondan elde edilen koleogram sonuçları Tablo 30'da gösterilmektedir.

Tablo 30 GSMH Değişkeni Koleogram Analizi Sonuçları

Sample: 1995M07 2006M12

Included observations: 138

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 0.021	0.021	0.0604	0.806
. .	. .	2 0.005	0.005	0.0645	0.968
. .	. .	3 -0.032	-0.032	0.2074	0.976
. .	. .	4 0.037	0.038	0.4012	0.982
. *	. .	5 0.066	0.065	1.0283	0.960
. *	. *	6 0.075	0.071	1.8540	0.933
* .	* .	7 -0.083	-0.085	2.8675	0.897
. .	. .	8 -0.051	-0.047	3.2476	0.918
. *	. *	9 0.165	0.172	7.3261	0.603
. .	. .	10 0.029	0.009	7.4539	0.682
. .	. .	11 -0.006	-0.021	7.4592	0.761
* .	* .	12 -0.106	-0.092	9.1664	0.689
. .	. .	13 -0.013	0.003	9.1911	0.758
. .	. .	14 0.034	0.020	9.3712	0.807
. **	. *	15 0.227	0.196	17.444	0.293
* .	. .	16 -0.059	-0.046	18.003	0.324
* .	* .	17 -0.101	-0.087	19.631	0.294
. .	. .	18 0.017	0.020	19.677	0.351
. .	* .	19 -0.038	-0.073	19.912	0.400
. .	. .	20 -0.003	-0.035	19.914	0.463
* .	* .	21 -0.148	-0.142	23.534	0.316
* .	* .	22 -0.119	-0.070	25.905	0.256
. .	. *	23 0.034	0.069	26.099	0.296
. **	. *	24 0.245	0.186	36.291	0.051
. *	. *	25 0.075	0.101	37.263	0.054
. .	. .	26 -0.049	-0.021	37.682	0.065
. .	. .	27 -0.046	0.000	38.054	0.077
. .	. .	28 0.040	0.035	38.331	0.092
. .	. .	29 0.064	-0.002	39.057	0.101
. .	* .	30 -0.010	-0.069	39.074	0.124
. .	. .	31 -0.041	0.008	39.385	0.144
* .	. .	32 -0.066	-0.022	40.181	0.152
. *	. .	33 0.093	0.012	41.782	0.140
. .	. .	34 0.028	0.005	41.926	0.165
. .	. .	35 -0.022	-0.001	42.018	0.193
** .	* .	36 -0.206	-0.131	50.036	0.060

Uygun gecikme sayısının belirlenmesinden sonra birim kök analizine geçilmektedir. Birim kökün analizinde hipotezlerin sınanması için ADF testi kullanılacaktır.

Serinin otokorelasyondan kurtulmasını sağlayan ve aynı zamanda hata kareleri toplamını minimum yapan uygun gecikme sayısı 5 gecikme olarak bulunmuştur. ADF test istatistikleri Tablo 31’de gösterilmektedir ve kurulan hipotezler aşağıdaki gibidir.

H_0 : Birim Kök vardır (DSP),
 H_1 : Birim Kök yoktur (TSP).

Tablo 31 GSMH ADF Test Sonuçları

Null Hypothesis: LGSMHSA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 5 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.670147	0.7593
Test critical values: 1% level	-4.025924	
5% level	-3.442712	
10% level	-3.146022	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LGSMHSA)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M07 2006M12

Included observations: 138 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LGSMHSA(-1)	-0.080820	0.048391	-1.670147	0.0973
D(LGSMHSA(-1))	-0.253503	0.092074	-2.753246	0.0067
D(LGSMHSA(-2))	-0.200164	0.091958	-2.176688	0.0313
D(LGSMHSA(-3))	0.022796	0.092982	0.245164	0.8067
D(LGSMHSA(-4))	-0.178330	0.089561	-1.991159	0.0486
D(LGSMHSA(-5))	-0.151589	0.086357	-1.755368	0.0816
C	0.702474	0.415548	1.690475	0.0933
@TREND(1995M01)	0.000268	0.000177	1.516609	0.1318
R-squared	0.186777	Mean dependent var		0.004396
Adjusted R-squared	0.142988	S.D. dependent var		0.035457
S.E. of regression	0.032824	Akaike info criterion		-3.939068
Sum squared resid	0.140067	Schwarz criterion		-3.769372
Log likelihood	279.7957	F-statistic		4.265402
Durbin-Watson stat	1.956577	Prob(F-statistic)		0.000284

Tablo 31’deki sonuçlara göre ADF test istatistiği sonucu elde edilen değerin mutlak değeri kritik değerlerin mutlak değerinden daha küçük olduğu için serinin fark durağan olduğuna karar verilmektedir. Ancak bazı durumlarda seriler birden fazla birim kök içerebilmektedirler. Bunun araştırılması için Dickey-Pantula testi kullanılmaktadır. Dickey Pantula testine geçmeden önce sağ tarafta serinin ikinci mertebeden farkının bulunduğu ve sağ tarafında sabit, trend ve serinin birinci mertebeden farkının bulunduğu regresyon kurularak otokorelasyon durumu araştırılacaktır. DF regresyonu Tablo 32’de ve koleogram analizi Tablo 33’de gösterilmektedir.

Tablo 32 GSMH DF Test Sonuçları

Dependent Variable: DDLGSMHSA
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1995M03 2006M12
Included observations: 142 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.006259	0.005858	1.068512	0.2871
@TREND	-7.45E-06	7.02E-05	-0.106177	0.9156
DLGSMHSA(-1)	-1.247018	0.082050	-15.19819	0.0000
R-squared	0.624311	Mean dependent var		0.000352
Adjusted R-squared	0.618906	S.D. dependent var		0.055540
S.E. of regression	0.034286	Akaike info criterion		-3.887251
Sum squared resid	0.163400	Schwarz criterion		-3.824804
Log likelihood	278.9948	F-statistic		115.4935
Durbin-Watson stat	2.112521	Prob(F-statistic)		0.000000

Tablo 33 Hata Payı Koleogramı

Sample: 1995M03 2006M12

Included observations: 142

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
* .	* .	1	-0.060	-0.060	0.5295	0.467
** .	** .	2	-0.202	-0.206	6.4649	0.039
. *	. *	3	0.103	0.080	8.0402	0.045
* .	** .	4	-0.171	-0.212	12.372	0.015
* .	* .	5	-0.085	-0.073	13.451	0.019
. *	. *	6	0.187	0.099	18.707	0.005
* .	* .	7	-0.124	-0.127	21.042	0.004
* .	. .	8	-0.068	-0.045	21.753	0.005
. **	. *	9	0.264	0.184	32.475	0.000
. .	. .	10	-0.038	0.014	32.695	0.000
* .	. .	11	-0.096	-0.028	34.143	0.000
. .	* .	12	-0.013	-0.106	34.168	0.001
* .	. .	13	-0.103	-0.040	35.865	0.001
. .	. .	14	0.006	0.013	35.872	0.001
. **	. **	15	0.288	0.213	49.230	0.000
* .	. .	16	-0.066	-0.025	49.930	0.000
* .	. .	17	-0.080	0.006	50.984	0.000
. *	. .	18	0.098	0.018	52.579	0.000
* .	. .	19	-0.096	-0.030	54.098	0.000
. .	. .	20	-0.047	-0.012	54.465	0.000
* .	* .	21	-0.072	-0.179	55.344	0.000
* .	* .	22	-0.155	-0.111	59.429	0.000
. .	. .	23	0.042	-0.016	59.738	0.000
. **	. *	24	0.259	0.120	71.348	0.000
. .	. *	25	0.055	0.106	71.871	0.000
. .	. .	26	-0.057	-0.007	72.447	0.000
. .	. .	27	-0.012	0.016	72.474	0.000
. .	. *	28	-0.012	0.082	72.502	0.000
. .	. .	29	-0.002	0.019	72.503	0.000
. .	. .	30	0.003	-0.054	72.504	0.000
. .	. .	31	-0.025	0.022	72.621	0.000
. .	. .	32	-0.022	-0.004	72.709	0.000
. *	. .	33	0.124	0.047	75.612	0.000
. .	. .	34	0.051	0.036	76.110	0.000
. .	. .	35	-0.057	0.007	76.728	0.000
* .	* .	36	-0.163	-0.099	81.884	0.000

Tablo 33'deki sonuçlara bakıldığında otokorelasyon sorununun mevcut olduğu görülmektedir. Otokorelasyonun giderilmesi için DF regresyona gecikme eklenerek ADF regresyonuna başvurulmakta ve uygun gecikme sayısının belirlenmesi için SC

ve AIC değerlerini minimum yapan gecikme sayısı dikkate alınmaktadır. Farklı gecikme değerleri için elde edilen SC ve AIC değerleri aşağıda gösterilmektedir. Beşinci gecikmeden az gecikme eklenmesi durumunda otokorelasyon sorunu devam etmektedir. Bu nedenle gösterime beşinci gecikme ile başlanmaktadır.

5 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9236* min
5 gecikme için	Schwarz criterion	-3,7531* min
6 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9097
6 gecikme için	Schwarz criterion	-3,7170
7 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9023
7 gecikme için	Schwarz criterion	-3,6871
8 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9044
8 gecikme için	Schwarz criterion	-3,6865

Otokorelasyonu kaldırırken SC ve AIC değerlerini minimum yapan uygun gecikme sayısının 5 olarak bulunmasından sonra birim kök araştırmasına Dickey Pantula testi ile devam edilecektir. Dickey Pantula testinde serinin ikinci farkının durağan olduğunu öngören temel hipotez ile serinin birinci farkının durağan olduğunu öngören alternatif hipotez sınanmaktadır. Hipotezler ve test sonuçları aşağıda gösterilmektedir.

$$H_0: I(2), \quad H_1: I(1).$$

Tablo 34 GSMH Dickey Pantula Test Sonuçları

Null Hypothesis: DLGSMHSA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 5 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.486507	0.0001
Test critical values:		
1% level	-4.026429	
5% level	-3.442955	
10% level	-3.146165	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DLGSMHSA)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M08 2006M12

Included observations: 137 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLGSMHSA(-1)	-1.732040	0.315691	-5.486507	0.0000
D(DLGSMHSA(-1))	0.441335	0.278413	1.585183	0.1154
D(DLGSMHSA(-2))	0.218393	0.237044	0.921316	0.3586
D(DLGSMHSA(-3))	0.202997	0.195939	1.036022	0.3021
D(DLGSMHSA(-4))	0.019616	0.144854	0.135418	0.8925
D(DLGSMHSA(-5))	-0.117541	0.090096	-1.304619	0.1943
C	0.007234	0.006240	1.159365	0.2484
@TREND(1995M01)	2.64E-07	7.15E-05	0.003687	0.9971
R-squared	0.671687	Mean dependent var		2.62E-05
Adjusted R-squared	0.653871	S.D. dependent var		0.056216
S.E. of regression	0.033073	Akaike info criterion		-3.923563
Sum squared resid	0.141106	Schwarz criterion		-3.753053
Log likelihood	276.7640	F-statistic		37.70248
Durbin-Watson stat	1.977707	Prob(F-statistic)		0.000000

Dickey Pantula testi sonucunda serinin ikinci mertebeden fark durağan olduğunu söyleyen temel hipotez reddedilmekte ve serinin birinci mertebeden fark durağan olduğuna karar verilmektedir.

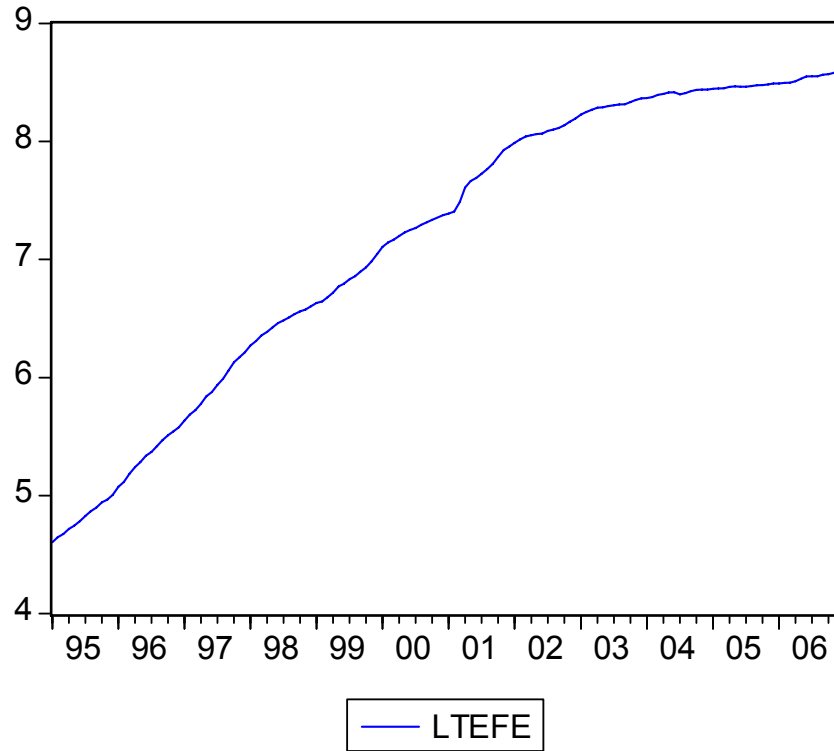
4.2.4. TEFE Durağanlık Testi

Serinin durağanlık analizine önce serinin grafiğinin incelenmesi ile başlanmaktadır ve ardından koleogram analizi ile otokorelasyon durumu

araştırılacaktır. Son olarak birim kök analizi kullanılarak serinin durağalığı hakkında karara varılacaktır.

4.2.4.1. TEFE Değişkeninin Grafikselle Analizi

Grafikselle analiz kullanılarak seri ile ilgili bir ön bilgiye sahip olunması amaçlanmaktadır. Tefe serinin grafiğı Şekil 14’te gösterilmektedir.



Şekil 14 TEFE Değişkeninin Grafikselle Görünümü

Tefe değişkeninin grafiğinden serinin sabit ve trend etkilerine sahip olduğu sonucuna varılmaktadır.

4.2.4.2. TEFE Değişkeninin Koleogram Analizi

Tefe serisinin otokorelasyona sahip olup olmadığının görülmesi için koleogram sonuçlarına bakılmaktadır. Tefe serisinin koleogram sonuçları Tablo 35’ de gösterilmektedir.

Tablo 35 TEFE Değişkeninin Koleogramı

Sample: 1995M02 2006M12

Included observations: 143

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. ****	. ****	1	0.507	0.507	37.579	0.000
. *	* .	2	0.193	-0.086	43.078	0.000
. *	. *	3	0.137	0.100	45.839	0.000
. *	. .	4	0.100	0.001	47.345	0.000
. *	. .	5	0.105	0.066	48.987	0.000
. *	. .	6	0.098	0.019	50.450	0.000
. .	. .	7	0.047	-0.026	50.785	0.000
. .	. .	8	-0.009	-0.040	50.796	0.000
* .	* .	9	-0.149	-0.183	54.213	0.000
* .	. .	10	-0.178	-0.037	59.162	0.000
* .	. .	11	-0.105	0.011	60.898	0.000
* .	* .	12	-0.169	-0.151	65.442	0.000
* .	. .	13	-0.180	-0.019	70.601	0.000
* .	. .	14	-0.099	0.044	72.167	0.000
. .	. *	15	0.018	0.133	72.220	0.000
. *	. *	16	0.099	0.100	73.809	0.000
. .	* .	17	-0.012	-0.123	73.834	0.000
. .	. *	18	0.004	0.087	73.837	0.000
. .	. .	19	0.057	0.000	74.377	0.000
. .	. .	20	0.050	0.002	74.795	0.000
. *	. .	21	0.086	0.013	76.041	0.000
. *	* .	22	0.066	-0.091	76.791	0.000
. *	. *	23	0.078	0.077	77.854	0.000
. *	. .	24	0.075	-0.001	78.831	0.000
* .	* .	25	-0.088	-0.175	80.181	0.000
* .	. .	26	-0.113	-0.017	82.430	0.000
* .	. .	27	-0.068	-0.020	83.251	0.000
* .	* .	28	-0.161	-0.084	87.905	0.000
** .	* .	29	-0.229	-0.132	97.405	0.000
* .	. .	30	-0.164	0.020	102.34	0.000
* .	. .	31	-0.100	0.036	104.19	0.000
* .	* .	32	-0.142	-0.101	107.94	0.000
* .	. .	33	-0.169	0.032	113.32	0.000
* .	. .	34	-0.124	-0.042	116.24	0.000
. .	. .	35	-0.046	0.040	116.65	0.000
. .	. .	36	-0.055	-0.014	117.24	0.000

Tefe serisinin koleogram analizinin sonucunda serinin otokorelasyona ve kısmi otokorelasyona sahip olduğu görülmektedir. Serinin otokorelasyona sahip olmasından dolayı serinin durağan olmadığı sonucuna varılmaktadır.

