T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

ENFLASYON HEDEFLEMESİ

TEORİ, POLİTİKA VE UYGULAMA

Yüksel Lisans Tezi

Ahmet Murat ALPER

Ankara-2003

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

ENFLASYON HEDEFLEMESİ

TEORİ, POLİTİKA VE UYGULAMA

Yüksel Lisans Tezi

Ahmet Murat ALPER

Tez Danışmanı
Prof. Dr. İrfan CİVCİR

Ankara-2003

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

ENFLASYON HEDEFLEMESİ

TEORİ, POLİTİKA VE UYGULAMA

Yüksel Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. İrfan CİVCİR

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı

Prof. Dr. İrfan CİVCİR .....

Yrd. Doç Dr. Hasan ŞAHİN .....

Yrd. Doç.Dr. Yalçın KARATEPE .....

Tez Sınav Tarihi: 8 Eylül 2003

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER..... i

TABLO LİSTESİ..... v

ŞEKİL LİSTESİ..... vii

I. GİRİŞ..... 1

II. ENFLASYON HEDEFLEMESİ: KAVRAMSAL ÇERÇEVE..... 5

2.1. GİRİŞ..... 5

2.2. PARA POLİTİKASI REJİMLERİ..... 7

2.2.1. Döviz Kurlarının Hedeflenmesi..... 7

2.2.2. Parasal Büyüklüklerin Hedeflenmesi..... 11

2.2.3. Enflasyon Hedeflemesi..... 14

2.2.3.1. Tanımı ve Özellikleri..... 16

2.2.3.2. Avantajları ve Dezavantajları..... 18

2.2.3.3. Önkoşulları..... 21

2.3. ENFLASYON HEDEFLEMESİ REJİMİNDE DİKKATE ALINMASI GEREKEN NOKTALAR..... 27

2.3.1. Enflasyon Oranının veya Fiyat Düzeyinin Hedeflenmesi..... 27

2.3.2. Fiyat Endeksinin Belirlenmesi..... 31

2.3.3. Enflasyon Oranının Sayısal Olarak Hedeflenmesi..... 32

2.3.4. Hedef Süresinin Tespiti..... 35

III. 38

ENFLASYON HEDEFLEMESİ: ANALİTİK ÇERÇEVE.....

3.1. GİRİŞ..... 38

3.2. AKTARIM MEKANİZMASI..... 40

3.2.1. Aktarım Mekanizması Kanalları..... 40

3.2.2. Para Politikasının Genel Doğrusal Modelleri..... 44

3.2.3. Araç Kuralları ve Hedefleme Kuralları..... 47

3.3. KAPALI EKONOMİLERDE ENFLASYON HEDEFLEMESİ..... 50

3.3.1. Katı Enflasyon Hedeflemesi..... 50

3.3.2. Esnek Enflasyon Hedeflemesi..... 55

3.3.3. Faiz Oranı İstikrarının Enflasyon Hedeflemesi Rejimi Üzerindeki Etkileri..... 58

3.3.4. Doğrusal Olmayan Phillips Eğrisinin Enflasyon Hedeflemesi Rejimi Üzerindeki Etkileri..... 60

3.3.5. İleriye Dönük Değişkenlerin Enflasyon Hedeflemesi Rejimi Üzerindeki Etkileri..... 62

3.4. AÇIK EKONOMİLERDE ENFLASYON HEDEFLEMESİ..... 65

3.4.1. Katı Enflasyon Hedeflemesi..... 65

3.4.2. Esnek Enflasyon Hedeflemesi..... 67

3.4.3. Yönlendirilmiş Sabit Parite Sisteminin Enflasyon Hedeflemesi Rejimi Üzerindeki Etkileri..... 69

IV. 1980 SONRASI TÜRKİYE EKONOMİSİ VE PARA POLİTİKASI UYGULAMALARI..... 72

4.1. GİRİŞ..... 72

4.2. 1980 SONRASI TÜRKİYE EKONOMİSİ..... 75

4.3. 1980 SONRASI DÖNEMDE PARA POLİTİKASI UYGULAMALARI..... 80

4.3.1. 1980'li Yıllarda Uygulanan Para Politikaları..... 80

4.3.2. 1990'lı Yıllarda Uygulanan Para Politikaları..... 86

4.3.3. 2000'li Yıllarda Uygulanan Para Politikaları..... 95

V. ENFLASYON ÖNGÖRÜ MODELLERİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ..... 101

5.1. GİRİŞ..... 101

5.2. VERİ SETİ..... 103

5.3. EKONOMETRİK MODEL VE YÖNTEM..... 106

5.3.1. Durağanlık Kavramı ve Birim Kök Testleri..... 106

5.3.1.1. Durağanlık Kavramı..... 106

5.3.1.2. Birim Kök Testleri..... 107

5.3.2. Modellerin Tanımlanması..... 110

5.3.2.1. VAR Modelleri..... 110

5.3.2.2. Hata Düzeltme Modelleri ve Eş Bütünleşme Analizi 111

5.3.2.3. ARIMA Modelleri..... 113

5.4. AMPİRİK BULGULAR..... 114

5.4.1. Birim Kök Testlerinin Sonuçları..... 114

5.4.2. Modellerin Belirlenmesi..... 115

5.4.2.1. Kısıtsız VAR Modelinin Belirlenmesi..... 115

5.4.2.2. Hata Düzeltme Modelinin Belirlenmesi..... 117

5.4.2.3. ARIMA Modelinin Belirlenmesi..... 120

5.5. MODELLERİN BİR DÖNEM SONRAKİ ÖNGÖRÜ BAŞARILARI..... 122

VI. SONUÇ..... 125

APPENDİKS..... 135

Appendiks A..... 135

Appendiks B..... 137

Appendiks C..... 141

Appendiks D..... 143

Appendiks E..... 145

Appendiks F..... 150

Appendiks G..... 151

Appendiks H..... 154

ÖZET..... 157

SUMMARY..... 160

KAYNAKÇA..... 163

EKLER..... 196

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.2.1.1. Döviz Kuru Sistemleri..... 8

Tablo 2.2.1.2. Döviz Kuru Sistemlerini Benimseyen Ülkeler (1960-1998)..... 8

Tablo 2.2.2.1. Parasal Büyüklüklerin Hedeflenmesi Stratejisini Uygulayan Ülkeler (1960-1998)..... 12

Tablo 2.2.3.1. Tam Enflasyon Hedeflemesi Rejimini Uygulayan Ülkeler (2002)..... 15

Tablo 2.2.3.2. Yarı Enflasyon Hedeflemesi Rejimini Benimseyen Ülkeler (2002)..... 16

Tablo 2.2.3.3. Enflasyon Hedeflemesinin Farklı Tanımları..... 17

Tablo 2.2.3.4. Enflasyon Hedeflemesi Rejimini Benimseyen Merkez Bankalarının Yasal Amacı..... 23

Tablo 2.2.3.5. Enflasyon Hedeflemesi Rejimini Benimseyen Merkez Bankalarının Yasal

	Açıdan Bütçe Açığını Finanse Edebilirliği	24
Tablo 2.2.3.6.	Enflasyon Hedefinin Açıklanması.....	26
Tablo 2.2.3.7.	Enflasyon Raporunun Yayınlanma Sıklığı.....	26
Tablo 2.3.2.1.	Fiyat Endeksinin Belirlenmesi.....	31
Tablo 2.3.2.2.	Temel Enflasyonu Hedefleyen Ülkeler.....	32
Tablo 2.3.3.1.	Ülkelerin Enflasyon Hedefleri (2002).....	34
Tablo 3.3.1.1.	Enflasyon Tahminini Ara Hedef Olarak Kullanan Ülkeler.....	54
Tablo 4.2.1.	Başlıca Ekonomik Göstergeler.....	79
Tablo 4.3.1.1.	Enflasyon, Devalüasyon ve Faiz Oranları (1980-1985).....	82
Tablo 4.3.1.2.	Reeskont, Zorunlu Karşılık ve Disponibilite Oranları (1980-1985).....	83
Tablo 4.3.1.3.	Başlıca Parasal Büyüklükler (1986-1988).....	85
Tablo 4.3.1.4.	Merkez Bankası Bilançosunun Büyüme Hızı (1986-1989).....	86
Tablo 4.3.2.1.	1990'lı Yıllarda Uygulanan Para Programları.....	88
Tablo 4.3.3.1.	Merkez Bankası Para Programı (2000).....	97
Tablo 4.3.3.2.	Merkez Bankası Para Programı (2001).....	98
Tablo 4.3.3.3.	Merkez Bankası Para Programı (2002).....	99
Tablo 5.2.1.	Değişkenlere Uygulanan dönüştürme İşlemleri.....	104
Tablo 5.4.1.1.	Birim Kök Testlerinin Sonuçları.....	114
Tablo 5.4.2.1.	Kısıtsız VAR Modelinin Gecikme Uzunluğunun Tespiti.....	116
Tablo 5.4.2.2.	VAR Modellerinin Hata Terimine Uygulanan LM Testi.....	116
Tablo 5.4.2.3.	Kısıtsız VAR (9) Modelinin Sonuçları.....	117
Tablo 5.4.2.4.	Johansen Eş Bütünleşme Test Sonuçları.....	118
Tablo 5.4.2.5.	ECM Sonuçları.....	119
Tablo 5.4.2.6.	*dtüfesa* Değişkeninin Korelogramı.....	120
Tablo 5.4.2.7.	ARIMA Modeli için *p* ve *q* Değerlerinin Tespiti.....	121
Tablo 5.4.2.8.	ARIMA (1,1,1) Modeline Ait Artıkların Korelogramı.....	121
Tablo 5.4.2.9.	ARIMA (1,1,1) Modelinin Sonuçları.....	122
Tablo 5.5.1.	Modellerin Bir Dönem Sonraki Öngörü Başarılarının	

Karşılaştırılması..... 123

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.2.3.1. Enflasyon Hedeflemesi Rejimini Benimseyen Ülkelerin Başlangıçtaki Enflasyon Oranları..... 25

Şekil 2.3.4.1. Şokun Ardından Enflasyon Tahmini..... 37

Şekil 3.2.1.1. Aktarım Mekanizması Kanalları..... 41

Şekil 3.3.4.1. Dışbükey Phillips Eğrisi..... 61

Şekil 5.2.1. Zaman Serilerinin Seyri..... 105

Şekil 5.5.1. Modellerin Bir Dönem Sonraki Öngörü Başarıları..... 123

BÖLÜM I

GİRİŞ

Makro iktisat politikalarının temel amaçları; istikrarlı bir genel fiyat düzeyi, yüksek ve istikrarlı bir istihdam düzeyi, ekonomik büyüme ve dış ekonomik denge olarak sıralanabilir. Bununla birlikte, bu amaçlar arasında doğabilecek çatışmalar nedeniyle, günümüzde, gerek politika yapıcıları gerekse iktisatçılar arasında, para politikalarının nihai amacının, uzun dönemde fiyat istikrarının sağlanması hususunda uzlaşma sağlanmıştır.

Çoğu merkez bankası, uzun yıllar nihai amaçları olan fiyat istikrarını sağlamak amacıyla döviz kuru veya parasal büyüklükleri ara hedef olarak kullanmayı tercih etmişlerdir. Bununla beraber, bu ara hedeflerin başarıları, sahip oldukları dezavantajlarından dolayı sınırlı düzeyde kalmıştır. Bu nedenle, 1990 yılından itibaren bazı ülkeler, doğrudan enflasyonun kendisini hedeflemeye başlamışlardır.

Enflasyon hedeflemesi rejimi, para otoritelerinin orta vadeli enflasyon hedeflerini, bu hedeflere ulaşma taahhüdü ile birlikte kamuoyuna ilan etmeleri olarak tanımlanabilir. Enflasyon hedefinin, sayısal olarak kamuoyuna açıklanması, enflasyon hedeflemesi rejiminin, bir politika kuralı olduğu anlamına gelmemektedir. Aksine, enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyen merkez bankaları, para politikalarını ne yönde uygulayıp değiştirebileceği hususunda tam bir serbestiye sahiptir. Bununla birlikte, söz konusu rejimin şeffaflık gerektirmesi nedeniyle merkez bankalarının bu serbestliği nispeten sınırlandırılmaktadır. Bu nedenle, enflasyon hedeflemesi rejiminin, kural benzeri bir politika olduğu söylenebilir.

Enflasyon hedeflemesi rejimi, uygulayan ülkelerin ekonomik yapılarına göre farklılıklar göstermesine rağmen bu para politikası yaklaşımı hakkında bazı genellemelerin yapılması mümkündür. Bu yaklaşımla, öncelikle, orta vadede sayısal olarak bir hedef belirlenmektedir. Uygulamada, enflasyon hedefinin, genellikle, kabul edilebilir bir sapmayı içerecek şekilde belli bir aralık üzerinden yapıldığı göze çarpmaktadır. Kamuoyu tarafından kolay anlaşılabilir ve elde edilebilir

olma özelliklerinde dolayı, çoğu ülke tarafından enflasyon hedefi, TÜFE üzerinden yapılmaktadır. Bu hedef, aktarım mekanizmasından kaynaklanan gecikmelerin uzunluğuna bağlı olarak 2 veya 3 yıl için söz konusu olmaktadır. Bu stratejide, ayrıca, para politikalarının sonuçlarından ya merkez bankası ya hükümet ya da merkez bankası ile hükümet ortaklaşa sorumlu olmaktadır.

Enflasyon hedeflemesi rejiminin, her ülke tarafından uygulanabilecek bir para politikası stratejisi olduğunu söylemek mümkün değildir. Bu rejimin başarılı sonuçlar verebilmesi için bazı önkoşulların yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu rejimin, uygulanabilmesi için her şeyden önce merkez bankası bağımsız olmalı, mali üstünlük bulunmamalı ve enflasyon oranı haricinde başka bir değişken hedeflenmemelidir.

1990 yılında ilk kez Yeni Zelanda tarafından hayata geçirilen enflasyon hedeflemesi rejimi, başlangıçta gelişmiş ülkeler tarafından tercih edilmiştir. Gelişmiş ülkelerde fiyat istikrarını sağlama konusunda başarılı sonuçlar vermesinin ardından gelişmekle olan ülkelerin bazıları da, bu para politikası stratejisini uygulamaya başlamıştır. Bazıları ise, ekonomik altyapılarının hazır olması ve uygun ortamın yakalanması ile bu rejimi uygulamaya geçirmeyi düşünmektedir.

1990'lı yıllarda Merkez Bankası bilançosunda yer alan büyüklükleri hedefleyen Türkiye, 2000 yılında uygulamaya koyduğu öngörülebilir artışlı kur sistemini, 2001 yılının Şubat ayında yaşanan kriz sonucunda döviz kurlarını dalgalanmaya bırakarak terk etmesi ile 2001 yılının Mayıs ayından itibaren örtülü enflasyon hedeflemesini, bir para politikası olarak benimsemeye başlamıştır. 2002 ve 2004 yıllarını kapsayan dönem için Merkez Bankası enflasyon hedefini sırasıyla yüzde 35, yüzde 20 ve yüzde 12 olarak açıklamıştır. 2002 yılında enflasyon oranının, hedeflenen düzeyin altında gerçekleşmesi, bu rejimin Türkiye'de uygulanabileceği belirtilerini vermektedir.

Son yıllarda, enflasyon hedeflemesi rejiminin, Türkiye'de gündeme gelmesi ile Türk yazarları tarafından bu rejimin kavramsal boyutta incelendiği birçok çalışma kaleme alınmıştır. Bu tez ile, enflasyon hedeflemesi rejiminin, kavramsal çerçeve ile birlikte analitik boyutta da incelenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, Merkez Bankası tarafından 1980'li yıllardan itibaren uygulanan para

politikalarının değerlendirilmesine ve Türkiye için en uygun enflasyon öngörü modelinin belirlenmesine çalışılmıştır.

Bu tezde, Giriş'ten oluşan birinci bölümün ardından ikinci ve üçüncü bölümler, enflasyon hedeflemesinin genel değerlendirilmesi için ayrılmıştır. İkinci bölümde enflasyon hedeflemesi rejimi kavramsal çerçevede, üçüncü bölümde ise analitik çerçevede incelenecektir. Dördüncü ve beşinci bölümler, Türkiye ekonomisi için ayrılmış olup, dördüncü bölümde Türkiye'de uygulanan para politikaları değerlendirilecek, beşinci bölümde ise Türkiye için en uygun enflasyon öngörü modeli tespit edilmeye çalışılacaktır. Altıncı bölüm olan Sonuç ile tez son bulacaktır.

BÖLÜM II

ENFLASYON HEDEFLEMESİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. GİRİŞ

Günümüz ekonomilerinde merkez bankalarının asli görevlerinin başında, uzun dönemde fiyat istikrarının sağlanması gelmektedir. Düşük maliyetle veya sıfır üretim kaybı ile fiyat istikrarının gerçekleştirilmesine yönelik olarak düzenlenen para politikalarının istenilen sonuçları doğurması ise, büyük ölçüde zaman tutarsızlığı (*time inconsistency*) sorunu nedeniyle güvenilirliğin tesis edilmesine bağlıdır[1].

Güvenilirliği ve inanılırlığı olmayan para politikaları ile enflasyonla mücadele edilmesi mümkün değildir. Bu noktada merkez bankalarının, güvenilirliği ve inanılırlığı sağlama amacına yönelik olarak yapacağı en önemli çalışma, hedef değişkeni belirlemesidir[2]. Bu değişkenlerin en yaygın olarak kullanılanları, şüphesiz;

[1] Para politikalarından kaynaklanan zaman tutarsızlığı ve güvenilirlik sorununu, ilk kez Kydland ve Prescott (1977) ele almışlardır. Barro ve Gordon (1983) tarafından geliştirilmiş ve Fischer (1990) tarafından ise tekrar gündeme getirilmiştir.

[2] Cukierman'a (1996) göre; hedef değişken belirlenirken şu hususlar gözönüne alınmalıdır: (*i*) kontrol edilebilmesi nispeten kolay olmalı, (*ii*) toplum tarafından kolaylıkla izlenebilir olmalı, (*iii*) nihai ve uzun dönemli hedefle ilişkisi yüksek olmalı, (*iv*) mümkün olan en kısa sürelerde izlenebiliyor olmalı ve (*v*) ekonomideki diğer amaçları engelleyen veya bunları perdeleyen nitelikte olmamalıdır. Fischer (1996) ise; seçilecek değişkenin, nihai hedefle tutarlı ve istikrarlı bir ilişkisinin olması ve bu değişkenin, para otoritesi tarafından doğrudan ve etkin bir biçimde kontrol edilebilmesi gerektiğini ileri sürmektedir.

döviz kuru, parasal büyükler ve enflasyon oranıdır (Blejer ve Leone, 2000). Ancak burada bir sorun ortaya çıkmaktadır: Merkez bankaları, fiyat istikrarını sağlamak için para politikalarını belirlerken doğrudan enflasyon oranını mı yoksa ara hedef olarak döviz kuru veya parasal büyüklükler gibi bir değişkeni mi hedeflemelidir?[3].

Gerek döviz kuru sistemleri gerekse de parasal büyüklüklerin hedeflenmesi stratejileri, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler tarafından yaygın olarak kullanılmışlardır[4]. Sterne'ye (2002) göre, döviz kurunu hedefleyen ülkeler, parasal büyükleri hedefleyen ülkelere göre daha başarılı olmuşlardır. Ancak, yaşanan para krizleri sonucunda döviz kurunu hedefleyen pek çok ülke, artık döviz kurlarını dalgalanmaya bırakmışlardır. Demirhan'ın (2002) ifade ettiği gibi, döviz kurunu veya parasal büyüklükleri hedefleyen ülkelerin başarıları, bu rejimlerin sahip olduğu birtakım dezavantajlar nedeniyle sınırlı düzeyde kalmıştır. Bunun neticesinde de, 1990 yılından itibaren, tam enflasyon hedeflemesi (*full-fledged inflation targeting*) rejimini uygulayan ülkelerin sayısında her geçen yıl kaydadeğer artışlar gözlenmiştir.

Enflasyon hedeflemesi rejiminin, döviz kuru ve parasal büyüklüklerin hedeflenmesine nazaran birtakım avantajları bulunmaktadır. Bununla birlikte, enflasyon hedeflemesi stratejisinin başarısı, bazı önkoşulların yerine getirilmesine bağlıdır. Aynı zamanda, enflasyon hedeflemesi rejimi, uygulama aşamasında bazı hususlarda önceden karar verilmesini de gerektirmektedir.

[3] Enflasyon hedeflemesi rejimi ile diğer para politikası stratejilerinin kıyaslandığı birçok çalışma bulunmaktadır (Cukierman 1995, Mishkin 1999).

[4] Hedefleme stratejileri, 1990'lı yıllarda oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Sterne (2002), ele aldığı 93 merkez bankasının yüzde 95'inin, 1998 yılı itibariyle çeşitli hedefleme stratejilerini uygulamakta olduğunu ifade etmektedir.

Bu bölümde ilk olarak döviz kuru ve parasal büyüklüklerin hedeflenmesi rejimlerinin tanımı, önkoşulları, avantajları ve dezavantajları üzerinde kısaca durulacaktır. İkinci olarak, asıl konumuz olan enflasyon hedeflemesi rejiminin farklı tanımları, avantajları ve dezavantajları ile önkoşulları ele alınacaktır. Son olarak ise, enflasyon hedeflemesi rejimi uygulanırken dikkate alınması gereken teknik noktalar değerlendirilecektir.

2.2. PARA POLİTİKASI REJİMLERİ

2.2.1. Döviz Kurlarının Hedeflenmesi

Döviz kuru hedeflemesi rejiminde yerli para biriminin istikrarlı bir para birimine ya da düşük enflasyonun yaşandığı ülkelerin para birimlerinin toplandığı bir sepete bağlanması söz konusudur. Edwards ve Savastano'ya (1999) göre; serbest dalgalanma (*free float*) ve tam dolarizasyon (*full dolarization*) rejimleri, döviz kuru sistemlerinin iki uç uygulamasını oluşturmakla beraber bu iki uygulama arasında esneklik derecesine göre farklılaşan sistemler de mevcuttur (Tablo 2.2.1.1).

Tablo 2.2.1.1. Döviz Kuru Sistemleri

Serbest Dalgalanma (Free Float)	*Kaygan Aralık (Sliding Band)*	*Ayarlanabilir Sabit Döviz Kuru (Fixed-but-Adjustable Exchange Rate)*
Gözetimli Dalgalanma (Managed Float)	*Yönlendirilmiş Sabit Aralık (Crawling Band)*	*Para Kurulu (Currency Board)*
Aralık içinde Dalgalanma (Floating within a Band)	*Yönlendirilmiş Sabit Parite (Crawling Peg)*	*Tam Dolarizasyon (Full Dolarization)*

Kaynak: Edwards ve Savastano, 1999

Özellikle küçük açık ekonomilerde uygulanan döviz kuru sistemlerinin, iki haneli enflasyon oranlarının görüldüğü ülkelerde başarılı sonuçlar verdiği göze çarpmaktadır (Edwards, 2000). Döviz kuru sistemlerini benimseyen ülkeler Tablo 2.2.1.2'de yer almaktadır.

Tablo 2.2.1.2. Döviz Kuru Sistemlerini Benimseyen Ülkeler (1960-1998)

Gelişmekte Olan Ülkeler		Geçiş Ekonomileri		***Gelişmiş Ülkeler***	
Arjantin	*Kuveyt*	*Bosna-Hersek*	*Moğolistan*	*Avusturya*	*İsrail*
Bahamalar	*Lübnan*	*Bulgaristan*	*Polonya*	*Belçika*	*İzlanda*
Bahreyn	*Malezya*	*Estonya*	*Rusya*	*Danimarka*	*İtalya*
Barbados	*Malta*	*Letonya*	*Slovakya*	*Finlandiya*	*Norveç*
B.Afrika Dev.	*Namibya*	*Litvanya*	*Türkmenistan*	*Fransa*	*Portekiz*
Belize	*Şili*	*Macaristan*	*Ukrayna*	*Hollanda*	*Tayland*
Ekvator	*Tonga*	*Makedonya*		*İrlanda*	*Yunanistan*
Fiji	*Türkiye*			*İspanya*	
Hong Kong	*Uruguay*				
Karayip	*Ürdün*				
Kıbrıs	*Vietnam*				

Kaynak: Sterne (2002)

Döviz kuru rejimlerinin başarılı olabilmesi için bazı önkoşulların yerine getirilmesi gerekmektedir. Birinci koşul, kamu kesimi dengelerinin sağlanması ve merkez bankaları tarafından kamu kesimine verilen kredilerin sınırlandırılmasıdır. Aksi taktirde, para tabanında gözlenecek artışlar, döviz talebine ve dolayısıyla rezerv kaybına neden olacaktır. İkinci koşul, kur politikasının herhangi bir zamanda maruz kalabileceği sorunlarının, en aza indirilebilmesi için, ekonomideki yapısal aksaklıkların giderilmesidir. Son koşul ise, güvenilirliğin artırılmasına yönelik olarak para politikasının kurala dayalı olarak belirlenmesidir.

Önkoşulların yerine getirilmesi halinde döviz kuru rejimlerinin birçok faydası bulunmaktadır (Mishkin, 1999 ve McDonough, 1997). Birincisi, döviz kurunun uluslararası ticarete konu olan malların enflasyon oranlarına sabitlenmesi, enflasyonun kontrol altına alınmasına yardımcısı olur. İkincisi, enflasyon beklentilerinin, yerli para biriminin bağlandığı ülkenin düşük oranlı enflasyon oranına göre şekillenmesine katkıda bulunur. Üçüncüsü, para politikalarının uygulanmasından

kaynaklanan zaman tutarsızlığı probleminin ortaya çıkmasına engel olur. Son olarak, bu rejimler kamuoyunun anlayabileceği basitlik ve açıklığa sahip olduğu gibi günlük olarak izlenebilmesi nedeniyle de para otoritesinin uyguladığı politikalar konusunda kamuoyunun fikir sahibi olmasını kolaylaştırır.

Bütün bu faydalar neticesinde, döviz sistemlerinin farklı versiyonları, 1960'lı yıllardan 1990'lı yılların ikinci yarısına kadar gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkeler tarafından bir para politikası olarak benimsenmiştir. Gelişmiş ülkelerden Fransa ve İngiltere, milli para birimlerini Alman Markı'na sabitleyerek, gelişmekte olan ülkelerden ise Arjantin, yerli para birimini Amerikan Dolarına eşitleyerek enflasyon oranlarını düşük seviyelere indirebilmişlerdir[5].

Diğer yandan, para politikasının yürütülmesinde döviz kurunun nominal çapa olarak seçilmesinin doğurabileceği birçok sıkıntı da söz konusudur (Mishkin, 1999). İlk olarak, merkez bankalarının bağımsız para politikaları uygulamasını güçleştirir[6]. İkinci olarak, dış ülkelerde yaşanan şokların, döviz kuru yoluyla yurt içi ekonomiyi olumsuz yönde etkilemesine neden olur. Üçüncü olarak, enflasyonun yapışkanlığı (*inflation inertia*) nedeniyle, milli paranın aşırı değerlenmesine ve devalüasyon beklentilerinin oluşmasına sebebiyet verir. Dördüncü olarak, döviz kurunu hedefleyen ülkelerin para birimleri, Obstfeld ve Rogoff'un (1995) belirttiği gibi spekülatif atağa maruz kalabilir. Beşinci olarak, özellikle gelişmekte olan ülkelerde olası bir devalüasyon, mali kırılganlığa (*financial*

[5] Fransa, frankı Alman Markına sabitleyerek enflasyon oranını 1987 yılında yüzde 3, 1992 yılında ise yüzde 2 seviyesine kadar indirirken İngiltere, sterlini Alman Markına sabitleyerek 1990 yılında yüzde 10 olan enflasyon oranını 1992 yılında yüzde 3 oranına düşürmüştür. Arjantin ise, pesoyu Amerikan Dolarına eşitleyerek 1991-1994 yılları arasında yıllık ortalama yüzde 8'lik bir enflasyon oranına ulaşmıştır.

[6] 1991 yılında Almanya'nın sıkı maliye politikaları uygulaması nedeniyle artan faiz oranları, Fransa ve İngiltere'de de faiz oranlarının yükselmesine yol açmıştır. Gerek Fransa gerekse İngiltere, olması gerekenden daha sıkı bir para politikası uygulamaya mahkum olmuş, dolayısıyla söz konusu ülkelerde büyüme yavaşlamış, işsizlik artmıştır (Clarida, Galí ve Gertler, 1997).

fragility) ve mali istikrarsızlığa (*financial instability*) yol açar[7]. Son olarak, döviz kuru hedeflemesi rejimi, politika belirleyicilerinin, kamuoyuna hesap verebilirliğini azaltır.

1970'li ve 1980'li yıllarda kronik ve hiperenflasyona karşı etkili bir para politikası unsuru olarak düşünülen döviz kuru sistemleri, 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren enflasyonun yapışkanlığı gerekçesiyle aslında enflasyonu düşüremediği görüşlerinin ortaya çıkması ve 1994 yılında Meksika'da, 1997 yılında Uzak Doğu'da, 1998 yılında Rusya'da ve nihayet 2000 ile 2001 yılında Türkiye'de yaşanan mali krizlerin baş aktörü olarak gösterilmesiyle özellikle gelişmekte olan ülkelerde eski popülaritesini kaybetmiş bulunmaktadır.

2.2.2. Parasal Büyüklüklerin Hedeflenmesi

Parasal büyüklüklerin hedeflenmesi rejiminde parasal tabandan başlayarak değişik para stokları ve krediler ile ilgili büyüklükler kullanılmaktadır[8]. Özellikle gelişmiş ülkelerde başarılı sonuçlar vermiş bir para politikası stratejisidir[9]. Çeşitli parasal büyüklükleri hedefleyen ülkeler Tablo 2.2.2.1'de yer almaktadır.

---

[7] Agénor ve Montiel'e (1999) göre, döviz kuru sistemleri, özellikle sermaye hareketliliğinin yüksek oranlı olduğu ülkelerin ekonomisini daha kırılgan ve savunmasız hale getirmektedir. Nitekim merkez bankalarının, döviz kuru sistemlerini benimsemesi ile ticari bankaların ve işletmelerin daha fazla döviz cinsinden borçlanmaya ağırlık vermesi, olası bir devalüasyon halinde, gerek ticari bankaların gerekse de işletmelerin bilançolarında bozulmalara neden olur. Mishkin'e (1997) göre; ticari bankaların ve işletmelerin bilançolarında gözlenen bu bozulmalar ise, mali istikrarsızlığa sebebiyet veren öğelerden birisidir.

[8] Parasal büyüklüklerin hedeflenmesi rejiminin temelini, $M.V = P.Y$ ile formüle edilen 'paranın miktar teorisi' oluşturmaktadır. Burada, M, parasal büyüklüğü; V paranın dolaşım hızını; P, fiyat düzeyini ve Y ise milli geliri temsil etmektedir.

[9] Parasal büyüklerin hedeflenmesi stratejisi, ABD ve İngiltere'ye nispeten Almanya ve İsviçre'de daha olumlu sonuçlar vermiştir (Mishkin 2000a). Bernanke ve Mishkin (1992) ile Mishkin ve Posen (1997), bu ülkelerin bu hususta geçmiş deneyimlerini ayrıntılı olarak ele almıştır. Bernanke,

Tablo 2.2.2.1. Parasal Büyüklerin Hedeflenmesi Stratejisini Uygulayan Ülkeler (1960-1998)

Gelişmekte Olan Ülkeler		Geçiş Ekonomileri		***Gelişmiş Ülkeler***	
Bangladeş	*Malta*	*Arnavutluk*	*Moğolistan*		
Çin	*Mauritius*	*Çek Cum.*	*Moldova*		
Endonezya	*Mozambik*	*Ermenistan*	*Polonya*	*ABD*	*İsviçre*
Gana	*Nijerya*	*Gürcistan*	*Romanya*	*Almanya*	*İtalya*
Guyana	*Tanzanya*	*Hırvatistan*	*Rusya*	*Fransa*	*Tayland*
G. Afrika	*Uganda*	*Kazakistan*	*Slovakya*	*Güney Kore*	*Yunanistan*
Hindistan	*Ürdün*	*Kırgızistan*	*Slovenya*		
Jamaika	*Vietnam*	*Makedonya*	*Türkmenistan*		
Kenya	*Zambiya*				

Kaynak: Sterne (2002)

Parasal büyüklerinin hedeflenmesi stratejisi, döviz kuru sistemleri ile kıyaslandığında bazı avantajlara sahip olduğu göze çarpmaktadır (Mishkin 1997, 1999 ile Mishkin ve Posen, 1997): Birincisi, parasal büyüklükleri hedefleyen bir merkez bankası, bağımsız para politikaları yürütme şansına sahip olur. Bununla birlikte, döviz kuru sistemleri, parasal büyüklüklerin hedeflenmesi stratejisine nazaran daha fazla şeffaflık ve anlaşılabilirlik düzeyine sahiptir. İkincisi, döviz kuru hedeflemesi rejiminde olduğu gibi, kısa aralıklarla parasal büyüklüklerin yayınlanmasından ötürü para otoritelerinin, taahhüt ettikleri hedefleri tutturup tutturamadığı hususunda kamuoyunun bilgi sahibi olmasını sağlar. Üçüncüsü, parasal büyüklüklerin hedeflenmesi ile para otoritelerinin hesap verebilirliği artırılır ki bu sayede para politikalarının uygulanmasından doğabilecek zaman tutarsızlığı sorununun üstesinden gelinir.