4.2.4.3. TEFE Değişkeninin Birim Kök Analizi

Tefe değişkenine ait DF regresyonu kurulmakta ve hata paylarından otokorelasyon araştırılmaktadır. DF regresyon sonuçları Tablo 36'da gösterilmektedir.

Tablo 36 TEFE Değişkeni DF Regresyon Sonuçları

Dependent Variable: DLTEFE

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M02 2006M12

Included observations: 143 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.017708	0.021552	0.821624	0.4127
@TREND	-0.000543	0.000128	-4.235572	0.0000
LTEFE(-1)	0.006871	0.004235	1.622608	0.1069
R-squared	0.464657	Mean dependent var		0.027866
Adjusted R-squared	0.457009	S.D. dependent var		0.020956
S.E. of regression	0.015442	Akaike info criterion		-5.482662
Sum squared resid	0.033385	Schwarz criterion		-5.420504
Log likelihood	395.0103	F-statistic		60.75726
Durbin-Watson stat	0.975924	Prob(F-statistic)		0.000000

Regresyonun hata payı koleogramına bakılarak tefe serisinin otokorelasyona sahip olup olmadığı test edilmektedir. Hata payına ait koleogram sonuçları Tablo 37'de gösterilmektedir.

Tablo 37 Hata Payı Koleogramı

Sample: 1995M02 2006M12

Included observations: 143

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. ****	. ****	1	0.486	0.486	34.481	0.000
. *	* .	2	0.167	-0.090	38.601	0.000
. *	. *	3	0.109	0.085	40.374	0.000
. *	. .	4	0.082	0.006	41.378	0.000
. *	. .	5	0.090	0.059	42.608	0.000
. *	. .	6	0.085	0.019	43.710	0.000
. .	. .	7	0.037	-0.024	43.920	0.000
. .	. .	8	-0.014	-0.036	43.951	0.000
* .	** .	9	-0.161	-0.191	47.959	0.000
** .	. .	10	-0.189	-0.043	53.537	0.000
* .	. .	11	-0.110	0.007	55.437	0.000
* .	* .	12	-0.182	-0.167	60.670	0.000
** .	. .	13	-0.192	-0.029	66.569	0.000
* .	. .	14	-0.112	0.029	68.591	0.000
. .	. *	15	0.008	0.124	68.601	0.000
. *	. *	16	0.095	0.103	70.078	0.000
. .	* .	17	-0.022	-0.124	70.160	0.000
. .	. *	18	0.001	0.094	70.160	0.000
. .	. .	19	0.059	0.005	70.746	0.000
. .	. .	20	0.053	0.006	71.212	0.000
. *	. .	21	0.093	0.022	72.679	0.000
. *	* .	22	0.081	-0.081	73.791	0.000
. *	. *	23	0.100	0.084	75.509	0.000
. *	. .	24	0.096	0.002	77.125	0.000
* .	* .	25	-0.076	-0.175	78.137	0.000
* .	. .	26	-0.099	-0.017	79.865	0.000
. .	. .	27	-0.053	-0.024	80.363	0.000
* .	* .	28	-0.154	-0.092	84.656	0.000
** .	* .	29	-0.226	-0.141	93.964	0.000
* .	. .	30	-0.163	0.012	98.859	0.000
* .	. .	31	-0.105	0.022	100.91	0.000
* .	* .	32	-0.165	-0.131	105.99	0.000
** .	. .	33	-0.207	0.010	114.06	0.000
* .	* .	34	-0.167	-0.071	119.38	0.000
* .	. .	35	-0.113	-0.021	121.84	0.000
* .	. .	36	-0.125	-0.029	124.88	0.000

Koleogram analizi sonuçlarına göre tefe serisinde otokorelasyon sorununun mevcut olduğu görülmektedir. Otokorelasyon sorunun giderilmesi için ADF regresyonuna gecikmeli değer eklenmektedir. Tefe serisinin birinci gecikmesi

eklendiğinde seride otokorelasyon sorununun giderildiği bunun yanı sıra SC ve AIC değerlerinin de minimum olduğu görülmektedir. Farklı gecikmeler için elde edilen SC ve AIC değerleri aşağıda gösterilmektedir.

1 gecikme için	Akaïke info criterion	-5,7665* min
1 gecikme için	Schwarz criterion	-5,6832* min
2 gecikme için	Akaïke info criterion	-5,7717
2 gecikme için	Schwarz criterion	-5,6672
3 gecikme için	Akaïke info criterion	-5,7621
3 gecikme için	Schwarz criterion	-5,6360
4 gecikme için	Akaïke info criterion	-5,7639
4 gecikme için	Schwarz criterion	-5,6162

Serideki otokorelasyonun ortadan kaldırılmasıyla elde edilen ADF regresyon sonuçları Tablo 38'de gösterilmektedir.

Tablo 38 TEFE Değişkeni Koleogram Analizi Sonuçları

Sample: 1995M03 2006M12

Included observations: 142

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	0.035	0.035	0.1785	0.673
* .	* .	2	-0.111	-0.112	1.9733	0.373
. .	. .	3	0.020	0.029	2.0323	0.566
. .	. .	4	0.011	-0.003	2.0508	0.726
. .	. .	5	0.044	0.050	2.3419	0.800
. .	. .	6	0.062	0.060	2.9236	0.818
. .	. .	7	0.020	0.026	2.9856	0.886
. .	. *	8	0.060	0.071	3.5331	0.897
* .	* .	9	-0.126	-0.133	5.9753	0.742
* .	* .	10	-0.125	-0.108	8.3809	0.592
. *	. .	11	0.070	0.042	9.1450	0.609
* .	* .	12	-0.091	-0.128	10.454	0.576
* .	* .	13	-0.114	-0.099	12.509	0.486
* .	* .	14	-0.057	-0.077	13.036	0.524
. .	. .	15	0.031	0.043	13.193	0.587
. *	. *	16	0.168	0.187	17.793	0.336
* .	* .	17	-0.098	-0.078	19.353	0.309
. .	. .	18	-0.017	0.057	19.402	0.367
. .	. .	19	0.061	0.028	20.024	0.393
. .	. .	20	-0.014	0.008	20.058	0.454
. .	. .	21	0.061	0.062	20.694	0.478
. .	* .	22	0.001	-0.094	20.695	0.540
. .	. .	23	0.041	0.033	20.981	0.582
. *	. *	24	0.134	0.104	24.094	0.456
* .	* .	25	-0.131	-0.120	27.073	0.352
* .	* .	26	-0.082	-0.064	28.247	0.346
. *	. .	27	0.081	-0.002	29.401	0.342
* .	. .	28	-0.073	-0.027	30.365	0.346
* .	* .	29	-0.156	-0.148	34.783	0.212
. .	* .	30	-0.045	-0.067	35.159	0.237
. .	. .	31	0.047	0.058	35.558	0.262
. .	* .	32	-0.052	-0.089	36.064	0.284
* .	. .	33	-0.107	0.008	38.210	0.245
. .	. .	34	-0.050	-0.047	38.677	0.267
. .	. .	35	0.015	-0.026	38.719	0.305
. .	. .	36	-0.036	0.039	38.972	0.338

Serinin trend durağan ya da fark durağan sürece sahip olduğunu görmek için birim kök testi yapılacaktır. Birim kök analizinde ADF birim kök testi kullanılacaktır. TEFE değişkeninin ADF test sonuçları Tablo 39’da ve kurulan hipotezler aşağıda gösterilmektedir. Sonuçlar değişkenin deterministik bir sürece

sahip olduğunu göstermektedir.

H_0 : Birim Kök vardır (DSP),
 H_1 : Birim Kök yoktur (TSP).

Tablo 39 TEFE Değişkeni ADF Test Sonuçları

Null Hypothesis: LTEFE has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.071065	0.0015
Test critical values:		
1% level	-3.476805	
5% level	-2.881830	
10% level	-2.577668	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LTEFE)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M03 2006M12

Included observations: 142 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTEFE(-1)	-0.004727	0.001161	-4.071065	0.0001
D(LTEFE(-1))	0.567690	0.068625	8.272392	0.0000
C	0.045809	0.009710	4.717485	0.0000
R-squared	0.594759	Mean dependent var		0.027750
Adjusted R-squared	0.588928	S.D. dependent var		0.020985
S.E. of regression	0.013454	Akaike info criterion		-5.758148
Sum squared resid	0.025161	Schwarz criterion		-5.695701
Log likelihood	411.8285	F-statistic		102.0030
Durbin-Watson stat	1.947903	Prob(F-statistic)		0.000000

TEFE serisinin stokastik bir sürece sahip olmadığı görüldükten sonra serinin trendden arındırılması gerekmektedir. Serinin trendden arındırılması için eşitliğin sağ tarafında trend ve sabitin yer aldığı sol tarafında ise faiz değişkeninin yer aldığı regresyon kurulacak ve sonuçlar incelenecektir. Regresyon sonuçları Tablo 40' da gösterilmektedir.

Tablo 40 TEFE serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları

Dependent Variable: TEFE

Method: Least Squares

Date: 06/20/07 Time: 14:39

Sample (adjusted): 1995M03 2006M09

Included observations: 139 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002034	0.006317	-0.322043	0.7479
@TREND	-0.000203	0.000602	-0.337238	0.7365
@TREND^2	8.46E-06	1.70E-05	0.498205	0.6192
@TREND^3	-8.79E-08	1.79E-07	-0.491511	0.6239
@TREND^4	2.69E-10	6.25E-10	0.430092	0.6678
R-squared	0.020208	Mean dependent var	-0.000595	
Adjusted R-squared	-0.009040	S.D. dependent var	0.013030	
S.E. of regression	0.013089	Akaike info criterion	-5.798844	
Sum squared resid	0.022956	Schwarz criterion	-5.693287	
Log likelihood	408.0196	F-statistic	0.690927	
Durbin-Watson stat	1.984927	Prob(F-statistic)	0.599469	

Tablo 40' daki regresyon sonuçlarına bakıldığında trend katsayılarının hepsi anlamsız çıkmaktadır. Bu nedenle dördüncü trend değişkeni çıkarılarak regresyon tekrar kurulacaktır. Regresyon sonuçları Tablo 41' de görülmektedir.

Tablo 41 TEFE serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları

Dependent Variable: TEFE
Method: Least Squares
Date: 06/20/07 Time: 14:44
Sample (adjusted): 1995M03 2006M09
Included observations: 139 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003794	0.004800	-0.790401	0.4307
@TREND	2.38E-05	0.000289	0.082214	0.9346
@TREND^2	1.45E-06	4.71E-06	0.306857	0.7594
@TREND^3	-1.16E-08	2.18E-08	-0.530004	0.5970
R-squared	0.018855	Mean dependent var		-0.000595
Adjusted R-squared	-0.002948	S.D. dependent var		0.013030
S.E. of regression	0.013049	Akaike info criterion		-5.811853
Sum squared resid	0.022987	Schwarz criterion		-5.727407
Log likelihood	407.9238	F-statistic		0.864797
Durbin-Watson stat	1.982135	Prob(F-statistic)		0.461139

Tablo 41’deki regresyon sonuçlarına bakıldığında üç trend katsayısında anlamsız çıkmaktadır. Bu nedenle üçüncü trend değişkeni de çıkarılarak regresyon tekrar kurulacaktır. Regresyon sonuçları Tablo 42’de görülmektedir.

Tablo 42 TEFE serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları

Dependent Variable: TEFE
Method: Least Squares
Date: 06/20/07 Time: 14:45
Sample (adjusted): 1995M03 2006M09
Included observations: 139 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005553	0.003457	-1.606194	0.1106
@TREND	0.000165	0.000112	1.470840	0.1436
@TREND^2	-1.02E-06	7.67E-07	-1.327265	0.1866
R-squared	0.016814	Mean dependent var		-0.000595
Adjusted R-squared	0.002355	S.D. dependent var		0.013030
S.E. of regression	0.013014	Akaike info criterion		-5.824162
Sum squared resid	0.023035	Schwarz criterion		-5.760829
Log likelihood	407.7793	F-statistic		1.162893
Durbin-Watson stat	1.977717	Prob(F-statistic)		0.315669

Tablo 42’deki regresyon sonuçlarına bakıldığında iki trend katsayısında anlamsız çıkmaktadır. Bu nedenle ikinci trend değişkeni de çıkarılarak regresyon tekrar kurulacaktır. Regresyon sonuçları Tablo 43’de görülmektedir.

Tablo 43 TEFE serisinin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları

Dependent Variable: TEFE
Method: Least Squares
Date: 06/20/07 Time: 14:47
Sample (adjusted): 1995M03 2006M09
Included observations: 139 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002062	0.002250	-0.916439	0.3610
@TREND	2.07E-05	2.76E-05	0.749021	0.4551
R-squared	0.004078	Mean dependent var		-0.000595
Adjusted R-squared	-0.003191	S.D. dependent var		0.013030
S.E. of regression	0.013051	Akaike info criterion		-5.825681
Sum squared resid	0.023334	Schwarz criterion		-5.783458
Log likelihood	406.8848	F-statistic		0.561033
Durbin-Watson stat	1.952488	Prob(F-statistic)		0.455129

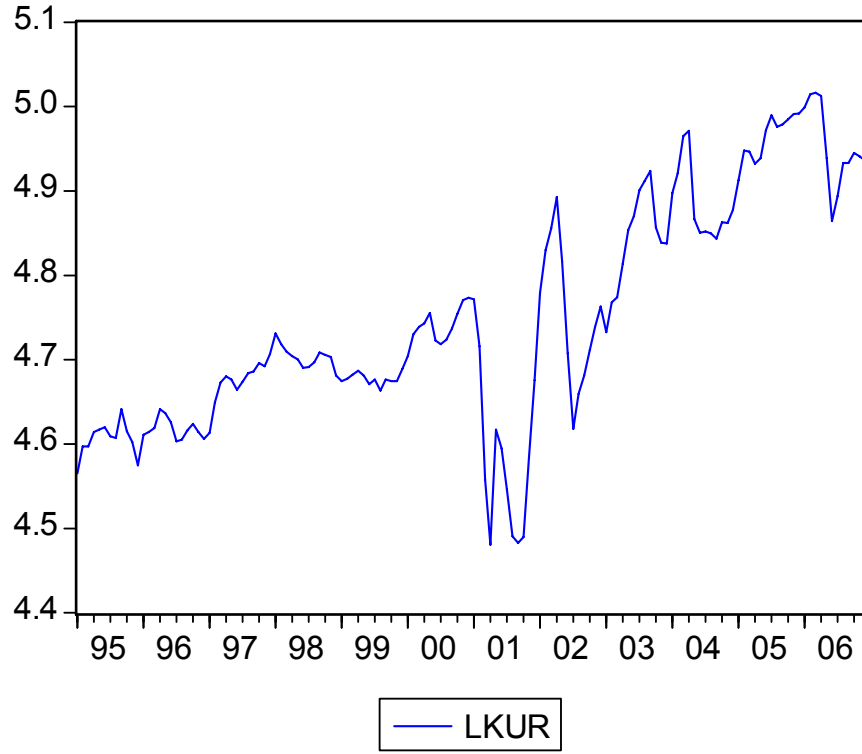
Sabit ve bir trend değişkeniyle kurulan regresyon sonuçlarına bakıldığında serinin trendden arındırılmasına gerek olmadığı görülmektedir. Analize seri trendden arındırılmadan devam edilecektir.

4.2.5. Reel Döviz Kuru Birim Kök Testi

Serinin durağanlığı araştırılırken öncelikle grafiği incelenecektir. Sonrasında koleogram analizine bakılarak otokorelasyonu araştırılacak ve birim kök analizi ile fark durağan ya da trend durağan olduğuna karar verilecektir.

4.2.5.1. Reel Döviz Kuru Değişkeninin Grafikselleştirilmesi

Reel döviz kuru grafikselleştirilmesi seri hakkında araştırmaya yapmaya başlamadan önce ön bilgiye sahip olunması için kullanılmaktadır.



Şekil 15 Reel Döviz Kuru Değişkeninin Grafikselsel Görünümü

Reel döviz kuru değişkeninin grafikselsel görünüşünden serinin sabit ve trend etkisine sahip olduğu görülmektedir.

4.2.5.2. Reel Döviz Kuru Değişkeninin Koleogram Analizi

Reel döviz kuru değişkeninin durağanlık analizine koleogram testiyle başlanmaktadır. Koleogram sonuçları aşağıdaki gibidir.