Bununla birlikte parasal büyüklüklerin hedeflenmesi rejiminin başarısı, iki koşulun varlığına bağlıdır. Birinci koşul, reel değişkenler (enflasyon oranı ve gelir) ile parasal büyüklükler arasında güçlü ve güvenilir bir ilişki olmasıdır (Goldfeld, 1973). Paranın dolaşım hızında istikrarsızlığın söz konusu olması halinde reel değişkenler ile parasal büyüklükler arasındaki ilişki bozulur ki bu da parasal büyüklüklerin hedeflenmesinin başarılı sonuçlar vermeyeceği anlamına gelir (Goldfeld 1976,

Laubach, Mishkin ve Posen'a (1999) göre ise, 1990 yılından itibaren Almanya ve İsviçre, parasal büyüklüklerden ziyade enflasyonu üstü örtülü bir şekilde hedeflemektedirler.

Goldfeld ve Sichel 1990)[10]. Diğer taraftan, 1980'li yıllardan itibaren hızlanan mali serbestleşme süreci, paranın dolaşım hızındaki istikrarın kaybolmasına ve yeni mali araçların ortaya çıkması ile mali sektördeki hızlı büyüme de para talebindeki istikrarın kaybolmasına neden olmuştur. İkinci koşul ise, hedeflenen parasal büyüklüğün, merkez bankası tarafından büyük ölçüde kontrol edilebilir olmasıdır. Ancak, literatürde, hedef değişken büyüdükçe, merkez bankası tarafından kontrol edilmesinin güçleştiği konusunda görüşler bulunmaktadır[11].

Bu iki koşulun tam olarak sağlanamaması, hedeflenen büyüklüklerin, hedef aralığının sık sık dışına çıkmasına yol açmaktadır. Ayrıca, reel değişkenler ile parasal büyüklük arasındaki nedensellik ilişkisinin zayıflaması, parasal büyüklüklerin, para politikalarının şeffaflık ve hesap verebilirliği artıran bir iletişim aracı olma özelliğinin kaybolmasına da neden olmaktadır.

2.2.3. Enflasyon Hedeflemesi

Döviz kuru ve parasal büyüklüklerin hedeflenmesi stratejileri, 1960'lı yıllardan itibaren bir çok ülke tarafından bir para politikası rejimi olarak seçilmiştir. Ancak para politikasının nihai amacı olan fiyat istikrarını sağlamada, bu hedefleme stratejilerinin istenilen sonuçları vermemesi, birçok ülkeyi yeni para politikası arayışlarına itmiştir.

---

[10] Nitekim, Stock ve Watson (1989), Friedman ve Kuttner (1993,1996), Estrella ve Mishkin (1997) ile Mishkin ve Savastano (2000) gibi kimi yazarlar reel değişkenler ile parasal büyüklükler arasında geleneksel olarak var olduğu savunulan nedensellik ilişkisinin günümüzde bir çok ülkede koptuğunu ileri sürmektedirler. Mishkin ve Savastano (2000) ise, Latin Amerika ülkeleri üzerinde yapmış oldukları çalışmalar neticesinde gelişmekte olan ülkelerde parasal büyüklükler ile fiyatlar arasındaki ilişkinin zayıfladığı sonucuna ulaşmışlardır.

[11] Mishkin (1997), para tabanı ve M1 gibi dar anlamdaki parasal büyüklüklerin merkez bankaları tarafından kolay bir biçimde kontrol edilmesinin mümkün olduğunu, fakat bu durumun M2 ve M3 gibi daha geniş parasal büyüklükler için mümkün olamayabileceğini ifade etmektedir.

Yeni Zelanda ile başlayan süreçte enflasyon hedeflemesi rejiminin özellikleri ve doğuracağı sonuçlar üzerinde yapılmış çok fazla çalışma olmamasına rağmen 1990 yılından itibaren birçok ülke nihai amaçları olan enflasyonu doğrudan hedeflemeye başlamışlardır[12] (Leiderman ve Svensson 1995, Mishkin ve Posen 1997, Bernanke, Laubach, Mishkin ve Posen 1999, Kuttner ve Posen 1999, Haldane 1999, Mishkin 2000b, Mishkin ve Savastano 2000, Schaechter, Stone ve Zelmer 2000, Agénor 2002, Mishkin ve Schmidt-Hebbel 2002, Svensson, 2002). Tam enflasyon hedeflemesi (*full-fledged inflation targeting*) rejimini, bir para politikası stratejisi olarak benimseyen ülkelerin sayısı, 2002 yılı itibariyle 18'e ulaşmıştır (Carare, Schaechter, Stone ve Zelmer, 2002)[13]. Tam enflasyon hedeflemesi rejimini uygulayan ülkeler Tablo 2.2.3.1'de listelenmektedir.

Tablo 2.2.3.1. Tam Enflasyon Hedeflemesi Rejimini Uygulayan Ülkeler (2002)

Avustralya	*Güney Kore*	*İzlanda*	*Norveç*
Brezilya	*İngiltere*	*Kanada*	*Polonya*
Çek Cumhuriyeti	*İsrail*	*Kolombiya*	*Şili*
Finlandiya[1]	**İspanya**[2]	*Macaristan*	*Tayland*

[12] Farklı kaynaklar enflasyon hedeflemesi rejiminin ilk kez 1990 yılında Yeni Zelanda'da uygulandığından bahsetse de; Sherwin (1999) ve Reserve Bank of New Zealand (2002), yüzde 0-2 olan hedef aralığının 1988 yılında belirlendiğini ve bu nedenle enflasyon hedeflemesi rejiminin, bir para politikası stratejisi olarak Yeni Zelanda'da uygulanış yılının 1988 olduğunu iddia etmektedirler.

[13] Literatürde, enflasyon hedeflemesi ve diğer para politikaları rejimlerini uygulayan ülkelerin, farklı kriterlere göre sınıflandırılması sonucunda farklı sayılara ulaşıldığı da görülmektedir (Bernanke, Laubach, Mishkin ve Posen 1999, Schaechter, Stone ve Zelmer 2000, Mishkin ve Schmidt-Hebbel 2002, Schmidt-Hebbel ve Tapia 2002, Sterne 2002, Mahadeva ve Sterne 2002). Bunun nedeni, bir ülkenin enflasyonu hedefleyip hedeflemediğinin tespit edilmesinin her zaman kolay olmamasıdır.

Güney Afrika	*İsveç*	*Meksika*	*Yeni Zelanda*

[1,2] Euro'yu ortak para birimi olarak kabul ederek enflasyon hedeflemesi rejimini terkeden ülkeler

Kaynak: Carare, Schaechter, Stone ve Zelmer (2002)

Bazı ülkelerin ise, döviz kurlarını dalgalanmaya bırakarak enflasyon hedeflerini kamuoyuna duyurmalarına rağmen, açıkladıkları enflasyon hedefine bağlı kalacakları hususunda açık bir taahhüde girmedikleri gözlenmektedir. Son yıllarda çok az yazar tarafından incelenen bu para politikası stratejisine, "yarı enflasyon hedeflemesi" (*inflation targeting lite*) adı verilmektedir (Stone, 2003). Yarı enflasyon hedeflemesi rejimi, ya yerli para birimlerinin spekülatif atağa karşı kırılgan olması nedeniyle sabit döviz kuru sistemini ya para talebinin istikrarsız olması nedeniyle parasal büyüklerin hedeflenmesi stratejisini ya da kamu açıkları nedeniyle tam enflasyon hedeflemesi rejimini uygulayamayan ülkeler tarafından benimsenmektedir. Stone'a (2003) göre, bu rejimi uygulayan 24 ülke bulunmaktadır (Tablo 2.2.3.2).

Tablo 2.2.3.2. Yarı Enflasyon Hedeflemesi Rejimini Benimseyen Ülkeler (2002)

ABD	*Endonezya*	*İsviçre*	*Peru*	*Slovenya*
Arnavutluk	*Filipinler*	*Jamaika*	*Romanya*	*Sri Lanka*
AMB (ECB)	*Guatemala*	*Japonya*	*Rusya*	*Uruguay*
Cezayir	*Hırvatistan*	*Kazakistan*	*Singapur*	*Venezuella*
Dominik Cum.	*Honduras*	*Mauritius*	*Slovakya*	*Türkiye[1]*

[1] T.C. Merkez Bankası'nın, uyguladıkları para politikalarını, örtük enflasyon hedeflemesi (implicit inflation targeting) olarak tanımlaması nedeniyle Türkiye'nin bu gruba dahil edilmesi mümkündür.

Kaynak: Stone (2003)

2.2.3.1. Tanımı ve Özellikleri

Enflasyon hedeflemesi rejiminin, literatürde, detaylarında farklılık görülen bir çok tanımı bulunmaktadır (Tablo 2.2.3.3). Bununla beraber enflasyon hedeflemesi rejimi; en genel anlamda, "*merkez bankasının nihai hedefi olan fiyat istikrarının sağlanması ve sürdürülmesi amacına yönelik olarak para politikasının makul bir dönem için belirlenen sayısal bir enflasyon hedefi ya da hedef aralığına dayandırılması ve bunun kamuoyuna açıklanması şeklinde tanımlanabilen bir para politikası uygulaması*"dır (Alparslan ve Erdönmez, 2000).

Merkez bankalarının enflasyon hedeflerini sayısal olarak kamuoyuna açıklamaları, enflasyon hedeflemesi rejiminin, bir politika kuralı olduğu anlamına gelmemektedir. Nitekim, bu para politikası rejiminin katı bir politika kuralı olarak uygulanmadığı da görülmektedir.

Tablo 2.2.3.3. Enflasyon Hedeflemesinin Farklı Tanımları

Leiderman ve Svensson (1995)	– *enflasyon hedefinin belirlenmesi,* – *ara hedef stratejisi uygulamalarına son verilmesi.*
Svensson (1997a,b ve 1999)	– *yüzde 2 oranında bir enflasyon hedefinin tespit edilmesi,* – *yüzde ± 1 oranında bir hata payının ilave edilmesi,* – *ara hedef stratejisi uygulamalarına son verilmesi.*
Mishkin (2001)	– *orta vadeli enflasyon hedefinin kamuoyuna açıklanması,* – *fiyat istikrarının, öncelikli amaç olduğu hususunda kamuoyuna taahhütte bulunulması,* – *sadece parasal büyüklük veya döviz kurunun değil tüm mevcut bilgilerin kullanılması,*

	– *şeffaflığın artırılması,* – *hesap verebilirliğin artırılması.*
Loayza ve Soto (2002)	– *fiyat istikrarının birincil amaç olması ve enflasyon hedefinin seçilmesi,* – *mali baskınlığın olmaması ve fiyat istikrarı ile çelişecek diğer amaçların göz ardı edilmesi,* – *para otoritelerinin araç bağımsızlığına sahip olması ve şeffaf politikalar yürütmesi.*
Schmidt-Hebbel ve Tapia (2002)	– *enflasyon hedefinin, nominal çapa olarak belirlenmesi,* – *para otoritelerinin operasyonel bağımsızlığa sahip olması (mali baskının olmaması),* – *enflasyonun tahmin edilmesi hususunda teknik kapasiteye sahip olunması,* – *yüksek seviyede şeffaflık ve hesap verebilirlik.*

Enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyen merkez bankaları, politika kurallarının aksine, para politikalarını ne yönde uygulayıp değiştirebileceği hususunda tam bir serbestiye sahiptir. Bununla birlikte, enflasyon hedeflemesi rejiminin şeffaflık gerektirmesi nedeniyle merkez bankalarının hesap verebilirliğinin artırılması suretiyle bu serbestlik sınırlandırılmaktadır (Mishkin 1999 ve Sherwin 1999). Bu nedenle, Bernanke ve Mishkin (1997), enflasyon hedeflemesi stratejisini, kural benzeri (*rule like*); Mishkin (2001) ise sınırlandırılmış ayarlanabilir (*constrained discretion*) bir politika olarak nitelendirmektedirler.

2.2.3.2. Avantajları ve Dezavantajları

Döviz kuru ve parasal büyüklüklerin hedeflenmesi stratejileri ile karşılaştırıldığında enflasyon hedeflemesi rejiminin birçok önemli avantaja sahip olduğu görülmektedir (Mishkin 1999 ve 2001b, Kadıoğlu, Özdemir ve Yılmaz 2000, Alparslan ve Erdönmez 2000, Demirhan 2002). Söz konusu avantajların, bir kısmı

döviz kuru ve parasal büyüklüklerin bir ara hedef olarak kullanılmasından kaynaklanabilecek olası sorunların üstesinden gelebilecek niteliktedir.

Birincisi, döviz kuru hedeflemesi stratejisinin aksine, enflasyon hedeflemesi rejimi ile merkez bankaları, bağımsız para politikaları uygulamak suretiyle dış ülkelerden gelebilecek şoklara karşı yurt içi ekonomiyi koruyabilir ve bu doğrultuda yurt içi ekonomideki şoklara ağırlık verebilir.

İkincisi, parasal büyüklüklerin hedeflenmesi stratejisinde olduğu gibi merkez bankaları, parasal büyüklük ile enflasyon oranı arasındaki ilişkinin istikrarlı olup olmadığı ile ilgilenmek zorunda değildir. Zira, enflasyon hedeflemesi rejimi, merkez bankalarının, parasal büyüklükler ile milli gelir arasındaki ilişkiye odaklanma gereksinimini ortadan kaldırmaktadır.

Üçüncüsü, merkez bankaları, fiyat istikrarına ulaşmak için döviz kuru veya parasal büyüklükler gibi belirgin değişkenlerden elde edilen bilgileri değil, tüm mevcut bilgileri kullanır. Bu rejimde merkez bankalarının, gelecek dönemdeki enflasyonu tahmin edebilmek için mevcut olan her değişkenden optimal ölçüde istifade edebilmesi mümkündür.

Dördüncüsü, parasal büyüklüklerin hedeflenmesi rejimine kıyasla kamuoyu tarafından daha kolay anlaşılır ve bu sayede para politikalarının şeffaflığı artırılır. Enflasyon hedeflemesi rejiminde para politikalarının şeffaflığı, enflasyon

raporlarının ve para politikası tutanaklarının belirli dönemlerde yayınlanarak kamuoyuna duyurulması ile sağlanır.

Beşincisi, sayısal olarak bir enflasyon hedefinin açıklanması ile para otoritesinin hesap verebilirliği artırılır ki bu durumda para otoritelerinin kısa dönemde üretimi artırıcı politikalar izlemeleri yönündeki baskıyı azaltacağından zaman tutarsızlığı sorununun üstesinden gelinir.

Son olarak, enflasyon hedefi, para politikaları için nominal çapa görevini üstlenmektedir. Nominal çapa ile bir yandan enflasyonist beklentiler azaltılırken diğer yandan kısa dönemli şoklara tepki vermeye yönelik olarak merkez bankalarına esneklik sağlanır.

Enflasyon hedeflemesi rejiminin yukarıda sayılan avantajlarının yanında birtakım dezavantajları da bulunmaktadır (Mishkin 1999 ve 2001b, Kadıoğlu, Özdemir ve Yılmaz 2000, Alparslan ve Erdönmez 2000, Demirhan 2002).

Birincisi, merkez bankalarına duruma göre politika (*discretion*) belirleme konusunda çok fazla esneklik imkanı tanır. İkincisi, döviz kuru ve parasal büyüklüklerin hedeflenmesi rejimlerine kıyasla, daha fazla üretim istikrarsızlığına yol açar. Üçüncüsü, iktisadi büyümeyi engelleyici bir role sahiptir. Dördüncüsü, para politikalarının enflasyon üzerindeki etkilerinin belirsiz olması nedeniyle döviz kuru ve parasal büyüklüklere nazaran enflasyonun merkez bankaları tarafından kontrol edilebilmesi daha güçtür. Beşincisi, aktarım mekanizmasından kaynaklanan gecikmeler nedeniyle para politikalarının enflasyon hedefine ulaşmadaki başarısının kamuoyu tarafından algılanmasını zorlaştırır. Altıncısı, mali baskınlığı tam anlamıyla ortadan kaldıramaz. Son olarak, esnek döviz kuru sistemini gerektirdiğinden özellikle gelişmekte olan ülkelerde mali istikrarsızlığa yol açabilir.

2.2.3.3. Önkoşulları

Enflasyon hedeflemesi rejiminin başarıyla uygulanabilmesi için birtakım koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir.

İlk olarak, merkez bankalarının, yeteri düzeyde bağımsız olması gerekmektedir. Burada merkez bankasının bağımsızlığı ile merkez bankalarının kendi politika hedeflerini belirlemede serbest olmasından (amaç bağımsızlığı) ziyade enflasyon hedefine ulaşmada kullanacağı para politikası araçlarını kullanmada serbest olması (araç bağımsızlığı) kast edilmektedir[14] (Masson, Savastano ve Sharma, 1997). Debelle'nin (1997) ifade ettiği gibi, merkez bankaları, öngörülen enflasyon hedefine ulaşmada kullanacağı para politikası araçlarını belirlemede bağımsız olmalıdır. Uygulamada, enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyen tüm merkez bankalarının, araç bağımsızlığına sahip olduğu görülmektedir (Carare, Schaechter, Stone ve Zelmer, 2002).

Merkez bankalarının, araç bağımsızlığını etkin bir biçimde kullanmasına engel teşkil etmeyecek ölçüde mali piyasaların istikrarlı olması ve bankacılık kesiminin sağlıklı bir altyapıya sahip olması ikinci önkoşulu oluşturmaktadır. Zira, fiyat istikrarını sağlamaya yönelik olarak faiz oranlarını kullanan merkez bankalarının, uyguladıkları para politikaları çerçevesinde mali sistemde istikrarsızlığa neden olabilecekleri gibi kaygılarının olması, araç bağımsızlıklarını sekteye uğratacaktır.

Üçüncüsü, merkez bankaları, nihai hedefi olan fiyat istikrarını sağlamada sadece enflasyon oranını hedeflemeli, enflasyonla birlikte başka bir nominal değişkene ilişkin bir patika ve düzey hedeflenmekten kaçınmalıdır (Masson, Savastano ve Sharma, 1997). Literatürde yaygın olan görüşe

[14] Fischer (1994) tarafından amaç bağımsızlığı ve araç bağımsızlığı arasındaki ayrım net bir biçimde ortaya konulmuştur.

göre, özellikle sabit kur rejimleri ile enflasyon hedeflemesi stratejisinin bir arada uygulanması mümkün değildir. Bununla birlikte, yönlendirilmiş sabit parite gibi daha esnek kur sistemlerinin, enflasyon hedeflemesi rejimi ile birlikte uygulanması ise kuramsal açıdan olasıdır. Ancak, rejimler arasında çatışma çıkması halinde enflasyon hedeflemesi rejimi önceliğe sahip olmalıdır.

Dördüncüsü, kesin bir gereklilik arz etmese de merkez bankalarının nihai hedefinin, fiyat istikrarı olduğunun yasa ile belirlenmesi de enflasyon hedeflemesinin başarısını etkilemektedir (Carare, Schaechter, Stone ve Zelmer, 2002)[15]. Bu çerçevede, hükümetlerin kısa dönemde üretimi artırıcı politikalar uygulamalarının ve hükümetlerin değişmesi ile uygulanan politikaların sık sık değiştirilmesinin önüne geçilerek, enflasyon hedeflemesi rejiminin kamuoyu nezdinde güvenilirliği artırılmış olur. Özellikle, güvenilirlik sorunu yaşayan gelişmekte olan ülkelerin enflasyon hedeflemesi rejimini uygulamaya koymadan önceden merkez bankalarının nihai hedeflerinin, fiyat istikrarı olduğunu yasa ile düzenleme yolunu tercih ettikleri görülmektedir (Tablo 2.2.3.4).

Tablo 2.2.3.4. Enflasyon Hedeflemesi Rejimini Benimseyen Merkez Bankalarının Yasal Amacı

Fiyat istikrarı	*Çek Cumhuriyeti, Güney Kore, İngitere, İsveç, İzlanda, Kolombiya, Macaristan, Meksika, Norveç, Polonya, Tayland, Yeni Zelanda*
Ulusal paranın değerini koruma	*Norveç*
Ulusal paranın değerini koruma ile birlikte diğer amaçlar	*Avustralya, Brezilya, Güney Afrika, İsrail, Kanada, Şili*

Kaynak: Carare, Schaechter, Stone ve Zelmer (2002)

[15] Başta Brezilya ve Tayland olmak üzere enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyen çoğu gelişmiş ülkelerin, bu rejimi uygulamaya koyduktan sonra merkez bankalarının nihai amacının, fiyat istikrarını sağlama ve koruma olduğunu yasallaştırdıkları görülmektedir.

Mali üstünlüğün (*fiscal dominance*) bulunmaması, başka bir deyişle para politikalarının, maliye politikaları ile sınırlandırılmaması ise beşinci önkoşulu oluşturmaktadır. Mali üstünlüğün bulunmaması, merkez bankasından yapılan borçlanmanın ya hiç olmamasına veya düşük düzeyde olmasına ve kamu kesiminin senyoraj gelirine ihtiyacı olmayacak kadar gelir kaynaklarına sahip olmasına bağlıdır[16] (Masson, Savastano ve Sharma, 1997). Aksi taktirde, hükümetlerin, bütçe açıklarını merkez bankasının kaynakları ile finanse etme yolunu tercih etmesi, enflasyonist bir baskı oluşturacaktır. Bu nedenden ötürü, enflasyon hedeflemesi rejimini uygulayan ülkelerin çoğunluğu, bütçe açığının merkez bankası tarafından finanse edilebilirliğini yasal bir çerçevede belirlemişlerdir (Tablo 2.2.3.5).

Tablo 2.2.3.5. Enflasyon Hedeflemesi Rejimini Benimseyen Merkez Bankalarının Yasal Açıdan Bütçe Açığını Finanse Edebilirliği

Sınırlı	*Çek Cumhuriyeti, Güney Afrika, Güney Kore, Kanada, Kolombiya, Meksika, Norveç, Tayland*
Mümkün değil	*Brezilya, İsveç, İzlanda, Macaristan, Polonya, Şili*

Kaynak: Carare, Schaechter, Stone ve Zelmer (2002)

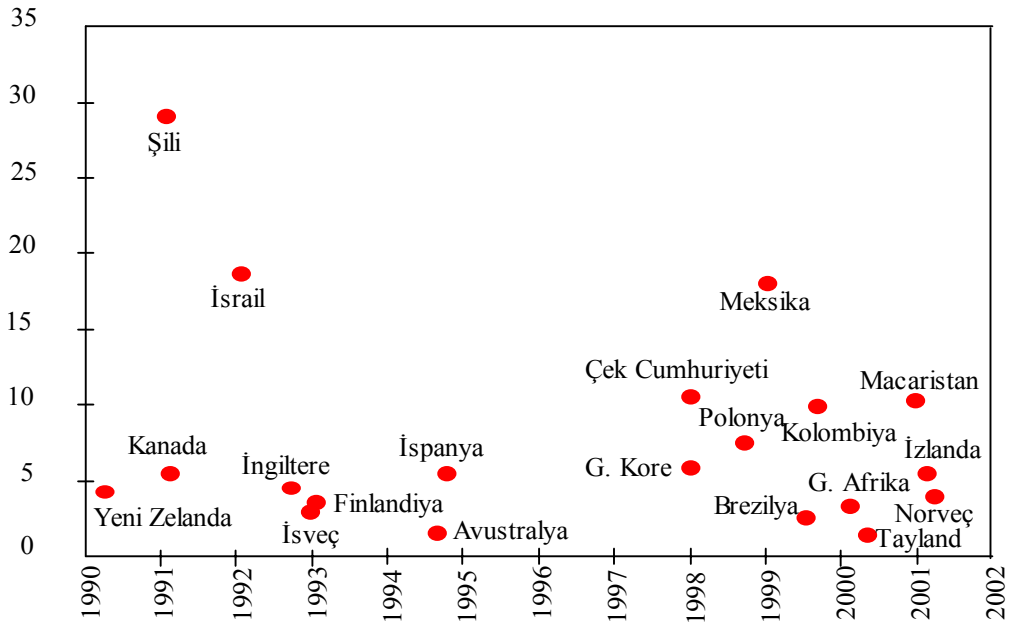
Altıncısı, başlangıçtaki enflasyon oranları, yeteri derecede düşük olmalıdır (Carare, Schaechter, Stone ve Zelmer, 2002). Uygulamada, genellikle, enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyen gelişmiş ülkelerin enflasyon oranlarının yüzde 0-10 aralığında, gelişmekte olan ülkelerin enflasyon oranlarının ise yüzde 10-30 aralığında seyrettiği göze çarpmaktadır (Şekil 2.2.3.1). Nitekim, Schmidt-Hebbel ve Tapia (2002), gelişmiş ülkelerin, başlangıçtaki düşük seviyeli enflasyon oranlarını sürekli kılabilmek, gelişmekte olan ülkelerin ise, başlangıçta yüksek düzeyde seyreden enflasyon

[16] Bununla birlikte, Agénor (2002), gelişmekte olan ülkelerde bütçe açığı ile enflasyon arasında doğrudan bir ilişki olmadığını iddia etmektedir. Agénor ve Montiel'in (1999) ifade ettiği gibi bu durumun, gelişmekte olan ülkelerin bütçe açıklarını finanse etme şekillerinin ve beklentilerin zaman içerisinde değişmesi ile açıklanması olasıdır.

oranlarını düşük düzeylere indirebilmek için enflasyon hedeflemesi rejimini, bir para politikası stratejisi olarak kullanmayı tercih ettiklerini ifade etmektedirler.

Yedincisi, merkez bankalarının, enflasyon hedefine ulaşmak için kullanacağı para politikası araçları, yani kısa dönem nominal faiz oranları, ile enflasyon oranı arasında istikrarlı ve öngörülebilir bir ilişki olması gerekmektedir (Christoffersen, Sløk ve Wescott, 2001). Aksi takdirde, merkez bankalarının nominal faiz oranlarını, etkin bir para politikası aracı olarak kullanması mümkün olmayacaktır.

Şekil 2.2.3.1. Enflasyon Hedeflemesi Rejimini Benimseyen Ülkelerin Başlangıçtaki Enflasyon Oranları



Kaynak: Corbo, Landerretche ve Schmidt-Hebbel (2002), Carare ve Stone (2003)

Son olarak, enflasyon hedeflemesi rejiminin başarılı olması için para otoritelerinin sorumluluğunun ve para politikalarının şeffaflığının artırılması gerekir. Uygulamada ya merkez bankası ya hükümet ya da merkez bankası ile birlikte hükümet sorumluluk alarak enflasyon hedefini kamuoyuna açıklamaktadırlar (Tablo 2.2.3.6).

Hesap verebilirlik sadece merkez bankası veya hükümeti sorumlu kılmaktan ibaret değildir, para politikası uygulamalarının kamuoyuna açıklanmasını da

Tablo 2.2.3.6. Enflasyon Hedefinin Açıklanması

Hükümet	*Brezilya, İngiltere, İsrail, İzlanda, Norveç*
Merkez Bankası	*İsveç, Kolombiya, Meksika, Polonya, Şili, Tayland*
Hükümet ve Merkez Bankası ortaklaşa	*Avustralya, Çek Cumhuriyeti, Güney Afrika, Güney Kore, Kanada, Macaristan, Yeni Zelanda*

Kaynak: Carare, Schaechter, Stone ve Zelmer (2002)

beraberinde getirir (Plath ve Schioppa, 2000). Bu nedenle hesap verebilirlik, şeffaflık ile yakından ilişkilidir. Enflasyon hedeflemesi rejimini uygulayan tüm ülkeler, hesap verebilirlik ve şeffaflığı sağlamaya yönelik olarak değişen sıklıklarla "enflasyon raporları" (*inflation report*) yayınlamayı tercih etmektedirler (Tablo 2.2.3.7). Bununla birlikte, uygulamada, hedeften sapma olması halinde bunun sebeplerini, enflasyon hedefine ulaşılması için alınacak önlemleri ve bu önlemlerin etkisini göstereceği süreyi içeren açık mektubun (*open letter*) yayınlanması, merkez bankası başkanının meclise bilgi vermesi ve para politikası kurulunun tutanaklarının yayınlanması da hesap verebilirliğin ve şeffaflığın artırılmasına yönelik olarak başvurulan diğer yöntemlerdir (Blejer ve Leone, 2000).

Tablo 2.2.3.7. Enflasyon Raporunun Yayınlanma Sıklığı

Üç ayda bir	*Avustralya, Brezilya, Çek Cumhuriyeti, İngiltere, İsveç, İzlanda, Kolombiya, Macaristan, Meksika, Polonya, Tayland, Yeni Zelanda*
Dört ayda bir	*Norveç, Peru, Şili,*
Altı ayda bir	*Güney Afrika, Güney Kore, İsrail, Kanada,*

Kaynak: Schmidt-Hebbel ve Tapia (2002)

2.3. ENFLASYON HEDEFLEMESİ REJİMİNİNDE DİKKATE ALINMASI GEREKEN NOKTALAR

2.3.1. Enflasyon Oranının veya Fiyat Düzeyinin Hedeflenmesi

Enflasyon hedeflemesi rejiminde; enflasyon oranının yanı sıra fiyat düzeyinin de hedeflenmesi mümkündür[17]. Malatyalı'ya (1998) göre, enflasyon oranının tam olarak kontrol edilebilmesi halinde enflasyon oranının veya fiyat düzeyinin hedeflenmesi arasında sonuçları açısından farklılık bulunmamaktadır. Bununla birlikte, uygulamada enflasyonun tam anlamıyla kontrol edilememesi nedeniyle yapılan tercihe bağlı olarak sonuçların da değişeceğini söylemek mümkündür.

Günümüzde fiyat düzeyini hedefleyen herhangi bir ülke bulunmamaktadır[18]. Buna rağmen fiyat düzeyi hedeflemesi yaklaşımı iktisatçılar arasında kendisine bir çok taraftar bulmuş ve enflasyon oranı ile fiyat düzeyi hedeflemelerinin kıyaslandığı birçok çalışma yapılmıştır.

Mishkin ve Hebbel-Schmidt'e (2002) göre, fiyat düzeyi hedeflemesinin, enflasyon oranı hedeflemesine nazaran temelde iki avantajı bulunmaktadır.

---

[17] Fiyat düzeyinin hedeflenmesi stratejisi yeni geliştirilmiş bir kavram değildir (Haldane,1997). Haldane (1997); Marshall (1887), Wicksell (1898), Fischer (1911) ve Keynes'e (1923) atıfta bulunarak fiyat düzeyi hedeflemesi rejiminin temellerinin, geçen yüzyıldan itibaren yapılan çalışmalara dayandığını iddia etmektedir.

[18] Fischer (1934), Jonung (1979), Berg ve Jonung (1998) göre, 1930'lu yıllarda İsveç'te uygulanan para politikaları, fiyat düzeyi hedeflemesi stratejisi olarak yorumlanabilir. Ayrıca son yıllarda Japon ekonomisinin yeniden sıçrama yapabilmesi için fiyat düzeyi hedeflemesi rejimi önerilmektedir (Bernanke 1999, Svensson 2000).