Tablo 44 Reel Döviz Kuru Değişkeninin Koleogramı

Sample: 1995M01 2006M12

Included observations: 144

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.938	0.938	129.26	0.000
. *****	** .	2	0.851	-0.232	236.53	0.000
. *****	. .	3	0.772	0.056	325.45	0.000
. *****	. *	4	0.710	0.070	401.19	0.000
. *****	* .	5	0.642	-0.136	463.54	0.000
. *****	. *	6	0.591	0.161	516.76	0.000
. *****	. .	7	0.550	-0.013	563.17	0.000
. *****	* .	8	0.504	-0.101	602.44	0.000
. *****	. .	9	0.457	0.052	635.00	0.000
. *****	. .	10	0.416	-0.023	662.15	0.000
. *****	. .	11	0.381	0.009	685.07	0.000
. *****	. .	12	0.346	0.002	704.12	0.000
. *****	. *	13	0.334	0.172	722.03	0.000
. *****	. .	14	0.334	0.011	740.10	0.000
. *****	. .	15	0.337	0.016	758.63	0.000
. *****	* .	16	0.323	-0.090	775.78	0.000
. *****	*** .	17	0.274	-0.325	788.17	0.000
. *****	. *	18	0.224	0.161	796.53	0.000
. *****	. .	19	0.187	0.033	802.43	0.000
. *****	* .	20	0.151	-0.163	806.28	0.000
. *****	. **	21	0.123	0.224	808.86	0.000
. *****	* .	22	0.108	-0.079	810.88	0.000
. *****	. .	23	0.102	0.002	812.69	0.000
. *****	. *	24	0.094	0.142	814.25	0.000
. *****	** .	25	0.079	-0.207	815.34	0.000
. *****	. *	26	0.068	0.134	816.15	0.000
. *****	. .	27	0.059	0.039	816.78	0.000
. *****	** .	28	0.041	-0.281	817.09	0.000
. *****	. .	29	0.018	0.007	817.15	0.000
. *****	. **	30	0.013	0.243	817.18	0.000
. *****	. .	31	0.030	0.038	817.34	0.000
. *****	. *	32	0.057	0.147	817.96	0.000
. *****	. **	33	0.084	0.266	819.29	0.000
. *****	**** .	34	0.094	-0.601	820.99	0.000
. *****	. *****	35	0.117	0.905	823.62	0.000
. *****	***** .	36	0.114	-5.221	826.14	0.000

Tablo 44'deki sonuçlara göre reel kur serisinde otokorelasyon ve kısmi otokorelasyonun mevcut olduğu görülmektedir. Sonuçlar serinin durağan olmadığı yönündedir. Koleogram testi sonrasında birim kök analizi ile serinin trend ya da fark durağan sürece sahip olduğuna karar verilecektir.

4.2.5.3. Reel Döviz Kuru Değişkeninin Birim Kök Analizi

Birim kök analizine öncelikle DF regresyonuyla başlanmaktadır. DF regresyon sonuçları Tablo 45’de gösterilmektedir.

Tablo 45 Reel Döviz Kuru Değişkeni DF Regresyon Sonuçları

Dependent Variable: DLKUR

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M02 2006M12

Included observations: 143 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.487689	0.173037	2.818412	0.0055
@TREND	0.000282	0.000123	2.290040	0.0235
LKUR(-1)	-0.106433	0.037940	-2.805293	0.0057
R-squared	0.053221	Mean dependent var		0.002591
Adjusted R-squared	0.039695	S.D. dependent var		0.035945
S.E. of regression	0.035224	Akaike info criterion		-3.833396
Sum squared resid	0.173707	Schwarz criterion		-3.771238
Log likelihood	277.0878	F-statistic		3.934859
Durbin-Watson stat	1.210507	Prob(F-statistic)		0.021748

DF regresyonundan hata payı koleogramı incelenmektedir. Koleogram sonuçlarına göre otokorelasyonun mevcut olduğu ve ADF testine geçilmesi gerektiği görülmektedir. Tablo 46’da hata payına ilişkin koleogram görülmektedir.

Tablo 46 Hata Payı Koleogramı

Sample: 1995M02 2006M12

Included observations: 143

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. ***	. ***	1	0.392	0.392	22.419	0.000
. .	** .	2	-0.018	-0.203	22.467	0.000
* .	* .	3	-0.149	-0.075	25.753	0.000
* .	. .	4	-0.112	-0.022	27.626	0.000
* .	* .	5	-0.152	-0.147	31.081	0.000
* .	. .	6	-0.077	0.020	31.980	0.000
. .	. .	7	-0.005	-0.014	31.983	0.000
. .	* .	8	-0.040	-0.099	32.233	0.000
. .	. .	9	-0.022	0.022	32.307	0.000
. .	* .	10	-0.045	-0.088	32.627	0.000
. .	. .	11	0.011	0.041	32.645	0.001
* .	** .	12	-0.116	-0.189	34.776	0.001
* .	. .	13	-0.117	-0.036	36.957	0.000
. .	. .	14	-0.015	0.035	36.994	0.001
. **	. **	15	0.242	0.218	46.479	0.000
. **	. .	16	0.229	0.021	55.068	0.000
. *	. .	17	0.130	0.040	57.868	0.000
. .	* .	18	-0.018	-0.061	57.921	0.000
* .	. .	19	-0.084	0.001	59.107	0.000
* .	* .	20	-0.137	-0.068	62.255	0.000
* .	. .	21	-0.091	0.022	63.656	0.000
. .	. .	22	0.014	0.021	63.690	0.000
. *	. *	23	0.089	0.103	65.047	0.000
. *	. .	24	0.122	0.058	67.640	0.000
. .	. .	25	0.030	-0.029	67.803	0.000
. .	. *	26	0.057	0.071	68.383	0.000
. .	. .	27	0.009	0.031	68.398	0.000
* .	. .	28	-0.069	-0.034	69.247	0.000
** .	* .	29	-0.193	-0.112	76.050	0.000
* .	. .	30	-0.103	-0.036	77.988	0.000
. .	. .	31	0.036	0.046	78.232	0.000
. .	* .	32	0.058	-0.059	78.869	0.000
. .	. .	33	0.008	-0.037	78.882	0.000
. .	* .	34	-0.056	-0.072	79.488	0.000
. .	. *	35	-0.026	0.069	79.614	0.000
. .	. *	36	0.006	0.071	79.621	0.000

Reel döviz kurunun ADF regresyonuna gecikme değerleri eklenmiş ve otokorelasyonu ortadan kaldırırken hata kareleri toplamını minimum yapan gecikme uzunluğu üç olarak bulunmuştur. Farklı gecikmeler için elde edilen SC ve AIC değerleri aşağıda gösterilmektedir. Üç gecikmeden az sayıdaki gecikmelerde

otokorelasyon sorununun devam etmesinden dolayı gösterime üç gecikmeyle başlanmıştır.

3 gecikme için	Akaike info criterion	-4,0079* min
3 gecikme için	Schwarz criterion	-3,8818* min
4 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9864
4 gecikme için	Schwarz criterion	-3,8386
5 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9751
5 gecikme için	Schwarz criterion	-3,8054
6 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9565
6 gecikme için	Schwarz criterion	-3,7647

ADF regresyonunun kurulmasıyla koleogram analizi tekrar incelenmiş ve 47'deki sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 47 Reel Döviz Kuru Koleogram Analizi Sonuçları

Sample: 1995M05 2006M12

Included observations: 140

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.000	-0.000	2.E-06	0.999
. .	. .	2 -0.000	-0.000	3.E-05	1.000
. .	. .	3 -0.027	-0.027	0.1020	0.992
. *	. *	4 0.067	0.067	0.7641	0.943
* .	* .	5 -0.093	-0.093	2.0248	0.846
. .	. .	6 0.001	0.002	2.0251	0.917
. .	. .	7 0.053	0.057	2.4422	0.931
. .	. .	8 -0.036	-0.047	2.6356	0.955
. .	. .	9 0.031	0.045	2.7833	0.972
* .	* .	10 -0.062	-0.070	3.3642	0.972
. *	. *	11 0.104	0.098	5.0276	0.930
* .	* .	12 -0.092	-0.080	6.3484	0.898
. .	. .	13 -0.024	-0.039	6.4421	0.929
* .	* .	14 -0.083	-0.065	7.5313	0.912
. **	. **	15 0.238	0.224	16.548	0.347
. *	. *	16 0.095	0.116	17.996	0.324
. *	. *	17 0.084	0.084	19.149	0.320
. .	. .	18 -0.024	-0.035	19.243	0.377
. .	. .	19 -0.001	-0.020	19.243	0.441
* .	* .	20 -0.075	-0.066	20.176	0.447
. .	. .	21 -0.043	-0.015	20.486	0.491
. .	. .	22 0.021	-0.011	20.558	0.548
. .	. .	23 0.033	0.063	20.740	0.597
. *	. *	24 0.104	0.099	22.584	0.544
* .	. .	25 -0.070	-0.044	23.428	0.553
. *	. .	26 0.066	0.009	24.179	0.566
. .	. .	27 -0.013	0.006	24.208	0.619
. .	. .	28 0.019	0.022	24.273	0.667
* .	* .	29 -0.176	-0.110	29.796	0.424
. .	* .	30 -0.047	-0.117	30.194	0.456
. .	. .	31 0.018	-0.015	30.251	0.504
. .	. .	32 0.029	-0.016	30.405	0.547
. .	. .	33 -0.042	-0.054	30.738	0.580
. .	* .	34 -0.050	-0.073	31.213	0.605
. .	. .	35 -0.051	-0.057	31.712	0.628
. .	. *	36 0.015	0.112	31.755	0.671

Tablo 47'den da anlaşıldığı üzere ADF regresyonuna 3 gecikme eklenmesi durumunda serinin otokorelasyondan kurtulduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Uygun gecikmenin bulunmasından sonra ADF testi yardımıyla serinin trend ya da fark durağan olduğuna karar verilecektir. ADF birim kök test sonuçları Tablo 48'de ve

kurulan hipotezler aşağıda gösterilmektedir.

H_0 : Birim Kök vardır (DSP),
 H_1 : Birim Kök yoktur (TSP).

Tablo 48 Reel Döviz Kuru ADF Test Sonuçları

Null Hypothesis: LKUR has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.635418	0.4618
Test critical values:		
1% level	-3.477487	
5% level	-2.882127	
10% level	-2.577827	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LKUR)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M05 2006M12

Included observations: 140 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LKUR(-1)	-0.035698	0.021828	-1.635418	0.1043
D(LKUR(-1))	0.439313	0.085083	5.163337	0.0000
D(LKUR(-2))	-0.164949	0.091500	-1.802733	0.0737
D(LKUR(-3))	-0.074153	0.085624	-0.866037	0.3880
C	0.171460	0.103678	1.653778	0.1005
R-squared	0.201594	Mean dependent var		0.002298
Adjusted R-squared	0.177937	S.D. dependent var		0.036224
S.E. of regression	0.032844	Akaike info criterion		-3.959055
Sum squared resid	0.145625	Schwarz criterion		-3.853996
Log likelihood	282.1338	F-statistic		8.521703
Durbin-Watson stat	2.002457	Prob(F-statistic)		0.000004

ADF test sonuçlarına göre serinin birim köke sahip olduğu görülmektedir. Serinin durağanlaşması için farkının alınması gerekmektedir. Ancak serilerin bazılarında birinci mertebeden fark alınması serinin durağanlaşması için yeterli olmayabilmektedir. Bu nedenle reel kur serisinin birinci mertebeden ya da ikinci mertebeden fark durağan olduğuna karar verilmesi için Dickey Pantula testi

kullanılacaktır. Ancak Dickey Pantula testine geçmeden önce otokorelasyon sorununun araştırılması için sağında serinin ikinci farkının yer aldığı ve solunda ise sabit, trend ve serinin birinci farkının yer aldığı regresyon kurulacak ve koleogram analizi incelenecektir. Regresyon sonuçları Tablo 49’da ve koleogram analizi sonuçları ise Tablo 50’de gösterilmektedir.

Tablo 49 Reel Döviz Kuru DF Test Sonuçları

Dependent Variable: DDLKUR

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M03 2006M12

Included observations: 142 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000830	0.005761	0.144037	0.8857
@TREND	8.24E-06	6.91E-05	0.119211	0.9053
DLKUR(-1)	-0.637597	0.078850	-8.086176	0.0000
R-squared	0.319944	Mean dependent var		-0.000259
Adjusted R-squared	0.310159	S.D. dependent var		0.040658
S.E. of regression	0.033769	Akaike info criterion		-3.917658
Sum squared resid	0.158506	Schwarz criterion		-3.855211
Log likelihood	281.1537	F-statistic		32.69749
Durbin-Watson stat	1.832332	Prob(F-statistic)		0.000000

Tablo 50 Hata Payı Koleogramı

Sample: 1995M03 2006M12

Included observations: 142

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *	. *	1	0.083	0.083	0.9964	0.318
* .	* .	2	-0.157	-0.165	4.5868	0.101
* .	* .	3	-0.162	-0.138	8.4374	0.038
. .	. .	4	-0.040	-0.042	8.6710	0.070
* .	* .	5	-0.131	-0.182	11.248	0.047
. .	* .	6	-0.040	-0.061	11.492	0.074
. .	. .	7	0.032	-0.029	11.651	0.113
. .	* .	8	-0.045	-0.127	11.964	0.153
. .	. .	9	0.002	-0.021	11.965	0.215
. .	* .	10	-0.056	-0.127	12.449	0.256
. *	. .	11	0.071	0.029	13.227	0.279
* .	* .	12	-0.112	-0.184	15.196	0.231
* .	* .	13	-0.107	-0.160	17.011	0.199
* .	* .	14	-0.085	-0.166	18.155	0.200
. **	. *	15	0.237	0.123	27.230	0.027
. *	. .	16	0.146	0.021	30.670	0.015
. *	. .	17	0.081	0.058	31.735	0.016
. .	. .	18	-0.041	-0.039	32.018	0.022
. .	. .	19	-0.052	-0.015	32.463	0.028
* .	* .	20	-0.114	-0.090	34.646	0.022
* .	. .	21	-0.070	-0.046	35.477	0.025
. .	. .	22	0.023	-0.045	35.568	0.034
. .	. .	23	0.065	0.051	36.291	0.039
. *	. *	24	0.109	0.079	38.334	0.032
. .	. .	25	-0.040	-0.024	38.613	0.040
. *	. *	26	0.066	0.067	39.376	0.045
. .	. *	27	0.020	0.076	39.448	0.058
. .	. *	28	-0.002	0.077	39.449	0.074
** .	* .	29	-0.190	-0.068	45.965	0.024
* .	* .	30	-0.071	-0.063	46.875	0.026
. .	. .	31	0.039	0.009	47.158	0.032
. *	. .	32	0.081	0.005	48.374	0.032
. .	. .	33	-0.003	-0.052	48.376	0.041
. .	* .	34	-0.049	-0.083	48.833	0.048
. .	. .	35	-0.041	-0.051	49.162	0.057
. .	. *	36	0.019	0.088	49.233	0.070

Tablo 50'deki sonuçlar serinin otokorelasyona sahip olduğu yönündedir. Otokorelasyon sorunundan dolayı yukarıdaki regresyonun sağına serinin ikinci mertebeden farkının eklenmesiyle ADF regresyonuna geçilecektir. Ancak uygun gecikme sayısının belirlenmesi için otokorelasyon sorununun ortadan kalkarken SC

ve AIC değerlerinin de minimum olması göz önüne alınmaktadır. Farklı gecikme sayıları için elde edilen SC ve AIC değerleri aşağıda gösterilmektedir.

1 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9485* min
1 gecikme için	Schwarz criterion	-3,8648* min
2 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9396
2 gecikme için	Schwarz criterion	-3,8346
3 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9206
3 gecikme için	Schwarz criterion	-3,7939
4 gecikme için	Akaike info criterion	-3,9284
4 gecikme için	Schwarz criterion	-3,7800

Otokorelasyon sorununu ortadan kaldırırken minimum SC ve AIC değerlerini veren uygun gecikmenin bir olarak bulunmasıyla birim kök analizine Dickey Pantula testi ile devam edilecektir. Dickey Pantula test sonuçları Tablo 51’de gösterilmektedir.

Tablo 51 Reel Döviz Kuru Dickey Pantula Testi

Null Hypothesis: DLKUR has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.285339	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.024452	
5% level	-3.442006	
10% level	-3.145608	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DLKUR)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 1995M04 2006M12

Included observations: 141 after adjustments

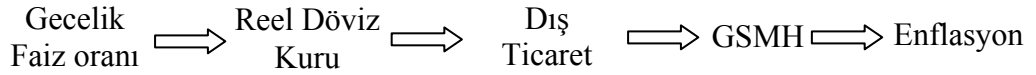
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLKUR(-1)	-0.777522	0.093843	-8.285339	0.0000
D(DLKUR(-1))	0.223157	0.083047	2.687098	0.0081
C	0.001580	0.005733	0.275570	0.7833
@TREND(1995M01)	4.62E-06	6.86E-05	0.067384	0.9464
R-squared	0.351857	Mean dependent var		-3.56E-05
Adjusted R-squared	0.337664	S.D. dependent var		0.040715
S.E. of regression	0.033135	Akaike info criterion		-3.948465
Sum squared resid	0.150421	Schwarz criterion		-3.864812
Log likelihood	282.3668	F-statistic		24.79107
Durbin-Watson stat	2.036395	Prob(F-statistic)		0.000000

Dickey Pantula testi sonuçlarına göre serinin ADF test istatistiğinin mutlak değeri tablo değerinin mutlak değerini aşmaktadır. Bu durumda temel hipotez reddedilerek serinin birinci mertebeden fark durağan olduğunu öngören alternatif hipotez kabul edilmektedir.