Birincisi, fiyat düzeyi hedeflemesi, fiyat düzeyine ilişkin tahminlerin uzun sürelere yayılmasından oluşan belirsizlikleri azaltmaktadır. Bernanke ve Mishkin (1997) enflasyon oranı hedeflemesinin, beklenmedik şokların fiyat düzeyi üzerinde yarattığı etkileri ortadan kaldıramadığını ifade etmektedirler. Bu nedenle, kısa dönemde fiyat istikrarı sağlansa bile uzun dönemde fiyat düzeyinin ne olacağı konusunda belirsizlikler söz konusu olmaktadır. Bu belirsizlikler neticesinde de uzun dönemli planlama yapma güçleşmekte ve dolayısıyla ekonominin etkinliği azalmaktadır.

İkincisi ise, fiyat düzeyi hedeflemesinin, enflasyon oranı hedeflemesine nazaran daha az üretim değişkenliğine yol açmasıdır. Svensson (1996), Woodford (1999), Clarida, Galì ve Gertler (1997), Ditmar ve Gavin (2000), Ditmar, Gavin ve Kydland (1999) yüksek dereceli ileriye dönük beklentilerin yer aldığı modeller ile enflasyon hedeflemesi yaklaşımı incelendiğinde, fiyat düzeyi hedeflemesinin, enflasyon oranı hedeflemesine kıyasla daha az enflasyon değişkenliğine ve dolayısıyla daha az üretim salınımlarına neden olduğunu ileri sürmektedirler[19].

Bununla birlikte, Haldane ve Salmon (1995), geriye dönük beklentilerin yer aldığı makro ekonometrik modelleri inceleyerek fiyat düzeyi hedeflemesi rejiminde, beklenmeyen şokların neticesinde fiyat düzeyinin, hedeflenen düzeyden sapması halinde uygulanan politikaların, kamuoyu nezdinde güven tazelemesine yönelik olarak fiyat düzeyinin, hedeflenen düzeye geri çekilmesi gerektiğini savunmaktadır[20]. Bu durum neticesinde ülke ekonomisinde deflasyonist eğilimin çıkacağı açıktır. Bu bağlamda Mishkin (2000b), fiyat düzeyinin hedeflenmesi halinde meydana gelebilecek

[19] Bununla birlikte, Fuhrer (1997a) ileriye dönük değişkenleri dahil ettiği modellerle yapmış olduğu ampirik çalışma neticesinde fiyat düzeyi hedeflemesinin daha az üretim salınımına neden olmadığını göstermiştir.

[20] Enflasyon oranının hedeflenmesi durumunda, hedeften sapmaların oluşması halinde geçmişteki bu sapmaların bir sonraki dönemde tekrar edilmemesine çalışılarak gerekli önlemler alınmak suretiyle para politikaları uygulamalarına devam edilir. Bu sonuç, enflasyon oranının durağan skotastik sürece, (*stationary schostic process*), *I*(*0*), fiyat düzeyinin ise durağan olmayan skotastik sürece (*nonstationary schostic process*), *I*(*1*), sahip olmasından kaynaklanmaktadır (Mishkin, 2000b).

deflasyonist sürecin, mali istikrarsızlığı yol açacağını savunmaktadır[21,22]. Bu nedenle Fischer (1994), fiyat düzeyi hedeflemesinin, enflasyon oranı hedeflemesine nazaran kısa dönemde enflasyon oranlarının daha yüksek bir oynaklık göstermesine ve dolayısıyla üretimde daha fazla salınımlara neden olduğunu iddia etmektedir[23].

Fiyat düzeyinin hedef değişken olarak seçilmesinin yarattığı diğer bir sakınca ise, hedefin aşırı ya da eksik biçimde tahmin edilmesidir (Mishkin ve Schmidt-Hebbel, 2002). Bu durumda fiyatların uzun dönemli tahminlerindeki sapma azalırken kısa dönemde para politikasına ilişkin değişkenlik artmaktadır (Oktar, 1998).

Enflasyon oranı ve fiyat düzeyi hedeflemelerinin kendilerine göre yukarıda gösterildiği gibi avantajları ve dezavantajları bulunmasından dolayı, literatürde, her iki stratejinin özelliklerinin birleştirildiği "karma politikaları" (*hybrid policies*) öneren kimi yazarlar bulunmaktadır. Mishkin (2000b) ve Mishkin ve Schmidt-Hebbel (2002) karma politikaları, gelecek dönemde telafi edilmek üzere enflasyon oranının hata payı ile bir hedef olarak kamuoyuna açıklandığı, bağlayıcılık niteliği taşıyan bir para politikası olarak tanımlamaktadırlar. Black, Macklem ve Rose (1997) ile King (1999), enflasyon oranı hedefinin düşük oranlı hata düzeltme ile kamuoyuna

[21] Mishkin (1978, 1991, 1997, 2000b), sanayileşmiş ülkelerde yaşanan mali istikrarsızlığının asıl kaynağının, deflasyonist süreç olduğunu ileri sürmektedir.

[22] Ayrıca Miskin (2000b), Büyük Bunalım (*Great Depression*) sırasında ve son yıllarda Japonya'da olduğu gibi sık sık yaşanan deflasyonun, faiz oranlarının sıfır düzeyine kadar inmesine yol açacağını ifade etmektedir. Summers (1991) ise, faiz oranlarının sıfır düzeyine inmesi halinde para politikalarının etkinliğini yitireceğini ileri sürmektedir.

[23] Bununla birlikte, Fillion ve Tetlow (1994) kendi geliştirdikleri model çerçevesinde enflasyon oranının hedeflenmesine kıyasla fiyat düzeyi hedeflemesinin daha az enflasyon değişkenliğine fakat daha fazla üretim değişkenliğine neden olduğunu savunmaktadırlar.

ilan edilmesi şeklinde karma politikanın uygulanması halinde, enflasyon hedeflemesi rejiminin fiyat düzeyinde neden olduğu belirsizliklerin, fiyat düzeyi hedeflemesi rejiminin ise neden olduğu deflasyonist sürecin sıklığının azalacağını iddia etmektedirler. Williams (1999), Smets (2000) ile Gaspar ve Smets (2000), fiyat düzeyi hata düzeltme terimine düşük oranda ağırlık verilmesi halinde üretim ve enflasyon arasındaki ödünleşmenin (*trade-off*) iyileşeceğini ileri sürmektedirler[24].

Yukarıda da görüldüğü üzere literatürde enflasyon hedeflemesi rejiminin, enflasyon oranının kendisinin mi yoksa fiyat düzeyinin mi esas alınarak yapılması halinde daha iyi sonuç vereceği hususunda tam bir uzlaşma olmamasına rağmen uygulamada enflasyon oranının hedeflenmesinin tercih edildiği görülmektedir.

2.3.2. Fiyat Endeksinin Belirlenmesi

Hedeflemenin, enflasyon oranı üzerinden yapılması halinde hangi endekse bağlı oranın hedefleneceği de diğer bir önemli noktadır. Enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyen çoğu ülkenin, uygulamada, ölçüm hatalarının olabileceğinin bilincinde olmalarına rağmen kamuoyu tarafından kolay anlaşılabilir ve elde edilebilir olma niteliklerinden dolayı TÜFE'yi tercih ettikleri görülmektedir (Tablo 2.3.2.1).

[24] Bununla birlikte, karma politikaların kamuoyuna ne şekilde açıklanacağı büyük bir sorun teşkil etmektedir (Miskin ve Schmidt-Hebbel, 2002). Bernanke ve Mishkin (1997), Mishkin (1999) ile Bernanke, Laubach, Mishkin ve Posen'ın (1999) belirttiği gibi enflasyon hedeflemesi rejiminin başarısı, kamuoyu ile iletişimi sağlayan etkin araç olmasına bağlıdır. Bu nedenle, hata düzeltme modelleri gibi teknik kavramların kamuoyuna izah edilmesinin güç olması, karma politikanın başarısını etkileyecektir.

Tablo 2.3.2.1. Fiyat Endeksinin Belirlenmesi

TÜFE (Headline CPI)	*Avustralya, Brezilya, Çek Cumhuriyeti, İsrail, İzlanda, Kanada, Kolombiya, Macaristan, Meksika, Norveç, Polonya, Şili, Yeni Zelanda*
Temel Enflasyon (Core CPI)	*Güney Afrika, Güney Kore, İngiltere, Tayland*

Kaynak: Schmidt-Hebbel ve Tapia (2002)

Bununla birlikte, gıda ve enerji fiyatları ile ipotek faizi ödemelerindeki dalgalanmaların, TÜFE üzerinde geçici değişimlere yol açması nedeniyle temel enflasyonun hedeflenmesi bir diğer yöntemdir (Tablo 2.3.2.2). TÜFE ile temel enflasyon arasındaki en temel fark, temel enflasyonun, gıda ve enerji fiyatları ile ipotek faizi ödemelerinden etkilenmemesidir.

Tablo 2.3.2.2. Temel Enflasyonu Hedefleyen Ülkeler

Güney Afrika	*İpotek faiz ödemelerinin hariç tutulduğu temel enflasyon*
Güney Kore	*Gıda ve enerji fiyatlarının hariç tutulduğu temel enflasyon*
İngiltere	*İpotek faiz ödemelerinin hariç tutulduğu temel enflasyon*
Tayland	*Gıda ve enerji fiyatlarının hariç tutulduğu temel enflasyon*

Kaynak: Reserve Bank of New Zealand (2002), Schmidt-Hebbel ve Tapia (2002), Mishkin ve Schmidt-Hebbel (2002)

2.3.3. Enflasyon Oranının Sayısal Olarak Hedeflenmesi

Enflasyon hedeflemesi stratejisini benimsemiş merkez bankalarının uzun dönem enflasyon amaçlarının ne olması gerektiği hususunda yoğun tartışmalar bulunmaktadır. Kormendi ve Meguire (1985), Grier ve Tullock (1989), Cozier ve Selody (1992), Fischer (1993), Andersen ve Gruen (1995),

Barro (1995) ile Andres ve Hernando (1999) enflasyon ve iktisadi büyüme arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu savunmalarına karşın Bruno ve Easterly (1996) düşük düzeyli enflasyon oranlarında bu negatif ilişkinin zayıfladığını ileri sürmektedirler.

Bu bağlamda, literatürde uzun dönemde fiyat istikrarının sağlanmasında enflasyon oranının sıfır ya da pozitif olması hususunda farklı görüşler bulunmaktadır. Feldstein (1997) ve Poole (1999), pozitif enflasyonun, merkez bankasının güvenilirliğini zedeleyeceği ve kamuoyunun enflasyon beklentilerinde istikrarsızlığa yol açacağı gerekçesiyle para otoritesinin uzun dönemde amacının, sıfır enflasyon olması gerektiğini savunmaktadırlar[25]. Akerlof, Dickens ve Perry (1996), nominal ücretlerin aşağıya doğru katı olmasından dolayı, sıfır enflasyonun ekonomide verimsizliğe ve doğal işsizlik oranının (*the natural rate of unemployment*) yükselmesine neden olacağını ifade etmektedirler[26]. Mishkin (1991, 1997, 2000b) ile Mishkin ve Hebbel-Schmidt (2002) ise, sıfır enflasyonun gelişmiş ülkelerde deflasyona ve dolayısıyla mali istikrarsızlığa yol açacağını savunmaktadır.

Sıfır enflasyonun uzun dönemli bir amaç olarak belirlenmesinin yaratacağı bu sıkıntılar nedeniyle literatürde enflasyon hedeflemesi politikasında yüzde 2 civarında bir enflasyonun belirlenmesi hususunda görüş birliği bulunmaktadır. Burada gerektiğinde hedef üzerine ±1 puan kadar hata payı konulması da mümkündür (Svensson 1996, 1997a, 1997b, 1999).

Uygulamada, enflasyon hedefinin, genellikle belli bir aralık üzerinden yapıldığı göze çarpmaktadır. Böyle bir uygulama, kabul edilebilir bir sapmayı içerdiğinden para otoritesinin sorumluluğunu gerçekleştirmesi açısından avantajlı olduğu gibi, politika uygulayıcılarının nokta

[25] Bernanke, Laubach, Mishkin ve Posen (1999) ise; yüzde 3'ten düşük olmak kaydıyla pozitif enflasyonun merkez bankasının güvenilirliğini azaltmayacağını ve kamuoyunun enflasyon beklentilerinde istikrarsızlığa yol açmayacağını ileri sürmektedirler.

[26] *Doğal işsizlik oranı*,ekonomide geçici ve yapısal nedenlerden kaynaklanan işsizlik oranı, başka bir ifadeyle, emek piyasası dengesi ile çelişmeyen işsizlik oranı olarak tanımlanabilir (Seyidoğlu, 1999).

hedefi tutturamama olasılığının bulunmasından dolayı da kamuoyu nezdinde daha gerçekçidir[27]. Orphanides ve Wieland (2000), hedefin belli bir aralık dahilinden yapılmasının, para otoritelerine geçici şokların etkilerini giderme hususunda daha esnek politikalar uygulayabilme imkanını sağladığını ileri sürmektedirler. Nokta hedef ve hedef aralığını tercih eden ülkeler Tablo 2.3.3.1'de gösterilmektedir[28].

Tablo 2.3.3.1. Ülkelerin Enflasyon Hedefleri (2002)

Ülkeler	*Nokta Hedef (%)*	*Hata Payı (%)*	*Ülkeler*	*Hedef Aralığı (%)*	*Orta Nokta (%)*
Kolombiya	*6,0*	*±2,1*			
Polonya	*5,0*	*±1,0*	*Güney Afrika*	*5-6*	*5,5*
Macaristan	*4,5*	*±2,2*	*Çek Cum.*	*3-6*	*4,5*
Brezilya	*3,5*	*±2,0*	*Tayland*	*0-3,5*	*1,75*
Güney Kore	*3,0*	*±1,0*	*Şili*	*2-4*	*3,0*
İngiltere	*2,5*	*±1,0*	*Avustralya*	*2-3*	*2,5*
İzlanda	*2,5*	*-1,5;+2,0*	*İsrail*	*2-3*	*2,5*
Norveç	*2,5*	*±1,0*	*Kanada*	*1-3*	*2,0*
İsveç	*2,0*	*±1,0*	*Yeni Zelanda*	*1-3*	*2,0*
Ortalama	***3,5***		***Ortalama***		***3,0***

Kaynak: Reserve Bank of New Zealand (2002)

[27] Mishkin (2000b) ise kamuoyunun, gerçekleşen enflasyonun, hedef aralığının içinde ya da dışında kalmasından çok belirlenen nokta hedeften ne kadar sapma gösterdiği ile ilgilendiğini savunmaktadır.

[28] Schmidt-Hebbel ve Tapia (2002), enflasyon hedefinin; 'sıkı nokta hedefi (*thick point target*)', 'nokta hedef (*point target*)' , 'hedef aralığı (*target range*)' ve 'tavan hedef (*ceiling target*)' şeklinde belirlenebileceğini ifade etmektedirler. Buna göre, enflasyon hedefinin yüzde 3 olarak belirlenmesi sıkı nokta hedefi , yüzde 3 olan hedefe yüzde ±1 hata payının eklenmesi nokta hedefi, yüzde 0-3 olarak belirlenmesi hedef aralığını ve maksimum yüzde 3 olarak belirlenmesi ise tavan hedefi ifade etmektedir. Schmidt-Hebbel ve Tapia, bu sınıflandırmaya göre Avustralya ve İzlanda'nın sıkı nokta hedefini; Brezilya, İngiltere, İsveç, Kolombiya, Macaristan, Norveç ve Polonya'nın nokta hedefi; Çek Cumhuriyeti, Güney Afrika, Güney Kore, İsrail, Kanada, Şili, Tayland ve Yeni Zelanda'nın hedef aralığını; Meksika'nın ise tavan hedefini benimsediğini belirtmektedirler.

Bununla birlikte, hedeflemenin belli bir aralık üzerinden yapılması bazı sakıncaları da beraberinde getirir. Bernanke ve Mishkin'e (1997) göre, aralığın kullanılması, belirsizlik yaratmakla beraber para otoritesinin kısa dönemde bazı esnekliklere sahip olmasına fırsat verir. Üstelik, hedef aralığın geniş olarak belirlenmesi, kamuoyunun ve piyasanın, para otoritesinin enflasyon taahhüdüne olan bağlılığı hususunda kuşkuların doğmasına yol açar[29]. Bu nedenle, Mishkin ve Posen (1997), enflasyon tahminlerinin, nokta hedef üzerinden yapılmasına önermektedirler.

2.3.4. Hedef Süresinin Tespiti

Para politikaları, ekonomiyi ve özellikle enflasyonu uzun gecikme süreleri ile etkilemektedir. İşte bu nedenden ötürü Apel, Nessén, Söderström ve Veredin (1999) hedef süresini, merkez bankasının enflasyonu teknik anlamda etkileyebileceği süre olarak tanımlamaktadırlar[30]. Sanayileşmiş ülkelerde bu gecikme uzunluğu iki yıl olarak tahmin edilmektedir. Bu nedenle Agénor (2002), hedef süresinin, aktarım mekanizmasının işleyişinden kaynaklanan bu gecikme uzunluğu kadar tespit edilmesi önermektedir. Bununla birlikte Svensson (1997a) ve Ball (1997), politika yapıcılarının üretim istikrarına da önem vermesi halinde, hedef süresinin daha uzun seçilmesini önermektedir. Başka bir ifade ile, olası bir şokun ardından enflasyon oranının hedeflenen düzeye geri çekilebilmesi, enflasyona kıyasla üretime verilen nispi öneme, λ, bağlı olarak aktarım mekanizmasından kaynaklanan gecikmeden, yani iki yıldan, daha fazla süre gerektirmektedir (Apel, Nessén, Söderström ve Veredin, 1999).

---

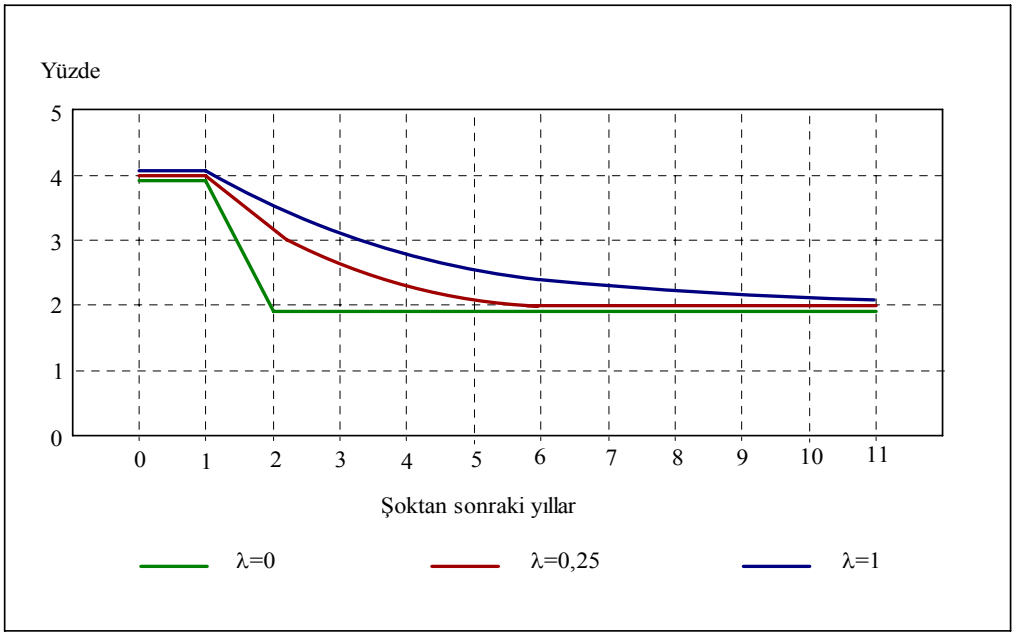
[29] Agénor'a (2002) göre, 'esneklik' ile 'güvenilirlik' kavramları arasında bir ödünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Bir başka deyişle, hedef aralığının belirlenmesi para otoritelerine uyguladıkları politikalarda esneklik sağlamalarına rağmen kamuoyunun şüphelerinden dolayı güvenilirlik sorununu da gündeme getirir.

[30] Literatürde "hedef süresine" (*target horizon*) farklı isimler verildiği de görülmektedir: Apel, Nessén, Söderström ve Veredin (1999) "örtülü hedefleme süresi" (*implicit targeting horizon*), King (1999) ile Batini ve Nelson (2001) "optimal politika süresi" (*optimal policiy horizon*) adını vermektedirler.

Şekil 2.3.4.1, λ' nın farklı büyüklüklükleri ile enflasyon oranının olası bir şoktan sonra tekrar hedeflenen düzeye ulaşmasına kadar geçen süreyle olan ilişkisini göstermektedir. Burada enflasyon oranı, hedeflenen düzey olan yüzde 2' dir ve şokun ardından yüzde 4 seviyesine yükselmektedir. $\lambda=0$ olması halinde enflasyon oranı, çok kısa sürede, 2 yıl sonra, hedeflenen düzeye geri dönmektedir. Bununla birlikte, enflasyona ve üretim istikrarına aynı ölçüde önem verilmesi halinde, $\lambda=1$, ise enflasyon oranı ancak üç yıl sonra yüzde 3, altı yıl sonra ise yüzde 2,4 düzeyine ulaşabilmektedir. $\lambda=0,25$ iken ise enflasyon oranı üç yıl sonra yüzde 2,5, altı yıl sonra da yüzde 2,1 düzeyine gerileyebilmektedir.

Hedef süresinin, iki yıldan daha kısa seçilmesi, enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanmasında birtakım sorunların oluşmasına yol açar (Mishkin, 2000b, Mishkin ve Schmidt-Hebbel, 2002): Birincisi, para politikaları optimal açıdan uygulansa bile enflasyonun, hedeflenen düzeyden sık sık sapmasına neden olur. İkincisi, enflasyonun, hedeflenen düzeye geri çekilmesi faiz oranlarında sıklıkla değişiklik yapılmasına yol açar. Üçüncüsü ise, merkez bankasının kayıp fonksiyonunda, üretim dalgalanmalarının düşük bir katsayı ile yer almasına sebep olur. Bu olumsuzlukların giderilmesi için Mishkin (2000a), enflasyon hedefinin, iki yıl önceden belirlenip ertesi yıl uygulamaya geçirilmesini önermektedir.

Şekil 2.3.4.1. Şokun Ardından Enflasyon Tahmini



Kaynak: Loayza ve Schmidt-Hebbel (2002)

Bununla birlikte, özellikle enflasyonist eğilimin egemen olduğu ekonomilerde hedef süresinin oldukça uzun seçilmesi de bazı sakıncaları beraberinde getirmektedir (Agénor, 2002). Hedef süresinin uzun seçilmesi, piyasalarda, para otoritelerinin cayma (*temptation*) güdüsüne sahip olduğu ve sürpriz enflasyon yaratma eğiliminde olduğu şeklinde yorumlanmasına yol açar.

BÖLÜM III

ENFLASYON HEDEFLEMESİ ANALİTİK ÇERÇEVE

3.1. GİRİŞ

Enflasyon hedeflemesi rejiminin başarısı, para politikalarının enflasyon üzerindeki etkilerinin ve aktarım mekanizmasından kaynaklanan gecikmelerin merkez bankaları tarafından yeterli ölçüde bilinmesini gerektirir. Nitekim, enflasyon hedeflemesi rejimini teorik açıdan değerlendiren tüm yazarlar bu gecikmeleri dikkate alarak modellerini geliştirmişlerdir.

Enflasyon hedeflemesi rejimini, bir para politikası stratejisi olarak uygulayan tüm ülkeler açık ekonomilere sahiptir. Bununla birlikte, literatürde, enflasyon hedeflemesi rejimini inceleyen iktisatçılar, başlangıçta, kapalı ekonomiler için enflasyon hedeflemesi rejimini analitik açıdan değerlendirmişlerdir (Svensson 1997a, Ball 1997). Svensson (1997b); belirsizlikleri, şokları ve faiz oranı istikrarlarını da modeline ekleyerek enflasyon hedeflemesi rejimi üzerindeki olası etkilerini değerlendirmiştir. Phillips eğrisi ve toplam talep eşitliğinden oluşan bu modellerin ortak noktası, elde edilen optimal tepki fonksiyonlarının, Taylor Kuralı ile tutarlılık göstermesidir.

Döviz kurlarının modele dahil olması nedeniyle açık ekonomilerde enflasyon hedeflemesi rejiminin incelenmesi daha güçtür[31]. Burada, merkez bankalarının, döviz kurlarındaki değişikliklere ne şekilde tepki göstereceği önem kazanmaktadır.

[31] Döviz kurlarındaki hareketliliğin çok net bir şekilde anlaşılması oldukça zordur. Ayrıca kapsanmamış faiz oranı paritesi (*uncovered interest rate parity*) ile satınalma gücü paritesinin (*purchasing power of parity*) ampirik sonuçlarla her zaman bağdaşmadığı görülmektedir. Belirsizliklerin derecesine bağlı olarak reel döviz kurundaki dengenin, merkez bankaları tarafından kolay gözlenememesi de diğer bir zorluk unsurudur (Leitemo ve Söderström, 2002).

Yazarların bir kısmı, açık ekonomiler için enflasyon hedeflemesi rejimini değerlendirirken modellerini, toplam enflasyon ve yurt içi enflasyon ayrımını yaparak geliştirmişlerdir[32] (Pitchfold 1993, Svensson 1998, Ball 1998, Bharucha ve Kent 1998, Ryan ve Thompson 2000, Debelle ve Wilkinson 2002). Bir kısmı ise, döviz kurlarının politik karar almada olası etkilerini gözönüne alarak modellerini oluşturmuşlardır (Cunnigham ve Haldane, 2002). Bununla birlikte, her iki durumda da elde edilen optimal tepki fonksiyonlarının, tam anlamıyla tutarlılık göstermemesine rağmen Taylor Kuralı'nın farklı gösterimleri bağlamında tartışıldığı görülmektedir.

Bu bölümde ilk olarak, aktarım mekanizmasının kanalları ve para politikalarının doğrusal modelleri üzerinde durularak araç kuralları ve hedefleme kuralları arasındaki ayrım ortaya konulacaktır. İkinci olarak, kapalı ekonomiler için enflasyon hedeflemesi rejimi incelenirken, ilk önce merkez bankalarının sadece enflasyonun, hedeflenen değerinden sapması ile ilgilendiği durumlar (katı enflasyon hedeflemesi) ele alınacak, daha sonra ise enflasyonun yanı sıra üretime de önem verdiği durumlar (esnek enflasyon hedeflemesi) üzerinde durulacaktır. Ardından faiz oranı istikrarlarının, doğrusal olmayan Phillips eğrisinin ve ileriye dönük değişkenlerin, enflasyon hedeflemesi rejimi üzerindeki etkileri analiz edilecektir. Son olarak ise, katı ve esnek enflasyon hedeflemesi rejimleri açık ekonomiler için değerlendirilecek ve yönlendirilmiş sabit parite sisteminin söz konusu para politikası stratejisi üzerindeki olası etkileri üzerinde durulacaktır.

3.2. AKTARIM MEKANİZMASI

3.2.1. Aktarım Mekanizması Kanalları

Aktarım mekanizması; merkez bankalarının, amaçlarına ulaşmak için belirleyecekleri kurallar çerçevesinde gerçekleştirecekleri uygulamaların, çeşitli kanallar vasıtasıyla gecikmeli olarak enflasyonu etkilemesi olarak tanımlanabilir. Bu nedenle, diğer para politikası stratejileri gibi

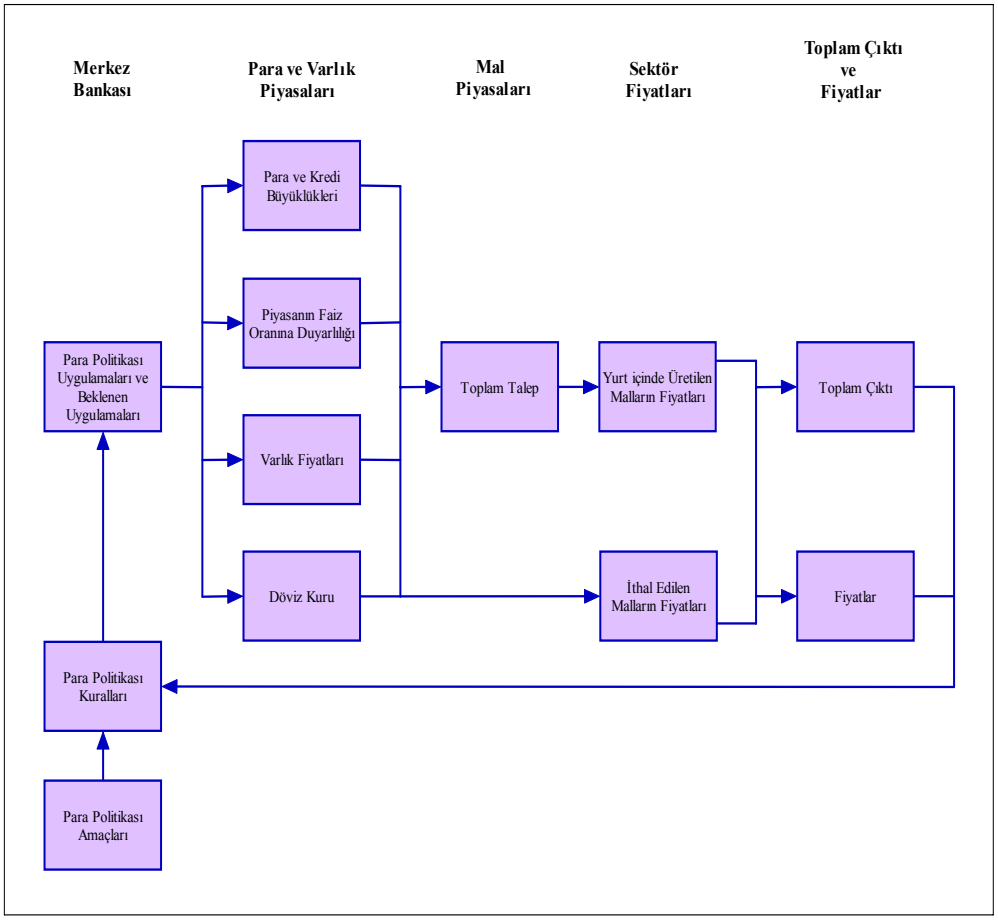
[32] Burada, toplam enflasyon (*aggregate inflation*) ile tüketici fiyat endeksi kastedilmektedir. π^d, yurt içi enflasyonu; π^f, ithal enflasyonu ve ω, ithalatın ekonomideki payını göstermek üzere toplam enflasyon, $\pi_t = (1 - \omega)\,\pi^d + \omega\pi^f$ ile ifade edilmektedir.

enflasyon hedeflemesi rejiminin de başarısı, aktarım mekanizmasının kanallarını ve aktarım mekanizmasından kaynaklanan gecikmelerin tespitini gerektirir[33]. Nitekim, farklı modeller ile enflasyon hedeflemesi rejimini inceleyen tüm yazarlar, aktarım mekanizmasından kaynaklanan bu gecikmeleri, kendi modellerine dahil etmişlerdir.

Para politikalarının aktarım mekanizması, 'faiz oranı', 'varlık fiyatları', 'döviz kuru', 'parasal büyüklükler ve krediler' ile 'beklentiler' olmak üzere beş kanaldan oluşur (Loayza ve Schmidt-Hebbel, 2002). Aktarım mekanizmasının kanalları, Şekil 3.2.1.1 ile gösterilmektedir.

[33] Aktarım mekanizmasının çeşitli ülkelerdeki işleyişini inceleyen bir çok çalışma bulunmaktadır. Mishkin (1995), aktarım mekanizması kanallarını ABD ekonomisi için değerlendirmiştir. Benzer şekilde, Bank of England (2001), İngiltere; Central Bank of Chile (2000) ise Şili için aktarım mekanizmasının işleyişini ele almışlardır.

Şekil 3.2.1.1. Aktarım Mekanizmasının Kanalları



Kaynak: Loayza ve Schmidt-Hebbel (2002)

Faiz oranı kanalı, aktarım mekanizmasının aslolan kanalıdır (Taylor 1995 ve Bernanke ve Gertler 1995). Merkez bankaları, para arzı miktarını değiştirmek suretiyle, fiyatların ve ücretlerin katılığı nedeniyle, uzun dönemde reel faiz oranlarını ve dolayısıyla özel sektörün tüketim ve yatırım tercihlerini etkilerler. Bunun neticesinde, toplam talep ve nihayet enflasyon etkilenir.

Para politikalarının, hisse senetleri ve bono fiyatları üzerinde de etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle varlık fiyatları kanalı, aktarım mekanizmasının ikinci kanalını oluşturur. Merkez bankaları, para arzı miktarını değiştirerek, hisse senetleri fiyatlarını ve dolayısıyla yatırımları etkileyebilirler[34].

[34] Tobin'e (1969) göre; hisse senetleri fiyatları ile yatırım arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Örneğin, merkez bankasının para arzını artırması halinde, bu arz fazlasının bir kısmı

Böylece, toplam talebi ve en sonunda da enflasyonu etkilemiş olurlar. Diğer yandan, değişen hisse senetleri fiyatlarının, artan servet nedeniyle tüketim ve dolayısıyla yine toplam talep ve enflasyon üzerinde etkisi bulunmaktadır (Meltzer, 1995).

Aktarım mekanizması kanallarının üçüncüsü, döviz kuru kanalıdır. Döviz kuru kanalının, ekonominin hem toplam talebi, hem de toplam arzı üzerinde etkisi bulunmaktadır. Toplam talep açısından değerlendirdiğimizde, merkez bankaları, para arzı miktarını değiştirmek suretiyle etkileyecekleri reel faiz oranları ile net sermeye girişini ve dolayısıyla ulusal paranın değerini etkilemiş olurlar. Bunun sonucunda net ihracat ve nihayet toplam talep ile enflasyon etkilenmiş olur. Toplam arz açısından bakıldığında ise, ulusal paranın değerinin değişmesi, ithal edilen ara girdilerin fiyatları nedeniyle maliyetlerin ve dolayısıyla toplam arz miktarı ile enflasyonun etkilenmesine yol açar.

Parasal büyüklükler ve krediler kanalı ise, aktarım mekanizmasının dördüncü kanalıdır. Para arzı vasıtasıyla merkez bankalarının enflasyonu etkilemesi monetarist görüşün gereğidir. Bununla birlikte, merkez bankalarının, krediler yoluyla enflasyonu etkilemesi görüşü literatürde son dönemlerde tartışılmaktadır (Bernanke ve Gertler, 1995). Merkez bankalarının, para arzı miktarını değiştirerek etkileyecekleri reel faiz oranlarının, ticari bankaların kredi verme isteklerini değiştirmesi ve bunun neticesinde de toplam talep ile enflasyonun etkilenmesi, krediler kanalının temelini oluşturur.

---

hisse senedi alımı için kullanılır. Hisse senetlerine talebin artması ise, hisse senetleri fiyatlarının yükselmesine ve dolayısıyla firmalarının mevcut sermayelerinin piyasa değerinin artmasına neden olur. Bu durumda, firmanın mevcut sermayesinin piyasa değerinin, sermaye yenileme maliyetine olan oranı olarak tanımlanan q'nun artması ile birlikte firmalar sahip oldukları sermaye stoku ile yatırımlarını artırlar.

Aktarım mekanizmasının son kanalı ise, beklentiler kanalıdır. Özel birimlerin, gelecek dönemde oluşabilecek şokları ve bu şoklara karşı merkez bankalarının ne şekilde politika belirleyeceklerini önceden tahmin ederek tüketim ve üretim tercihlerini belirlemesi ile toplam talep ve toplam arz ve en sonunda enflasyon etkilenir.

Enflasyon hedeflemesi rejiminin başarısı, enflasyon hedefine ulaşmak için bu kanalların en uygun olanının seçimine bağlıdır. Blejer ve Leone'ye göre (2000), en uygun olan kanalın tespit edilebilmesi ise, merkez bankalarının, aktarım mekanizması ile ilgili olarak kesin bilgilere sahip olmasına ve enflasyon ile toplam talebi etkileyen şokların farkında olmasına bağlıdır. Bununla birlikte, enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyen ülkelerin, para politikası aracı olarak kısa dönem nominal faiz oranlarını tercih ettikleri görülmektedir.

Merkez bankaları, kısa dönemli nominal faiz oranları ile bir dönem sonra toplam talebi, iki dönem sonra ise enflasyonu etkilerler. Tespit edilen bu gecikme uzunlukları göreceli olmasına rağmen bu alanda yapılan bir çok vektör otoregessif (*vector autoregressive*, *VAR*) analizlerden elde edilen bulgular ile de tutarlılık gösterir (Christiano, Eichenbaum ve Evans 1998, Bernanke ve Mihov 1998, Cushman ve Zha 1997).

3.2.2. Para Politikasının Genel Doğrusal Modelleri

Geleneksel aktarım mekanizmasının farklı modelleri, doğrusal olmak kaydıyla aşağıdaki gibi yazılabilir[35].

[35] Geleneksel aktarım mekanizması; toplam talep, döviz kuru ve beklentiler kanalından oluşmaktadır (Svensson, 1999). Bu geleneksel yaklaşım, literatürde giderek kendisine daha çok taraftar bulmaktadır (Mishkin 1995, Fuhrer ve Moore 1995, King ve Wolman 1996, McCallum ve Nelson 1997, Woodford 1996, Rotemberg ve Woodford 1997, Goodfriend ve King 1997 ile Clarida , Galí ve Gertler 1999).

$$\begin{bmatrix} X_{t+1} \\ x_{t+1|t} \end{bmatrix} = A \begin{bmatrix} X_t \\ x_t \end{bmatrix} + Bi_t + \begin{bmatrix} v_{t+1} \\ 0 \end{bmatrix} \qquad (3.2.2.1)$$

burada X_t, n_1 sayıda önceden belirlenmiş değişkenlerin (*predetermined variables*), yani durum değişkenlerin sütun vektörü; x_t, n_2 sayıda ileriye dönük değişkenlerin (*forward-looking variables*) sütun vektörü; i_t, n_i sayıda merkez bankası araçlarının, yani kontrol değişkenlerin sütun vektörü; v_{t+1}, sıfır ortalama ve Σ_{vv} sabit kovaryansa sahip n_1 sayıda dışsal bağımsız araç dağılımlı (*independent instrument distribution*, *i.i.d.*) şokların sütun vektörü ve A ile B bu vektörlere uygun boyutlu matrislerdir. $x_{t+1|t}$ ise $E_t x_{t+1}$' in gösterimi olup, t dönemde mevcut bilgiler ışığında x_{t+1}' in beklenen değeridir.

Y_t, n_3 sayıda hedef değişkenlerin sütun vektörü olarak

$$Y_t = C \begin{bmatrix} X_t \\ x_t \end{bmatrix} + Di_t \qquad (3.2.2.2)$$

yazılabilir ki burada C ve D, uygun boyutlu matrislerdir.

$\hat{Y}$, n_3 sayıda hedef düzeyinin sütun vektörü olmak üzere veri olan pozitif belirli $n_3 \times n_3$ boyutlu K matrisi için dönem kayıp fonksiyonu (*period loss function*) aşağıdaki gibi karesel formda formüle edilebilir.

$$L_t = \left(Y_t - \hat{Y}\right)' K \left(Y_t - \hat{Y}\right) \qquad (3.2.2.3)$$

Veri olan δ indirgeme faktörü için ($0<\delta<1$), dönemlerarası kayıp fonksiyonu (*intertemporal loss function*) ise,

$$E_t (1-\delta) \sum_{\tau=0}^{\infty} \delta^{\tau} L_{t+\tau} \qquad (3.2.2.4)$$

şeklinde yazılabilir. $\delta = 1$ için dönemlerarası kayıp fonksiyonu, (3.2.2.4), dönem kayıp fonksiyonunun koşulsuz ortalaması olarak yorumlanabilir.

$$E(L_t) = E\left[\left(Y_t - \hat{Y}\right)' K\left(Y_t - \hat{Y}\right)\right] \qquad (3.2.2.5)$$

Para politikası araçları, sadece önceden belirlenmiş değişkenlere bağlı ise aşağıda gösterilen tepki fonksiyonu (*reaction function*) varsayılır.

$$i_t = FX_t \qquad (3.2.2.6)$$

burada F, $n_i \times n_1$ boyutlu bir matristir.

(3.2.2.1) numaralı eşitliğin, veri olan F matrisi için çözülmesi halinde ileriye dönük değişkenlerin, önceden belirlenmiş değişkenlerin doğrusal bir fonksiyonu olduğu sonucuna ulaşılır.

$$x_t = HX_t \qquad (3.2.2.7)$$

burada H matrisi A, B ve F matrislerine bağlıdır.

Para politikası araçları, hem önceden belirlenmiş değişkenlere, hem de ileriye dönük değişkenlere bağlı ise, F_X ve F_x matrislerinin sırasıyla $n_i \times n_1$ ve $n_i \times n_2$ boyutlu matrisler olmak kaydıyla, aşağıdaki tepki fonksiyonu elde edilir.

$$i_t = \left(F_X + F_x H\right)X_t \qquad (3.2.2.8)$$

3.2.3. Araç Kuralları ve Hedefleme Kuralları

Enflasyon hedeflemesi rejimini, analitik çerçevede inceleyebilmek için, öncelikle, 'araç kuralları' (*instrument rules*) ile 'hedefleme kuralları' (*target rules*) arasındaki farklılığı ortaya koymak gerekir[36].

Araç kuralları, literatürde genellikle para politikası kuralları karşılığında kullanılmakta olup, önceden belirlenmiş değişkenlerin veya ileriye dönük değişkenlerin ya da her iki değişkenin belirlendiği bir fonksiyon olarak ifade edilir. 1970'li yıllardan itibaren araç kurallarının değişik şekilleri üzerinde bir çok çalışma yapılsa da en iyi bilinen örneği, Taylor Kuralı'dır (Taylor, 1993).

$$i_t = \pi_t + F_\pi\left(\pi_t - \pi^*\right) + F_y y_t \qquad (3.2.3.1)$$

burada i_t, nominal faiz oranını, π_t, enflasyon oranını, y_t, üretim açığını ve π^* ise enflasyon hedefini göstermektedir[37]. Kısaca; Taylor Kuralı, nominal faiz oranının, enflasyon oranının hedeflenen değerinden sapması ile üretim açığının doğrusal bir fonksiyonu olarak tanımlanabilir.

Kapalı ekonomilerde, enflasyon tahmininin ara hedef olarak kullanılması halinde optimal faiz oranı, Taylor Kuralı ile aynı formdadır (Svensson 1997a, 1997b, Ball 1997). Ancak, açık

[36] 'Araç kuralları' ve 'hedefleme kuralları' kavramları, Svensson (1999) tarafından kullanılmaktadır. Diğer yazarların ise, genelde, 'politika kuralları' (*policy rules*) ve 'politika amaçları' (*policy objectives*) kavramlarını tercih ettikleri görülmektedir.

[37] Taylor (1993), 1987-1992 dönemleri için ABD verileri ile yapmış olduğu makro ekonomik çalışmada, (3.2.3.1) numaralı eşitlikte yer alan katsayıları 1,5 ve 0,5 olarak bulmuştur.

ekonomilerde, Ball (1998), para politikalarının, enflasyonu, döviz kuru kanalı ile de etkileyebilmesi nedeniyle Taylor Kuralı'nın yapısının değiştirilmemesi halinde optimal olmayacağını belirtmektedir[38].

Hedefleme kuralı, genel olarak, kayıp fonksiyonunun minimize edilmesi işlemidir (Svensson, 1999)[39,40]. Başka bir deyişle, hedefleme kuralı, hedef değişkenler vektörünün, Y_t, hedef düzeyleri vektörü, $\hat{Y}$, ile minimize edilen kayıp fonksiyonlarını ifade eder.

Merkez bankasının, amaç değişkenleri üzerinde tam kontrolünün olduğu ve amaç değişkenleri arasında dönemlerarası ve dönemiçi ödünleşmenin bulunmadığı durumlarda kayıp fonksiyonunun minimizasyonun birinci sıra koşulu aşağıdaki gibidir:

---

[38] Taylor Kuralı'nın, asıl belirleyicilerinin, enflasyon ve üretim açığı olduğu düşülünürse, bu yaklaşımın zayıf yönünün, denklem dışında tutulmuş olan değişkenlerde meydana gelebilecek değişimlere bir tepki gösterememesi olduğu görülmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin yapılarında döviz kurlarının önemli yer tutması, bu kuralın çalışmayacağı anlamına gelebilir. Kaldı ki Taylor (2001), Taylor Kuralı'nın ABD için geçerli olduğunu, diğer ülkeler için geçerli olmayabileceğini ifade etmektedir. Buna rağmen, Taylor Kuralı, uygulamada, kendisine bir çok taraftar bulmuştur. Clarida, Galí ve Gertler (1998), Japonya, Almanya, Fransa, İngiltere ve ABD.; Ahn (2000), Avustralya; Nelson (2000), İngiltere; Gerlach ve Schnabel (1999) ile Taylor (1999), Avrupa Para Birliği; Sánchez-Fung (2000) ise Dominik Cumhuriyeti için Taylor Kuralı'nı belirlemeye yönelik çalışmalar yapmışlardır.

[39] Svensson (2002), hedefleme kurallarını, '*genel*' ve '*özel*' hedefleme kuralları olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Özel hedefleme kuralını ise, belirlenen hedef değerine ulaşmak için nominal faiz oranını belirleme işlemi olarak tanımlamaktadır.

[40] Literatürde hedefleme kurallarının irdelendiği bir çok çalışma bulunmaktadır (Sims 1980, Rogoff 1985, Walsh 1998, Svensson 1997a, 1999, 2002, Rudesbusch ve Svensson 1999, Cecchetti 1998, 2000, Clarida, Galí ve Gertler 1999 ile Svensson ve Woodford 1999).

$$Y_t = \hat{Y} \tag{3.2.3.2}$$

Yine amaç değişkenler arasında dönemlerarası veya dönemiçi ödünleşmenin olmaması kaydıyla merkez bankasının hedef değişkenler üzerinde tam kontrolü olmadığı durumlarda ise birinci sıra koşulu,

$$Y_{t+\tau|t} = \hat{Y} \tag{3.2.3.3}$$

şeklindedir ki burada $\tau \geq T$ için $Y_{t+\tau|t}$, $E_t Y_{t+\tau}$' yi , $T \geq 0$ ise para politikası aracının, amaç değişkeni üzerindeki en kısa etki süresini temsil eder.

3.3. KAPALI EKONOMİLERDE ENFLASYON HEDEFLEMESİ

3.3.1. Katı Enflasyon Hedeflemesi

Kapalı bir ekonomide, iktisadi yapı iki eşitlik ile ifade edilebilir[41] (Svensson 1997a,b ve Ball 1998):

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1} \tag{3.3.1.1}$$

$$y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t) + \eta_{t+1} \tag{3.3.1.2}$$

[41] Modele, dışsal değişkenleri de eklemek de mümkündür. Bununla birlikte, literatürde, genellikle sonucu çok fazla değiştirmemesi nedeniyle, dışsal değişkenlerin etkilerinin göz ardı edildiği görülmektedir.

burada $\pi_t = p_t - p_{t-1}$, t dönemindeki enflasyon oranını; y_t, üretim açığını; p_t, fiyat düzeyinin logaritmasını, i_t, nominal faiz oranını; ε_{t+1} ve η_{t+1} ise, $t+1$ döneminde gerçekleşeceği t döneminde bilinmeyen bağımsız araç dağılımlı şokları göstermektedir. Ayrıca, yukarıdaki tüm parametreler pozitiftir ($\beta_r < 1$).

(3.3.1.1) numaralı eşitlik, enflasyon oranındaki değişme ile bir dönem önceki üretim açığı arasında pozitif bir ilişkinin varlığına işaret eder. (3.3.1.2) numaralı eşitlik ise, üretim açığının, bir dönem önceki kendi değeri ile pozitif yönlü, bir dönem önceki reel faiz oranı ile de negatif yönlü bir ilişkisi olduğunu gösterir. Buradan nominal faiz oranının, üretim açığını bir dönem dolayısıyla da enflasyonu iki dönem gecikmeli olarak etkilediği sonucuna ulaşırız.

Para politikasının, bir enflasyon hedefi bulunan merkez bankası tarafından belirlenmesi halinde merkez bankasının amacı; indirgenmiş kayıp fonksiyonlarının toplamının beklenen değerini, minimize edecek cari ve gelecek dönemlerdeki faiz oranları serisini seçmek olacaktır.

$$E_t \sum_{\tau=t}^{\infty} \delta^{\tau-t} L(\pi_t) \qquad (3.3.1.3)$$

burada E_t, t döneminde mevcut olan merkez bankası bilgi seti doğrultusunda oluşturulan beklentileri, δ ise indirgeme faktörünü ifade etmektedir ($0<\delta<1$)[42]. $L(\pi_t)$ ile gösterilen dönem kayıp fonksiyonu ise aşağıdaki gibi formüle edilir.

$$L(\pi_t) = \frac{1}{2}(\pi_t - \pi^*)^2 \qquad (3.3.1.4)$$

burada π^*, enflasyon hedefini göstermektedir.

[42] Enflasyonun tam anlamıyla kontrol edilememesi nedeniyle kayıp fonksiyonunun beklenen değeri üzerinden işlem yapmak daha anlamlıdır.

Burada önemli olan husus, enflasyon hedeflemesinin, merkez bankası için tek amaç olmasıdır. Bu nedenle, kayıp fonksiyonunda enflasyon tek değişken olarak yer almaktadır. Bununla birlikte, merkez bankasının, yüksek üretim ve düşük işsizlik gibi diğer amaçları da olabilir ki bu durum ileriki alt başlıkta ele alınacaktır.

Nominal faiz oranının, enflasyon oranını iki dönem gecikmeli olarak etkilemesinden ötürü, π_{t+2}, t dönemindeki değişkenler ile $t+1$ ve $t+2$ dönemlerindeki şoklar ile ifade edilir.

(3.3.1.1) ve (3.3.1.2) numaralı eşitlikler yardımıyla

$$\pi_{t+2} = a_\pi \pi_t + a_y y_t - a_i i_t + z_t \qquad (3.3.1.5)$$

sonucuna ulaşırız ki burada $a_\pi = (1+\alpha_y\beta_r)$, $a_y = \alpha_y(1+\beta_y)$, $a_i = \alpha_y\beta_r$ ve $z_t = \varepsilon_{t+1}+\varepsilon_{t+2}+\alpha_y\eta_{t+1}$ dir.

(3.3.1.5) numaralı eşitlikten görüleceği üzere, t döneminde merkez bankası tarafından belirlenen nominal faiz oranı; enflasyonu, t ve $t+1$ dönemlerinde etkileyemezken, $t+2$ ve sonraki dönemlerde etkileyebilmektedir.

$$i_t \rightarrow y_{t+1} \rightarrow \pi_{t+2}$$

Bundan ötürü merkez bankaları, aşağıdaki optimizasyon probleminin, (3.3.1.5) numaralı kısıt altında çözümünden optimal faiz oranını bulabilirler.

$$\min_{i_t} \delta^2 E_t L(\pi_{t+2}) \qquad (3.3.1.6)$$

(3.3.1.6) numaralı optimizasyonun birinci sıra koşulundan

$$\pi_{t+2|t} = \pi^* \qquad (3.3.1.7)$$

sonucuna ulaşılır. Svensson (1997a), iki dönem sonraki enflasyonun tahmini değerinin hedeflenmesine "enflasyon tahminleri hedeflemesi" (*inflation forecast targeting*) adını vermektedir[43].

Svensson (1997a), iki dönem sonraki enflasyonun tahmini değerinin, amaç ile yüksek oranda ilişkili olması, merkez bankası tarafından amaçtan daha kolay kontrol edilebilmesi, gerek merkez bankası gerekse de özel birimler tarafından amaca nazaran daha kolay gözlenebilmesi, özel birimler ile iletişimi sağlayacak ve özel birimlerin para politikalarını anlamasını ve tahmin etmesini kolaylaştıracak kadar şeffaf olması nedenleriyle enflasyon tahminlerinin, ideal bir ara hedef olduğunu savunmaktadır[44]. Eichengreen (2002) de, tepki fonksiyonunun temellerine bağlı olarak varsayıma dayalı (*ad hoc*) para politikaları belirlemektense, enflasyon tahmininin hedeflenmesinin daha etkin olduğunu savunmaktadır. Bununla birlikte, Bernanke ve Woodford (1997), enflasyon tahmininin hedeflenmesi durumunda, çoklu denge (*multiple equilibria*) olasılığından söz etmektedir. Enflasyon tahminini hedefleyen ülkeler, Tablo 3.3.1.1'de yer almaktadırlar.

[43] Enflasyon tahmininin hedeflenmesinin en az üç yolu bulunmaktadır (Bernanke ve Woodford, 1997): Bunlardan birincisi, merkez bankasının özel sektörün tahminlerini hedeflemesidir. İkincisi, merkez bankasının çeşitli varlık fiyatları üzerinden enflasyonu üstü örtülü bir biçimde tahminini hedeflemesidir. Sonuncusu ise, merkez bankasının, kendisinin yaptığı tahminleri hedeflemesidir.

[44] Bununla birlikte enflasyon tahminlerinin, ara hedef olarak kullanılabileceği görüşü, ilk kez King (1994) ve Bowen (1995) tarafından ortaya atılmıştır.

Tablo 3.3.1.1. Enflasyon Tahminini Ara Hedef Olarak Kullanan Ülkeler

Avustralya	*İzlanda*	*Peru*
Brezilya	*Kanada*	*Şili*
Çek Cumhuriyeti	*Macaristan*	*Tayland*
İsveç	*Norveç*	

Kaynak: Schmidt-Hebbel ve Tapia (2002)

(3.3.1.6) numaralı eşitlik yardımıyla, merkez bankalarının, *t* döneminde mevcut olan bilgiler ışığında *t+2* döneminde beklenen enflasyon oranını, enflasyon hedefine eşitleyerek nominal faiz oranını belirlemesi gerektiği söylenebilir (Svensson 1997a, 1997b, 1999) .

(3.3.1.5) ve (3.3.1.7) numaralı eşitliklerden, optimal tepki fonksiyonu,

$$i_t = \pi_t + b_\pi\left(\pi_t - \pi^*\right) + b_y y_t \qquad (3.3.1.8)$$

olarak bulunur ki burada $b_\pi = 1 / \alpha_y\beta_r$ ve $b_y = (1+\beta_y) / \beta_r$ dir[45] (ayrıntılı çözüm için bakınız Appendiks A).

(3.3.1.8) numaralı tepki fonksiyonunda da görüleceği üzere, enflasyonun, hedeflenen değeri aşması durumunda merkez bankaları; enflasyonun, hedeflenen değere geri dönmesini temin etmek için nominal faiz oranını artıracaklardır.

t+2 döneminde enflasyon oranı ise,

$$\pi_{t+2} = \pi_{t+2|t} + z_t \qquad (3.3.1.9)$$

[45] Elde edilen optimal tepki fonksiyonu, (3.2.3.1) numaralı Taylor Kuralı ile benzerlik gösterir.

olarak gerçekleşecektir. Enflasyonun, tahmin edilen değerinden sapması olarak ifade edilen z_t'nin büyüklüğü ise, enflasyon hedeflemesi rejiminin başarısını etkileyecektir (Agénor, 2002).

5.2. Esnek Enflasyon Hedeflemesi

Merkez bankalarının, enflasyonun yanı sıra üretim ve istihdam gibi hedefleri de olabilir. Enflasyon hedefi, merkez bankalarının uzun dönemli amacı iken yüksek istihdam, merkez bankalarının uzun dönemli bir amacı değildir. Bu nedenle merkez bankaları, kısa dönemde ancak enflasyon ve üretiminin, uzun dönem enflasyon oranı ve doğal çalışma düzeyinde (*natural level of employment*) istikrarını sağlayabilir[46]. Bu durumda (3.3.1.4) numaralı eşitlik ile ifade edilen kayıp fonksiyonu, aşağıdaki gibi yeniden formüle edilebilir[47]:

$$L(\pi_t, y_t) = \frac{1}{2}\left(\left(\pi_t - \pi^*\right)^2 + \lambda y_t^2\right) \qquad (3.3.2.1)$$

burada λ parametresi, üretime verilen nispi toplumsal önemi temsil eder[48]. Bu parametrenin yüksek oluşu, üretim sapmalarına daha fazla, enflasyon sapmalarına ise daha az ağırlık verildiğini gösterir.

(3.3.1.3) numaralı dönemlerarası kayıp fonksiyonu ise aşağıdaki gibi yeniden tanımlanabilir:

---

[46] *Doğal çalışma düzeyi*, işçilerin fiyat değişmeleri ve dolayısıyla elde ettikleri reel ücretler konusunda tam bilgi sahibi olmaları durumunda Klasik modele göre, ekonominin yöneldiği çalışma düzeyidir (Seyidoğlu, 1999).

[47] (3.3.2.1) numaralı kayıp fonksiyonu, (3.2.2.3) numaralı matris formunda aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$L_t = \begin{bmatrix} \pi_t - \pi^* & y_t \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1/2 & 0 \\ 0 & \lambda/2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \pi_t - \pi^* \\ y_t \end{bmatrix}$$

[48] Burada, üretim açığının düzeyi yerine, istikrarı amaçlanır. Bu nedenle Svensson'a (1997b) göre, esnek enflasyon hedeflemesi rejiminde zaman tutarsızlığı problemi ile karşılaşılmaz. Bernanke, Laubach, Mishkin ve Posen (1999) ise, zaman tutarsızlığı probleminin, esnek enflasyon hedeflemesi rejimini uygulayan ülkelerde çok önemli olmadığını ifade etmektedir.

$$E_t \sum_{\tau=t}^{\infty} \delta^{\tau-t} L(\pi_t, y_t) \qquad (3.3.2.2)$$

Nominal faiz oranına göre, dönemlerarası kayıp fonksiyonunun minimizasyonu için birinci sıra koşulu,

$$\pi_{t+2|t} - \pi^* = -\frac{\lambda}{\delta \alpha_y \kappa} y_{t+1|t} \qquad (3.3.2.3)$$

olarak yazılabilir ki burada κ parametresi ($\kappa \geq 1$) dır.

$$\kappa = \frac{1}{2}\left(1 - \frac{\lambda(1-\delta)}{\delta \alpha_y^2} + \sqrt{\left(1 + \frac{\lambda(1-\delta)}{\delta \alpha_y^2} \right)^2 + \frac{4\lambda}{\alpha_y^2}} \right) \qquad (3.3.2.4)$$

(3.3.2.3) numaralı eşitlik, enflasyon tahmininin, ancak ve ancak bir dönem sonraki üretim açığının beklenen değerinin sıfır olması halinde enflasyon hedefine eşit olacağını ifade eder.

Optimalite koşulunu ifade eden (3.3.2.3) numaralı eşitliğin,

$$\pi_{t+2|t} - \pi^* = c(\pi_{t+1|t} - \pi^*) \qquad (3.3.2.5)$$

şeklinde alternatif gösterimini elde etmek mümkündür ki burada $c = \lambda / (\lambda + \delta \alpha_y^2 \kappa)$ dır. (3.3.2.5) numaralı eşitlik, iki dönem sonraki enflasyonun beklenen değerinin hedeflenen değerden sapması ile bir dönem sonraki enflasyonun beklenen değerinin hedeflenen değerden sapması arasında pozitif bir ilişki olduğunu gösterir. $\lambda = 0$ ve dolayısıyla $c = 0$ olması halinde ise (3.3.1.7) numaralı eşitlik elde edilir. Buradan, üretim açığı istikrarına önem verilmesi halinde, enflasyon tahmininin ılımlı bir şekilde hedeflenen değere uyarlanmasının, merkez bankaları açısından optimal bir politika olacağı sonucuna

ulaşırız. Nitekim, Svensson (1997a), üretim açığı istikrarına ne denli önem veriliyorsa, enflasyon tahmininin de enflasyon hedefine uyarlanmasının o denli yavaş olacağını ileri sürmektedir.

(3.3.1.5) ve (3.3.2.5) numaralı eşitlikler yardımıyla optimal tepki fonksiyonu,

$$i_t = \pi_t + b'_\pi\left(\pi_t - \pi^*\right) + b'_y y_t \qquad (3.3.2.6)$$

şeklinde yazılabilir ki burada $b_\pi' = (1 - c) / \alpha_y \beta_r$ ve $b_y' = (1 - c + \beta_y) / \beta_r$ dir. $\lambda = c = 0$ olması halinde $b_\pi' = b_\pi$ ve $b_y' = b_y$ olur ki bu durumda tek değişkenin, yani sadece enflasyonun hedeflendiği tepki fonksiyonu elde edilir (3.3.1.8)[49] (ayrıntılı çözüm için bakınız Appendiks B). Bununla birlikte, (3.3.1.8) ve (3.3.2.6) numaralı eşitlikler ile ifade edilen optimal tepki fonksiyonları arasındaki fark, (3.3.2.6) numaralı tepki fonksiyonunda yer alan katsayıların, üretime verilen nispi önem nedeniyle daha küçük olmasıdır.

3.3.3 Faiz Oranı İstikrarının Enflasyon Hedeflemesi Rejimi Üzerindeki Etkileri

Merkez bankaları, katı enflasyon hedeflemesi rejiminde sadece enflasyona, esnek enflasyon hedeflemesi rejiminde ise enflasyon ile birlikte üretim açığı istikrarına önem vermektedir. Bununla birlikte, merkez bankaları, faiz oranları istikrarı ile de ilgilenebilir.

Bu doğrultuda, Svensson (1997b) faiz oranları istikrarının, enflasyon hedeflemesi rejimini ne yönde etkileyeceğini incelemiştir. Merkez bankalarının, faiz oranları istikrarını da amaçlaması halinde (3.3.1.4) ve (3.3.2.1) numaralı eşitlikler ile ifade edilen kayıp fonksiyonu aşağıdaki gibi yeniden formüle edilebilir.

[49] Elde edilen optimal tepki fonksiyonu, katı enflasyon hedeflemesi rejiminde olduğu, yine, (3.2.3.1) numaralı Taylor Kuralı ile benzerlik gösterir.

$$L(\pi_t, y_t, i_t, i_{t-1}) = \frac{1}{2}\left((\pi_t - \pi^*)^2 + \lambda y_t^2 + \mu(i_t - \pi_t)^2 + \nu(i_t - i_{t-1})^2 \right) \quad (3.3.3.1)$$

burada μ, reel faiz oranına verilen nispi önemi; υ ise nominal faiz oranının birinci farkına verilen nispi önemi ifade etmektedir ($\mu \geq 0$, $\upsilon \geq 0$). Burada $\lambda = \mu = \upsilon = 0$ iken (3.3.1.4) numaralı kayıp fonksiyonuna, $\mu = \upsilon = 0$ iken ise (3.3.2.1) numaralı kayıp fonksiyonuna ulaşılır.