4.3. Granger Nedensellik Testi

Serilerin VAR analizine sokulacakları sıra Granger nedensellik testi ile bulunabilmektedir. Bunun yanı sıra teorik bir ön bilgi bulunması durumunda Granger

nedensellik testi yerine bu ön bilgi de kullanılabilir.³²³ Çalışmada parasal aktarım mekanizmasının döviz kuru kanalında ilk olarak politika değişimi sonucu para arzı değişimi gecelik faiz oranında bir değişime yol açmakta bu ise ulusal para ile döviz arasındaki dengeyi etkilemektedir. Döviz kurundaki değişim ulusal malların fiyatında yabancı mallara görece bir değişim meydana getirmekte ve sonuçta hasıla ve enflasyon etkilenmektedir. Böylece döviz kuru kanalının aşağıdaki gibi işlediği öngörülmektedir.³²⁴



Enders(1995)' a göre VAR modelinde kullanılacak değişkenlerin içsel dışsal ayrımının yapılması hata terimleri arasındaki korelasyonun önemine bağlıdır. Bu durumda öngörülen sıralama ile farklı sıralamaların karşılaştırılması gerekmektedir. Eğer farklı sıralamalarla elde edilen hata terimleri ile öngörülen modelin etki tepki fonksiyonundan elde edilen hata terimleri arasındaki korelasyon katsayısında bir farklılık meydana gelmiyorsa bu durumda VAR analizinde kullanılan sıralama önemini kaybetmektedir.³²⁵ VAR analizinde yukarıda öngörülen sıralama ile farklı sıralamalar karşılaştırılmış ve küçük farklılık dışında önemli bir değişimin ortaya çıkmadığı görülmüştür.

4.4. VAR Modelinin Tahmini

VAR modelinin tahminine geçmeden önce uygun gecikme sayısının belirlenmesi gerekmektedir. Bunun için aşağıdaki testler kullanılmıştır.

³²³ Tarı, a.g.k., s.441.

³²⁴ Orhan ve Erdoğan, a.g.k., ss. 83-84; Kasapoğlu, a.g.e., s. 57; Coricelli ve diğerleri, a.g.m., ss. 12-13.

³²⁵ Enders, a.g.k., s. 309.

Tablo 52 VAR Modeli İçin Uygun Gecikme Uzunluğu

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-153.7584	NA	8.55e-06	2.519360	2.739939	2.608988
1	126.6566	530.6314	1.68e-07	-1.410102	-0.638073	-1.096401
2	211.0133	153.1398	6.76e-08	-2.323281	-0.999804*	-1.785508*
3	227.6992	29.00790	7.72e-08	-2.195373	-0.320446	-1.433527
4	256.7890	48.33380	7.31e-08	-2.258293	0.168083	-1.272375
5	287.1202	48.06320	6.83e-08	-2.340310	0.637514	-1.130321
6	320.6138	50.49806	6.12e-08	-2.470981	1.058292	-1.036919
7	345.7263	35.93024	6.29e-08	-2.472712	1.608010	-0.814579
8	377.5917	43.14083	5.89e-08	-2.578334	2.053837	-0.696128
9	411.0357	42.70548	5.44e-08	-2.708242	2.475378	-0.601964
10	438.1982	32.59500	5.62e-08	-2.741511	2.993558	-0.411161
11	468.5489	34.08614	5.62e-08	-2.823829	3.462688	-0.269407
12	507.7116	40.97017*	5.00e-08*	-3.041716*	3.796250	-0.263222

Not: FPE: Final prediction error, AIC: Akaike information criterion, SC: Schwarz information criterion, HQ: Hannan-Quinn information criterion. Serilerin aylık olmasından dolayı ilk 12 gecikme göz önüne alınmıştır.

Tablo 52'deki sonuçlara bakıldığında LR, FPE ve AIC değerlerinin aynı yönde olduğu ve 12 gecikme için minimum değer verdiği görülmektedir. SC ve HQ için 2 gecikmenin minimum değer verdiği görülmektedir. LR, FPE ve AIC değerlerinin aynı gecikmede minimum değer vermesi VAR analizi için optimum gecikme uzunluğunun 12 olduğunu göstermektedir. Optimum gecikme uzunluğu belirlendikten sonra VAR modelinin tahminine geçilecektir.

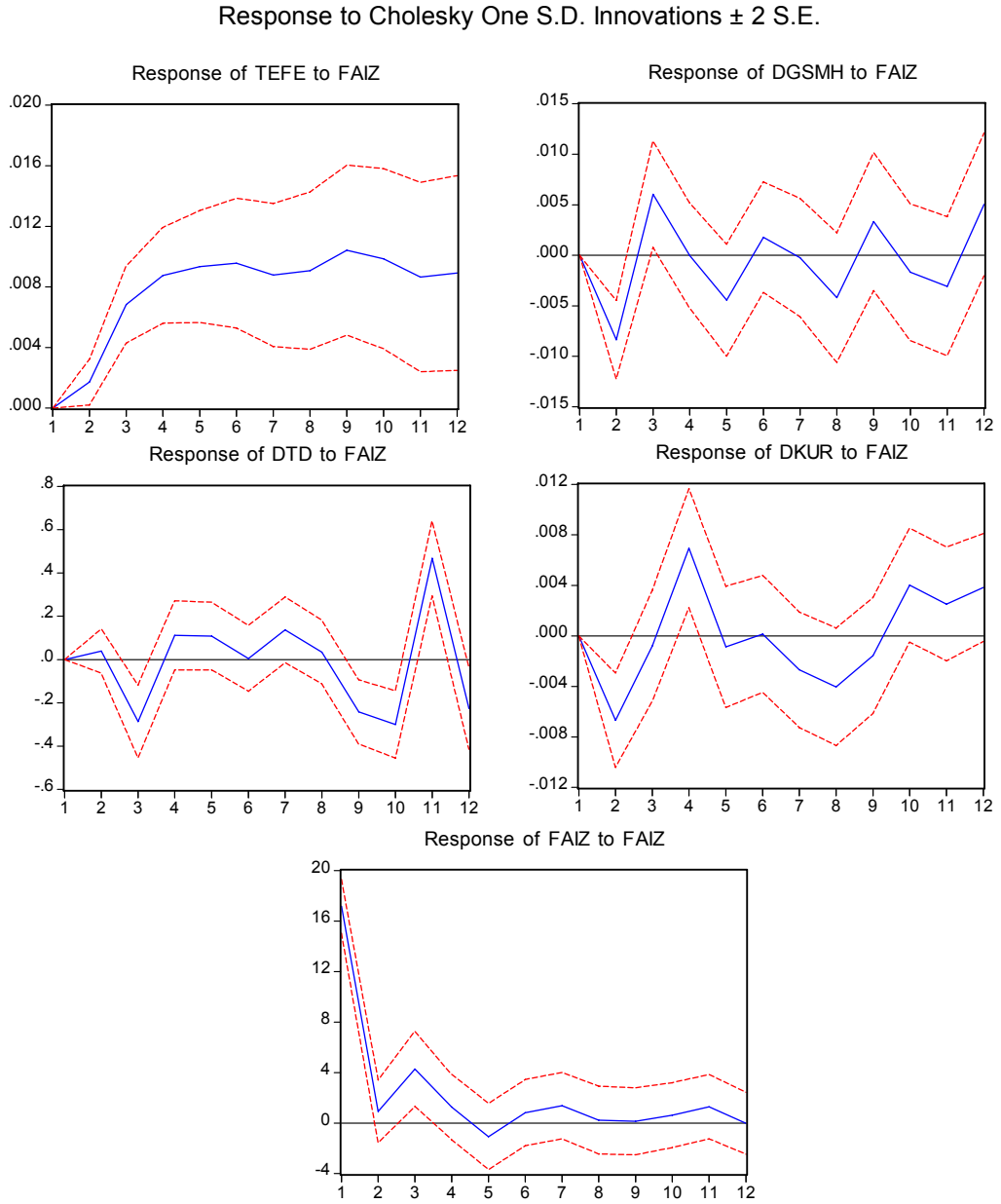
4.4.1. Etki Tepki Analizi

Değişkenlerin birinde bir standart sapmalı bir şok meydana geldiğinde diğer değişkenlerin göstereceği tepkinin ölçülmesi etki tepki analizi olarak bilinmektedir.³²⁶ Etki Tepki fonksiyonunda veri setlerinin başlangıçta durağan olduklarından veri setlerinin hata terimine verilen şokun etkisinin geçici olması diğer bir deyişle bir süre sonra sona ermesi beklenmektedir. Analize tabi tutulan değişkenlerin durağan olmamaları halinde verilen şokun etkisi sürekli olarak devam edecek sonuçta şoka verilen tepki sağlıklı bir şekilde ölçülemeyecektir.³²⁷ Etki tepki analizinden elde edilen sonuçlar faiz değişkenine verilen şoka karşılık diğer değişkenlerdeki tepkilerin 18. aydan sonra tamamen yok olduğu yönündedir.

³²⁶ Tarı, a.g.k., s. 448.

³²⁷ Bozkurt, a.g.k., s. 94.

Politika değişkeni faiz oranı olduğundan etki tepki analizinde faiz oranı değişkenine verilen bir şoka karşılık diğer değişkenlerin verdikleri tepkiler incelenecektir.



Şekil 16 Etki Tepki Analizi

Şekil 6’da bir standart sapmalı faiz oranı şokuna karşılık diğer değişkenlerin verdiği tepkiler görülmektedir. Faiz oranındaki şoklara karşı verilen tepkilere

bakıldığında en büyük tepkinin dış ticaret dengesinden geldiği görülmektedir. Bir daraltıcı para politikası karşısında reel döviz kurunda iktisadi beklentiye uygun olarak başlangıçta bir düşüş meydana gelmektedir. 2. ayda reel döviz kurunda % 0,6 oranında düşüş gerçekleşirken, 4. ayda % 0,7 artış gerçekleşmektedir. İlk 4,5 aydan sonra faiz oranındaki şokun reel döviz kuru üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmektedir. Elde edilen sonuçlar reel döviz kurunun, gecelik faiz oranının hata terimlerine verilerin bir standart sapmalık şoka verdiği tepki teori ile uyduğuna göstermektedir. Yükselen faiz oranı döviz girişinin artmasına neden olacaktır. Döviz miktarının artması dövizin ulusal para karşısında değerini düşürecektir. Sonuçta kurda bir düşüş meydana gelecektir.

Faize verilen şoka karşılık dış ticaret dengesinde 2. ayda % 28 düzeyinde bir düşüş meydana gelmektedir. 10. ayda ise yaklaşık %30 düzeyinde düşüş yönlü bir etki ortaya çıkmaktadır ve 11.ayda ise % 45 düzeyinde bir artış etkisi ortaya çıkmaktadır. Reel kurdaki düşüşün ardından döviz karşısında ulusal paranın pahalı hale gelmesi ithalatı azaltırken ihracatı artırmaktadır. İthalat artışı ve ihracat azalışı ise dış ticaret dengesinde negatif bir etki ortaya çıkarmaktadır ve etki tepki analizinde de başlangıçta negatif bir etkinin ortaya çıktığı görülmektedir.

GSMH'nın verdiği tepki yine teori ile tutarlı olmakta ve GSMH' da 2. ayda % 0,9 düzeyinde düşüş yönlü bir etki meydana gelmektedir. 3. ayda ise % 0,7 düzeyinde yükseliş yönlü bir etki ortaya çıkmakta ve 3. aydan sonra istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmektedir. Daraltıcı para politikası ardından dış ticaret dengesinde ortaya çıkan açık GSMH üzerinde negatif bir etki meydana getirmektedir.

Faizdeki şokun tefe üzerinde meydana getirdiği etki teori ile uyuşmamaktadır ancak bu durumun birçok çalışmada da ortaya çıktığı görülmektedir. Gündüz(2001), Kasapoğlu(2007) incelemelerinde yine enflasyonda artış yönlü bir hareketin varlığını gözlemişlerdir.³²⁸ Daraltıcı para politikası karşısında enflasyonun yükselme yönündeki eğilimini Kalkan, Kırpıcı ve Peker(1997) şöyle açıklamaktadırlar. Döviz kurlarında artış yönünde bir baskı oluştuğunda, spekülasyon nedenleriyle, yüksek

³²⁸ Gündüz, a.g.m., s. 22; Kasapoğlu, a.g.e., s. 60.

enflasyon beklentisi veya menü maliyetler yüzünden merkez bankası faiz oranını artırarak döviz kuru üzerindeki baskıyı hafifletmek için bankalar arası piyasaya müdahale eder. Ancak, enflasyon daha düşük bir seviyede devam eder. Bu durum bize merkez bankasının uygulayacağı politikanın tamamen etkin olmadığını göstermektedir.³²⁹ Kasapoğlu(2007) da faiz oranındaki bir şoka karşılık enflasyondaki artışı döviz kurunda artış yönünde spekülasyon bir baskıya veya enflasyon beklentilerindeki artışa karşılık olarak merkez bankasının faiz oranını artırarak müdahale etmesine ve buna rağmen enflasyonun düşmemesi şeklinde bir yorum getirmiştir.³³⁰ Parasal aktarım mekanizmasının döviz kuru kanalı üzerinden işletilen mekanizma hem hasıla üzerinde hem de enflasyon üzerinde etkiye sahip olmaktadır bu durum ise etki tepki fonksiyonları analizinden döviz kuru kanalının işlediği yönünde bir sonuç çıkarılmasına neden olmaktadır.

TEFE'nin vermiş olduğu tepkilere baktığımızda 36. aya kadar artış yönlü bir etki sürmekte ve bu aydan sonra yavaşça kaybolmaktadır.

4.4.2. Varyans Ayırıştırması

Varyans Ayırıştırmasında bir değişkene ilişkin öngörü hata varyansının, diğer değişkenler tarafından açıklanma oranıdır.³³¹ Varyans Ayırıştırmasına ilişkin elde edilen sonuçlar aşağıdaki tablolarda gösterilmektedir.

³²⁹ M. Kalkan, A. N. Kırpıcı ve A. T. Peker, "Leading Indicators of Inflation in Turkey", **IFC Bulletin**, Nr. 1,(November 1997), s. 77.

³³⁰ Kasapoğlu, a.g.e., s. 70.

³³¹ Bozkurt, a.g.k., s. 99.

Tablo 53 TEFE Varyans Ayrıştırması

Period	S.E.	KUR	TD	GSMH	TEFE	FAIZ
1	0.010492	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.016614	96.61333	0.003093	2.016102	0.303637	1.063837
3	0.022017	87.69186	0.051215	1.297836	0.739857	10.21923
4	0.027377	81.07184	0.057047	0.889368	1.140019	16.84172
5	0.032375	77.58369	0.153816	0.738444	1.158470	20.36558
6	0.037094	75.95679	0.170935	0.629824	1.088286	22.15416
7	0.041082	75.68290	0.139452	0.557777	0.995975	22.62390
8	0.044202	74.45019	0.131195	0.553243	1.113844	23.75153
9	0.047358	72.00484	0.125367	0.641548	1.693561	25.53469
10	0.049766	69.46810	0.114527	0.642928	2.726904	27.04754
11	0.051509	66.61147	0.329707	0.618892	4.375563	28.06437
12	0.052939	63.93751	0.523685	0.638493	5.499204	29.40111
24	0.060851	50.28361	2.179100	1.922185	9.833588	35.78152

Tablo 54 GSMH Varyans Ayrıştırması

Period	S.E.	KUR	TD	GSMH	TEFE	FAIZ
1	0.026292	1.208523	98.79148	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.031371	3.039787	86.24045	3.062935	0.538130	7.118694
3	0.032748	4.096094	82.44040	3.023561	0.500889	9.939053
4	0.034372	9.995082	76.42650	3.571600	0.984777	9.022041
5	0.035843	9.203014	76.41765	3.519016	1.023959	9.836361
6	0.037548	15.78656	69.72681	4.325343	0.974249	9.187045
7	0.040580	24.15379	63.32322	3.817178	0.837142	7.868670
8	0.043295	24.51928	63.17046	3.531525	0.923073	7.855659
9	0.044582	25.05928	60.20339	5.562600	1.206781	7.967949
10	0.045688	25.57353	60.19622	5.305259	1.201753	7.723238
11	0.046860	24.70444	59.88748	5.529284	2.106506	7.772285
12	0.047924	25.97511	57.26058	5.768400	2.464664	8.531252
24	0.053346	30.29949	52.51404	5.122248	3.467727	8.596492

Tablo 55 TD Varyans Ayrıştırması

Period	S.E.	KUR	TD	GSMH	TEFE	FAIZ
1	0.719397	0.021638	0.988702	98.98966	0.000000	0.000000
2	0.999349	0.069509	0.825291	98.93161	0.020559	0.153033
3	1.067820	0.923709	1.521909	90.08892	0.166888	7.298578
4	1.098480	3.424016	2.639243	85.31925	0.687584	7.929906
5	1.114489	4.158564	2.754494	83.69848	0.738148	8.650309
6	1.122530	4.812047	3.113168	82.64058	0.905255	8.528950

7	1.134553	4.743450	3.489100	80.93722	1.018280	9.811949
8	1.142895	5.031242	3.438772	80.28563	1.485195	9.759165
9	1.191074	5.612907	5.769657	74.10381	1.412722	13.10090
10	1.285811	7.053781	8.177726	63.84051	4.232977	16.69501
11	1.378958	7.267960	7.138810	55.56188	4.038856	25.99249
12	1.417251	7.730277	8.210057	52.85810	4.037480	27.16409
24	1.572010	9.077953	9.544673	48.08524	4.264091	29.02805

Tablo 56 RDK Varyans Ayrıştırması

Period	S.E.	KUR	TD	GSMH	TEFE	FAIZ
1	0.025566	4.222610	4.477497	0.031809	91.26808	0.000000
2	0.027226	4.229315	4.243350	0.065351	85.44942	6.012565
3	0.028056	5.647615	4.062791	0.064047	84.48395	5.741602
4	0.030214	8.494372	3.567175	0.123664	77.58038	10.23441
5	0.030798	9.555760	4.826031	0.125693	75.56255	9.929969
6	0.031520	9.937487	5.092081	2.919276	72.56865	9.482504
7	0.031816	9.766244	5.045738	3.513218	71.65413	10.02067
8	0.032358	11.00878	4.963483	3.485002	69.29525	11.24749
9	0.032596	11.36746	4.898221	3.951466	68.47318	11.30967
10	0.033112	11.25970	6.100217	3.855139	66.35479	12.43015
11	0.033298	11.27053	6.092051	3.853180	65.92216	12.86208
12	0.034082	10.88379	6.245837	3.697451	65.63575	13.53717
24	0.035739	11.68101	7.550872	4.075871	60.56685	16.12540

Tablo 57 Faiz Varyans Ayrıştırması

Period	S.E.	KUR	TD	GSMH	TEFE	FAIZ
1	17.39050	1.213330	0.930411	0.365313	0.015346	97.47560
2	17.65215	1.518243	2.484252	0.555920	0.555629	94.88596
3	18.58736	1.889669	2.952782	2.518486	1.731281	90.90778
4	18.79019	1.871803	4.200455	2.536179	1.979174	89.41239
5	18.94707	1.869366	4.521937	3.013381	2.341456	88.25386
6	19.36543	5.313932	4.614809	3.153133	2.252996	84.66513
7	19.89920	5.315146	6.858012	3.128012	4.031768	80.66706
8	19.92150	5.305455	6.842832	3.283600	4.068038	80.50007
9	20.08149	5.599843	7.673695	3.231608	4.267519	79.22734
10	20.25576	6.441708	7.956865	3.261110	4.372446	77.96787
11	20.34177	6.389486	8.194471	3.362944	4.336244	77.71685
12	20.44574	7.066819	8.313916	3.329716	4.361079	76.92847
24	21.79965	9.005005	11.52760	5.575521	5.025383	68.86650

Değişkenlerin birbirlerini arasındaki ilişkilere bakıldığında reel döviz kurunda meydana gelen bir değişimin % 7'si hasıla değişkeninden, %4'ü dış ticaret dengesi değişkeninden, %11'i tefe değişkeninden kaynaklanmaktadır. Reel kurdaki değişimin en çok açıklayan değişken ise %16 ile faiz değişkenidir. Reel döviz kurunu en çok faiz oranı değişkeninin açıklaması iktisadi beklentilerle uyum göstermektedir.

Dış ticaret dengesinin öngörü hata varyansını belirlemede en büyük açıklama gücüne sahip olan değişken de faiz oranı değişkenidir. Dış ticaret dengesini faiz %29, tefe değişkeni %9, reel döviz kuru %4 ve GSMH ise % 9,5 düzeyinde açıklamaktadırlar.

GSMH' nın üzerinde, reel döviz kuru %3, dış ticaret dengesi %5 ve faiz oranı değişkeni %8,5 düzeyinde açıklama gücüne sahiptir. Tefe değişkeninin açıklama gücü ise %30' dur.

Reel döviz kurunun tefeyi açıklama gücü %9'un üzerine çıkmaktadır. Dış ticaret dengesinin açıklama gücü %2'yi bulurken GSMH'nın açıklama gücü ise %2 olmaktadır. İktisadi beklentiye uygun olarak tefe üzerinde en güçlü etkiye %35'lik açıklama gücüyle faiz sahiptir.

Son olarak faizin öngörü hata varyansının belirlenmesinde, reel döviz kuru değişkeni %5, ticaret dengesi değişkeni %5,5, GSMH değişkeni %11 ve tefe değişkeni ise %9 düzeyinde açıklanma gücüne sahiptir.

SONUÇ

Para politikası uygulamaları ekonominin içinde bulunduğu şartlara göre farklı sonuçlar doğurabilmektedir. Bu bağlamda esnek döviz kurunda merkez bankasının kısa vadeli faiz oranını düşürmesi her zaman döviz kurlarında yükselişe neden olmayabilir. Hatta faiz oranındaki düşüş döviz kurunu da düşürebilmektedir.

Merkez bankası faiz oranında bir artışa gittiğinde spekülâtif kazanç peşinde olan yabancı sermaye girişinden kaynaklanan dövizdeki değer kaybı kuru yükseltirken, diğer yandan ulusal paradaki değer artışı ihracatı azaltmakta ve sonuçta ihracat kazancından doğan döviz girişi kesilmektedir. Burada eğer ihracat kazancından ülkeye giren döviz miktarındaki azalma spekülâtif kazanç peşindeki sermaye girişinden daha fazla ise kurda bir azalışa neden olabilmektedir. Bu da açıkça göstermektedir ki merkez bankasının faiz oranında yapacağı değişikliğin ekonomi üzerindeki etkisinin hesaplanmasında sadece faiz ile kur arasındaki korelasyonun göz önüne alınması yanlış sonuçlar elde edilmesine neden olabilmektedir. Bu nedenle ekonominin dışa açıklığı, ihracat ve ithalat esneklikleri gibi değişkenler de göz önünde tutulmalıdır. Bu durum ise faiz oranının döviz kuru üzerinde ve döviz kuru üzerinden makro ekonomik değişkenler üzerinde sahip olduğu etkinin ve bu etkinin yönünün bazı faktörlere bağlı olduğunu göstermektedir. Bu faktörler ekonominin dışa açıklığı, döviz kuru rejimi, sermaye hareketliliğinin yapısı, bankaların açık pozisyonları, gayri resmi dolarizasyon ve reel döviz kuru olarak sınıflandırılmıştır. Bu faktörler kanalın ekonomi üzerindeki gücünü belirlemektedirler. Mesela ekonominin dışa açıklığı ne kadar yüksekse döviz kuru kanalı o kadar etkin olmaktadır. Döviz kuru kanalı sabit kur rejiminde tamamen etkinsiz olmaktadır. Ancak esnek kur rejiminde ise para politikasının anahtar kanalı haline gelmektedir. Diğer taraftan farklı sermaye hareketliliği durumunda döviz kuru rejimlerinin ekonomi üzerindeki etkileri ikinci bölümde de

anlatıldığı üzere farklı olmaktadır. Bankaların açık pozisyonda bulunmaları kurlarda meydana gelen değişimleri şiddetlendirebilmektedir. Gayri resmi dolarizasyonun yüksek olduğu ekonomilerde kur değişimlerinin fiyatlara geçiş etkisi de yüksek olmaktadır. Reel kur ise döviz kuru kanalının ekonomi üzerindeki etkisini güçlendirir ya da zayıflatırken, Marshall Lerner Kuralı para politikası uygulamalarının değişkenler üzerinde meydana getireceği etkinin yönünü belirlemektedir. Açıkça döviz kuru kanalının diğer değişkenler ve ekonomi üzerinde yaratacağı etkinin yönü ve büyüklüğü söz konusu faktörlere bağlı olmaktadır. Parasal otoritenin para politikası uygulamaları ile ekonomi üzerinde istediği doğrultuda etki yaratabilmesi bu faktörlerin ve bu faktörlerin para politikası uygulamalarına vereceği tepkilerin doğru şekilde hesaplanmasına bağlı olmaktadır.

Türkiye’de Ocak 1995 ve Aralık 2006 döneminde döviz kuru kanalının işleyişi ele alınmıştır. VAR modelinde politika değişkeni olarak gecelik faiz oranı seçilmiştir. Ancak 1999 yılında uygulanmaya başlanan ve 2001 yılında krize neden olan döviz kuru çıpasına bağlı istikrar programı nedeniyle Merkez Bankası adeta bir yarı para kuruluna dönüşmüştür. Bu nedenle gecelik faiz oranı Merkez Bankası’nın politika aracı olmaktan çıkmıştır. Bu durumu test etmek için yapısal kırılmanın varlığını belirlemek üzere yaptığımız Chow testinde de yapısal kırılmanın mevcut olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Yapısal kırılmayı tahmin ettiğimiz VAR modeline uygulamak üzere bu döneme ilişkin(1999:01 2001:03) bir yapay değişken kullanılmıştır.

VAR modeli çerçevesinde etki tepki analizi kullanılarak faiz oranı değişkenine verilen bir standart sapmalık şoka diğer değişkenlerin verdikleri tepkiler incelenmiştir. Daraltıcı bir para politikası sonucu faizler yükselmektedir. Yükselen faizler yabancı sermaye girişine yol açmakta ve YTL karşısında Doların değer kaybetmesine neden olmaktadır. Diğer taraftan reel kurun düşmesi ekonomi üzerinde iki farklı etkiye sahiptir. Bu etkilerden ilki sanayi üretimi üzerindedir. Türkiye’deki sanayi üretimi ithal ara malına dayanmaktadır. Bu nedenle kurdaki düşüş sanayinin maliyetlerini düşürerek üretimde yükselişe neden olmaktadır. Diğer taraftan reel kurdaki düşüş ithal malları ulusal mallara göre ucuzlatmaktadır. İthal mal fiyatlarındaki düşüş bu mallara olan talebi artırmakta bu ise ithalat hacminin

artmasına neden olmaktadır. İhracattan doğan kazanç ve ithalattan doğan kayıp birbirini dengelemektedir. Bu nedenle GSMH üzerinde net bir etki doğmamaktadır. Daraltıcı para politikası sonucu Varyans ayrıştırması analizine bakıldığında GSMH'nın tahmin hata varyansının açıklanmasında faiz oranı değişkeninin payı %10 düzeyinde ve tefe ile reel döviz kuru değişkenlerinin gerisinde kalmaktadır. Bunun nedeni yukarıda bahsedildiği gibi daraltıcı politikanın ihracat ve ithalatta birbirini nötrleyen bir etki ortaya çıkarmasıdır. Sonuçta döviz kuru kanalının hasıla üzerindeki etkisi kısmen görülmektedir.

Etki tepki analizinden elde edilen sonuçlara bakıldığında diğer göze çarpan durum daraltıcı para politikası sonucunda enflasyonda artış yönünde bir etki ortaya çıkıyor olmasıdır. Bu durumun nedeni ise, döviz kuru üzerindeki spekülasyon baskının olması, enflasyonist beklentilerin kırılmamış olması ya da menü maliyetlerden dolayı Merkez Bankasının daraltıcı para politikası uygulamaları enflasyonun düşmeden bir süre daha artarak devam etmesine neden olmaktadır diye açıklanabilir. Sonuçta döviz kuru kanalının Türkiye'deki işleyişine bakıldığında, döviz kuru kanalının hasıla üzerinde güçlü bir etkiye sahip olmazken, enflasyon üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

YARARLANILAN YAYINLAR

- AĞCAER, Arzu. Dalgalı Kur Rejimi Altında Merkez Bankasının Müdahalelerinin Etkinliği: Türkiye Üzerine Bir Çalışma, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, TCMB Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara, Aralık 2003.
- ANDRES, Javier, Ricardo Mestre and Javire Valles. “Monetary Policy and Exchange Rate Dynamics in The Spanish Economy”, **Span. Econ. Rev.** 1, (1999).
- APPLEYARD, Dennis R., Alfred J. Field, Jr.. **International Economics**, USA: Richard D. Irwin, 1992.
- ASHCRAFT, Adam B. and Murillo Campello. “Firm balance sheets and monetary policy transmission”, Federal Reserve Bank of New York, http://www.newyorkfed.org/research/economists/ashcraft/JMEBalanceSheet_Paper_20051207.pdf, (Erişim:16.01.2007).
- AVCI, Nihal. Bütçe ve Para Politikalarının Makroekonomik Etkileri, Maliye ve Gümrük Bakanlığı Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü, Devlet Bütçe Uzmanlığı Araştırma Raporu, Ekim 1988.
- AYDIN, M. Faruk. Türkiye'de Kamu Kesimi İç Borçlanmasının Bankacılık Sektörü Bilançolarına ve Risklerine Olan Etkileri, TCMB, Araştırma Genel Müdürlüğü Çalışma Tebliği No:13, Kasım 2002
- AYDIN, Suat. Faiz oranı Oynaklığının Modellenmesinde Koşullu Değişen Varyansın Rolü, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, TCMB Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara, Haziran 2006.
- Bank of Biz/ed. “Monetary Transmission Mechanism - what are the links between the interest rate and inflation?” ,2006, <http://www.bized.ac.uk/virtual/bank/economics/mpol/mpc/theories1.htm>, (Erişim: 18.11.2006).
- Bank of Canada The Transmission of Monetary Policy, The Bank in Brief, Publications and Research, July 2001, <http://www.bank-banque-canada.ca/en/backgrounders/bg-p7.html> (Erişim:27.03.2007).
- Bank of England. The transmission mechanism of monetary policy, Quarterly Bullutein; May 1999;39,2;ABI/INFORM

Global pg. 161.

- BEAN, Charles, Jens Larsen and Kalin Nikolov. "Financial Frictions and The Monetary Transmission Mechanism: Theory, Evidence and Policy Implications", European Central Bank, **Working Paper** No:113, (January 2002).
- BERNANKE, Ben S. and Alan S. Blinder. "The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission", **The American Economic Review**, Vol. 82, No. 4, (Eylül 1992).
- BERNANKE, Ben S. and Mark Gertler. "Inside The Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission", **Journal Of Economic Perspectives**, Volume 9, Number 4, (Fall 1995).
- BERUMENT, Hakan ve Burak Doğan. "Openness and the Effectiveness of Monetary Policy: Emprical Evidence from Turkey", **Applied Economics Letter**, Vol.10, (2003).
- BOSWORTH, Barry, Saul Hymans ve Franco Modigliani. "The Stock Market and the Economy", **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol. 1975, No. 2., (1975).
- BOUGHARA, Adel. "What Do We Know About Monetary Policy and Transmission Mechanism in in Morrocco and Tunisia?" , **The 10th Annual Conference of the Economic Research Forum (ERF)**, in Marrakech - Morocco , (December 18-21, 2003).
- BOUMOL, William j. and Alan S. Blinder. **Economics Principles and Policy**, 5th ed., USA: Harcourt Brace Jovanovich, 1991.
- BOZKURT, Hilal. **Zaman Serileri Analizi**, Ekin Kitabevi: Ankara, 2007.
- CASE, Karl E. and Ray C. Fair. **Principles of Economics**, New Jersey: Prentice Hall Inc., 2002.
- CECCHETTI, Stephan G.. "Legal Structure, Financial Structure, and the Monetary Policy Transmission Mechanism", Federal Reserve Bank of New York, **Economic Policy Review**, (July 1999).
- CECCHETTI, Stephan G.. "Distinguishing Theories of the Monetary Transmission Mechanism", Federal Reserve Bank of St. Louis, **Review**, (May/June 1995).