Üretim açığı istikrarı ile ilgilenmediği durumda merkez bankası, aşağıdaki optimizasyon probleminin, (3.3.1.5) numaralı kısıt altında çözümünden optimal faiz oranını bulabilir.

$$\min_{i_t} E_t L\left(\delta^2 \pi_{t+2}, i_t, i_{t-1}\right) \quad (3.3.3.2)$$

(3.3.3.2) numaralı minimizasyon işleminin birinci sıra koşulundan,

$$\pi_{t+2|t} - \pi^* = \frac{\mu}{\delta^2 \alpha_y \beta_r}(i_t - \pi_t) + \frac{\upsilon}{\delta^2 \alpha_y \beta_r}(i_t - i_{t-1}) \quad (3.3.3.3)$$

sonucuna ulaşılır. (3.3.1.5) ve (3.3.3.3) numaralı eşitlikler ile elde edilecek tepki fonksiyonu,

$$i_t = \frac{\delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2 + \mu}{\mu + \nu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2}\pi_t + \frac{\nu}{\mu + \nu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2} i_{t-1} + \frac{\delta^2 \alpha_y \beta_r}{\mu + \nu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2}(\pi_t - \pi^*) + \frac{\delta^2 \alpha_y^2 \beta_r (1 + \beta_y)}{\mu + \nu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2} y_t \quad (3.3.3.4)$$

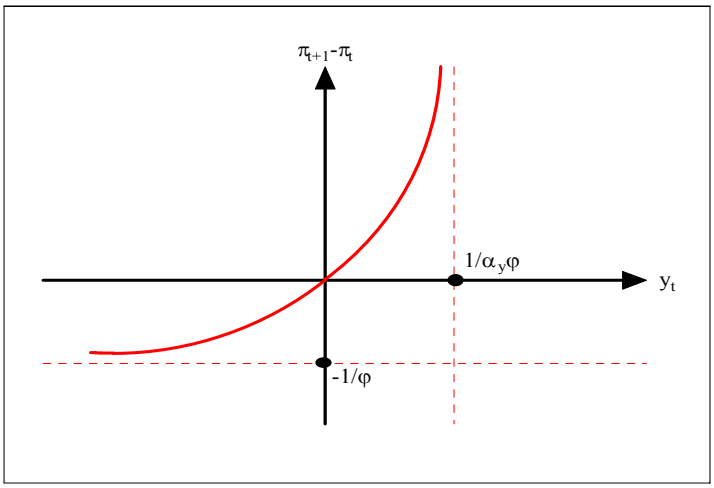
şeklinde yazılabilse de nominal faiz oranının gecikmeli değerini içerdiğinden, Taylor Kuralı'nı sağlamaz (ayrıntılı çözüm için bakınız Appendiks C). Ancak $\upsilon = 0$ olduğu varsayımı altında, Taylor Kuralı'na ulaşmak mümkündür.

$$i_t = \pi_t + \frac{\delta^2 \alpha_y \beta_r}{\mu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2}\left(\pi_t - \pi^*\right) + \frac{\delta^2 \alpha_y^2 \beta_r \left(1 + \beta_y\right)}{\mu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2} y_t \qquad (3.3.3.5)$$

3.3.4. Doğrusal Olmayan Phillips Eğrisinin Enflasyon Hedeflemesi Rejimi Üzerindeki Etkileri

(3.3.1.2) numaralı eşitlikle ifade edilen Phillips eğrisi, enflasyon ile üretim açığı arasında doğrusal bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, Summers (1988), Greenwald ve Stiglitz (1988), Hall (1988) ile Ball ve Mankiw (1994); üretim ile enflasyon arasında asimetrik bir ilişki olduğunu savunmaktadırlar. Bu çerçevede Phillips eğrisinin doğrusal değil, dışbükey (*convex*) olduğunu ileri süren bazı yazarlar bulunmaktadır (Chadha, Masson ve Meredith 1991, Laxton, Meredith ve Rose 1994, Laxton, Meredith ve Rose 1995, Turner 1995, Clark, Laxton ve Rose 1996, Debelle ve Laxton 1996, Debelle ve Vickery 1997, Dupasquier ve Ricketts 1998, Schalling 1999). Dışbükey Phillips eğrisi aşağıdaki Şekil 3.3.4.1 ile gösterilmektedir.

Şekil 3.3.4.1. Dışbükey Phillips Eğrisi



Kaynak: Schalling (1999)

Schalling (1999), dışbükey Phillips eğrisinin aşağıdaki gibi olduğunu savunmaktadır[50]:

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \frac{\alpha_y y_t}{1 - \varphi \alpha_y y_t} \tag{3.3.4.1}$$

burada $0<\varphi<1$ dir ve φ çok küçük iken

$$\lim_{\varphi \to 0} \pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t \tag{3.3.4.2}$$

yine (3.3.1.2) numaralı Phillips eğrisine ulaşılır.

(3.3.1.1) numaralı eşitlikle gösterilen toplam talep eşitliği veri iken, (3.3.1.7) numaralı optimalite koşulunun gerçekleşmesi halinde optimal tepki fonksiyonu,

$$i_t = \pi_t + \frac{1 - \varphi \alpha_y \left(\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t) \right)}{\alpha_y \beta_r} \left(\pi_t - \pi^* \right) + \frac{\beta_y \left(1 - \varphi \alpha_y y_t \right) + \left(1 - \varphi \alpha_y \left(\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t) \right) \right)}{\beta_r \left(1 - \varphi \alpha_y y_t \right)} y_t \tag{3.3.4.3}$$

olarak bulunur (ayrıntılı çözüm için bakınız Appendiks D). Ancak, (3.3.4.3) numaralı optimal tepki fonksiyonu, (3.3.1.8) numaralı optimal tepki fonksiyonu gibi doğrusal olmadığından Taylor Kuralı sağlanmaz[51]. Bununla birlikte, $\varphi \to 0$ iken yine (3.3.1.8) numaralı optimal tepki fonksiyonu elde edilir.

[50] Phillips eğrisinin, içbükey olduğunu savunan kimi iktisatçılar da bulunmaktadır (Stiglitz, 1997). Bu durumda, (3.3.4.1) numaralı Phillips eğrisinde yer alan φ katsayının işareti değişecektir.

[51] Bean (2000), özel Phillips eğrisi belirleyerek, Phillips eğrisinin dışbükey olduğu durumlarda da doğrusal optimal tepki fonksiyonun elde edilebileceğini savunmaktadır. Bununla birlikte, literatürün

3.3.5. İleriye Dönük Değişkenlerin Enflasyon Hedeflemesi Rejimi Üzerindeki Etkileri

İleriye dönük değişkenlerin yer aldığı Phillips eğrisi ve toplam talep eşitliği aşağıdaki gibi yazılabilir (Clarida, Galí ve Gertler 1999 ve Agénor 2002):

$$\pi_t = \alpha_\pi \pi_{t+1|t} + \alpha_y y_t + \varepsilon_t \tag{3.3.5.1}$$

$$y_t = y_{t+1|t} - \beta_r \left(i_t - \pi_{t+1|t} \right) + \eta_t \tag{3.3.5.2}$$

burada $0<\alpha_\pi<1$ dir. $\rho_\varepsilon \geq 0$ ile $\rho_\eta \leq 1$ ve v_t ile ξ_t sıfır ortalamaya ve sabit varyansa sahip şoklar iken ε_t ve η_t,

$$\varepsilon_t = \rho_\varepsilon \varepsilon_{t-1} + v_t \tag{3.3.5.3}$$

$$\eta_t = \rho_\eta \eta_{t-1} + \xi_t \tag{3.3.5.4}$$

şeklinde ifade edilmektedir. Buradan aşağıdaki optimal tepki fonksiyonu elde edilir (ayrıntılı çözüm için bakınız. Appendiks E).

---

geniş bir kısmı, Phillips eğrisinin doğrusal olmadığı durumlarda, optimal tepki fonksiyonun da doğrusal olmayacağını kabul etmektedir.

$$i_t = \Omega\pi^* + \Psi\pi_{t+1|t} + \frac{1}{\beta_r}\eta_t \qquad (3.3.5.5)$$

burada $\kappa_1 = \alpha_y^2 / (\lambda(1 - \alpha_\pi)+\alpha_y^2)$ iken $\Omega = -\alpha_y(1 - \rho_\varepsilon)\kappa_1 / \beta_r\lambda\rho_\varepsilon$ ve $\Psi = 1+\alpha_y(1 - \rho_\varepsilon) / \beta_r\lambda\rho_\varepsilon$' dir.

Agénor'a göre (2002), enflasyonun beklenen değerinin artması halinde yine nominal faiz oranının artırılması söz konusudur. Bu nedenle; Agénor (2002), enflasyon tahmininin hedeflenmesinin burada da geçerli olduğunu ve (3.3.5.5) numaralı optimal tepki fonksiyonunun, (3.3.2.6) numaralı optimal tepki fonksiyonuna benzediğini iddia etmektedir.

Katı enflasyon hedeflemesi rejiminde ise, $\lambda\rightarrow 0$ olduğundan, $1 / \Psi\rightarrow 0$ ve $\kappa_1\rightarrow 1$ olacaktır. Bu durumda ise, optimalite koşulu aşağıdaki gibi,

$$\pi_{t+1|t} = \pi^* \qquad (3.3.5.6)$$

üretim açığı ile enflasyon arasındaki gecikmenin göz ardı edildiği (3.3.1.7) numaralı optimalite koşulu ile aynı olacaktır.

(3.3.1.1) ve (3.3.1.2) numaralı eşitlikler ile ifade edilen Phillips eğrisi ve toplam talep eşitliğinin hem geriye dönük hem de ileriye dönük değişkenleri içermesi de mümkündür. Bu durumda iktisadi yapı yeniden aşağıdaki gibi yazılabilir (Fuhrer 1997a, b).

$$\pi_t = \Theta\pi_{t-1} + \alpha_\pi(1-\Theta)\pi_{t+1|t} + \beta_y y_t + \varepsilon_t \qquad (3.3.5.7)$$

$$y_t = \Xi\beta_y y_{t-1} + (1-\Xi)y_{t+1|t} - \beta_r(i_t - \pi_{t+1|t}) + \eta_t \qquad (3.3.5.8)$$

burada $\Theta>0$ ve $\Xi\leq 1$ dir. $\Theta = \Xi = 0$, varsayımı altında iktisadi yapı, yine (3.3.5.1) ve (3.3.5.2) numaralı eşitliklerle ifade edilen Phillips eğrisi ve toplam talep eşitliğinden oluşacaktır.

3.4. AÇIK EKONOMİLERDE ENFLASYON HEDEFLEMESİ

3.4.1. Katı Enflasyon Hedeflemesi

Açık bir ekonomide iktisadi yapı üç eşitlik ile ifade edilir (Ball, 1998).

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t - \alpha_q(q_t - q_{t-1}) + \varepsilon_{t+1} \qquad (3.4.1.1)$$

$$y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r(i_t - \pi_t) - \beta_q q_t + \eta_{t+1} \qquad (3.4.1.2)$$

$$q_t = \gamma_r(i_t - \pi_t) \qquad (3.4.1.3)$$

burada q_t, reel döviz kurunun logaritmasını göstermektedir. Görüleceği üzere; açık ekonomideki iktisadi yapı, temelde, kapalı ekonomideki yapıya göre farklılık arzetmektedir. (3.3.1.1) numaralı eşitlikte sadece yurtiçinde üretilen malların fiyat artışlarından kaynaklanan enflasyon yer alırken, (3.4.1.1) numaralı eşitlikte hem yurtiçinde üretilen, hem de ithal edilen malların fiyatlarındaki artıştan kaynaklanan enflasyon, yani toplam enflasyon (*aggregate inflation*), yer almaktadır.

(3.4.1.1) ve (3.4.1.3) numaralı eşitlikler yardımıyla

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t - \alpha_q \gamma_r \left(i_t - \pi_t\right) + \alpha_q q_{t-1} + \varepsilon_{t+1} \qquad (3.4.1.4)$$

sonucuna ulaşılır. (3.4.1.4) numaralı eşitlikten de görüleceği üzere, nominal faiz oranı, aktarım mekanizmasının döviz kuru kanalı ile bir dönem gecikme, toplam talep eşitliği vasıtasıyla ise iki dönem gecikme ile toplam enflasyonu etkilemektedir[52]. Bu nedenle, (3.3.1.7) numaralı optimalite koşulu,

$$\pi_{t+1|t} = \pi^* \qquad (3.4.1.5)$$

şeklinde yeniden formüle edilebilir.

(3.4.1.1) ve (3.4.1.2) numaralı eşitlikler yardımıyla, optimal tepki fonksiyonunu aşağıdaki gibi buluruz (ayrıntılı çözüm için bkz. Appendiks F):

$$i_t = \pi_t + b_\pi \left(\pi_t - \pi^*\right) + b_y y_t - b_{q_{-1}} q_{t-1} \qquad (3.4.1.6)$$

burada $b_\pi = 1 / \alpha_q \gamma_r$, $b_y = \alpha_y / \alpha_q \gamma_r$ ve $b_{q-1} = 1 / \gamma_r$ dir.

Bununla birlikte, Ball (1998), iktisadi yapıyı oluşturan değişkenlerden q_t'yi içermemesi ve toplam talep eşitliğinde yer alan nominal faiz oranının, enflasyon üzerindeki etkilerini göz ardı etmesi

[52] Literatürde yapılan ampirik çalışmalar neticesinde de açık bir ekonomide nominal faiz oranının, enflasyonu, döviz kuru kanalıyla bir dönem, toplam talep eşitliği aracılığıyla ise iki dönem gecikmeli olarak etkilediği sonucuna ulaşılmaktadır.

nedenleri ile, (3.4.1.6) numaralı tepki fonksiyonunun, Taylor Kuralı'nı sağlamadığını ve hatta optimal olmadığını iddia etmektedir[53].

3.4.2. Esnek Enflasyon Hedeflemesi

Açık ekonomilere sahip ülkelerde esnek enflasyon hedeflemesi rejiminin de uygulanması mümkündür. Bu durumda da, iktisadi yapı (3.4.1.1), (3.4.1.2) ve (3.4.1.3) numaralı eşitlikler ile ifade edilir.

(3.3.2.5) numaralı eşitlikle ifade edilen optimalite koşulundan da görüleceği üzere; esnek enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanması halinde, enflasyon oranının, hedeflenen değerine ulaşmasına daha ılımlı olacaktır. Buradan hareketle Ball (1998), açık ekonomilerde katı enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanmasından kaynaklanan optimalite sorununun, toplam enflasyon yerine, uzun dönem enflasyonun yer alması halinde çözülebileceğini savunmaktadır.

Ball (1998), optimal tepki fonksiyonunu elde edebilmek için uzun dönem enflasyonun, π_t^L,

$$\pi_t^L = \pi_t + \alpha_q q_{t-1} \qquad (3.4.2.1)$$

şeklinde tanımlanması önermektedir. Bu görüş doğrultusunda (3.4.1.1) ve (3.4.1.2) numaralı eşitlikler yeniden aşağıdaki gibi formüle edilebilir:

$$\pi_{t+1}^L = \pi_t^L + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1} \qquad (3.4.2.2)$$

[53] Ball (1998), bu sorunun üstesinden gelebilmek için; reel faiz oranının ve reel döviz kurunun ağırlıklı ortalaması olarak tanımlanan 'parasal koşullar endeksi'nin (*monetary conditions index*), merkez bankaları tarafından nominal faiz oranı yerine para politikası aracı olarak kullanılmasını önermektedir.

$$y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r \left(i_t - \pi_t^L\right) - \beta_r \alpha_q q_{t-1} - \beta_q q_t + \eta_{t+1} \qquad (3.4.2.3)$$

(3.3.2.5) numaralı eşitlikle ifade edilen optimalite koşulu ise, uzun dönem enflasyon cinsinden aşağıdaki gibi yeniden formüle edilir.

$$\pi_{t+2|t}^L - \pi^* = c\left(\pi_{t+1|t}^L - \pi^*\right) \qquad (3.4.2.4)$$

(3.4.2.2)-(3.4.2.4) numaralı eşitlikler yardımıyla

$$i_t = \pi_t^L + b_\pi^{'}\left(\pi_t^L - \pi^*\right) + b_y^{'} y_t - b_{q_{-1}}^{'} q_{t-1} - b_q^{'} q_t \qquad (3.4.2.5)$$

optimal tepki fonksiyonunu buluruz ki burada $b'_\pi = (1-c) / \alpha_y \beta_r$, $b'_y = (1-c+ \beta_y) / \beta_r$, $b'_{q-1} = \alpha_q$ ve $b'_q = \beta_q / \beta_r$ dir (ayrıntılı çözüm için bakınız Appendiks G). Ball (1998), iktisadi yapıyı oluşturan tüm değişkenleri içerdiğinden (3.4.2.5) numaralı tepki fonksiyonun, (3.2.3.1) numaralı Taylor Kuralı'nın geliştirilmiş versiyonu olduğunu ifade etmektedir.

3.4.3. Yönlendirilmiş Sabit Parite Sisteminin Enflasyon Hedeflemesi Rejimi Üzerindeki Etkileri

Enflasyon hedeflemesi rejimi, kural olarak, diğer nominal amaçların bir tarafa bırakılarak merkez bankasının sadece fiyat istikrarına odaklanmasını gerektirir. Bununla birlikte, Calvo ve Reinhart (2000), enflasyon hedeflemesi rejimini uygulayan bazı ülkelerin, aslında, dalgalanma korkusu (*fear of floating*) nedeniyle, dalgalı döviz kuru sistemini benimsemediklerini ileri sürmektedirler. Nitekim, Macaristan ve İsrail'in uyguladıkları para politikaları, yönlendirilmiş sabit parite sistemini yansıtmaktadır (Olivio, 2002). Ayrıca Mishkin ve Schmidt-Hebbel (2002), Güney Kore'nin, enflasyonu hedefledikleri dönemin ilk iki yılında aynı zamanda sabit döviz kuru sistemini

de uyguladığını ileri sürmektedirler. Bu doğrultuda, Olivo (2002), yönlendirilmiş sabit parite sisteminin, enflasyon hedeflemesi rejimi üzerindeki etkilerini incelemiştir.

Phillips eğrisi ve toplam talep eşitliği, (3.4.1.1) ve (3.4.1.2) numaralı eşitliklere benzer şekilde, aşağıdaki gibi yeniden formüle edilebilir (Olivio, 2002):

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t + \alpha_s (s_t - s_{t-1}) + \varepsilon_{t+1} \qquad (3.4.3.1)$$

$$y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t) + \beta_q q_t + \eta_{t+1} \qquad (3.4.3.2)$$

burada s_t, nominal döviz kurunu göstermektedir. Yurtdışı enflasyonun, sıfır olduğu varsayımı ile nominal ve reel döviz kurlarındaki değişim,

$$s_t - s_{t-1} = \Omega \pi_t \qquad (3.4.3.3)$$

$$q_t - q_{t-1} = (s_t - s_{t-1}) - \pi_t \qquad (3.4.3.4)$$

ifade edilebilir ki burada $0 \leq \Omega \leq 1$ dir.

(3.4.3.1) numaralı eşitlik ile gösterilen Phillips eğrisinin, (3.4.1.1) numaralı eşitlikten farkı, reel döviz kurundaki değişim yerine nominal döviz kurundaki değişime yer verilmesidir. Ayrıca, (3.4.3.3) ve (3.4.3.4) numaralı eşitliklerden de görüleceği üzere, nominal ve reel döviz kurlarındaki değişimin sadece enflasyonun bir fonksiyonu olması itibariyle, gerek nominal döviz kurundaki değişim gerekse de reel döviz kurundaki değişim, (3.4.1.1) ve (3.4.1.2) numaralı eşitliklerden farklı olarak, modele pozitif işaret ile katılmaktadır.

(3.4.3.1)-(3.4.3.4) numaralı eşitlikler yardımıyla

$$\pi_{t+2} = \tilde{a}_{\pi}\pi_t + \tilde{a}_y y_t + \tilde{a}_{q_{-1}} q_{t-1} - \tilde{a}_i i_t + \tilde{z}_t \qquad (3.4.3.5)$$

bulunur ki burada $\tilde{a}_{\pi} = \{(1+\alpha_s\Omega)^2 + \alpha_y[\beta_r+\beta_q(\Omega-1)]\}$, $\tilde{a}_y = \alpha_y(1+\alpha_s\Omega+\beta_y)$, $\tilde{a}_{q-1} = \alpha_y \beta_q$, $\tilde{a}_i = \alpha_y \beta_r$ ve $\tilde{z}_t = (1+\alpha_s\Omega)\varepsilon_{t+1} + \varepsilon_{t+2} + \alpha_y\eta_{t+1}$ dir .

Katı enflasyon hedeflemesi rejiminde kayıp fonksiyonu (3.3.1.4) numaralı eşitlik, optimalite koşulu ise (3.3.1.7) numaralı eşitlik ile ifade edildiğinden, optimal tepki fonksiyonu, (3.4.3.5) numaralı eşitlik ile aşağıdaki gibi bulunur.

$$i_t = \Gamma_{\pi}\pi_t + \tilde{b}_{\pi}\left(\pi_t - \pi^*\right) + \tilde{b}_y y_t + \tilde{b}_{q_{-1}} q_{t-1} \qquad (3.4.3.6)$$

burada $\Gamma_{\pi} = 1+(2\alpha_s\Omega+(\alpha_s\Omega)^2)/\alpha_y\beta_r+\beta_q(\Omega-1)/\beta_r$, $\tilde{b}_{\pi} = 1/\alpha_y\beta_r$, $\tilde{b}_y = (1+\alpha_s\Omega+\beta_y)/\beta_r$ ve $\tilde{b}_{q-1} = \beta_q / \beta_r$ dir (ayrıntılı çözüm için bakınız Appendiks H).

(3.4.3.6) numaralı optimal tepki fonksiyonundan da görüleceği üzere, göreceli olarak Ω'nın küçük belirlenmesi, faiz oranının tepki verme gücünü azaltacaktır. Bu durum ise, toplam talep ve uluslararası rezerv üzerinde baskı unsuru olacaktır.

BÖLÜM IV

1980 SONRASI TÜRKİYE EKONOMİSİ VE PARA POLİTİKASI UYGULAMALARI

4.1. GİRİŞ

1980 yılının başından itibaren ithalatın serbestleşmesi ile başlayan liberalleşme süreci, 1989 yılında mali piyasaların serbestleşmesi ile devam etmiştir. Liberalleşme ile büyüme, enflasyon, kur değerlemesi, bütçe açıkları ve cari açıklar kavramlarına; istikrar ve kriz kavramları eklenmiştir (İnsel, 2001).

Türkiye ekonomisi çok sayıda krizle karşılaşmış ve bu krizler sonucunda IMF ile 18 kez anlaşma yapılmıştır[54]. Uygulamaya konulan programlar, kriz ortamının atlatılması ile birlikte terk edilmiş ve kısa dönemde büyümeyi hızlandırmaya yönelik politikalar uygulamaya konulmuştur (TÜSİAD, 2002b).

Yüksek enflasyon olgusu, son 25 yıldır Türkiye ekonomisinin çözüm bulamadığı en önemli sorun olmuştur[55] (Erçel, 1999b). 1980 yılında yüzde 100'ün üstüne çıkan yıllık enflasyon oranı bir

[54] Dışsal etkenlerin de rolü olmakla birlikte özellikle son on yılda yaşanan krizlerin başlıca nedenleri; sürdürülemez iç borç dinamiğinin oluşması ve başta kamu bankaları olmak üzere mali sistemdeki sağlıksız yapının ve diğer yapısal sorunların kalıcı bir çözüme kavuşturulamaması olmuştur (Hazine, 2001).

[55] Diboğlu ve Kibritçioğlu (2001); yaşanan enflasyonist sürecin temel nedenlerini şu şekilde sıralamaktadırlar: (*i*) kamu açıklarının artması, (*ii*) bu açıkların Merkez Bankası kaynakları ile finanse edilmesi, (*iii*) başta ham petrol fiyatları olmak üzere ithal edilen girdi fiyatlarının artması, (*iv*) döviz

dönem yüzde 30 seviyesine kadar gerilemesine rağmen kalıcı bir şekilde düşürülememiştir[56]. Enflasyonu indirmeye yönelik olarak 1980 sonrası dönemde sırasıyla 1980, 1989, 1994, 1998 ve 2000 yıllarında beş kez enflasyonla mücadele programı uygulamaya konulmuştur (İnsel, 2001).

Türkiye ekonomisi, 25 yıllık geçmişte kronik enflasyonun neden olduğu istikrarsız bir yapıya sahip olmasına rağmen yılda ortalama yüzde 4-5 oranında bir büyüme göstermiştir. Bununla birlikte, 1977 yılından itibaren reel büyüme oranları göz önüne alındığında ekonominin arka arkaya 3 yıl yüksek büyüme gösterdiği dönem sayısının oldukça az olduğu görülmektedir (Erçel, 1999b).

Yüksek seviyede seyreden enflasyon oranının, Türk Lirası'na olan güveni azaltması neticesinde reel faizler artmıştır. Diğer taraftan, konsolide bütçe ve kamu dengesinin sürekli açık vermesi de reel faizleri olumsuz yönde etkilemiştir. Bu süreçte, kamu borç stoku hızla artarken, kamu mali dengesinin sağlanması da giderek güçleşmiştir.

Zaman içinde uygulanan para politikaları, Türk ekonomisinin içinde bulunduğu koşullara göre şekillendirilmiştir. Son 70 yılda Türk para politikasında dört ana yönelme olduğunu söylemek mümkündür (Erçel, 1999a). Bunlar; "geleneksel yönelme", "modernleşmeyi hedefleyen yönelme", "1994 Krizi'ne karşı yönelme" ile "mali istikrara ve merkez bankası bağımsızlığına yönelme"dir.

1980'li yılların ortalarına kadar geleneksel para politikası uygulamaları ile Merkez Bankası, bankaların kredi limitlerini doğrudan etkileyerek özel ve kamu sektörlerindeki harcamaları kontrol etmeyi amaçlamıştır. 1980'lerin ortasından itibaren bazı kurumsal düzenlemeler ile modernleşme sürecine giren Merkez Bankası, bankacılık sektöründeki toplam rezervleri kontrol etmek suretiyle para

---

kurlarındaki artış nedeniyle ithal edilen nihai mal fiyatlarının yükselmesi ve (*v*) ekonomik birimlerin enflasyonist beklentileri.

[56] Bu dönemdeki enflasyonist sürecin üç temel özelliğe sahip olduğu görülmektedir (TCMB, 2002b): Birincisi, Türkiye'deki enflasyonun, uluslararası ölçütlere kıyasla oldukça yüksek olmasıdır. İkincisi, enflasyon oranının, belli bir ortalama etrafında fazla dalgalanmadan hareket etmesidir. Üçüncüsü ise, enflasyon oranlarındaki keskin düşüş ve yükselişler ile ataletin aniden ortadan kalkabilmesidir.

politikasına uygun parasal büyüklüğü ayarlamaya çalışmıştır. Ayrıca, bu süreçte 1990 yılının Ocak ayında ilk kez para programı kamuoyuna açıklanmıştır. 1994 yılında yaşanan kriz sonucunda Merkez Bankası, sıkı para ve kredi politikaları ile enflasyon hedefine ulaşmayı amaçlamış; döviz kurları ile kendi bilançosunda yer alan Uluslararası Rezervler ve Net İç Varlıklar kalemleri üzerine hedef koymuştur. Son dönemde ise bağımsızlığını kazanan Merkez Bankası, ödemeler sisteminin işleyişini ve mali piyasalarda istikrarı destekleyecek şekilde temel hedefi olan fiyat istikrarını sağlamaya yönelmiştir.

Bu bölümde ilk olarak, 1980 sonrası dönemde Türkiye ekonomisinde yaşanan gelişmeler üzerinde kısaca durulacaktır. Ardından 1980 yılından itibaren Merkez Bankası'nın para politikası uygulamaları ve sonuçları, on yıllık dönemler itibariyle incelenecektir.

4.2. 1980 SONRASI TÜRKİYE EKONOMİSİ

1970'li yılların sonuna doğru Türkiye, petrol şokunun ardından gerekli makro ekonomik ve yapısal uyum politikalarının devreye sokmakta geciken ülkelerin arasında bulunmaktaydı (TÜSİAD, 2002b). Bu gecikmenin ardından bunalımın yoğunlaşması ve 1977-1978 yıllarında alınan önlemlerin yetersiz kalması üzerine 24 Ocak 1980 tarihinden itibaren Türkiye'de yeni bir ekonomi politikası uygulanmaya başlanmıştır[57]. Bu çerçevede 1980 sonrası dönem, içe dönük ve ithal ikameci büyüme stratejisinden dışa dönük büyüme stratejisine ve serbest piyasa mekanizmasına geçiş için ilk adımların atıldığı yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur.

24 Ocak 1980 Kararları ile ödemeler dengesinin iyileştirilmesi, fiyatların piyasa koşullarında belirlenmesi, özelleştirme ve enflasyonun düşürülmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda ilk başta büyük çaplı bir devalüasyon yapılmış, KİT mal ve hizmetlerinin fiyatları artırılmıştır. İlaveten, ihracat sübvansiyonları artırılmış, ithalat serbestleştirilmiş ve yeni bir vergi reformu hazırlanmıştır. Uygulanan bu politikalar neticesinde 1980-1988 döneminde dış kaynaklar ile ödemeler dengesi iyileştirilmiş, dışa dönük büyüme sağlanmış ve enflasyon nispeten düşürülmüştür.

[57] Önceleri istikrar tedbirleri olarak nitelendirilen 24 Ocak 1980 Kararları, yeni öğelerle birlikte kalıcı bir nitelik kazanarak bir ekonomi politikasına dönüşmüştür (Kepenek ve Yentürk, 2000).

Bununla birlikte Kepenek ve Yentürk'e (2000) göre, bu dönemde alınan önlemler, ekonomiyi yeniden dengesizliğe götürecek özelliklere sahiptir. Bu dönemdeki dışa dönük büyüme; ücretlerin baskı altında tutulması, sık sık devalüasyon yapılması ve ihracata büyük oranlı teşvikler verilmesi sonucunda elde edilebilmiştir (Boratav ve Yeldan, 2001). Mali ve sermaye piyasalarına öncelik verilmiş, ancak, kamu sektörünün yeniden yapılandırılmasına yönelik gerekli reformlar yapılmamıştır. 1980 yılı sonrasına ertelenen dış borç ödemelerinin, 1984 yılında yeniden başlaması ve Avrupa para birimlerinin, Amerikan Doları karşısında değer kazanması neticesinde kamu borç yükü büyük artış göstermiştir.

1980 sonrası dönemde artan kamu açıklarının ve yüksek büyüme oranının finansmanını sağlayacak yeni kaynaklara gereksinim duyulması nedeniyle 1989 yılında sığ olan mali piyasaların derinleştirilmesine yönelik olarak döviz işlemleri ve sermaye hareketleri tamamen serbestleştirilmiştir. Ayrıca, bütçe açıklarının artması ve Hazine'nin, Merkez Bankası kaynaklarını yoğun bir biçimde kullanması neticesinde artan enflasyon oranının, tekrar kontrol altına alınması amacıyla 1989 yılında enflasyonla mücadele programı uygulamaya konulmuştur.

1989-1993 döneminde yabancı sermaye girişine paralel olarak Türk Lirası değerlenmeye başlamış ve bunun neticesinde ithalatın artması ile cari açık genişlemiştir. Kurun aşırı değerlendiği bir ortamda kısa vadeli yabancı sermaye girişi, ancak, reel faizlerin yükseltilmesi ile elde edilebilmiştir. Diğer yandan, 1990 yılı para programı ile kısa vadeli avans kullanımı sınırlandırıldığı için kamu kesiminin, iç borçlanma gereksinimini iç piyasadan karşılama yoluna gitmesi de reel faizler üzerinde olumsuz etki yapmıştır. Bu nedenle, bu dönemde yabancı sermaye hareketleri, hem iç hem de dış dengeler üzerinde bozucu etki yapmıştır (İnsel ve Sungur, 2000).

İnsel'e (2001) göre, 1989-1993 yılları arasında kamunun yoğun bir biçimde iç borçlanmayı sürdürmesi, kamu finansman ihtiyacının kur politikasının belirleyicisi olması, kurlardaki dalgalanmalar ve paranın aşırı değerlenmesi ile bozulan dengeler sonucu 1994 yılında döviz krizi yaşanmıştır. Diğer yandan, mali sektörü yeniden düzenleyen yasaların çıkartılmadan önce sermaye

hareketlerinin serbestleşmesi de bu krizin çıkmasına neden olan unsurlardan biri olmuştur[58] (TÜSİAD, 2002a).

1995 yılında krizle kaçan yabancı sermayenin tekrar giriş yaptığı ve ihracatın artması ile birlikte cari açığın azaldığı bir ortamda tüketim ve yatırım harcamalarının etkisiyle Türkiye ekonomisi, yüksek oranlı bir büyüme sürecine girmiştir. Bununla birlikte, Asya ve Rusya krizleri ile derinleşen elverişsiz ortam, faiz oranlarındaki artış sonucu iç piyasalarda talep daralması ile birleşerek, 1998 yılında büyümeyi durma noktasına getirmiştir.

Asya ve Rusya krizleri ile Marmara depreminin ardından iç borçlanma maliyetinin artması, IMF ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşların mevcut durumun sürdürülemeyeceğini ifade etmeleri üzerine 1999 yılının sonunda enflasyonu düşürme programı yürürlüğe konulmuştur (Güloğlu, 2001). Bu program ile üç yıllık bir sürenin sonunda enflasyonun tek haneli rakamlara indirilmesi, reel faizlerin makul bir düzeye düşürülmesi, ekonominin büyüme potansiyelinin artırılması ve ekonomik kaynakların daha etkin kullanılması hedeflenmiştir (Erçel, 1999b).

Keyder'e (2001) göre Türk Lirası'nın aşırı değerlenmesi, cari işlemler açığının kritik sınırın üzerinde seyretmesi, mali sektördeki sermaye yetersizliği, bankaların, reel sektörün ve kamu kesiminin açık pozisyonları ve bunların yanında mali sektörün taşıdığı kur ve faiz risklerinin artması, 2000 ve 2001 yıllarında krizlerin yaşanması için uygun bir zemin oluşmuştur. Krizlerin ardından mevcut kur sisteminin sürdürülemeyeceğinin anlaşılması ile program, 2001 yılının Şubat ayında terk edilmiş ve Mayıs ayında "Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı" yürürlüğe konulmuştur.