- ČENIČ, Maruška. Monetary Transmission Mechanisms in Transition Economies, The Institute of Economics, Zagreb, Croatia, s. 687. <http://www.eizg.hr/AdminLite/FCKeditor/UserFiles/File/26%20Monetary%20Transmission%20Mechanisms.pdf> (Eriřim:21.03.2007).
- CORICELLİ, Fabrizio, Balázs Égert and Ronald MacDonald. "Monetary Transmission Mechanism in Central and Eastern Europe: Surveying the Empirical Evidence", Finance and Consumption Programme, (2005).
- CHAREMZA, W. Wojciech and Derek F. Deadman. **New Directions in Econometric Practice General to Specific Modelling, Cointegration and Vector Autoregressions**, 1st ed., England: Edward Elgar Publishing, 1992.
- CHIRINKO, Robert S. ve Ulf Von Kalckreuth. "On The German Monetary Transmission Mechanism: Interest Rate And Credit Channel For Investment Spending", **Cesifo Working Paper** No. 838, Category 6: Monetary Policy and International Finance, (January 2003).
- ÇAĞLAR, Ünal. **Döviz Kurları Uluslararası Para Sistemi ve Ekonomik İstikrar**, Bursa: Alfa Yayınları , Ekim 2003.
- ÇİÇEK, Macide. "Türkiye'de parasal aktarım mekanizması: VAR (vektör otoregresyon) yaklaşımıyla bir analiz", **İktisat İşletme ve Finans**, (Ağustos 2005).
- De BONT, G. J.. "Monetary Transmission in Six Eu-Countries", De Nederlandsche Bank NV Econometric Research and Special Studies Department, Research Memorandum WO&E nr 527/9742, Amsterdam, (November 1997).
- DEVEREUX, Michael B.. "Real Exchange Rates and Macroeconomics: Evidence and Theory", **The Canadian Journal of Economics /Revue canadienne d'Economie**, Vol. 30, No. 4a. (Nov., 1997).
- DICKEY, D. A. and Sastry G. Pantula. "Determining the Order of Differencing in Autoregressive Processes", **Journal of Business & Economic Statistics**, Vol. 5, No. 4., (Eylül 1987).
- DICKEY, D.A. Dickey, and W.A Fuller. "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root", **Journal of the American Statistical Association**, 74, (1979).

- DICKEY, D.A. Dickey, and W.A Fuller. “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, **Econometrica**, Vol. 49, No. 4., (Haziran 1981).
- DİNÇER, Nazire Nergiz. Döviz Kuru Dalgalanmalarının Asimetrik Etkileri: Türkiye Örneği, Ekonomik Modeller Ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi, Yayın No: DPT: 2682, Şubat 2005.
- DORNBUSCH, Rudiger. “Expectations and Exchange Rate Dynamics”, **Journal of Economic Economy**, vol. 84 no. 6, (Dec. 1976).
- DPT Makroekonomik Program ve Beş Aylık Uygulama Sonuçları, Ekonomik ve Sosyal Konsey Sunuş Notu, Ankara, 2000.
- DUMAN, Koray. “Finansal Krizleri Karşı Politika Tercihleri”, **Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi**, 8, (2004).
- DÜLGER, Dülger ve Mehmet Fatih Cin. “Türkiye’de döviz kuru dinamiklerinin belirlenmesinde parasalcı yaklaşım ve eşbütünleşme yöntemiyle sınaama”, **ODTÜ Gelişme Dergisi**, 29 (1-2), (2002).
- EDGMAND, Michael R.. **Macroeconomics Teory and Policy**, New Jersey: Prentice-Hall Inc. , 1987.
- EHRMANN, Michael, Leonardo Gambacorta, Jorge Martinez-Pages, Patrick Sevestre and Andreas Worms. “The Effects of Monetary Policy In The Euro Area”, **Oxford Review of Economic Policy**, Vol. 19, No. 1.
- EKİNCİ, Nazım Kadri, Fatih Özatay, Erdal Özmen, ve Güven Sak. “Panel: Kriz Üzerine”, **İktisat İşletme ve Finans Dergisi**, Sayı 180, (Mart 2001).
- ENDERS, Walter. **Applied Econometric Time Series**, United States of America: John Wiley&Sons, Inc., 1995.
- FRENKEL, Jacob A. and Michael L. Mussa. **Monetary and Fiscal Policies in an Open Economy**, The American Economic Review, Vol.71, No.2, Papers and Proceedings of the Ninety-Third Annual Meeting of the Americcan Economic Association, May 1981.
- FRIEDMAN, Milton. **The Role of Monetary Policy**, American Economic Review, 58 (March 1968).

- FROYEN, Richard T.. **Macroeconomics Theories and Policies**, 7th. ed., New Jersey, Prentice Hall, 2002.
- GHOSH, Atish R. , Anne-Marie Gulde and Holger C. Wolf. **Exchange Rate Regimes: Choices and Consequences**, Massachusetts: Massachusetts Institute Technology, 2002.
- GRANGER, C. W. J.. “Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods”, **Econometrica**, Vol. 37, No. 3, (Ağustos 1969).
- GRANGER, C.W.J., ve P. NEWBOLD “Spurious Regressions in Econometrics”. **Journal of Econometrics**, 2 (2), (1974).
- GRIFFITH, William E., R. Carter Hill, George G. Judge. **Learning and Practicing Econometrics**, John Wiley and Sons, Inc.: Newyork, 1992.
- GRUEN, David. Discussion, Reserve Bank Of Australia 1997 Conference- Monetary Policy and Inflation Targeting, 21-22 July 1997.
- GUJARATI, Damodar N.. **Temel Ekonometri**, 4. b., çev. Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen, İstanbul: Literatür Yayıncılık, Eylül 2006.
- GÜLOĞLU, Bülent ve A. Ender Altunoğlu. “Finansal Serbestleşme Politikaları ve Finansal Krizler: Latin Amerika, Meksika, Asya ve Türkiye Krizleri”, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No. 27, (Ekim 2001).
- GÜLOĞLU, Bülent. “İstikrar Programlarından İstikrarsızlığa (Kasım 2000 ve Şubat 2001 Krizleri)”, Adnan Menderes Üniversitesi, (29 Kasım 2001), www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/bulent1.pdf, (Erişim: 18.12.2006).
- GÜNAL, Mehmet. **Para Banka ve Finansal Sistem**, Ankara: Yeni Dönem Yayıncılık, 2006.
- GÜNDÜZ, Lokman. “Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması ve Banka Kredileri Kanalı”, **İMKB Dergisi**, Cilt:5 Sayı:18, (Nisan/Mayıs/Haziran 2001).
- HALL, Robert E., John B. Taylor. **Macroeconomics** , 3rd. ed., Newyork: W. W. Norton & Company, 1991.

- HM Treasury. “EMU and Monetary Transmission Mechanisim”, **EMU Study**, London: Stationary Office, (2003).
- HOOPER, Peter and Steven W. Kohlhagen. “The effect of exchange rate uncertainty on the prices and volume of international trade”, **Journal of International Economics**, 8, (1978).
- HOOVER, Kevin D.. Commentary, Federal Reserve Bank of St. Louis, Review May/June 1995.
- HORENGREN, Lars. “Monetary Policy in Theory and Practice”, **Article in Quarterly Review**, Sveriges Riksbank-Riksbanken, 3, (1995).
- HUNT, Benjamin and Peter İshard. “Some Implications for Monetary Policy of Uncertain Exchange Rate Pass-Through”, **IMF Working Paper**, WP/03/25, (January 2003).
- IRELAND, Peter N.. “The Monetary Transmission Mechanism”, Federal Reserve Bank of Boston, No. 06-1, (November 2005).
- İNAN, Emre Alpan. “Kur Rejimi Tercihi ve Türkiye”, Türkiye Bankalar Birliği, Bankacılık ve Araştırma Grubu, (Şubat 2002).
- İNAN, Emre Alpan. “Parasal Aktarım Mekanizmasının Kredi Kanalı ve Türkiye”, TBB, Bankacılık ve Araştırma Grubu, **Bankacılar Dergisi**, Sayı 39, (2001).
- İPEKER, Melih. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankasının Finansal Sistem İstikrarının Sağlanmasındaki Rolü, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Ankara, 22 Mart 2002.
- KADIOĞLU, Ferda. Parasal Aktarım Mekanizması: Türkiye Örneğinin Yapısal Model Çerçevesinde Analizi, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, TCMB Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü, Ankara, Aralık 2006.
- KALKAN, M., A. N. Kırpıcı ve A. T. Peker. “Leading Indicators of Inflation in Turkey”, **IFC Bulletin**, Nr. 1, (November 1997).
- KAMIN, Steven, Philip Turner and Jozef Van’t dack. “The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Emerging Market Economies: An Overview”, **BIS, Policy Paper No:3**, (January 1998).

- KAPLAN, Cafer. Bankacılık Sektörünün Yabancı Para Pozisyon Açığı: Türkiye Örneği Haziran 2002, TCMB, Araştırma Genel Müdürlüğü Çalışma Tebliği No:1, Haziran 2002.
- KARACA, Orhan. “Türkiye’de Faiz Oranı İle Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Faizlerin Düşürülmesi Kurları Yükseltirmi? , Türkiye Ekonomi Kurumu”, **Ekonomist Dergisi**, Araştırma Bölümü, (Ekim 2005).
- KARRAS, Georgios. “Openness and the effects of monetary policy”, **Journal of International Money and Finance**, 18, (1999).
- KASAPOĞLU, Özgür. Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye İçin Uygulama, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara, Şubat 2007.
- KENEN, Peter B.. “Fixed Versus Floating Exchange Rates”, **Cato Journal**, Vol. 20, No. 1, (2000).
- KINDLEBERGER, Charles P.. **International Economics**, Illinois: Richard D. Irwin, 1961.
- KOHN, Donald L.. “Monetary policy and asset prices”, “Monetary Policy: A Journey from Theory to Practice”: a European Central Bank Colloquium, Frankfurt, Germany, (March 16, 2006), (Erişim: 17.04.2007).
- KRUGMAN, Paul R., Maurice Obstfeld. **International Economics Theory and Policy**, 2.nd ed., Newyork: Harper Collins Inc., 1991.
- LI, Victor E.. “Household Credit and the Monetary Transmission Mechanism”, Federal Reserve Bank of St. Louis, Research Division, **Working Paper** 1998-019A, (September 1998).
- LIPSEY, Richard G., Peter O. Steiner, Douglas D. Purvis. **Economics**, 7th. ed., Newyork: Harper & Row, 1984.
- LUDVIGSON, Sydney, Charles Steindel and Martin Lettau. “Monetary Policy Transmission through the Consumption-Wealth Channel”, **FRBNY Economic Policy Review**, (May 2002).
- MANKIW, N. Gregory. **Macroeconomics**, 5th Edition, NewYork: Worth Publishers, 2003.

- MILLER, Roger Leroy. **Economics Today The Macro View**, 7th. ed., New York: Harper Collins,1991.
- MISHKIN, Frederic S., Robert J. Gordon ve Saul H. Hymans. “What Depressed the Consumer? The Household Balance Sheet and the 1973-75 Recession”, **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol.1977, No. 1., (1977).
- MISHKIN, Frederic S.. “The Channels of Monetary Transmission: Lessons For Monetary Policy”, **NBER Working Paper No:5464**, Cambridge, (February 1996).
- MISHKIN, Frederic S.. **The Economics of Money, Banking and Financial Markets**, 3rd ed., New York: Harper Collins, 1992.
- MISHKIN, Frederic S.. “The Transmission Mechanism and The Role of Asset Princes in Monetary Policy”, **NBER Working Paper No: 8617**, Cambridge, (December 2001).
- MISHKIN, Frederic S.. "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism", **The Journal of Economic Perspectives**, Vol. 9, No. 4., (1995).
- MODIGLIANI, Franco. “Consumer Spending and Monetary Policy: The Linkages”, The Federal Reserve Bank of Boston, Conference Series No. 5, Monetary Conference, FRB of Boston, Massachusetts, (June 1971).
- MORRIS, Charles S. and Gordon H. Sellon, Jr.. “Bank Lending and Monetary Policy: Evidence on a Credit Channel”, Federal Reserve Bank Of Kansas City, **Economic Review**, Second Quarter, (1995).
- NORBBIN, Stefan. “What Have We Learned from Empirical Tests of The Monetary Transmission Effect?”, Florida State University, Department of Economics, (2000), (www.riskbank.com/upload/4840/wp_121.pdf) , (Erişim 06.07.2006).
- NUALTARANEE, June. “Transmission Mechanism of Monetary Policy”, <http://wb-cu.car.chula.ac.th/papers/transmission.htm>, (Erişim: 26.03.2007).
- ORHAN, Osman Z. ve Seyfettin Erdoğan. **Para Politikası**, Özkan Matbaacılık: Ankara, 2007.
- ÖĞRET MEN, ÖĞretmen. “Enflasyon Hedeflemesi-Uygulama Özellikleri”, TCMB, Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, (5 Temmuz 2004), s. 6.

- ÖZTÜRK, Salih. “Sabit Döviz Kuru Politikasının Finansal Krizlere Etkisi: 1997 Güneydoğu Asya Ve 2000 Kasım- 2001 Şubat Türkiye Krizleri”, Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F., **Yönetim ve Ekonomi**, Cilt:10, Sayı: 1, (2003).
- PEERSMAN, Gert. “The Transmission of Monetary Policy in The Euro Area: Implications for the European Central Bank”, (Basılmamış Doktora Tezi, Universiteit Gent, March 2001).
- PERRON, Pierre. “The Great Crash, The Oil Price Shock, and The Unit Root Hypothesis”, **Econometrica**, 57, 6: 1361 – 1401, (1989).
- REYNOLDS, Lloyd G. **Macroeconomics Analysis and Policy**, Illinois: Richard D. Irwin Inc., 1976.
- ROMER, David. “Openness and Inflation: Theory and Evidence”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 108, No. 4 (Nov., 1993).
- SALVATORE, Dominick. **International Economics**, 3rd. ed., Newyork: Maxwell Macmillan International Editions, 1990.
- SAMUELSON, Paul A., Peter Temin. **Economics**, 10th. ed., Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha Ltd., 1976.
- SELLON, Gordon H., Jr.. “The Changing U.S. Financial System: Some Implications for the Monetary Transmission Mechanism”, Federal Reserve Bank Of Kansas City, **Economic Review**, First Quarter, (2002).
- SERDENGEÇTİ, Süreyya. Dolarizasyon / Ters Dolarizasyon, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Eskişehir, 3 Ekim 2005.
- SEYİDOĞLU, Halil. **Uluslararası İktisat Teori Politika Ve Uygulama**, 15. Baskı, İstanbul: Güzem Can Yayınları, Mart 2003.
- SEYREK, İsmail, Mehmet Duman ve Murat Sarıkaya. “Parasal Aktarım Mekanizması ve Para Politikası Aracı: Türkiye’de Aktarım Mekanizması”, **C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 5, Sayı 1, (2004).
- SEZER, Burhan. “Parasal Aktarım Mekanizması ve Türkiye’de İşleyişi”, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2003).
- SLAVIN, Stephan L.. **Macroeconomics Sixth Edition**, New York: McGraw-

- Hill, 2001.
- SMETS, Frank and Raf Wouters. “The Exchange Rate And The Monetary Transmission Mechanism in Germany”, **De Economist** 147, No. 4, (1999).
- STERKEN, Elmer. “Monetary Transmission, Asset Prices, and The Business Cycle Indicator in Germany, Department of Economics” ,University of Groningen, The Netherlands, and CESifo, Munich, Germany, (November 2003).
- STOCK, James H., and Mark W. Watson. “Forecasting Output and Inflation: The Role of Asset Prices”, **Journal of Economic Literature** Vol. XLI, (September 2003).
- STOCK, James H., and Mark W. Watson. “Testing for Common Trending”, **Journal of American Statical Association**, Vol:83, (1988).
- Sveriges Riksbank-Riksbanken. The exchange rate channel, 2004 , <http://www.riksbank.com/templates/Page.aspx?id=10550> , (Erişim: 17.02.2007).
- Sveriges Riksbank-Riksbanken. The transmission mechanism, 2004 , <http://www.riksbank.com/templates/Page.aspx?id=10547> , (Erişim: 25/08/2006) .
- TARI, Recep. **Ekonometri**, 4. Baskı, Avcı Ofset: İstanbul, Eylül 2006.
- TARI, Recep ve Hilal Bozkurt. “Türkiye'de İstikrarsız Büyümenin VAR Analizi”, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Ve İstatistik Dergisi**, Ekonometri ve İstatistik Sayı:4, (12-18-2006).
- TAYLOR, John B.. “The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework”, **Journal of Economic Perspectives**, Volume 9, Number 4, (Fall 1995).
- TAYLOR, Mark P.. “The Economics of Exchange Rates”, **Journal of Economic Literature**, Vol. 33, No. 1. ,Mar., 1995.
- TCMB 2003 Yılı Para ve Kur Politikası Genel Çerçevesi, Basın Duyurusu, Sayı:2003-2, 3 Ocak 2003.
- TCMB Ekonomik Görünüm, Mart 2005.
- TCMB Merkez Bankası Para ve Kur Politikaları ve Ekonomik

Görünüm, İzmir, 8 Haziran 2006.