2002 yılı başında, 2002-2004 yıllarını kapsayan yeni bir program uygulanmaya başlamıştır. Bu program ile ekonominin muhtemel krizlere karşı güvence altına alınması ve enflasyonist olmayan sürdürülebilir bir büyümenin temellerinin atılması amaçlanmıştır. Bu bağlamda, dalgalı döviz kuru rejimi ile birlikte enflasyonun düşürülmesi için enflasyon hedeflemesi stratejisinin uygulanması, daha önceki programla başlayan bankacılık sektörünün yeniden yapılandırılmasına hız verilerek devam

[58] Rodrik (1990), sermaye hesaplarının zamansız serbestleştirildiğini ileri sürmektedir.

edilmesi, sıkı maliye politikaları izlenerek kamunun kararlılığına dair piyasalarda güvenin temin edilmesi ve son olarak hem kamu hem de özel sektöre yönelik kalıcı reformlarla Türkiye'nin büyüme potansiyelinin artırılması amaçlanmıştır (TÜSİAD, 2002b).

Tablo 4.2.1. Başlıca Ekonomik Göstergeler (1980-2002)

	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Nüfus (Bin kişi, Yıl ortası)	44.438	50.306	56.203	61.644	62.697	62.480	63.459	64.345	67.461	68.610	69.878[1]
GSMH (1987 Fiyatlarıyla, Milyar TL)	50.870	63.989	84.592	99.028	106.080	114.874	119.303	112.044	119.145	107.783	116.166
GSMH (Milyon USD)	70.707	67,981	152.409	171.733	184.037	193.286	205.072	186.332	201.371	144.020	181.602
Büyüme Hızı (Yüzde)	-2,8	4,3	9,4	1,7	7,1	8,3	3,9	-6,1	6,3	-9,5	7,8
Kişi Başına GSMH (USD)	1.591	1.351	2.712	2.786	2.935	3.094	3.232	2.896	2.985	2.099	2.599
Konsolide Bütçe Gelirleri (Milyon USD)	12.160	8.871	21.197	30.478	33.200	37.812	45.551	45.161	54.123	42.282	50.736
Konsolide Bütçe Giderleri (Milyon USD)	14.387	10.385	26.296	37.400	48.413	52.546	59.720	66.689	74.719	65.593	76.692
Konsolide Bütçe Dengesi (Milyon USD)	-2.227	-1.513	-5.099	-6.922	-15.213	-14.734	-14.169	-21.528	-20.597	-23.312	-25.956
Konsolide Bütçe Dengesi / GSMH (Yüzde)	-3,1	-2,2	-3,3	-4,0	-8,3	-7,6	-6,9	-11,6	-10,2	-16,2	-14,3
Kamu Kesimi Borçlanma Gereği (Milyon USD)	6.200	2.437	11.293	8.926	16.474	14.773	18.479	28.201	25.148	23.280	14.913
Kamu Kesimi Borçlanma Gereği/GSMH (Yüzde)	8,8	3,6	7,4	5,2	9,0	7,6	9,0	15,1	12,5	16,2	8,2
Dış Borç Stoku (Milyon USD)	15.734	25.660	49.035	73.278	79.210	84.227	96.418	102.983	118.686	113.948	131.551
İç Borç Stoku (Milyon USD)	9.613	13.410	21.942	29.756	38.692	41.319	44.498	54.555	58.394	99.687	99.526
Emisyon / GSMH (Yüzde)	5,0	3,6	3,5	2,7	2,6	2,6	2,5	3,1	3,0	3,0	2,8
Rezerv Para / GSMH (Yüzde)	9,5	8,5	6,0	4,1	4,1	4,0	4,0	5,0	4,7	4,5	3,9
Para Arzı (M1) / GSMH (Yüzde)	13,9	9,7	7,9	4,9	6,0	5,4	4,8	6,0	6,0	6,4	5,8
Para Arzı (M2) / GSMH (Yüzde)	17,4	24,2	18,0	16,0	19,5	19,3	21,3	28,6	24,8	26,8	22,6
Para Arzı (M2Y) / GSMH (Yüzde)	-	26,3	23,5	30,7	35,9	36,3	37,8	51,8	45,3	60,4	48,9
Merkez Bankası Kredileri / GSMH (Yüzde)	12,4	3,4	1,9	2,6	2,5	1,2	0,0	0,0	0,4	0,4	0,1
Net Kredi Hacmi / GSMH (Yüzde)	25,0	20,1	18,8	20,7	24,4	26,9	22,0	22,1	22,4	19,3	12,0
Toplam Mevduat / GSMH (Yüzde)	15,0	24,4	23,6	32,4	39,2	40,7	42,8	57,9	51,7	62,6	49,6
TEFE Değişim Yüzdesi (Yıllık ortalama)	-	43,2	54,7	88,0	78,7	80,7	70,1	52,8	50,6	66,2	51,3
TEFE Değişim Yüzdes (Yıl sonu)	-	38,2	49,3	64,5	88,2	84,9	53,5	63,0	32,4	96,2	29,5
TÜFE Değişim Yüzdes (Yıllık ortalama)	-	45,0	63,6	94,3	77,5	83,7	82,1	58,6	52,2	53,7	48,0
TÜFE Değişim Yüzdesi (Yıl sonu)	-	44,2	60,6	75,6	75,2	98,3	66,5	60,5	38,9	71,1	30,5
İhracat (Milyon USD)	2.910	7.959	12.959	21.636	32.067	32.110	30.662	28.842	30.721	34.373	39.818
İthalat (Milyon USD)	7.909	11.003	22.535	34.886	42.681	47.513	44.926	39.311	53.131	38.916	48.130
İhracat / İhracat (Yüzde)	36,8	72,3	57,5	62,0	75,1	67,6	68,3	73,4	57,8	88,3	82,7
Dış Ticaret Dengesi (Milyon USD)	-4.999	-3.044	-9.576	-13.250	-10.614	-15.403	-14.264	-10.469	-22.410	-4.543	-8,312
Cari İşlemler Dengesi (Milyon USD)	-3.408	-1.013	-2.625	-2.339	-2.437	-2.638	1.984	-1.360	-9.819	3.396	-1.782
TCMB Brüt Döviz Rezervler (Milyon USD)	-	1.020	5.972	12.391	16.273	18.419	19.721	23.177	22.172	18.787	26.807
Ortalama Dolar Kuru (TL/$)	75	520	2.606	45.739	81.386	152.071	260.974	420.126	623.704	1.225.412	1.505.840
Yıl Sonu Dolar Kuru (TL/$)	89	574	2.927	61.054	107.505	204.750	312.720	540.098	671.765	1.439.567	1.634.501

Not: [1]Tahmin

Kaynak: TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, DPT (2002)

4.3. 1980 SONRASI DÖNEMDE PARA POLİTİKASI UYGULAMALARI[59]

4.3.1. 1980'li Yıllarda Uygulanan Para Politikaları

24 Ocak 1980 Kararları ile getirilen tedbirler neticesinde talep yönlü makro ekonomik politikalar izlenmiş ve para politikası ön plana çıkmıştır (Yıldırım, 1992). Geçmiş yıllarda tedavüle çıkarılan para miktarının, üretim artışı ile tutarlı olmamasından dolayı enflasyonist etki yapması, bu dönemde belli bir plan dahilinde disiplinli bir para ve kredi politikası oluşturulması gerekliliğini ortaya koymuştur (Demirgil, 1982).

1980 yılının Ocak ayından itibaren sıkı para politikası uygulamaları ile enflasyon hızının azaltılması amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için vadeli tasarruf mevduatı ve kredilerde faiz uygulaması serbest bırakılmış, mevduat sertifikası uygulaması başlanmış, Merkez Bankası kredilerine sınırlama getirilmiş ve yabancı bankaların Türkiye'de şube açmalarına izin verilmiştir. Akdiş'e (1997) göre, bu politikalar ile piyasaya üretim artışından daha fazla oranda para çıkmasının önlenerek enflasyonun kontrol edilmesi amaçlanmıştır.

1986 yılına kadar kamu finansmanının, Merkez Bankası kaynakları ile karşılanmasından dolayı para politikaları, maliye politikalarına güdümlü olarak uygulanmıştır. 1980'li yılların ortalarına kadar geleneksel para politikası uygulamaları ile Merkez Bankası, bankaların kredi limitlerini doğrudan etkileyerek özel ve kamu sektörlerindeki harcamaları kontrol etmeyi hedeflemiştir

[59] Bu kısım, genel olarak Merkez Bankası tarafından 1985 ila 2002 yılları arasında yayınlanan *Yıllık Rapor*lara dayanmaktadır.

(Erçel, 1999a)[60]. Bu dönemde Merkez Bankası, daha çok faiz oranı, döviz kuru, reeskont oranları, zorunlu karşılık oranları ve selektif kredi uygulaması gibi geleneksel para politikası araçlarını kullanmıştır (Günal, 2001).

Kamu açıkları ve dış borç yükü nedeniyle 1980-1985 döneminde para arzından çok para talebine önem verilmiştir. Bu doğrultuda ilk adım olarak ekonomik program çerçevesinde 1980 yılının Temmuz ayında mevduatlara uygulanacak faiz oranları serbest bırakılmıştır[61]. Gerçekçi kur politikalarıyla birlikte pozitif reel faiz politikasının, gerek fiyat istikrarının sağlanmasında gerekse de ekonomik büyümeye yardımcı olacağı düşünülmüştür. Bununla birlikte, Büyükdeniz'e (1991) göre; yüksek reel faiz politikalarının sonucunda ödemeler dengesinde nispeten iyileşme görülmesine rağmen enflasyonun düşürülmesi, sermaye birikiminin artırılması ve gelir dağılımının iyileştirilmesi gibi amaçlar büyük ölçüde gerçekleştirilememiştir.

Tablo 4.3.1.1. Enflasyon, Devalüasyon ve Faiz Oranları (1980-1985)

Yıllar	*Devalüasyon Oranı (%)*	*Enflasyon Oranı (%)*	*Bir Yıl Vadeli Faiz Oranı (%)*
1980	*128,6*	*107,2*	*33,0*
1981	*65,4*	*25,6*	*50,0*
1982	*39,8*	*25,4*	*50,0*
1983	*51,4*	*40,1*	*45,0*
1984	*58,0*	*53,5*	*45,0*
1985	*29,7*	*38,2*	*55,0*

Kaynak: Kepenek ve Yentürk (2000), Günal (2001)

[60] Kamu ve özel sektörün portföy yapılarını ve harcamalarını doğrudan etkilemek suretiyle devletin borçlanma, özel sektörün ise kredi taleplerini kontrol etmeye yönelik para arzı kontrol mekanizması çalıştırılmıştır (Kesriyeli, 1997).

[61] 1982 yılında mali piyasalarda yaşanan olumsuzluklar ve büyük bankaların reel faiz oranını pozitif alanda isteksiz davranmaları sonucu 1983 yılı başında mevduat işlemlerinde uygulanacak faiz oranlarını belirleme yetkisi tekrar Merkez Bankası'na verilmiştir. 1988 tarihinde başlayan serbest faiz politikası uygulaması ise günümüze kadar devam etmektedir.

İhracatın artırılıp ithalatın azaltılması ile ödemeler dengesi açığını daraltmak ve böylece ekonomiyi canlandırmak için sık sık küçük çaplı devalüasyonlar yapılmıştır[62]. Bu süreç reel faizlerin pozitife dönüştüğü 1981 yılında döviz kurlarının, Merkez Bankası tarafından günlük olarak belirlenmesine kadar devam etmiştir. 1984 ortalarına kadar arada görülen bazı sapmalara rağmen Türk Lirası'nın değeri, 1980-1985 döneminde düşürülmüştür.

1980-1985 yılları arasında reeskont oranları, bir para politikası aracından çok selektif kredi politikası olarak kullanılmış ve Merkez Bankası, orta ve uzun vadeli reeskont kredileri veren bir çeşit kalkınma ve yatırım bankası işlevi görmüştür (Günal, 2001). Zorunlu karşılık oranları ise, başta zirai ve özel finansman olmak üzere daha çok kamu kesimine kaynak sağlamak amacıyla kullanılmıştır (Keyder, 1996).

Tablo 4.3.1.2. Reeskont, Zorunlu Karşılık ve Disponibilite Oranları (1980-1985)

Yıllar	*Reeskont Oranları (%)*	*Zorunlu Karşılık Oranları (%)*		*Disponibilite Oranları (%)*
		Vadeli Mevduat	*Vadesiz Mevduat*	
1980	*31,50*	*35*	*30*	*10*
1981	*31,50*	*35*	*30*	*10*
1982	*31,50*	*35*	*30*	*10*
1983	*28,00*	*25*	*25*	*10*
1984	*52,00*	*25*	*25*	*5*
1985	*52,00*	*19*	*19*	*15*

Kaynak: TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi

1986 yılı, para politikası uygulamaları açısından bir dönüm noktası olmuştur. 1986-1989 arası dönemde gerek para arzı kontrolünün sağlanması gerekse faiz politikalarının etkinliğinin

[62] Merkez Bankası tarafından döviz kurları belirlenirken gerek yurt içi ve yurt dışı fiyat gelişmeleri gerekse de uluslararası döviz piyasalarındaki gelişmeler göz önünde bulundurulmuştur.

artırılması amaçlarına yönelik olarak banka rezervlerinin kontrol edilmesine önem verilmiştir. Bu bağlamda Merkez Bankası'nın kendi bünyesinde birçok kurumsal düzenleme yapılmak suretiyle yeni ve etkin para politikası araçlarına kavuşması sağlanmıştır[63]. Bu dönemin en belirgin özelliği, ilk kez 1986 yılında, başta M2 olmak bazı parasal büyüklükleri tahmin etmek amacıyla para programı hazırlanmasıdır[64].

1986 yılında, öngörülen enflasyon ve büyüme hızıyla tutarlı olarak ve uygulanması planlanan faiz ve kur politikaları çerçevesinde, paranın dolaşım hızının bir miktar gerileyeceği de göz önüne alınarak M2 para arzı artış hızı hedeflenmiştir. M2 artışı ile uyumlu olacak şekilde Rezerv Para ve buna bağlı olarak Merkez Bankası bilançosunda bulunan Net İç Varlıklar ve Net Dış Varlıklar için de hedefler saptanmıştır[65]. Ayrıca, döviz piyasalarındaki önemli gelişmeler neticesinde M2Y para arzı da kontrol edilmeye çalışılmıştır.

Yıl içerisinde büyümenin hedeflenenin üzerinde gerçekleşmesi, emisyondaki mevsimlik hareketin diğer yıllara nispeten daha güçlü olması, resmi mevduatın beklenenden daha hızlı artması ve kamu kesimi finansman ihtiyacının devam etmesi gibi nedenlerden dolayı M2 artışı, hedeflenenin üzerinde gerçekleşmiştir. Buna bağlı olarak, Rezerv Para artışı da hedeflenen düzeyi aşmıştır.

---

[63] Merkez Bankası bünyesinde 1986 yılının Mart ayında Bankalararası Para Piyasası, 1987 yılının Şubat ayında Açık Piyasa İşlemleri, 1988 yılının Ağustos ayında Döviz-Efektif Piyasası, 1989 yılının Nisan ayında ise Altın Piyasası kurulmuştur.

[64] Gökçe (1990), M1 yerine M2'nin hedef büyüklük olarak seçilmesinin nedenini, M1'in dönüş hızının oynak, M2'nin ise çok daha sağlam ve durağan olması olarak göstermektedir.

[65] Bu doğrultuda Rezerv Para artışı; Merkez Bankası bilançosunda yer alan Kamu Kesimine Krediler, Bankacılık Kesimine Krediler ve Net Dış Varlıklardaki artışlar arasında bölüştürülmüştür. Bu bölüşüm sonucunda Bankacılık Kesimine Krediler ile Net Dış Varlıklardaki olası gelişmeler göz önünde bulundurularak geriye kalan kısmın, Kamu Kesimine Kredilerin üst sınırı olması kararlaştırılmıştır.

1987 yılında büyüme ve enflasyon hedefleri göz önünde bulundurularak M2 para artış hızı belirlenmiş ve belirlenen M2 artışıyla tutarlı olacak şekilde Rezerv Para ile Rezerv Parayı oluşturan unsurlar üzerine hedefler konulmuştur.

Yılın ikinci yarısından itibaren Hazine'ye verilen avans ve tarımsal amaçlı Merkez Bankası kredilerindeki artışlar, emisyon artış hızının yükselmesi ile birlikte Rezerv Paranın hedefini aşmasına neden olmuştur. Tedavüldeki para miktarının hızla artması ve faiz oranlarındaki düzenlemeler nedeniyle mevduatların artması da M2 artışını hedeflenen düzeyin üzerine çıkarmıştır.

Tablo 4.3.1.3. Başlıca Parasal Büyüklükler (1986-1988)

Yıllar	*M1 (Milyar TL)*	*M2 (Milyar TL)*	*M2Y (Milyar TL)*
1986	*4.192*	*10.722*	*12.375*
1987	*6.287*	*14.497*	*18.565*
1988	*9.317*	*23.965*	*31.469*

Kaynak: TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi

1988 yılında likidite fazlasının mali piyasalarda neden olduğu dengesizliklerin giderilmesine yönelik para politikası uygulanmıştır. Para ve döviz piyasaları arasındaki karşılıklı bağımlılık dikkate alınarak para arzı kontrol edilmeye ve Türk Lirası değerli kılınmaya çalışılmıştır. Ancak, dövize yönelen aşırı talep başta olmak üzere para talebini olumsuz yönde etkileyen gelişmeler, para arzı denetimi yoluyla enflasyon ile mücadele edilmesini güçleştirmiştir.

1989 yılı para programı ile Merkez Bankası, para arzı büyüklükleri ile bilanço arasındaki ilişkinin zayıfladığını ve yüksek düzeyde seyreden enflasyon ile enflasyonist bekleyişlerin yoğun olduğu bir ortamda bilanço kontrolünün daha da önem kazandığını ileri sürmüştür. Bu gerekçe ile M2 gibi parasal büyüklüklerin hedeflenmesinden vazgeçilmiş, yerine Merkez Bankası bilanço büyüklüğü kontrol altına alınmaya çalışılmıştır.

Hazine ile yapılan protokol çerçevesinde iç kredi genişlemesi durdurulmuş, bilanço büyümesi sadece dış varlık ile kur hareketi sonrasında oluşan değerleme hesabından kaynaklanmıştır. Geçmiş yıllara nispeten büyüme hızı azalan Merkez Bankası bilançosu, fiyat hareketleri göz önünde bulundurulduğunda 1989 yılında reel olarak azalmıştır.

Tablo 4.3.1.4. Merkez Bankası Bilançosunun Büyüme Hızı (1986-1989)

Yıllar	*Bilanço Büyüme Hızı (%)*	
	Nominal	*Reel*
1986	*54,3*	*19,1*
1987	*75,3*	*32,8*
1988	*83,5*	*1,1*
1989	*41,6*	*-16,8*

Kaynak: TCMB (1989)

4.3.2. 1990'lı Yıllarda Uygulanan Para Politikaları

1990'lı yıllarda Merkez Bankası, 1989 yılında başlattığı politikasını devam ettirmiş ve kendi bilançosunda yer alan büyüklüklere hedef koymuştur. Bu dönemde uygulanan tüm para programlarının ortak noktası, mali piyasalarda istikrarın amaçlanmış olmasıdır. 1994 yılında gerçekleşen devalüasyonun ardından, bu amaca fiyat istikrarının sağlanması da eklenmiştir (Bürümçekci, 2002).

Merkez Bankası, orta vadeli para programını ilk kez 1990 yılının Ocak ayında açıklamıştır. Bu program ile Merkez Bankası, mali kuruluşlar ile olan ilişkilerini düzenlemeyi ve faizler ile kurlarda dalgalanmaya neden olmayacak şekilde piyasanın likidite ihtiyacını karşılamayı amaçlamıştır. Merkez Bankası'nın orta vadeli stratejisi ise, dış varlıkların artırılması ve iç varlıkların büyümesinin kontrol altına alınması olarak belirlenmiştir.

Merkez Bankası, 1990 yılında Toplam Bilanço, Toplam İç Yükümlükler, Toplam İç Varlıklar ve Merkez Bankası Parası olmak üzere kendi bilançosunda yer alan bu dört büyüklüğü kontrol altına almaya çalışmıştır.

Uygulamada hedefler büyük ölçüde tutturulmuş, hedeflenmemiş olsa bile geniş tanımlı parasal büyüklüklerin artışı da denetim altına alınmıştır. İç ve dış konjonktürün uygun olması nedeniyle Hazine'nin, Merkez Bankası kaynaklarını daha az kullanması üzerine gerek Toplam İç Yükümlülükler gerekse de Toplam İç Varlıklar üzerine konulan hedefler tutturulmuştur. Bununla birlikte, değerleme hesabının ve döviz rezervlerinin artışı nedeniyle Toplam Bilanço büyüklüğü, hedeflenen düzeyin üzerinde gerçekleşmiştir. Merkez Bankası Parası büyüklüğü ise, Dış Yükümlülüklerin arzu edilen ölçüde azaltılamaması nedeniyle hedeflenen düzeyin altında kalmıştır.

Bilanço gelişmeleri incelendiğinde, Net Dış Varlıkların artışı ile Para Tabanının da arttığı ve Net İç Varlıkların azaldığı gözlenmektedir. Ayrıca, zorunlu karşılık oranlarının azaltılmasına bağlı olarak emisyonun, Para Tabanı içindeki payı artmıştır.

Tablo 4.3.2.1. 1990'lı Yıllarda Uygulanan Para Programları

YIL	*DÖNEM*	*HEDEFLENEN DEĞİŞKEN*	*HEDEF*	*GERÇEKLEŞME*
1990	*Yıl Sonu (%)*	*Toplam Bilanço*	*12-22*	*24,1*
		Toplam İç Yükümlülükler	*15-25*	*21,6*
		Toplam İç Varlıklar	*6-16*	*11,9*
		Merkez Bankası Parası	*35-48*	*26,6*
1991	*Yıl Sonu (%)*	*Toplam Bilanço*	*açıklanmadı*	
		Toplam İç Yükümlülükler		
		Toplam İç Varlıklar		
		Merkez Bankası Parası		

1992	*Yıl Sonu (%)*	*Toplam Bilanço*	*34-47*	*85*
		Toplam İç Yükümlülükler	*38-48*	*101*
		Toplam İç Varlıklar	*27-39*	*75*
		Merkez Bankası Parası	*40-50*	*100*
1993	*Yıl Sonu (%)*	*Toplam Bilanço*	*açıklanmadı*	
		Toplam İç Yükümlülükler		
		Toplam İç Varlıklar		
		Merkez Bankası Parası		
1994	*Yıl Sonu*	*Net Uluslararası Rezervler*	*açıklanmadı*	
	Haziran	*Net İç Varlıklar*	*306 trilyon TL*	*271 trilyon TL*
	Eylül	*Net İç Varlıklar*	*295 trilyon TL*	*260 trilyon TL*
	Aralık	*Net İç Varlıklar*	*293 trilyon TL*	*272 trilyon TL*
	3 Aylık	*Döviz Sepeti*	*açıklanmadı*	
1995	*Mart*	*Net İç Varlıklar*	*342 trilyon TL*	*260 trilyon TL*
	Haziran	*Net İç Varlıklar*	*367 trilyon TL*	*269 trilyon TL*
	Eylül	*Net İç Varlıklar*	*334 trilyon TL*	*217 trilyon TL*
	Aralık	*Net İç Varlıklar*	*366 trilyon TL*	*393 trilyon TL*
	Dönem Sonu	*Bankalar Döviz Mevduatı*	*açıklanmadı*	
	3 Aylık	*Döviz Sepeti*		
1996	*Yıl Sonu*	*Net Dış Varlıklar*	*açıklanmadı*	
		Net İç Varlıklar		
		Rezerv Para		
		Bankalar Döviz Mevduatı		
1997	*Yıl sonu*	*Net Dış Varlıklar*	*açıklanmadı*	
		Net İç Varlıklar		
		Rezerv Para		
		Bankalar Döviz Mevduatı		
1998	*31 Mart*	*Rezerv Para*	*18-20*	*17,3*
	30 Haziran	*Rezerv Para*	*14-16*	*13,1*
	31 Aralık	*Rezerv Para*	*699 trilyon TL*	*579,4 trilyon TL*
	3 Aylık	*Rezerv Para*	*açıklanmadı*	
		Net Dış Varlıklar		
		Net İç Varlıklar		
		Bankalar Döviz Mevduatı		
1999	*5-9 Nisan*	*Net İç Varlıklar*	*850 trilyon TL*	*369,1 trilyon TL*
	30 Haziran	*Net İç Varlıklar*	*999 trilyon TL*	*-899,3 trilyon TL*
	3 Aylık	*Rezerv Para*	*açıklanmadı*	
		Net Dış Varlıklar		

Kaynak: Bürümçekci

1991 yılında Körfez Krizi'nin etkisiyle piyasalarda belirsizliğin hakim olması nedeniyle orta vadeli hedeflerde sapmalar olmuş ve bunun neticesinde para programı açıklanmamıştır. Bu dönemde Türk Lirası ve döviz piyasalarında istikrarın sağlanması ve Rezerv Paranın kontrol altına alınması amaçlanmıştır. Türk Lirası ve döviz mevduatlarından büyük miktarda çekilmelerin yaşanması ile hem kurlar hem de faizler yükselmiştir. Merkez Bankası, rezerv kaybına uğramadan piyasalardaki bu istikrarsızlığı gidermeye çalışmıştır.

1990 yılı para programı hedeflerinin tutturulabilmesi, büyük ölçüde iç varlıklardaki artışın, denetim altına alınabilmesi ile mümkün olmuştur. Bununla birlikte bankalardan mevduat çekilmesi ve kamu borçlanma gereksiniminin artması karşısında Merkez Bankası'nın piyasaya ve kamu kesimine fon desteğini 1991 yılında artırması, Toplam İç Varlıklarda büyük artışa neden olmuştur.

1992 yılında Merkez Bankası, para programını tekrar kamuoyuna açıklamaya başlamıştır. Bu program ile 1990 yılında olduğu gibi Merkez Bankası, kendi bilançosunda yer alan dört büyüklüğü denetim altına almayı hedeflemiştir.

Hazine'nin yılın ilk aylarında vadeli avans limitini doldurması ile kamu kesimine kullandırılan kredilerin ve buna bağlı olarak Toplam İç Varlıkların hızla artması, yılın ikinci çeyreğinden sonra hedeflenen büyüklüklerden büyük ölçüde sapılmasına neden olmuştur. Para programının uygulanmasının olanaksız hale gelmesi ile Merkez Bankası, döviz kurlarındaki aşırı dalgalanmaları gidermeye yönelik politikalar belirlemiştir. Bu doğrultuda yılın ikinci yarısından itibaren artan likiditenin kurda baskı oluşturmaması için Merkez Bankası'nın açık piyasa işlemlerine başvurması, Merkez Bankası Parasının, hedeflenen düzeyin oldukça üstünde gerçekleşmesine yol açmıştır.

Kamu açıklarından dolayı parasal büyüklüklerin kontrol altında tutulamayacağı kanısıyla 1993 yılında para programı açıklanmamıştır. Rezerv kaybına yol açmaksızın artan likiditenin kontrol altına alınması ve bu şekilde mali piyasalarda istikrarın sağlanması amaçlanmıştır. Merkez Bankası, önceki yıllarda olduğu gibi yine kendi bilançosunda yer alan dört büyüklüğü kontrol etmeye çalışmıştır. 1992 yılına kıyasla Merkez Bankası Parası, Toplam Bilanço ve Toplam İç Yükümlülüklerdeki artışlar, bu yılda daha yavaş olmuştur.

1994 yılının başlarında döviz talebinin artması nedeniyle döviz krizi yaşanmıştır[66]. 5 Nisan Kararları'nın alınmasına kadar geçen süre içinde Merkez Bankası; kamuya açtığı kredilerden dolayı para arzındaki artışları açık piyasa işlemleriyle, döviz kurundaki artışları ise doğrudan döviz piyasasına müdahale ederek kontrol etmeye çalışmıştır.

5 Nisan Kararları ile Merkez Bankası'nın, Hazine ve diğer kamu kuruluşlarıyla olan kredi ilişkileri yeniden düzenlenmiş ve Kısa Vadeli Avans miktarının kademeli olarak düşürülmesi kararlaştırılmıştır[67]. 1994 yılının Mayıs ayında uygulamaya konulan para programı ile Net İç Varlıklara üçer aylık tavan, Net Uluslararası Rezervlere de yıl sonu itibariyle taban konulmuştur. Ayrıca 1,5 Alman Markı ve 1 Amerikan Doları'ndan oluşan döviz sepeti değerinin, öngörülen enflasyon oranı kadar artırılması planlanmıştır. Mevduat faizlerinin artması ile ters para ikame ikamesinin gerçekleşmesi neticesinde döviz rezervleri hedeflenen düzeyin üzerinde gerçekleşmiştir. Net İç Varlıklar üzerine konulan hedefler ise tutturulmuştur.

1995 yılının ilk on ayında 1994 para programı ile başlayan para politikası uygulamalarına devam edilmiştir. Enflasyonu indirmeye yönelik olarak kur politikası ve sıkı para politikası benimsenmiştir. Uluslararası rezervlerin korunması amaçlanmış ve parasal büyüklüklerden sadece Net İç Varlıklar üzerine hedef konulmuştur. Ayrıca 1994 yılında belirlenen döviz sepeti değerindeki artışın, yine öngörülen enflasyon oranı kadar olması planlanmıştır.

---

[66] 1993 yılının sonlarına doğru, çok yüksek seviyede seyreden iç borç stokunun azaltılmasına yönelik olarak Hazine bono faizleri düşürülmeye çalışılmıştır (Celasun, 1998). Bu politika bağlamında Merkez Bankası'nın kaynaklarına güvenmek suretiyle bazı Hazine ihalelerinin iptal edilmesi ve Hazine ihaleleri kanalıyla iç borçlanmanın kısılması sonucunda piyasalarda artan likidite 1993 yılının son aylarından 1994 yılının ilk aylarına kadar döviz kurlarında baskı unsuru oluşturmuştur (Gümüş, 2002).

[67] Yapılan değişiklik ile daha önce genel bütçe ödenekleri toplamının yüzde 15'i olarak belirlenen avans hesabı üst limiti, bir önceki mali yıl genel bütçe ödenekleri toplamını aşan tutarının 1995 yılı için yüzde 12, 1996 yılı için yüzde 10, 1997 yılı için yüzde 6, 1998 ve sonrası için yüzde 3 olarak belirlenmiştir (Kesriyeli, 1997).

Yılın son çeyreğine kadar Net İç Varlıklar üzerine konulan hedefler tutturulmuştur. Ancak, 1995 yılın Ekim ayından itibaren piyasalarda beliren belirsizlik ortamı, Merkez Bankası'nın hedef aldığı büyüklüklerdeki olumlu gelişmelerin, tam tersi bir eğilim göstermesine yol açmıştır. Kurlardaki artış hızlanırken dış varlıklar azalmış ve kamu kesimine açılan krediler yoluyla Net İç Varlıklar yükselmiştir.

Ekonomideki belirsizliğin artması nedeniyle Merkez Bankası, 1996 yılında enflasyonun düşürülmesi ile mali piyasalarda istikrarın sağlanması ve korunmasını amaçlamıştır. Kamuoyuna açıklanmamakla birlikte yılın ikinci çeyreğinde uygulamaya konulan para programı ile 1994 ve 1995 yıllarında olduğu gibi Net İç Varlıkların artışına önem verilmiştir. Ayrıca, Rezerv Para operasyonel hedef olarak kullanılmıştır.

Hazine'ye kullandırılan kısa vadeli avans miktarındaki azalma sonucunda Net İç Varlıklar kontrol edilmiş; döviz piyasalarına müdahale, açık piyasa ve interbank işlemleri ile zorunlu karşılık uygulamaları gibi para politikası araçları vasıtasıyla Rezerv Para artışı denetim altına alınmıştır. Diğer yandan Merkez Bankası, bankalararası para piyasalarındaki faiz oranlarının dalgalanmasını önlemeye çalışmak suretiyle bu oranların piyasa için referans oluşturmasını amaçlamıştır.

1997 yılında uygulanan para politikasının amacı, 1995 ve 1996 yıllarında olduğu gibi, temelde mali piyasalarda istikrarı devam ettirmek ve enflasyonu düşürmek olmuştur. Para programı açıklanmamakla birlikte iç varlıkların azaltılması, Merkez Bankası'nın döviz pozisyonunun güçlendirilmesi ve operasyonel hedef olarak belirlenen Rezerv Para artışının, sadece dış varlıklardaki artış karşılığı yaratılması öngörülmüştür.

Net İç Varlıklar artış hızı, son iki yılın genelinden daha düşük seviyede seyretmiş, 1997 yılı enflasyon oranının bile altında kalmıştır. Merkez Bankası'nın döviz pozisyonu güçlenmiş; Rezerv Para artışı, dış varlıklardaki artıştan kaynaklanmıştır. Döviz rezervlerindeki artış, ekonominin dışsal

şoklara karşı bağışıklılığını artırmış ve yaz aylarında ortaya çıkan Asya Krizi'nden en az düzeyde etkilenmesi sağlamıştır.

Merkez Bankası, 1998 yılında uyguladığı para politikası ile önceki yıllara benzer şekilde enflasyonla mücadele etmeye ve mali piyasalarda istikrar hedeflerini gerçekleştirmeye çalışmıştır. Bu bağlamda yılın ilk üç ayı, ikinci üç ayı ve ikinci altı ayı için para programları açıklamıştır.

Yılın ilk ve ikinci üç ayında öngörülen enflasyon doğrultusunda Rezerv Para artışı hedeflemiştir. Rezerv Para artış hedeflemesi başarıyla uygulanmıştır. Ayrıca planlandığı şekilde Rezerv Para yaratımı, Net Dış Varlıklardaki artış yoluyla gerçekleştirilmiştir.

Yılın ikinci yarısında ise Merkez Bankası, Rezerv Para hedeflemesinden Net İç Varlıkların hedeflenmesine yönelmiştir[68]. Ağustos ayında ortaya çıkan Rusya Krizi'nin etkisiyle Hazine'nin, fon ihtiyacını piyasalardan karşılamak zorunda kalması nedeniyle Net İç Varlıklar üzerine konulan hedefler revize edilmiştir. Yıl sonu itibariyle ise Net İç Varlıklar, revize edilen düzeyin gerisinde gerçekleşmiştir.

Merkez Bankası, 1999 yılı para politikası uygulamasında da geçmiş yıllarda olduğu gibi enflasyonu düşürmeyi ve mali piyasalardaki istikrarı korumayı amaçlamıştır.

1998 Rusya Krizi'nin etkisiyle sermeye girişinin istenilen düzeyde olmaması ve Hazine'nin yurtdışından borçlanamaması nedeniyle iç borçlanma kaynaklarına yönelmesi sonucu reel faizler artmıştır. Böyle bir ortamda Merkez Bankası, para yaratımını daha çok dış varlıklardaki artışlar ile karşılamış, ancak kısa dönemli likidite ihtiyaçlarını karşılamak için açık piyasa işlemlerine başvurmuştur.

[68] Enflasyonun düşme eğilimine girdiği dönemlerde para talebindeki fonksiyonel ilişkinin değişmesi neticesinde Rezerv Para büyüklüğünün tahmin edilmesinin güçleşmesi, Net İç Varlıkların yeni hedef değişken olarak tercih edilmesinin en temel nedeni olmuştur.

Merkez Bankası 1999 yılında kur politikasını, enflasyon beklentisine göre belirlemiş, yıl içinde gözlenen daralmanın da etkisiyle de enflasyonun düşme eğilimine girdiği ortamda 1 ABD Doları ve 0,77 Euro'dan oluşan döviz sepetini, gerçekleşen enflasyona göre artırmıştır.

1999 Marmara depremi, piyasalardaki belirsizliği artırmasına karşın Merkez Bankası'nın uyguladığı para politikalarını etkilememiş; yıl boyunca Net Dış Varlıklarda artış gözlemlenmiş, Net İç Varlıklardaki azalma eğilimi Kasım ve Aralık ayları dışında devam etmiştir. Para Tabanındaki artışlar ise, genel olarak, Net Dış Varlıklarda görülen artışlar yoluyla karşılanmıştır.

4.3.3. 2000'li Yıllarda Uygulanan Para Politikaları

2000 yılı başında enflasyonu düşürmek ve ekonomide büyümeyi sağlamak maksadıyla "Enflasyonu Düşürme Programı" adı altında kapsamlı bir ekonomik program uygulamaya konulmuştur. Sıkı maliye politikaları ve yapısal düzenlemeler ile birlikte para politikası, üç yıl sürdürülmesi düşünülen istikrar programının temel unsurlarından biri olmuştur.

Para programı ile 2000 yılı sonuna kadar 1 ABD Doları ve 0,77 Euro'dan oluşan kur sepeti değerinin, yüzde 20'lik TÜFE yıl sonu hedefi oranında artırılması ve 2001 yılının Haziran ayından itibaren de kademeli olarak kurların dalgalanmaya bırakılması planlanmıştır. Önceden açıklanan döviz kuru sepetinin yanı sıra değerleme hesabı hariç Net İç Varlıklara sınırlama getirilmiş ve bu değişkenin, döviz girişi oranında artırılması kararlaştırılmıştır. Ayrıca Net Uluslararası Rezervler için

hedef taban getirilerek Merkez Bankası rezervlerinin, belirli bir seviyenin üstünde tutulmasını sağlayacak otomatik bir mekanizma geliştirilmek istenmiştir[69].

2000 yılının son dönemlerine kadar tutarlı bir şekilde sürdürülen program, yılın ikinci yarısında cari işlemler dengesindeki bozulma ve bankacılık kesimindeki risklerin artması neticesinde Kasım ayında ortaya çıkan mali kriz ve likidite sıkışıklığı, Merkez Bankası'nın fonlama miktarını artırmasını gerektirmiştir[70]. Bu gelişme neticesinde Net İç Varlıklar için belirlenen hedeften sapma gerçekleşmiştir. Kasım ayı ortalarına kadar artış eğilimi gösteren Net Uluslararası Rezervler ise, mali piyasalarda yaşanan dalgalanmalar ile ortaya çıkan yoğun döviz talebi neticesinde Merkez Bankası'nın piyasaya yüksek miktarda döviz satması ile yıl sonunda düşme eğilimine girmiştir. Bu bağlamda gerek Net İç Varlıklar gerekse de Net Uluslararası Rezervler üzerine konulan hedefler yıl sonunda revize edilmiştir.

Tablo 4.3.3.1. Merkez Bankası Para Programı (2000)

Dönem	*Net İç Varlıklar Üst Limiti (Trilyon TL)*		*Net Uluslararası Rezervler Alt Limiti (Milyon ABD Doları)*	
	Hedef	*Gerçekleşme*	*Hedef*	*Gerçekleşme*

[69] 2000 yılının ilk yarısına kadar performans kriteri olarak nitelendirilen Net Uluslararası Rezervler, yılın ikinci yarısında gösterge hedef olarak kabul edilirken Net İç Varlıklar yıl boyunca performans kriteridir (Erçel, 1999b).

[70] Enflasyonun, öngörüldüğü hızda düşmemesi sonucunda Türk Lirası'nın beklenenin üzerinde reel değer kazanması, iç talepte görülen hızlı canlanma, ham petrol, doğal gaz gibi enerji fiyatlarındaki artış ve Euro ile ABD Doları paritesindeki gelişmeler sonucunda cari işlemler açığının beklenen düzeyin üzerinde gerçekleşmesine neden olmuştur. Kamu işletmeleriyle ilgili çalışmaları hedefe ulaşmaması, kamu bankalarına ilişkin düzenlemelerde yaşanan sorunlar ve Arjantin ekonomisinde yaşanan gelişmeler, 2000 yılının ikinci yarısından itibaren dış kaynak girişinin azalmasına yol açmıştır. Likidite yaratım mekanizmasının, döviz girişine dayandırılması nedeniyle dış kaynaklarda görülen bu daralma ise, likidite sıkışıklığına neden olmuştur (Hazine, 2001)

31 Aralık 1999	*-1.200*	*-1.437,7*	*12.000*	*16.757*
31 Mart 2000	*-1.200*	*-1.260,2*	*12.000*	*16.657*
30 Haziran 2000	*-1.200*	*-1.295,1*	*12.750*	*17.339*
30 Eylül 2000	*-1.200*	*-1.307,6*	*12.750*	*17.874*
31 Aralık 2000	*1.650*[1]	*1.060,0*	*10.400*[1]	*12.488*

[1] *18 Aralık 2000 tarihli niyet mektubuna göre revize edilen değerler*

Kaynak: TCMB (2000)

2001 yılının Şubat ayında çok yüksek miktarlı döviz talebinin ortaya çıkması, 2000 yılı başından itibaren yürürlükte olan istikrar programının sürdürülmesini imkansız hale getirmiş ve döviz kurunun, nominal çapa olma özelliğini kaybetmesine yol açmıştır. Şubat ayında döviz kurunun dalgalanmaya bırakılmasının ardından Merkez Bankası, kısa dönemde ödemeler sistemindeki tıkanıklığı gidermeyi, sisteme yeniden işlerlik kazandırmayı ve mali piyasalarda istikrarı sağlamayı amaçlamıştır.

2001 yılının ortalarında Güçlü Ekonomiye Geçiş Programının uygulamaya konulmasının ardından kamu bankalarının yeniden yapılandırılması ve kamu ile fon bankalarının, kısa dönemli yükümlülüklerinin azaltılmasına öncelik tanınmıştır. Bu sürecin, Merkez Bankası bilançosu kanalıyla doğuracağı enflasyonist etkileri azaltmaya yönelik olarak 2001 yılında Merkez Bankası, kendi bilançosunda yer alan büyüklüklere sınırlama getirerek parasal hedefleme uygulaması ile Para Tabanını kontrol etmeye çalışmıştır.

Bu bağlamda, Net İç Varlıklar için üst limit, Net Uluslararası Rezervlerdeki dönemsel değişim için taban değerler saptanmış ve temel operasyon hedefi olarak Para Tabanı için hedef belirlenmiştir[71].

2001 yılı boyunca dalgalı kur rejimi ile uyumlu para politikası uygulaması ile belirlenen performans kriterlerine ve gösterge niteliğindeki hedeflere ulaşılmış,

[71] Net İç Varlıklar ve Net Uluslararası Rezervler için belirlenen hedefler performans kriteri, para tabanı üzerine konulan hedef ise gösterge değeri niteliğindedir.

emisyon büyüklüğünün kısa dönemde kolaylıkla kontrol edilememesi ve ay ortalarında gözlenen emisyon dönüşünün önceki dönemler göre yavaş olmasından ötürü sadece 30 Haziran itibarı ile Para Tabanı için belirlenen üst limit aşılmıştır.

Tablo 4.3.3.2. Merkez Bankası Para Programı (2001)

Dönem	*Para Tabanı Üst Limiti (Trilyon TL)*		*Net İç Varlıklar Üst Limit (Trilyon TL)*		*Net Uluslararası Rezev Değişimi (Milyon Dolar)*	
	Hedef	Gerçek.	*Hedef*	*Gerçek.*	*Hedef*	*Gerçek.*
30 Nisan 2001	*-*	*5.850*	*-*	*6.739*	*-*	
31 Mayıs 2001	*5.900*	*5.815*	*9.750*	*7.942*	*-1.500*	*-837*
30 Haziran 2001	*6.050*	*6.247*	*13.250*	*12.943*	*-2.900*	*-3.059*
31 Ağustos 2001	*7.175*[1]	*6.748*	*17.250*[1]	*16.437*	*-2.500*[2]	*-370*
	7.550[1]	*7.140*	*21.150*[1]	*17.933*	*-3.250*[2]	*-304*
31 Ekim 2001						
31 Aralık 2001	*7.750*[1]	*7.642*	*22.400*[1]	*19.493*	*-3.546*[2,3]	*-1.730*

[1] *31 Temmuz 2001 tarihli niyet mektubuna göre revize edilen değerler*
[2] *Bir önceki limite göre kullanılmayan miktar veya cari dönemdeki limit değerinin yüzde 25'i kadar arttırılmıştır.*
[3] *Eylül-Ekim döneminde kullanılmayan miktarın tamamı Kasım-Aralık dönemine aktarılmıştır.*

Kaynak: TCMB (2001)

Enflasyon hedeflemesi rejimine geçişin başlangıcı sayılabilecek 2001 yılı Mayıs-Aralık döneminde Merkez Bankası, likidite kontrolü ve fiyat istikrarına yönelik olarak iç ve dış konjonktürdeki gelişmeleri ve enflasyondaki mevcut ve yakın gelecekteki eğilimleri dikkate alarak kısa vadeli faiz oranlarını, para politikası aracı olarak kullanmıştır.

Diğer yandan, döviz piyasasının uzun dönemli denge değerini etkilemeden döviz kurunda yaşanan kısa dönemli ani ve aşırı dalgalanmaları önlemek maksadıyla döviz kuruna Merkez Bankası tarafından zaman zaman müdahale edilmiştir.

Tablo 4.3.3.3. Merkez Bankası Para Programı (2002)

Dönem	*Para Tabanı Üst Limiti (Trilyon TL)*		*Net İç Varlıklar Üst Limit (Trilyon TL)*		*Net Uluslararası Rezev Değişimi (Milyon Dolar)*	
	Hedef	Gerçek.	*Hedef*	*Gerçek.*	*Hedef*	*Gerçek.*
28 Şubat 2002	*8.250*	*7.823*	*26.100*	*24.318*	*-6.500*	*-4.907*
30 Nisan 2002	*8.900*	*8.680*	*27.700*	*25.197*	*-7.200*	*-4.926*
30 Haziran 2002	*9.089*[1]	*9.009*	*28.739*[1]	*26.374*	*-7.800*	*-5.755*
30 Eylül 2002	*10.600*	*10.104*	*31.139*	*28.551*	*-8.500*	*-5.889*
31 Aralık 2002	*10.850*	*10.720*	*33.139*	*28.603*	*-9.700*	*-4.614*

[1] *18 Ocak 2002 tarihli niyet mektubuna göre revize edilen değerler*

Kaynak: TCMB (2002a)

Yıl sonu enflasyon hedefi ve büyüme hızı öngörüsü ile tutarlı olacak şekilde belirlenen Para Tabanı artış hızı, 2002 yılı para programının nominal çapasını oluşturmuştur. Ayrıca dönemler itibariyle Net İç Varlıklar için üst sınır, Net Uluslararası Rezervler için alt sınır belirlenmiştir[72]. Para programı çerçevesinde Merkez Bankası bilanço büyüklüklerinden Para Tabanı, Net Uluslararası Rezervler ve Net İç Varlıklara ilişkin hedeflere ulaşılmıştır.

Enflasyon hedefi ile tutarlı büyüklerin belirlenmesine ek olarak Merkez Bankası, 2002 yılında örtük enflasyon hedeflemesi olarak adlandırılan gelecek dönem enflasyonuna odaklanan bir para politikası izlemiştir. Bu bağlamda Merkez Bankası, kendi operasyonel yapısında birtakım değişiklikler gerçekleştirmiştir[73].

[72] Para Tabanı ve Net Uluslararası Rezervler performans kriteri iken Net İç Varlıklar gösterge hedef niteliğindedir.

[73] Ağustos ayında Türk Lirası referans faiz oranı (TRLIBOR) ilan edilmeye başlamıştır. Merkez Bankası; Bankalararası Para Piyasaları ile Döviz ve Efektif Piyasalarda üstlenmiş olduğu aracılık fonksiyonuna Aralık ayında son vermiştir. Ayrıca, Merkez Bankası piyasa yapıcısı konumunda olan

BÖLÜM V

ENFLASYON ÖNGÖRÜ MODELLERİ TÜRKİYE ÖRNEĞİ

5.1. GİRİŞ

2000 yılı başında uygulamaya konulan öngörülebilir artışlı kur sistemi, 2000 yılının Kasım ve 2001 yılının Şubat aylarında yaşanan krizler neticesinde sürdürülemez hale gelmesiyle

---

bankalara açık piyasa işlemleri kanalıyla sınırlı ve koşullu olarak Türk Lirası likidite olanağı tanımıştır.

terkedilmiştir. Yaşanan bu krizlerin ardından 2001 yılının Mayıs ayında Güçlü Ekonomiye Geçiş adı altında yeni bir program uygulanmaya başlamıştır[74].

Kriz sonrasında serbestçe dalgalanmaya bırakılan döviz kurunun, bir sonraki dönemde çapa olarak kullanılmasının mümkün olmamasından dolayı 2002 yılında Merkez Bankası, para tabanı için dönemler itibariyle, yüzde 35 olarak belirlenen enflasyon hedefi ile tutarlı hedefler koymuştur. Bununla birlikte, uygulamaya konulan örtük enflasyon hedeflemesi rejiminde, para politikası kararları, para tabanı gelişmelerinden ziyade gelecek dönem enflasyonuna ilişkin gelişmeler çerçevesinde belirlenmiştir. Bu bağlamda Merkez Bankası, kısa vadeli faiz oranlarını sadece asıl amacı olan fiyat istikrarı doğrultusunda kullanmaya başlamıştır.

Merkez Bankası, faiz oranlarına yönelik kararlarını alırken gelecek dönem enflasyonu öngörebilmek için bir çok unsuru göz önünde bulundurmaktadır (TCMB, 2003). Bu unsurlar; (*i*) enflasyon bekleyiş anketleri ve Merkez Bankası'nın içsel enflasyon tahminleri, (*ii*) kamu ve özel sektörün fiyatlama davranışları, (*iii*) döviz kurları ve ödemeler dengesi, (*iv*) ücretler, istihdam ve işgücü birim maliyetleri, (*v*) toplam arz ve talep, (*vi*) maliye politikası göstergeleri, (*vi*) parasal göstergeler ve kredi büyüklükleri ile (*vii*) dış ekonomik gelişmeler olarak sayılabilir.

2003 yılında da Merkez Bankası, 2002 yılına benzer bir şekilde enflasyon hedeflemesi rejimine geçilene kadar, örtük enflasyon hedeflemesi rejimine devam edilmesini kararlaştırmıştır. Bu doğrultuda 2003 yılı için enflasyon hedefi, Merkez Bankası ve Hükümet tarafından yüzde 20 olarak belirlenmişlerdir. Yapılan çalışmalar ve değişikler neticesinde gerek teknik gerekse kurumsal altyapısı tamamlanan Merkez Bankası, maliye ve gelirler politikaları ile dışsal etkenlerin

[74] Serdengeçti'ye (2002) göre, bu program önceki diğer programlardan esas itibariyle iki açıdan farklıdır: Bunlardan birincisi, merkez bankası bağımsızlığını güvence altına alan Merkez Bankası Yasası değişikliği, ikincisi ise serbest dalgalı kur rejimi uygulamasıdır.

öngörülebilir hale gelmesiyle enflasyon hedeflemesi rejimine geçileceğini açıklamıştır (TCMB, 2003).

Domaç'a (2003) göre, enflasyon hedeflemesi rejimi, Merkez Bankası tarafından enflasyon dinamiğinin iyi algılanmasını ve enflasyonun gelecek dönemlerdeki alacağı değerlerinin başarılı bir şekilde öngörülmesini gerektirmektir. Literatürde, Türkiye'de yaşanan 25 yıllık enflasyon sürecinin dinamik yapısını irdeleyen bir çok ampirik çalışma yer almaktadır (Togan 1987, Öniş ve Özmucur 1990, Özatay 1992, Rittenberg 1993, Yeldan 1993, De Santis 1993, Ateşoğlu ve Dutkowsky 1995, Metin 1995 ve 1998, İnsel 1995, Akçay, Alper ve Özmucur 1997, Murinde ve Eren 1997, Erol ve van Wijnbergen 1997, Lim ve Papi 1997, Darrat 1997, Alper ve Uçer 1998, Kibritçioğlu ve Kibritçioğlu 1999, Akyürek 1999, Köse ve Saraçoğlu 1999, Diboğlu ve Kibritçioğlu 2001, Kibritçioğlu 2001, Kibritçioğlu 2001). Son dönemde ise Domaç (2003), teorik üç model kullanarak Türkiye için en iyi öngörü performansı sergileyen enflasyon modelini belirlemeye çalışmıştır. Domaç'a göre, mark up modeller, dönem içi (*in-sample*) tahminde parasal modeller (*monetary models*) ile Phillips eğrisine nazaran daha başarılı olmasına rağmen dönem dışı (*out-of-sample*) öngörüde Phillips eğrisi ve parasal modeller daha başarılı sonuçlar vermektedir.

Bu bölümde ilk olarak, kullanılan veri seti hakkında bilgi verilecektir. İkinci olarak, kullanılacak olan vektör otoregressif (*vector autoregressive*, *VAR*) model, hata düzeltme modeli (*error correction model*, *ECM*) ile otoregressif bütünleşik hareketli ortalama (*autoregressive integrated moving average*, *ARIMA*) modeli üzerinde durulacaktır. Üçüncü olarak enflasyon modelleri, kullanılan yöntemler ile tahmin edilecektir. Son olarak, farklı yöntemlerle tahmin edilen modellerin öngörü başarıları kıyaslanacaktır.

5.2. VERİ SETİ

Enflasyon modelleri, Merkez Bankası'nın Elektronik Veri Dağım Sistemi'nden (EVDS) elde edilen 1987 yılının Ocak ayı ile 2002 yılının Aralık ayını kapsayan döneme ait aylık verilerle tahmin edilmiştir. Türk ekonomisinin makro ekonomik özellikleri dikkate alınarak oluşturulan bu modellerde

altı değişken kullanılmıştır: Enflasyon, tüketici fiyat endeksi, [*TÜFE* (*1987=100*)]; faiz haddi, interbank faiz oranı, [*İNT*]; ithal enflasyon, ithalat fiyat endeksi,[*İTFE* (*1994=100*)]; döviz kuru, 1 ABD Doları, [*KUR*]; para stoku, [*M1*] ve üretim ise sanayi üretim endeksi, [*SÜE* (*1997=100*)], tarafından temsil edilmiştir. Modellerde yer alan tüm değişkenlerin logaritması alınmıştır. Ayrıca, sonuçları olumlu yönde etkilemesi nedeniyle logaritması alınan tüm değişkenler, *X11 Census* yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmıştır[75]. Tablo 5.2.1'de değişkenlere uygulanan dönüştürme işlemleri yer almaktadır.

Tablo 5.2.1. Değişkenlere Uygulanan Dönüştürme İşlemleri

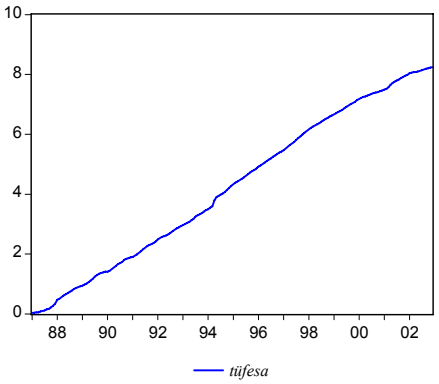
Değişkenler	***Dönüştürme İşlemi***
tüfesa[1,2]	*lnTÜFE*
intsa[2]	*ln(1+İNT/100)*
itfesa[1,2]	*lnİTFE*
kursa[2]	*lnKUR*
m1sa[2]	*lnM1*
süesa[1,2]	*lnSÜE*

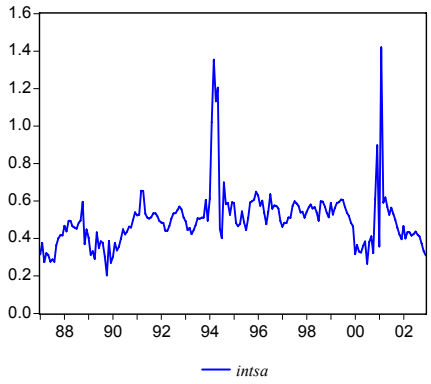
[1] *1995=100 baz yılına çevrilmiştir.*
[2] *sa, Census X11 yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmayı temsil etmektedir.*

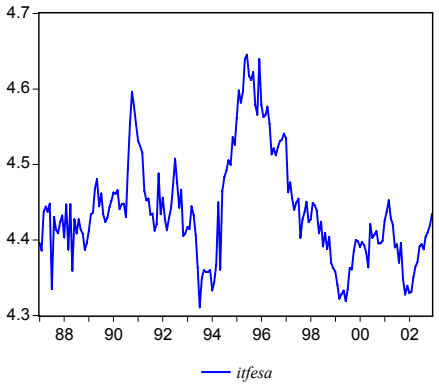
Şekil 5.2.1'de ise modellerde kullanılan değişkenlerin 1987 yılının Ocak ayı ile 2002 yılının Aralık ayını kapsayan döneme ait grafikleri yer almaktadır. Şekilde yer alan beş değişken, *tüfesa*, *intsa*, *kursa*, *m1sa* ve *süesa*, incelendiğinde 1994 yılının Nisan, 2000 yılının Kasım ve 2001 yılının Şubat aylarında yaşanan krizlerin etkileri belirgin bir şekilde görülmektedir. Bu nedenle, kullanılacak üç modele de kriz öncesi ve sonrası dönemi yansıtması için 1994 yılının Mart-Nisan, *DUM94*, 2000 yılının Temmuz-Aralık, *DUM00,* ve 2001 yılının Ocak-Şubat, *DUM01*, aylarına bir değeri gelecek şekilde kukla değişken (*dummy variable*) eklenmiştir.

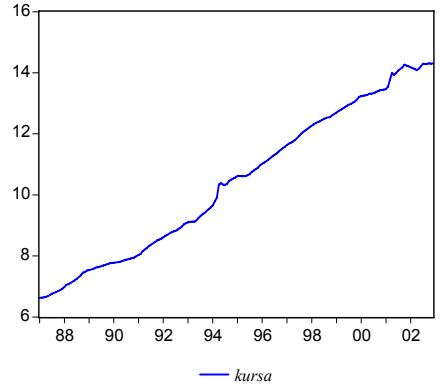
Şekil 5.2.1. Zaman Serilerinin Seyri

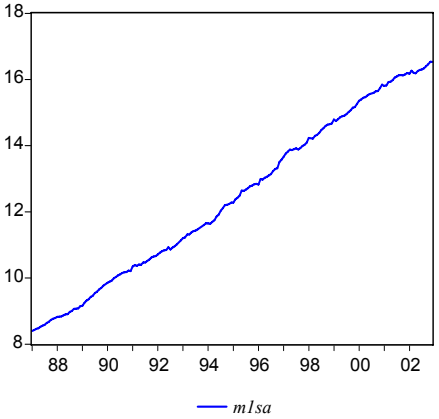
[75] Tezde yer alan tüm ampirik uygulamalarda *EViews 4.1* paket programı kullanılmıştır.

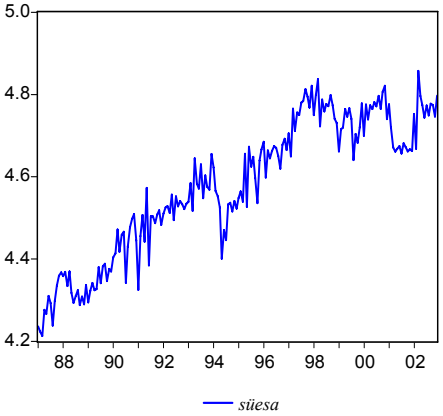












5.3. EKONOMETRİK MODEL VE YÖNTEM

5.3.1. Durağanlık Kavramı ve Birim Kök Testleri

5.3.1.1. Durağanlık Kavramı

Ekonomik modeller, iktisat teorisi tarafından öngörülen denge ilişkileri üzerine kurulurlar. Bu nedenle, değişkenler arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişkiler elde edilebilmesi için zaman serilerinin, durağan seriler olması gerekir[76]. Zaman serilerinin ele alınan dönem içinde durağanlık koşullarını sağlamaksızın modele dahil edilmesi ise, Granger ve Newbold'un (1974) ifade ettiği gibi sahte regresyona (*spurious regression*) neden olmaktadır.

Birinci sıra otoregressif [$AR(1)$] sürece sahip olan bir zaman serisi aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (5.3.1.1)$$

burada β_0, β_1 ve ρ tahmin edilecek parametreleri, t zaman trendini ve ε_t ise tüm varsayımları sağlayan hata terimleri kümesini temsil etmektedir. $|\rho| < 1$ olması halinde Y zaman serisinin durağan olduğu sonucuna ulaşılır.

Model çözümlerinde kullanılacak değişkenlerin durağan olup olmadıkları ve eğer durağan iseler hangi seviyede durağan oldukları birim kök (*unit root*) testleri ile belirlenmektedir. Birim kök testleri, genellikle, H_1: $\rho<1$ alternatif hipotezine karşı H_0: $\rho=1$ boş hipotezi ile sınanırken

---

[76] Gujarati'ye (1999) göre, bir zaman serisinin ortalaması ve varyansı zaman içinde değişmiyorsa ve her iki dönem arasındaki ortak varyansı bu ortak varyansın hesaplandığı döneme değil de yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı ise, bu zaman serisi *durağan*dır.

$$\begin{aligned} &Ortalama && : E(Y_t) = \mu \\ &Varyans && : Var(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2 \\ &Ortak\ Varyans && : \gamma_k = E\left[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)\right] \end{aligned}$$

Kwiatkowski, Perron, Schmidt ve Shin (1992) tarafından önerilen KPSS birim kök testi, H_0: $\rho<1$ boş hipotezi ile sınanmaktadır.

5.3.1.2. Birim Kök Testleri

Standart Dickey-Fuller (DF) birim kök testi, (5.3.1.1) numaralı eşitliğin her iki tarafından Y_{t-1} teriminin çıkarılması ile elde edilir:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \alpha Y_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (5.3.1.2)$$

burada Δ birinci sıra fark operatörünü göstermektedir ve $\alpha = \rho - 1$'dir. Bu durumda boş ve alternatif hipotezler,

$$H_0 : \alpha = 0 \qquad H_1 : \alpha < 0 \qquad (5.3.1.3)$$

şeklinde yazılabilir.

Standart DF birim kök testi, sadece $AR(1)$ sürecine sahip olan zaman serileri için geçerlidir. Dickey ve Fuller (1981), bu sorunu aşmak için (5.3.1.2) numaralı eşitliğin sağ tarafını, Y zaman serisinin gecikmeli birinci farkları ile artırarak $AR(k)$ süreci için Genişletilmiş Dickey-Fuller (*Augmented Dickey-Fuller*, *ADF*) birim kök testini geliştirmişlerdir.

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \alpha Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k} \gamma_i \Delta Y_{t-i} + v_t \qquad (5.3.1.4)$$

burada k gecikme sayısı, serbestlik derecesini dikkate alacak kadar nispeten küçük, v_t hata teriminde içsel bağıntıya neden olmayacak kadar büyük olmalıdır.

ADF test istatistiği, α tahmin değerinin, ilgili standart hata değerine bölünmesi ile elde edilir. ADF test istatistiğinin, kritik değerinden küçük olması halinde boş hipotez reddedilir ve *Y* zaman serisinin durağan olduğuna hükmedilir[77]. Orijinal seviyesinde durağan bulunmayan zaman serilerinin birinci farkının durağan olup olmadığının belirlenmesi için yukarıdaki test işlemi, serilerin birinci farkları için uygulanır. Bu süreç, zaman serilerini durağan buluncaya kadar devam ettirilir.

Phillips ve Perron (1988), içsel bağıntı sorununu gidermek amacıyla gecikme terimlerinin eklenmesi yerine yeni bir yaklaşım getirerek parametrik olmayan bir düzeltme işlemi önermektedir. Phillips ve Perron (1988), içsel bağıntının, test istatistiğinin dağılımını etkilemeyecek şekilde standart DF birim kök testinde olduğu gibi (5.3.1.2) numaralı eşitlik yardımıyla ve α katsayısının test istatistiğinde değişiklik yapmak koşuluyla Phillips-Perron (PP) birim kök testini geliştirmişlerdir. PP birim kök testinde de, ADF birim kök testinde olduğu gibi MacKinnon (1991, 1996) tarafından geliştirilen *t* istatistiği kullanılmaktadır.