- TELATAR, Funda . **Politik İktisat Politikası**, İmaj Yayınevi: Ankara, 2004.
- TOBIN, James. “A General Equilibrium Approach to Monetary Theory”, **Journal of Money, Credit, and Banking**, 1, (1969).
- TRICHET, Jean-Claude. “Asset Price Bubbles and their Implications for Monetary Policy and Financial Stability”, Federal Reserve Bank of Chicago, (23 April 2002), s. 3. <http://www.banque-france.fr/gb/instit/telechar/discours/sp230402.pdf> (Erişim:21.03.2007).
- UTKULU, Utku ve Hakan Kahyaoğlu. “Ticari Ve Finansal Açıklık Türkiye' de Büyüme Ne Yönde Etkiledi?”, Türkiye Ekonomi Kurumu, Tartışma Metni 2005/13, (Ekim 2005).
- US, Vuslat. “Monetary transmission mechanism in Turkey under the monetary conditions index: an alternative policy rule”, **Applied Economics**, 36, (2004), ss.967–976.
- UYGUR, Ercan. “Krizden Krize Türkiye: 2000 Kasım ve 2001 Şubat Krizleri”, Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni 2001/1, (7 Nisan 2001), ss. 15-17.
- YAMAK, Rahmi ve Abdurrahman Korkmaz. “Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Dengesi ilişkisi”, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi**, Ekonometri ve İstatistik Sayı:2 (11-29-2005).
- YILMAZ, Durmuş. Gaziantep Genç İşadamları Derneği ile Dünya Gazetesi tarafından ortaklaşa düzenlenen Konferansta “Para Politikaları” Konulu Konuşması, Gaziantep:07 Haziran 2007.
- YİĞİDİM, Arslan ve Nezir Köse. “İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki, İthalatın Rolü: Türkiye Örneği(1980-1996)”, **Ekonomik Yaklaşım**, Cilt 8, Sayı 26, (Sonbahar 1997).
- ZENGİN, Ahmet. “Reel Döviz Kuru Hareketleri Ve Dış Ticaret Fiyatları (Türkiye Ekonomisi Üzerine Ampirik Bulgular)”, **C. Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 2, Sayı 2, (2000).
- ZURLİNDEN, Mathias. “Credit in the monetary transmission mechanism:An overview of some recent research using Swiss data”, **Swiss National Bank Economic Studies**, Swiss National Bank No.2005-1, (2005).

EK-1 VERİLERİN DÜZEY DEĞERLERİ

obs	TEFE	FAIZ	DTD	KUR	GSMH
1995M01	100	87.405		96.1	4291.55
1995M02	104.53	66.978		99.2	3708.179
1995M03	107.18	66.004	-0.142813456	99.2	4004.186
1995M04	111.93	68.746	0.043693694	100.9	4905.22
1995M05	114.98	76.632	-0.207185757	101.2	4934.077
1995M06	119.56	57.77	0.05379869	101.5	4591.869
1995M07	125.13	48.159	-0.137724467	100.4	7064.621
1995M08	129.91	59.007	0.418548793	100.2	6804.682
1995M09	134.17	73.151	-0.60090421	103.7	6376.016
1995M10	140.27	75.523	0.134731063	101	5573.477
1995M11	143.65	81.818	0.221068052	99.7	5266.763
1995M12	149.5	106.307	0.125004445	97	5229.561
1996M01	159.95	94.341	-0.81380871	100.6	4755.343
1996M02	166.4	84.117	0.079384906	100.9	4276.083
1996M03	178.57	90.054	1.671066733	101.4	4259.453
1996M04	188.86	77.088	-1.106720851	103.7	5220.787
1996M05	197.18	64.385	0.067853985	103.2	5167.344
1996M06	208.03	67.005	-0.636889138	102.1	4739.679
1996M07	214.67	74.503	1.342266586	99.8	7773.31
1996M08	225.44	68.68	-1.5808311	100	7401.845
1996M09	237.36	73.543	0.465825801	101.1	6803.378
1996M10	247.75	74.72	0.742825575	101.9	6531.311
1996M11	255.83	76.691	0.290330593	100.9	6121.078
1996M12	265.29	73.802	-0.39983842	100.1	6099.431
1997M01	280.51	61.914	-0.639481909	100.8	5200.095
1997M02	294.83	66.265	-0.027533951	104.5	4468.673
1997M03	306.01	65.512	0.651327109	107	4766.792
1997M04	323.31	68.512	-0.480313084	107.8	5976.835
1997M05	343.97	66.408	0.922020791	107.4	5805.087
1997M06	356.93	70.32	-1.024553719	106.1	5413.801
1997M07	378.99	68.917	0.411078661	107.1	8793.297
1997M08	399.53	73.971	-0.221463729	108.2	8341.127
1997M09	427.1	74.974	-0.229395816	108.4	7551.119
1997M10	459.4	71.182	0.19775261	109.5	6899.615
1997M11	479.48	77.868	-0.100831413	109.1	6397.428
1997M12	499.11	77.932	0.899359627	110.7	6350.645
1998M01	529.74	73.918	-1.516813434	113.4	5661.825
1998M02	550.98	82.025	2.750796439	112	4916.746
1998M03	576.79	80.461	-2.065235154	111	5200.002
1998M04	594.4	73.456	0.0499693	110.4	6258.402
1998M05	617.82	74.192	0.04661429	110	6221.812
1998M06	639.87	66.208	0.113955547	108.9	5813.59
1998M07	654.8	54.598	0.006161704	109	9039.309
1998M08	672.32	76.035	-0.459237482	109.6	8803.66
1998M09	691.72	78.835	0.309994016	110.9	8280.753
1998M10	706.5	78.016	-0.249783174	110.6	7612.379
1998M11	718.1	78.94	0.269436353	110.3	7247.896
1998M12	738.46	78.963	0.464473805	107.9	7282.917
1999M01	760.55	78.864	-1.395509719	107.2	5536.179
1999M02	768.18	77.349	2.704486183	107.5	4950.744
1999M03	795.91	76.095	-1.64186888	108	5290.237

EK 1 Tablo Devami

obs	TEFE	FAIZ	DTD	KUR	GSMH
1999M04	828.03	76.935	1.797827094	108.5	6585.034
1999M05	874.28	76.959	-2.119061662	107.9	6444.548
1999M06	893.76	76.896	0.478871851	106.8	6100.719
1999M07	929.24	70.465	-0.409290261	107.4	9414.538
1999M08	952.19	70.574	-0.000976938	106	9187.556
1999M09	989.92	67.209	0.075515432	107.4	8552.293
1999M10	1024.55	69.468	-0.451272049	107.2	7747.269
1999M11	1079.72	69.778	1.426338958	107.2	7114.317
1999M12	1150.48	69.97	-0.144181778	108.8	6899.262
2000M01	1218.83	35.902	-1.328979795	110.4	5983.449
2000M02	1269.17	49.231	1.163537688	113.3	5375.377
2000M03	1297.42	39.078	-0.490044232	114.3	5620.974
2000M04	1337.36	36.161	-0.104444825	114.8	6790.129
2000M05	1376.97	41.286	0.155172407	116.2	6814.617
2000M06	1408.78	42.003	-0.044188962	112.5	6445.877
2000M07	1430.49	25.969	-0.255080586	112	9543.655
2000M08	1471.7	37.575	0.323764343	112.6	9276.449
2000M09	1503.36	46.201	-0.498383103	114.1	8788.147
2000M10	1535.72	38.412	0.537907779	116.1	7926.786
2000M11	1568.26	79.458	-0.233591081	118	7511.898
2000M12	1597.83	198.952	-0.412052398	118.3	7618.652
2001M01	1618.75	42.161	0.291343187	118.1	5340.429
2001M02	1645.09	435.995	-0.517216391	111.7	4746.402
2001M03	1787.12	81.889	-0.33313386	95.4	4837.313
2001M04	2017.45	80.642	-4.156389579	88.3	6211.021
2001M05	2132.72	71.217	2.73456947	101.2	6071.171
2001M06	2186.08	63	2.986482181	99	5731.905
2001M07	2270.88	65.182	-0.022853969	94.3	8697.998
2001M08	2359.04	62.318	-0.765867932	89.2	8372.946
2001M09	2466.22	59.052	-0.101513003	88.5	7750.716
2001M10	2616.53	58.942	-0.788390379	89.1	7051.728
2001M11	2771.6	59	-9.545652174	97.9	6442.421
2001M12	2853.62	59	11.683333333	107.3	6465.834
2002M01	2943.8	59	-0.986666666	119	5721.791
2002M02	3031.63	58.444	-0.889979737	125.2	5018.355
2002M03	3108.63	55.326	4.925666011	128.5	5418.412
2002M04	3147.15	51.571	-2.974759818	133.3	5961.19
2002M05	3174.97	48	-1.258522738	123.6	6105.911
2002M06	3190.9	48	0.004917798	110.8	5879.454
2002M07	3259.84	48.034	0.501240575	101.3	9000.322
2002M08	3300.95	46.2	-0.635461316	105.6	8888.225
2002M09	3341.52	46.003	0.03536851	107.9	8497.078
2002M10	3422.07	46.003	0.063531965	111.2	8089.056
2002M11	3524.66	44.588	0.35811394	114.3	7600.277
2002M12	3621.98	44	1.253851946	117.1	7642.595
2003M01	3744.92	44	-2.152741681	113.6	6216.415
2003M02	3829.65	44	1.226220432	117.7	5490.607
2003M03	3897.88	44	0.135302488	118.4	5972.471
2003M04	3966.66	43.429	-0.903759642	123.2	6549.836
2003M05	3979.49	41	0.248972092	128.2	6746.35
2003M06	4026.19	38.286	0.267603745	130.3	6452.996
2003M07	4051.03	36.435	-0.22590724	134.4	9408.103
2003M08	4080.08	32.429	-0.07415322	135.9	9341.101

EK 1 Tablo Devami

obs	TEFE	FAIZ	DTD	KUR	GSMH
2003M09	4086.97	30.773	-0.05271228	137.5	9024.552
2003M10	4159.42	27.364	-0.26200601	128.6	7872.342
2003M11	4238.32	26.001	-0.01488609	126.3	7476.572
2003M12	4293.73	26	3.932696786	126.2	7626.09
2004M01	4307.69	26	-4.24633458	134	6366.615
2004M02	4345.68	24	1.427141081	137.1	5903.79
2004M03	4419.29	23.043	-0.52924513	143.3	6205.826
2004M04	4462.12	22	-0.40664720	144.2	7066.799
2004M05	4513.65	22	0.119582862	129.9	7218.986
2004M06	4518.61	22	0.229702199	127.8	6978.446
2004M07	4438.69	22	-0.22232207	128	10117.738
2004M08	4489.2	22	0.057722089	127.7	10003.902
2004M09	4569.05	20.455	-0.16340848	126.9	9512.003
2004M10	4617.95	20	-0.16850374	129.4	8719.233
2004M11	4625.13	20	0.755805274	129.3	8424.863
2004M12	4627.65	19.13	0.035788224	131.3	8700.943
2005M01	4654.57	17.316	-0.96085629	136	6993.353
2005M02	4672.22	16.65	0.683974337	140.9	6292.722
2005M03	4674.71	15.761	0.185300514	140.7	6963.228
2005M04	4729.69	15.143	-0.46011546	138.7	7633.002
2005M05	4752.01	14.643	0.206574107	139.6	7850.391
2005M06	4741.19	14.318	-0.12355588	144.3	7614.477
2005M07	4744.02	14.25	-0.01014787	146.9	10615.487
2005M08	4766.56	14.25	0.222193933	144.9	10565.294
2005M09	4800.17	14.25	-0.54051519	145.3	10152.888
2005M10	4808.17	14.071	0.199915593	146.2	9315.997
2005M11	4832.46	13.8	0.303687326	147.1	8970.166
2005M12	4873.06	13.568	0.076548026	147.2	9191.937
2006M01	4876.78	13.5	-0.62254271	148.3	7593.443
2006M02	4899.22	13.5	0.571911046	150.6	6827.184
2006M03	4907.35	13.5	-0.10845409	150.9	7546.144
2006M04	4966.2	13.488	0.13923361	150.3	8896.59
2006M05	5079.98	13.25	-0.17276180	139.6	8987.242
2006M06	5168.72	15.114	-0.30098766	129.6	8548
2006M07	5175.25	17.333	0.229877128	133.5	11570.357
2006M08	5180.3	17.5	0.134480442	138.8	11559.072
2006M09	5244.78	17.5	-0.34335966	138.8	11048.67
2006M10	5275.8	17.5	0.183919073	140.5	9998.379
2006M11	5332.92	17.5	-0.14380885	139.9	9572.198
2006M12	5377.84	17.5	-0.08964981	139.2	9808.66

EK-2 VAR MODELİNE İLİŞKİN TAHMİN SONUÇLARI

Vector Autoregression Estimates					
Sample (adjusted): 1996M03 2006M12					
Included observations: 130 after adjustments					
Standard errors in () & t-statistics in []					
	KUR	DTD	GSMH	TEFE	FAIZ
KUR(-1)	0.250554 (0.12085) [2.07328]	0.583384 (3.38617) [0.17228]	0.102637 (0.12834) [0.79974]	-0.036969 (0.05070) [-0.72911]	51.59862 (82.2730) [0.62716]
KUR(-2)	-0.266482 (0.12576) [-2.11890]	-1.225463 (3.52387) [-0.34776]	0.038406 (0.13356) [0.28756]	0.115369 (0.05277) [2.18638]	71.51282 (85.6188) [0.83525]
KUR(-3)	-0.133857 (0.12651) [-1.05805]	2.723554 (3.54487) [0.76831]	0.017885 (0.13435) [0.13312]	-0.048370 (0.05308) [-0.91124]	-63.69032 (86.1290) [-0.73948]
KUR(-4)	-0.102835 (0.12680) [-0.81100]	0.759254 (3.55289) [0.21370]	-0.062736 (0.13466) [-0.46589]	-0.035853 (0.05320) [-0.67391]	-30.60578 (86.3239) [-0.35455]
KUR(-5)	-0.174549 (0.12031) [-1.45085]	3.329931 (3.37100) [0.98782]	-0.140833 (0.12776) [-1.10229]	0.021568 (0.05048) [0.42727]	49.49985 (81.9045) [0.60436]
KUR(-6)	-0.052163 (0.12138) [-0.42974]	-1.435610 (3.40114) [-0.42210]	-0.046134 (0.12891) [-0.35789]	-0.017060 (0.05093) [-0.33499]	-117.2375 (82.6367) [-1.41871]
KUR(-7)	-0.127998 (0.13155) [-0.97297]	4.540792 (3.68610) [1.23187]	0.078475 (0.13971) [0.56171]	0.065772 (0.05520) [1.19161]	90.15262 (89.5605) [1.00661]
KUR(-8)	-0.112231 (0.13158) [-0.85295]	2.717749 (3.68683) [0.73715]	-0.230592 (0.13973) [-1.65022]	0.052977 (0.05521) [0.95961]	9.873813 (89.5781) [0.11023]
KUR(-9)	0.029201 (0.12990) [0.22481]	-5.774436 (3.63963) [-1.58655]	-0.043495 (0.13794) [-0.31531]	0.025832 (0.05450) [0.47397]	-89.66038 (88.4313) [-1.01390]
DKUR(-10)	-0.187453 (0.12708) [-1.47512]	6.499376 (3.56064) [1.82534]	0.039483 (0.13495) [0.29257]	0.057997 (0.05332) [1.08778]	40.01156 (86.5122) [0.46250]
DKUR(-11)	0.055604 (0.12423) [0.44758]	-3.615173 (3.48097) [-1.03855]	0.132595 (0.13193) [1.00503]	-0.021060 (0.05212) [-0.40404]	-15.82215 (84.5764) [-0.18708]
DKUR(-12)	-0.231017 (0.11721) [-1.97105]	-2.904724 (3.28405) [-0.88449]	-0.162554 (0.12447) [-1.30599]	0.080909 (0.04918) [1.64529]	79.33629 (79.7920) [0.99429]

EK-2 Tablo Devami

	KUR	DTD	GSMH	TEFE	FAIZ
DTD(-1)	0.000382	-0.960599	0.006855	0.003363	1.262300
	(0.00420)	(0.11780)	(0.00446)	(0.00176)	(2.86223)
	[0.09088]	[-8.15430]	[1.53524]	[1.90633]	[0.44102]
DTD(-2)	0.000199	-0.688178	0.013077	0.000592	-1.150576
	(0.00539)	(0.15097)	(0.00572)	(0.00226)	(3.66797)
	[0.03689]	[-4.55852]	[2.28546]	[0.26182]	[-0.31368]
DTD(-3)	0.001292	-0.509477	0.008086	-0.000892	-0.008398
	(0.00550)	(0.15398)	(0.00584)	(0.00231)	(3.74131)
	[0.23516]	[-3.30865]	[1.38556]	[-0.38688]	[-0.00224]
DTD(-4)	-0.000281	-0.525067	0.005708	-0.002538	1.553813
	(0.00575)	(0.16116)	(0.00611)	(0.00241)	(3.91556)
	[-0.04890]	[-3.25814]	[0.93460]	[-1.05182]	[0.39683]
DTD(-5)	-0.003946	-0.622964	0.013891	-0.001348	0.200567
	(0.00630)	(0.17661)	(0.00669)	(0.00264)	(4.29103)
	[-0.62601]	[-3.52736]	[2.07529]	[-0.50987]	[0.04674]
DTD(-6)	-0.005918	-0.545697	0.020764	-0.000412	1.112322
	(0.00690)	(0.19322)	(0.00732)	(0.00289)	(4.69466)
	[-0.85820]	[-2.82421]	[2.83541]	[-0.14239]	[0.23693]
DTD(-7)	-0.001932	-0.408656	0.019723	-0.000287	1.422661
	(0.00697)	(0.19523)	(0.00740)	(0.00292)	(4.74345)
	[-0.27730]	[-2.09321]	[2.66552]	[-0.09805]	[0.29992]
DTD(-8)	0.002236	-0.245190	0.012335	-0.001331	-0.348101
	(0.00638)	(0.17870)	(0.00677)	(0.00268)	(4.34173)
	[0.35056]	[-1.37211]	[1.82124]	[-0.49748]	[-0.08018]
DTD(-9)	-0.000263	-0.136678	0.009539	-0.001259	-3.143507
	(0.00576)	(0.16143)	(0.00612)	(0.00242)	(3.92230)
	[-0.04571]	[-0.84666]	[1.55909]	[-0.52078]	[-0.80144]
DTD(-10)	-0.001788	-0.082140	0.011206	0.000868	-1.072117
	(0.00522)	(0.14625)	(0.00554)	(0.00219)	(3.55348)
	[-0.34258]	[-0.56163]	[2.02169]	[0.39647]	[-0.30171]
DTD(-11)	-0.000438	-0.098694	0.007365	0.001446	-0.191888
	(0.00426)	(0.11927)	(0.00452)	(0.00179)	(2.89787)
	[-0.10287]	[-0.82749]	[1.62930]	[0.80977]	[-0.06622]
DTD(-12)	-0.001507	0.028730	0.007812	0.001039	0.966218
	(0.00276)	(0.07735)	(0.00293)	(0.00116)	(1.87929)
	[-0.54576]	[0.37144]	[2.66486]	[0.89670]	[0.51414]
DGSMH(-1)	-0.001478	0.702182	-0.400825	1.23E-05	-96.32578
	(0.11629)	(3.25830)	(0.12349)	(0.04879)	(79.1662)
	[-0.01271]	[0.21551]	[-3.24576]	[0.00025]	[-1.21675]

EK-2 Tablo Devami

	KUR	DTD	GSMH	TEFE	FAIZ
DGSMH(-2)	-0.056163	4.769573	-0.472433	0.002150	22.58637
	(0.11465)	(3.21237)	(0.12175)	(0.04810)	(78.0503)
	[-0.48988]	[1.48475]	[-3.88032]	[0.04470]	[0.28938]
DGSMH(-3)	-0.045485	1.016353	-0.133286	0.010134	54.39678
	(0.12556)	(3.51822)	(0.13334)	(0.05268)	(85.4814)
	[-0.36225]	[0.28888]	[-0.99957]	[0.19237]	[0.63636]
DGSMH(-4)	-0.125519	2.073882	-0.429956	-0.017766	-3.538570
	(0.12826)	(3.59380)	(0.13621)	(0.05381)	(87.3178)
	[-0.97863]	[0.57707]	[-3.15662]	[-0.33014]	[-0.04053]
DGSMH(-5)	-0.176565	1.158421	-0.314529	-0.019491	-88.06832
	(0.12950)	(3.62845)	(0.13752)	(0.05433)	(88.1596)
	[-1.36347]	[0.31926]	[-2.28714]	[-0.35873]	[-0.99896]
DGSMH(-6)	-0.126319	3.629333	-0.161047	0.041916	64.45662
	(0.13228)	(3.70635)	(0.14047)	(0.05550)	(90.0525)
	[-0.95496]	[0.97922]	[-1.14646]	[0.75525]	[0.71577]
DGSMH(-7)	-0.025781	1.940129	-0.375719	0.048678	89.59427
	(0.13023)	(3.64899)	(0.13830)	(0.05464)	(88.6586)
	[-0.19796]	[0.53169]	[-2.71672]	[0.89088]	[1.01055]
DGSMH(-8)	-0.085134	-3.411077	-0.226732	0.013046	84.01353
	(0.12831)	(3.59532)	(0.13627)	(0.05384)	(87.3547)
	[-0.66348]	[-0.94875]	[-1.66390]	[0.24233]	[0.96175]
DGSMH(-9)	0.004343	2.544951	-0.131647	-0.025315	22.04473
	(0.12450)	(3.48842)	(0.13221)	(0.05224)	(84.7575)
	[0.03489]	[0.72954]	[-0.99572]	[-0.48462]	[0.26009]
DGSMH(-10)	-0.101805	3.085507	-0.152488	-0.113255	86.96260
	(0.11909)	(3.33683)	(0.12647)	(0.04997)	(81.0742)
	[-0.85487]	[0.92468]	[-1.20574]	[-2.26665]	[1.07263]
DGSMH(-11)	-0.054295	3.872854	-0.264194	-0.083858	100.9188
	(0.11931)	(3.34302)	(0.12670)	(0.05006)	(81.2246)
	[-0.45507]	[1.15849]	[-2.08515]	[-1.67519]	[1.24247]
DGSMH(-12)	-0.103336	-1.133198	-0.233676	-0.025571	-68.87226
	(0.10541)	(2.95364)	(0.11194)	(0.04423)	(71.7639)
	[-0.98030]	[-0.38366]	[-2.08742]	[-0.57816]	[-0.95971]
TEFE(-1)	0.208729	2.202824	-0.275190	1.225502	-57.43002
	(0.31746)	(8.89522)	(0.33714)	(0.13320)	(216.125)
	[0.65749]	[0.24764]	[-0.81626]	[9.20061]	[-0.26573]
TEFE(-2)	-0.130091	4.604754	0.005942	-0.119980	-63.04277
	(0.48709)	(13.6482)	(0.51727)	(0.20437)	(331.607)
	[-0.26708]	[0.33739]	[0.01149]	[-0.58708]	[-0.19011]

EK-2 Tablo Devamı

	KUR	DTD	GSMH	TEFE	FAIZ
TEFE(-3)	0.297289	-13.13830	0.848401	-0.006875	84.79245
	(0.46505)	(13.0306)	(0.49387)	(0.19512)	(316.603)
	[0.63926]	[-1.00826]	[1.71786]	[-0.03523]	[0.26782]
TEFE(-4)	-0.265268	7.873361	-0.304483	0.047122	143.8464
	(0.46097)	(12.9161)	(0.48953)	(0.19341)	(313.820)
	[-0.57546]	[0.60958]	[-0.62199]	[0.24364]	[0.45837]
TEFE(-5)	0.091879	-8.279279	-0.947719	-0.134087	-525.4574
	(0.45509)	(12.7516)	(0.48329)	(0.19094)	(309.823)
	[0.20189]	[-0.64927]	[-1.96095]	[-0.70223]	[-1.69599]
TEFE(-6)	-0.525207	7.299264	1.413388	-0.018091	338.7147
	(0.46474)	(13.0219)	(0.49354)	(0.19499)	(316.391)
	[-1.13011]	[0.56054]	[2.86378]	[-0.09278]	[1.07056]
TEFE(-7)	0.028081	7.050152	-1.043825	-0.068029	373.2925
	(0.48479)	(13.5837)	(0.51483)	(0.20340)	(330.040)
	[0.05792]	[0.51902]	[-2.02751]	[-0.33445]	[1.13105]
TEFE(-8)	0.522524	-20.04282	0.145846	0.183209	-318.8304
	(0.48897)	(13.7007)	(0.51927)	(0.20516)	(332.883)
	[1.06863]	[-1.46291]	[0.28087]	[0.89303]	[-0.95779]
TEFE(-9)	-0.245706	18.56443	0.011234	-0.269192	-283.9703
	(0.50428)	(14.1297)	(0.53553)	(0.21158)	(343.306)
	[-0.48724]	[1.31386]	[0.02098]	[-1.27230]	[-0.82716]
TEFE(-10)	0.025836	-11.26928	0.948598	-0.059832	261.1864
	(0.50999)	(14.2898)	(0.54159)	(0.21398)	(347.196)
	[0.05066]	[-0.78863]	[1.75150]	[-0.27962]	[0.75227]
TEFE(-11)	0.229166	17.40220	-1.124680	0.207890	462.8740
	(0.46997)	(13.1685)	(0.49909)	(0.19719)	(319.952)
	[0.48762]	[1.32150]	[-2.25344]	[1.05428]	[1.44670]
TEFE(-12)	-0.147572	-11.59551	0.349387	-0.012871	-455.2783
	(0.25702)	(7.20176)	(0.27295)	(0.10784)	(174.980)
	[-0.57416]	[-1.61009]	[1.28003]	[-0.11935]	[-2.60189]
FAIZ(-1)	-0.000382	0.002193	-0.000508	9.28E-05	0.059599
	(0.00011)	(0.00296)	(0.00011)	(4.4E-05)	(0.07184)
	[-3.61558]	[0.74173]	[-4.53350]	[2.09687]	[0.82961]
FAIZ(-2)	3.15E-05	-0.014022	0.000287	0.000265	0.209423
	(0.00014)	(0.00390)	(0.00015)	(5.8E-05)	(0.09488)
	[0.22614]	[-3.59081]	[1.93823]	[4.54049]	[2.20734]
FAIZ(-3)	0.000292	-0.007150	0.000298	0.000118	0.158603
	(0.00019)	(0.00526)	(0.00020)	(7.9E-05)	(0.12774)
	[1.55620]	[-1.35987]	[1.49755]	[1.50008]	[1.24158]

EK-2 Tablo Devami

	KUR	DTD	GSMH	TEFE	FAIZ
FAIZ(-4)	-0.000317 (0.00018) [-1.77673]	0.004119 (0.00499) [0.82505]	1.11E-05 (0.00019) [0.05865]	-0.000102 (7.5E-05) [-1.35803]	-0.144370 (0.12131) [-1.19014]
FAIZ(-5)	-0.000178 (0.00018) [-0.96842]	0.009125 (0.00514) [1.77363]	-0.000456 (0.00019) [-2.33846]	-0.000187 (7.7E-05) [-2.42943]	-0.080648 (0.12500) [-0.64520]
FAIZ(-6)	-0.000276 (0.00018) [-1.53249]	0.008587 (0.00504) [1.70333]	-0.000231 (0.00019) [-1.21158]	-6.79E-05 (7.5E-05) [-0.89960]	0.183717 (0.12249) [1.49989]
FAIZ(-7)	-0.000176 (0.00017) [-1.02461]	0.007149 (0.00482) [1.48384]	0.000108 (0.00018) [0.59017]	5.81E-05 (7.2E-05) [0.80495]	0.171389 (0.11706) [1.46414]
FAIZ(-8)	1.72E-05 (0.00017) [0.10129]	-0.007873 (0.00475) [-1.65706]	-1.81E-05 (0.00018) [-0.10045]	0.000121 (7.1E-05) [1.70003]	-0.017278 (0.11543) [-0.14968]
FAIZ(-9)	0.000202 (0.00017) [1.16727]	-0.025336 (0.00484) [-5.23764]	-4.75E-05 (0.00018) [-0.25907]	3.86E-05 (7.2E-05) [0.53278]	0.014551 (0.11753) [0.12381]
FAIZ(-10)	0.000177 (0.00018) [0.95666]	0.012426 (0.00517) [2.40339]	5.50E-05 (0.00020) [0.28046]	-3.68E-05 (7.7E-05) [-0.47487]	-0.011254 (0.12562) [-0.08959]
FAIZ(-11)	9.03E-05 (0.00018) [0.49176]	0.012495 (0.00514) [2.42982]	-3.95E-05 (0.00019) [-0.20253]	-8.28E-05 (7.7E-05) [-1.07528]	-0.053144 (0.12494) [-0.42535]
FAIZ(-12)	2.59E-06 (0.00017) [0.01513]	0.003255 (0.00480) [0.67836]	-0.000334 (0.00018) [-1.83525]	6.34E-05 (7.2E-05) [0.88256]	0.093476 (0.11657) [0.80190]
C	0.010887 (0.00580) [1.87683]	-0.117949 (0.16253) [-0.72569]	0.021634 (0.00616) [3.51202]	-0.000326 (0.00243) [-0.13415]	-3.340939 (3.94901) [-0.84602]
DUMMY	-0.062159 (0.04214) [-1.47496]	2.617983 (1.18082) [2.21708]	-0.151941 (0.04475) [-3.39502]	-0.046820 (0.01768) [-2.64794]	342.4131 (28.6903) [11.9348]
R-squared	0.751541	0.914101	0.690628	0.988928	0.887764
Adj. R-squared	0.528660	0.837045	0.413104	0.978995	0.787081
Sum sq. resids	0.044242	34.73427	0.049894	0.007788	20504.82
S.E. equation	0.025507	0.714701	0.027088	0.010702	17.36495
F-statistic	3.371926	11.86279	2.488530	99.56570	8.817450
Log likelihood	334.6034	-98.67451	326.7876	447.5118	-513.4193
Akaike AIC	-4.193899	2.471916	-4.073656	-5.930951	8.852604
Schwarz SC	-2.826306	3.839509	-2.706063	-4.563358	10.22020
Mean dependent	0.002475	0.001580	0.003989	-0.005988	1.405217
S.D. dependent	0.037153	1.770480	0.035358	0.073843	37.63279

EK-2 Tablo Devamı

Determinant resid covariance (dof adj.)	7.12E-09	
Determinant resid covariance	2.79E-10	
Log likelihood	507.7116	
Akaike information criterion	-3.041716	
Schwarz criterion	3.796250	

EK-3 ETKİ TEPKİ ANALİZİ (TABLO)

Period	TEFE	GSMH	DTD	KUR	FAIZ
1	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	17.13120 (1.06243)
2	0.001590 (0.00076)	-0.008703 (0.00199)	0.037571 (0.05071)	-0.006536 (0.00185)	1.021002 (1.23233)
3	0.006960 (0.00130)	0.007033 (0.00264)	-0.280480 (0.08277)	-0.001128 (0.00217)	4.105700 (1.47857)
4	0.009362 (0.00161)	0.000908 (0.00266)	0.109214 (0.08155)	0.006552 (0.00228)	0.878664 (1.28189)
5	0.010219 (0.00188)	-0.004589 (0.00288)	0.121108 (0.07901)	-0.000958 (0.00237)	-1.508806 (1.29011)
6	0.010630 (0.00219)	0.002071 (0.00285)	0.007496 (0.07722)	0.000255 (0.00231)	0.512981 (1.27185)
7	0.009998 (0.00243)	0.000102 (0.00303)	0.137648 (0.07741)	-0.002554 (0.00227)	1.197897 (1.33856)
8	0.010430 (0.00270)	-0.004682 (0.00333)	0.030666 (0.07462)	-0.003942 (0.00231)	-0.163839 (1.36395)
9	0.012094 (0.00293)	0.004165 (0.00356)	-0.244908 (0.07524)	-0.001532 (0.00226)	-0.221620 (1.31790)
10	0.011900 (0.00312)	-0.001075 (0.00354)	-0.297202 (0.07862)	0.003931 (0.00222)	0.268875 (1.28339)
11	0.010902 (0.00330)	-0.003668 (0.00364)	0.457156 (0.08752)	0.002464 (0.00222)	0.979445 (1.29349)
12	0.011192 (0.00341)	0.005000 (0.00374)	-0.213054 (0.09399)	0.004058 (0.00212)	-0.241734 (1.24172)
Cholesky Ordering: TEFE GSMH DTD KUR FAIZ					
Standard Errors: Analytic					

ÖZGEÇMİŞ

1981 yılında Bursa'da doğdum. İlk ve orta öğretimimi Yalova Atatürk İlköğretim Okulu'nda tamamladıktan sonra 1998 yılında Yalova Fatih Sultan Mehmet Lisesi'ni bitirdim. 2000 yılında başladığım Kocaeli Ünivesitesi İktisat Bölümü'nü 2005 yılında bitirdim. Aynı yıl Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Politikası Ana Bilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimime başladım. 2005 yılında Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Politikası Ana Bilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak başladığım göreve halen devam etmekteyim.