ADF ve PP birim kök testlerinin ortak noktası, zaman serilerinin birim köke sahip olmasının test edilmesidir. Bununla birlikte, Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) tarafından ortaya atılan KPSS birim kök testi ile, ilgili serilerinin durağanlığı sınanmaktadır. KPSS birim kök testi (5.3.1.5) numaralı eşitlik yardımıyla elde edilir.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + u_t \qquad (5.3.1.5)$$

KPSS test istatistiğinin, Kwiatkowski, Perron, Schmidt ve Shin (1992) tarafından geliştirilen tablo değerinden küçük olması halinde *Y* zaman serisinin durağan olduğu sonucuna ulaşılır.

[77] Test istatistiğinin, geleneksel *t* dağılımına sahip olmaması nedeniyle Dickey ve Fuller (1979), test istatistikleri için uygun limit dağılımları oluşturmuşlar ve seçilmiş örnek büyükleri için yaklaşık ampirik değerler hesaplamışlardır. MacKinnon (1991,1996) ise, Monte Carlo tekniklerini kullanarak kritik *t* değerlerini tablo haline getirmişlerdir.

5.3.2. Modellerin Tanımlanması

5.3.2.1. VAR Modelleri

Sims (1980) tarafından geliştirilen ve Granger nedensellik testi modelini temel alan VAR modelleri, öngörü yapmakta kullanılan en uygun modellerden biridir. VAR modelleri, üzerinde çalışılan her bir değişkenin, modeldeki tüm değişkenlerin cari ve geçmiş değerleri üzerinde regresyonundan oluşur. VAR analizinde içsel değişken sayısı, modele dahil edilen değişken kadardır. Dışsal değişkenler ise, eşanlı sistem eşitliklerinin sağ tarafında yer alan değişkenlerdir.

p değişkenli bir sistem için k gecikme sayısına sahip bir VAR modeli aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \ldots + A_k Y_{t-k} + BX_t + \varepsilon_t \qquad (5.3.2.1)$$

p sayıda eşitliğe sahip olan bu sistemde Y_t, p boyutlu içsel değişkenler vektörünü; A_1, A_2,...,A_k ve B, $p \times p$ boyutlu katsayılar matrisini; X_t, sabit, doğrusal trend ve kukla değişkenlerden oluşan p boyutlu determenistik değişken vektörünü ve ε_t ise, p boyutlu tüm varsayımları sağlayan hata terimleri vektörünü temsil etmektedir.

5.3.2.2. Hata Düzeltme Modelleri ve Eş Bütünleşme Analizi

Engle ve Granger (1987), eş bütünleşme (*cointegration*) tahmini ile ilgili iki adımlı tahmin yöntemini geliştirmiştir. Bu yöntem, durağan olmayan iki seriden birinin diğeri üzerine koşullanmasından elde edilecek hata terimleri serisinin durağan olup olmadığı sonucuna dayanır. Eğer hata terimleri serisi durağan ise, bu iki serinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği sonucuna ulaşılır. Ancak, Engle-Granger yöntemi, birden fazla eş bütünleşme vektörünün olup olmadığını sınayamamaktadır. Bu sorunun ortadan kaldırılmasına yönelik olarak Johansen (1988), üzerinde çalışılan değişken kümesi için gerekli olan eş bütünleşme vektör sayısını belirleyen bir test geliştirmiştir.

(5.3.2.1) numaralı eşitlikle ifade edilen VAR modeli aşağıdaki gibi yeniden formüle edilebilir.

$$\Delta Y_t = \Pi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta Y_{t-i} + BX_t + \varepsilon_t \qquad (5.3.2.2)$$

burada Δ, birinci sıra fark operatörünü göstermektedir ve

$$\Pi = \sum_{i=1}^{k} A_i - I \quad \text{ve} \quad \Gamma_i = -\sum_{j=i+1}^{k} A_j \qquad (5.3.2.3)$$

dir. Johansen eş bütünleşme analizinin amacı, Π katsayılar matrisinin, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri hakkında bilgiye sahip olup olmadığının araştırılmasıdır. Bu analizde üç olası durum söz konusudur: (*i*) Π matrisinin rankı, sıfır ise ($r = 0$), Π matrisi sıfır matrisidir. (*ii*) Π matrisinin rankı, VAR modelinde bulunan değişken sayısına eşitse ($r = p$), Y_t vektör süreci durağandır. Başka bir ifadeyle, Y_t vektöründe bulunan değişkenlerin tümü sıfırıncı sırada, $I(0)$, bütünleşiktir. (*iii*) Π matrisinin rankı, VAR modelinde bulunan değişken sayısından daha az ise ($r < p$), Π matrisi

$$\Pi = \alpha\beta' \qquad (5.3.2.4)$$

şeklinde gösterilebilir ki burada α matrisi, hata düzeltme hızı katsayılarını verirken β matrisi eş bütünleşik vektörleri vermektedir.

(5.3.2.2) ve (5.3.2.4) numaralı eşitlikler yardımıyla aşağıdaki eşitlik elde edilir ki bu modele, hata düzeltme modeli adı verilmektedir.

$$\Delta Y_t = \alpha\beta' Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta Y_{t-i} + BX_t + \varepsilon_t \qquad (5.3.2.5)$$

Eş bütünleşik vektörlerin sayısı, özdeğerlerin (*eigenvalues*) kullanılarak log olabilirlik test istatistiğine dayanan iz istatistiği *(trace statistics*, λ_t) ve *r* sayıda eş bütünleşme vektörünün *r+1* sayıdaki alternatifi karşısında test edilmesine dayalı maksimum özdeğer istatistiği (*maximum eigenvalue statistics*, λ_m) ile bulunur (Johansen 1988 ile Johansen ve Juselius 1990).

$$\lambda_t(r|k) = -T \sum_{i=r+1}^{k} log(1-\lambda_i) \qquad (5.3.2.6)$$

$$\begin{aligned} \lambda_m(r|r+1) &= -Tlog(1-\lambda_{r+1}) \\ &= \lambda_t(r|k) - \lambda_t(r+1|k) \end{aligned} \qquad (5.3.2.7)$$

burada λ özdeğerleri, *T* ise kullanılabilir gözlem sayısını ifade etmektedir.

5.3.2.3. ARIMA Modelleri

Otoregressif ve hareketli ortalama (*autoregressive and moving average*, *ARMA*(*p*,*q*)) modeli aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \ldots + A_p Y_{t-p} + B_1 \varepsilon_{t-1} + B_2 \varepsilon_{t-2} + \ldots + B_q \varepsilon_{t-q} \quad (5.3.2.8)$$

burada ε_t, tüm varsayımları sağlayan hata terimleri göstermektedir. p, modelin sistematik kısmına ait gecikme sayısını, q ise modelin stokastik kısmına gelen gecikme sayısını göstermektedir. Eğer ARMA (p,q) modeli, d defa farkı alınarak durağan hale geliyorsa bu model, ARIMA (p,d,q) modeli olarak adlandırılmaktadır (Box ve Jenkins, 1976).

p ve q gecikme sayılarının seçimi, ARIMA modellerinin başarılı sonuçlar vermesinde önem kazanmaktadır. Enders'a (1995) göre, p ve q gecikme sayılarının artışı modelin hata terimlerine ilişkin hata kareleri toplamını azaltırken, modelin öngörü gücünü de zayıflatmaktadır.

5.4. AMPİRİK BULGULAR

5.4.1. Birim Kök Testlerinin Sonuçları

Şekil 5.2.1 incelendiğinde *tüfesa*, *kursa*, *m1sa* ve *süesa* değişkenlerinin trend içerdiği, *intsa* ve *itfesa* değişkenlerin ise trend içermediği görülmektedir. Bu itibarla, birim kök testleri uygulanırken *tüfesa*, *kursa*, *m1sa* ve *süesa* değişkenlerinin yer aldığı modellere sabit terim ve trend eklenirken *itfesa* değişkeninin yer aldığı modele sadece sabit terim ilave edilmiştir. *intsa* değişkeninin yer aldığı model ise sabit terim ve trend içermemektedir. Değişkenlere uygulanan birim kök testlerinin sonuçları Tablo 5.4.1.1'de sunulmaktadır. Schwarz bilgi kriterine (SIC) göre, tespit edilen optimum değerler ise parantez içinde gösterilmektedir.

Tablo 5.4.1.1. Birim Kök Testlerinin Sonuçları

	ADF Birim Kök Testi	
Değişkenler	***Düzey***	***Birinci Fark***
tüfesa	*-0,299* (*1*)	*-8,496* (*0*)*
intsa	*-1,172* (*1*)	*-22,306* (*0*)*
itfesa	*-2,222* (*1*)	*-18,944* (*0*)*
kursa	*-2,143* (*1*)	*-9,481* (*0*)*

m1sa	*-2,128* (*0*)	*-15,892* (*0*)*
süesa	*-3,514* (*1*)	*-25,063* (*0*)**
	PP Birim Kök Testi	
Değişkenler	***Düzey***	***Birinci Fark***
tüfesa	*-0,707* (*1*)	*-8,496* (*0*)*
intsa	*-1,199* (*1*)	*-22,306* (*0*)*
itfesa	*-2,339* (*1*)	*-18,944* (*0*)*
kursa	*-2,273* (*1*)	*-9,481* (*0*)*
m1sa	*-2,128* (*0*)	*-15,892* (*0*)*
süesa	*-4,830* (*1*)**	-
	KPSS Birim Kök Testi	
Değişken	***Düzey***	***Birinci Fark***
süesa	*7,477* (*1*)	*0,008* (*0*)*

** ve ** işaretleri, yüzde 5 ve yüzde 1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.*

Başlangıçta değişkenlerin tümüne ADF ve PP birim kök testleri uygulanmıştır. Uygulanan ADF ve PP birim kök testi sonuçları incelendiğinde, *süesa* değişkeni hariç, bütün değişkenlerin düzeylerinde durağan olmadıkları, birinci farklarında ise durağan oldukları, *I*(*1*), sonucuna ulaşılmaktadır.

ADF birim kök testine göre, düzeyde birim kök içermesine rağmen PP birim kök testine göre birim kök içermeyen *süesa* değişkeninin durağan olup olmadığının tespit edilmesine yönelik olarak üçüncü bir teste, KPSS birim kök testine başvurulmuştur. KPSS birim kök testi sonuçları incelendiğinde ise *süesa* değişkeninin düzeyde durağan olmadığı, fakat birinci farkında durağan olduğu, *I*(*1*), sonucuna ulaşılmaktadır.

5.4.2. Modellerin Belirlenmesi

5.4.2.1. Kısıtsız VAR Modelinin Belirlenmesi

VAR analizinde önemli karar aşamalarının başında, modelde yer alan değişkenlerin gecikme uzunluğunun belirlenmesi gelmektedir. Birinci farkları alınmış değişkenlerden oluşan kısıtsız VAR modelinin gecikme uzunluğunun belirlenmesi için ardışık değiştirilmiş LR test istatistiği (*squential*

modified LR test statistic, *LR*), son öngörü hatası (*final prediction error*, *FPE*), Akaike Bilgi Kriteri (*Akaike Information Criterion*, *AIC*), Schwarz Bilgi Kriteri (*Schwarz Information Criterion*, *SIC*) ve Hannan-Quinn Kriterine (*Hannan-Quinn Criterion*, *HQ*) başvurulmuştur. Tablo 5.4.2.1'den görüldüğü üzere kısıtsız VAR modeli için uygun gecikme uzunluğu; LR'ye göre 9, FPE ve AIC'ye göre 3, SIC'ye göre 1 ve HQ'ye göre 2 olarak tahmin edilmektedir.

Tablo 5.4.2.1. Kısıtsız VAR Modelinin Gecikme Uzunluğunun Tespiti

Gecikme Uzunluğu	*LR*	*FPE*	*AIC*	*SIC*	*HQ*
0	*NA*	*2,25E-17*	*-21,306*	*-20,879*	*-21,133*
1	*232,682*	*8,49E-18*	*-22,281*	*-21,212**	*-21,847*
2	*110,067*	*6,48E-18*	*-22,554*	*-20,844*	*-21,861**
3	*70,666*	*6,20E-18**	*-22,602**	*-20,251*	*-21,648*
4	*46,062*	*6,89E-18*	*-22,504*	*-19,513*	*-21,291*
5	*45,894*	*7,60E-18*	*-22,419*	*-18,786*	*-20,946*
6	*47,446*	*8,23E-18*	*-22,358*	*-18,084*	*-20,625*
7	*21,866*	*1,07E-17*	*-22,120*	*-17,205*	*-20,127*
8	*62,468*	*1,01E-17*	*-22,210*	*-16,654*	*-19,957*
9	*55,357**	*9,97E-18*	*-22,265*	*-16,068*	*-19,752*
10	*41,688*	*1,09E-17*	*-22,225*	*-15,387*	*-19,452*
11	*40,653*	*1,20E-17*	*-22,196*	*-14,717*	*-19,163*
12	*41,924*	*1,30E-17*	*-22,201*	*-14,081*	*-18,908*

Kısıtsız VAR modelinin optimum gecikme uzunluğunun belirlenmesi için, LM testine başvurulmuştur. Tablo 5.4.2.2'de de görüleceği üzere VAR(9) modelinde içsel bağıntı sorunu ihmal edilebilir düzeyde olduğundan kısıtsız VAR modelinin optimum gecikme uzunluğu 9 olarak kabul edilmiştir.

Tablo 5.4.2.2. VAR Modellerinin Hata Terimine Uygulanan LM Testi

Gecikme	*k=1*		*k=2*		*k=3*		*k=9*	
Uzunluğu	*LM*	*Olasılık*	*LM*	*Olasılık*	*LM*	*Olasılık*	*LM*	*Olasılık*
1	*139,382*	*0,000*	*3,212*	*0,000*	*84,121*	*0,000*	*81,161*	*0,000*
2	*73,849*	*0,000*	*76,461*	*0,000*	*74,332*	*0,000*	*45,298*	*0,138*
3	*52,207*	*0,039*	*57,921*	*0,012*	*63,662*	*0,003*	*37,987*	*0,379*
4	*66,530*	*0,001*	*51,274*	*0,047*	*51,355*	*0,047*	*55,890*	*0,018*
5	*37,228*	*0,412*	*47,372*	*0,097*	*51,959*	*0,041*	*41,761*	*0,235*
6	*53,539*	*0,030*	*51,441*	*0,046*	*53,273*	*0,032*	*25,975*	*0,891*
7	*23,958*	*0,938*	*23,642*	*0,944*	*28,040*	*0,826*	*39,954*	*0,299*
8	*28,168*	*0,821*	*23,955*	*0,938*	*27,076*	*0,858*	*43,684*	*0,177*
9	*47,804*	*0,090*	*53,325*	*0,031*	*58,619*	*0,010*	*30,781*	*0,715*
10	*58,103*	*0,011*	*50,036*	*0,060*	*41,984*	*0,227*	*24,768*	*0,921*
11	*41,836*	*0,232*	*37,798*	*0,387*	*36,513*	*0,445*	*41,790*	*0,234*
12	*45,209*	*0,140*	*43,224*	*0,190*	*42,424*	*0,214*	*33,585*	*0,584*

En küçük kareler yöntemi (*ordinary least squares*, *OLS*) ile tahmin edilen bağımlı değişkenin *dtüfesa* olduğu kısıtsız VAR(9) modelinin sonuçları Tablo 5.4.2.3'de gösterilmektedir[78].

Tablo 5.4.2.3. Kısıtsız VAR(9) Modelinin Sonuçları

	dtüfesa			
Değişkenler	***Katsayı***	***Standart Hata***	***t-istatistiği***	***Olasılık***
$dtüfesa_{t-2}$	*0,242*	*0,074*	*3,256*	*0,001*
$dintsa_{t-2}$	*0,022*	*0,011*	*1,963*	*0,051*
$dintsa_{t-3}$	*0,028*	*0,013*	*2,142*	*0,034*
$dintsa_{t-4}$	*0,026*	*0,012*	*2,174*	*0,031*
$ditfesa_{t-6}$	*-0,083*	*0,039*	*-2,107*	*0,037*
$ditfesa_{t-8}$	*0,107*	*0,040*	*2,662*	*0,008*
$dkursa_{t-1}$	*0,140*	*0,033*	*4,199*	*0,000*
$dkursa_{t-2}$	*-0,065*	*0,039*	*-1,651*	*0,101*
$dkursa_{t-6}$	*0,056*	*0,030*	*1,838*	*0,068*
$dkursa_{t-9}$	*0,061*	*0,028*	*2,167*	*0,032*
$dm1sa_{t-4}$	*0,053*	*0,032*	*1,665*	*0,098*
$dsüesa_{t-1}$	*0,037*	*0,023*	*1,654*	*0,100*
C	*0,023*	*0,004*	*6,065*	*0,000*
DUM94	*0,068*	*0,012*	*5,701*	*0,000*
DUM00	*-0,012*	*0,007*	*-1,787*	*0,076*
DUM01	*-0,020*	*0,012*	*-1,614*	*0,108*

Not: İstatiksel olarak anlamsız bulunan değişkenler dışlanmak kaydıyla anlamlı değişkenler arasındaki ilişki yeniden OLS yöntemi uygulanarak tahmin edilmiştir.

5.4.2.2. Hata Düzeltme Modelinin Belirlenmesi

Tüm değişkenlerin, birinci farklarında durağan olmalarından dolayı, eş bütünleşme analizinin yapılması mümkündür. Değişkenlerin durağan hallerinin yer alması nedeniyle kısıtsız VAR modeli için 9 olarak tespit edilen gecikme uzunluğu, hata düzeltme modeli için de geçerliliğini korumaktadır. Tablo 5.4.2.4'de Johansen eş bütünleşme analizine ilişkin test sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 5.4.2.4. Johansen Eş Bütünleşme Test Sonuçları

Hipotez	***İz İstatistiği***			***Maksimum Özdeğer İstatistiği***		
	Test İstatistiği	***Kritik Değer***		***Test İstatistiği***	***Kritik Değer***	
		%5	***%1***		***%5***	***%1***
r=0	*124,348***	*102,14*	*111,01*	*44,681**	*40,30*	*46,82*
r≤1	*79,667**	*76,07*	*84,45*	*29,747*	*34,40*	*39,79*
r≤2	*49,921*	*53,12*	*60,16*	*23,511*	*28,14*	*33,24*

[78] Değişkenlerin başına getirilen *d* simgesi, değikenlerin birinci farkını ifade etmektedir.

r≤3	*26,410*	*34,91*	*41,07*	*12,382*	*22,00*	*26,81*
r≤4	*14,028*	*19,96*	*24,60*	*9,907*	*15,67*	*20,20*
r≤5	*4,121*	*9,24*	*12,97*	*4,121*	*9,24*	*12,97*

* ve** *işaretleri, hipotezin yüzde 5 ve yüzde 1 anlamlılık düzeyinde reddini göstermektedir.*

Kısıtsız Eş Bütünleşme Katsayıları

tüfesa	***intsa***	***itfesa***	***kursa***	***m1sa***	***süesa***
11,935	*-1,013*	*-14,836*	*-7,333*	*-2,963*	*-31,669*
-2,141	*-17,869*	*7,690*	*-3,929*	*6,107*	*4,019*
23,487	*-24,678*	*0,752*	*-7,691*	*-15,442*	*-13,949*
-8,069	*1,113*	*-10,265*	*6,970*	*-0,258*	*28,055*
-0,938	*6,801*	*6,055*	*-1,417*	*1,962*	*10,538*
-9,796	*-5,376*	*10,648*	*9,089*	*1,018*	*7,987*

Kısıtsız Hata Düzeltme Hızı Katsayıları (α)

dtüfesa	*-0,005*	*-0,002*	*-0,002*	*-0,000*	*-0,000*	*0,000*
dintsa	*-0,023*	*0,014*	*0,007*	*0,007*	*-0,004*	*-0,007*
ditfesa	*0,005*	*-0,004*	*-0,001*	*0,000*	*-0,002*	*-0,002*
dkursa	*-0,005*	*-0,003*	*-0,004*	*-0,001*	*0,004*	*-0,002*
dm1sa	*-0,001*	*-0,007*	*0,007*	*0,001*	*0,001*	*0,000*
dsüesa	*-0,003*	*0,002*	*-0,002*	*-0,008*	*-0,002*	*-0,001*

Normalleştirilmiş Eş Bütünleşme Katsayıları

tüfesa	***intsa***	***itfesa***	***kursa***	***m1sa***	***süesa***	***C***
1,000	*-0,085*	*-1,243*	*-0,614*	*-0,248*	*-2,653*	*22,332*
	(*0,416*)	(*0,316*)	(*0,132*)	(*0,142*)	(*0,439*)	(*2,196*)

Not: Parantez içindeki değerler standart hatayı ifade etmektedir.

İz istatistiğine göre yüzde 1, maksimum özdeğer istatistiğine göre ise yüzde 5 anlamlılık düzeyinde *tüfesa*, *intsa*, *itfesa*, *kursa*, *m1sa* ve *süesa* arasında bir eş bütünleşme ilişki vardır. Bu durum değişkenler arasında sadece bir uzun dönemli ilişki olduğunu göstermektedir. Eş bütünleşme vektörü, *tüfesa* değişkeninin katsayısına göre normalize edildiğinde değişkenler arasında aşağıda verilen ilişkiyi ifade etmektedir.

$$tüfesa = 0,085intsa + 1,243itfesa + 0,614kursa + 0,248m1sa + 2,653süesa \quad (5.4.2.1)$$

Parametrelerin işaretleri dikkate alındığında, *tüfesa* değişkeni ile *intsa*, *itfesa*, *kursa*, *m1sa* ve *süesa* arasındaki pozitif ilişki beklenen yöndedir. Faiz, ithal enflasyon, kur, para stoku ve üretimdeki yüzde 1'lik artış, enflasyonda sırasıyla yüzde 0,085, yüzde 1,243, yüzde 0,614, yüzde 0,248 ve yüzde 2,653'lük bir artışa yol açmaktadır.

Kısıtsız VAR modelinden farklı olarak Johansen eşbütünleşme vektöründen elde edilen artığın bir dönem gecikmeli değerinin, *EC*(*-1*), yer aldığı ECM sonuçları Tablo 5.4.2.5'da gösterilmektedir.

Tablo 5.4.2.5. ECM Sonuçları

		dtüfesa		
Değişkenler	***Katsayı***	***Standart Hata***	***t-istatistiği***	***Olasılık***
$dtüfesa_{t-2}$	*0,199*	*0,082*	*2,429*	*0,016*
$dtüfesa_{t-3}$	*-0,250*	*0,084*	*-2,974*	*0,003*
$dtüfesa_{t-6}$	*-0,175*	*0,077*	*-2,288*	*0,023*
$dtüfesa_{t-7}$	*-0,182*	*0,078*	*-2,331*	*0,021*
$dintsa_{t-1}$	*0,020*	*0,012*	*1,697*	*0,092*
$dintsa_{t-2}$	*0,036*	*0,015*	*2,414*	*0,017*
$dintsa_{t-3}$	*0,024*	*0,012*	*1,924*	*0,056*
$dintsa_{t-6}$	*0,021*	*0,011*	*1,879*	*0,062*
$dintsa_{t-7}$	*0,020*	*0,011*	*1,807*	*0,073*
$ditfesa_{t-1}$	*0,096*	*0,042*	*2,252*	*0,026*
$ditfesa_{t-6}$	*-0,110*	*0,038*	*-2,892*	*0,004*
$ditfesa_{t-8}$	*0,132*	*0,039*	*3,339*	*0,001*
$dkursa_{t-1}$	*0,072*	*0,033*	*2,160*	*0,032*
$dkursa_{t-2}$	*-0,072*	*0,039*	*-1,847*	*0,067*
$dkursa_{t-3}$	*0,078*	*0,037*	*2,077*	*0,039*
$dkursa_{t-6}$	*0,080*	*0,034*	*2,378*	*0,019*
$dkursa_{t-7}$	*0,064*	*0,035*	*1,824*	*0,070*
$dkursa_{t-8}$	*0,084*	*0,033*	*2,533*	*0,012*
$dkursa_{t-9}$	*0,095*	*0,030*	*3,129*	*0,002*
$dm1sa_{t-4}$	*0,057*	*0,032*	*1,748*	*0,082*
$dsüesa_{t-2}$	*-0,149*	*0,032*	*-4,631*	*0,000*
$dsüesa_{t-3}$	*-0,086*	*0,029*	*-2,919*	*0,004*
C	*0,013*	*0,006*	*2,068*	*0,040*
DUM94	*0,044*	*0,013*	*3,395*	*0,001*
DUM00	*-0,017*	*0,006*	*-2,643*	*0,009*
DUM01	*-0,033*	*0,012*	*-2,837*	*0,005*
ECM_{t-1}	*-0,049*	*0,009*	*-5,526*	*0,000*

Not: İstatiksel olarak anlamsız bulunan değişkenler dışlanmak kaydıyla anlamlı değişkenler arasındaki ilişki yeniden OLS yöntemi uygulanarak tahmin edilmiştir.

5.4.2.3. ARIMA Modelinin Belirlenmesi

ARIMA modellerinde, *p* ve *q* sayılarının tespiti için, öncelikle, içsel bağıntı (*autocorrelation*, *AC*) ve kısmi bağıntı (*partial autocorrelation*, *PAC*) fonksiyonlarının incelenmesi gerekmektedir. *dtüfesa* değişkenine ilişkin içsel bağıntı ve kısmi bağıntı fonksiyonları, Tablo 5.4.2.6'da yer alan korelogram ile gösterilmiştir.

Tablo 5.4.2.6. *dtüfesa* Değişkeninin Korelogramı

İçsel Bağıntı	*Kısmi Bağıntı*		*AC*	*PAC*	*Q istatistiği*	*Olasılık*
.|***	.|***	*1*	*0,449*	*0,449*	*39,102*	*0,000*
.|**	.|*	*2*	*0,261*	*0,075*	*52,400*	*0,000*
.|*	.|.	*3*	*0,098*	*-0,055*	*54,283*	*0,000*
.|.	.|.	*4*	*0,018*	*-0,030*	*54,344*	*0,000*
.|*	.|*	*5*	*0,083*	*0,115*	*55,710*	*0,000*
.|.	.|.	*6*	*0,031*	*-0,040*	*55,905*	*0,000*
.|.	.|.	*7*	*0,028*	*-0,002*	*56,063*	*0,000*
.|.	.|.	*8*	*0,061*	*0,065*	*56,821*	*0,000*
.|*	.|*	*9*	*0,099*	*0,075*	*58,789*	*0,000*
.|.	*|.	*10*	*0,047*	*-0,060*	*59,241*	*0,000*
.|.	.|.	*11*	*0,000*	*-0,037*	*59,241*	*0,000*
.|.	.|.	*12*	*-0,016*	*0,010*	*59,297*	*0,000*

dtüfesa değişkenine ait korelogram incelendiğinde içsel bağıntı fonksiyonunda birinci ve ikinci dönemlerde, kısmi bağıntı fonksiyonunda ise birinci dönemde sapma olduğu görülür. En uygun ARIMA modelinin belirlenmesinde Akaike ve Schwarz bilgi kriterlerine başvurulmuştur. Farklı *p* ve *q* değerlerine sahip ARIMA modellerinin Akaike ve Schwarz bilgi kriterlerinin değerleri Tablo 5.4.2.7'de gösterilmiştir.

Tablo 5.4.2.7. ARIMA Modeli için *p* ve *q* Değerlerinin Tespiti

	AIC	*SIC*
ARIMA (0,1,0)	*-5,083*	*-5,015*
ARIMA (1,1,0)	*-5,214*	*-5,129*
ARIMA (2,1,0)	*-5,228*	*-5,125*
ARIMA (0,1,1)	*-5,163*	*-5,077*
ARIMA (1,1,1)	*-5,233**	*-5,131**
ARIMA (2,1,1)	*-5,221*	*-5,101*
ARIMA (0,1,2)	*-5,204*	*-5,102*
ARIMA (1,1,2)	*-5,223*	*-5,103*
ARIMA (2,1,2)	*-5,218*	*-5,081*

Tablo 5.4.2.7'den de görüleceği üzere, Akaike ve Schwarz bilgi kriterlerine göre en uygun ARIMA modeli, ARIMA (1,1,1) modelidir. Bu modelin artıkları incelendiğinde içsel bağıntı ve kısmi bağıntı fonksiyonlarının hiçbirinin büyük olmadığı görülür (Tablo 5.4.2.8). ARIMA (1,1,1) modelinin sonucu ise Tablo 5.4.2.9'da sunulmaktadır.

Tablo 5.4.2.8. ARIMA (1,1,1) Modeline ait Artıkların Korelogramı

İçsel Bağıntı	*Kısmi Bağıntı*		*AC*	*PAC*	*Q istatistiği*	*Olasılık*
.|.	.|.	*1*	*0,004*	*0,004*	*0,003*	
.|.	.|.	*2*	*0,029*	*0,029*	*0,169*	
.|.	.|.	*3*	*-0,027*	*-0,027*	*0,313*	*0,576*
*|.	*|.	*4*	*-0,148*	*-0,149*	*4,630*	*0,099*
.|.	.|*	*5*	*0,062*	*0,066*	*5,393*	*0,145*
.|.	.|.	*6*	*-0,013*	*-0,005*	*5,424*	*0,246*
.|.	.|.	*7*	*-0,023*	*-0,036*	*5,529*	*0,355*
.|.	.|.	*8*	*-0,019*	*-0,037*	*5,602*	*0,469*
.|*	.|*	*9*	*0,081*	*0,105*	*6,915*	*0,438*
.|.	.|.	*10*	*0,039*	*0,031*	*7,216*	*0,513*
.|.	.|.	*11*	*0,030*	*0,013*	*7,398*	*0,596*
.|.	.|.	*12*	*-0,032*	*-0,036*	*7,609*	*0,667*

Tablo 5.4.2.9. ARIMA (1,1,1) Modelinin Sonucu

	dtüfesa			
Değişkenler	***Katsayı***	***Standart Hata***	***t-istatistiği***	***Olasılık***
AR *(1)*	*0,680*	*0,120*	*5,689*	*0,000*
MA (1)	*-0,406*	*0,153*	*-2,649*	*0,009*
C	*0,044*	*0,002*	*18,211*	*0,000*
DUM94	*0,069*	*0,014*	*4,977*	*0,000*
DUM00	*-0,017*	*0,010*	*-1,636*	*0,103*
DUM01	*-0,024*	*0,014*	*-1,738*	*0,084*

5.5. MODELLERİN BİR DÖNEM SONRAKİ ÖNGÖRÜ BAŞARILARI

2001 yılının Mayıs ayında, hayata geçirilen Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ile Merkez Bankası örtük enflasyon hedeflemesi rejimi adı altında yeni bir para politikası benimsemeye başlamıştır. Bu nedenle ele alınan modellerin, dönem dışı öngörü başarılarının incelenmesi amacıyla

2001 yılının Mayıs ile 2002 yılının Aralık ayı arasındaki dönem, öngörü dönemi olarak belirlenmiştir[79].

Modellerin bir dönem sonraki (*one step ahead*) öngörü başarıları değerlendirilirken, karekök ortalama hata kare (*root mean squared error*, *RMSE*) ve Theil eşitsizlik katsayısı (*Theil Inequality Coefficient*, *TIC*) kriterleri dikkate alınmıştır. Tablo 5.5.1'de modellerin öngörü başarılarının bu kriterlere göre karşılaştırıldığı sonuçlar verilmektedir.

Tablo 5.5.1. Modellerin Bir Dönem Sonraki Öngörü Başarılarının Karşılaştırılması

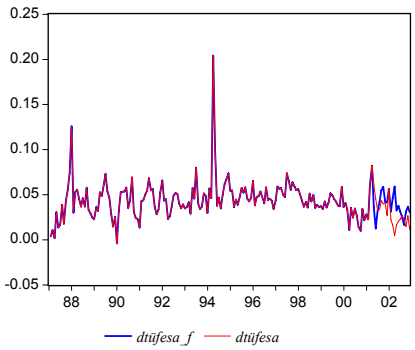
	RMSE	***TIC***
VAR	*0,019732*	*0,272272*
ECM	*0,016938*	*0,241276*
ARIMA	*0,016699*	*0,223856*

Tablo 5.5.1'de de görüleceği üzere ARIMA modeli, başvurulan iki kritere göre bir dönem sonraki öngörü başarısı en yüksek olan modeldir. ARIMA modelini ise, sırasıyla ECM ve kısıtsız VAR modeli takip etmektedir. Modellerin öngörü başarıları ise, grafiksel olarak Şekil 5.5.1 ile gösterilmektedir[80].

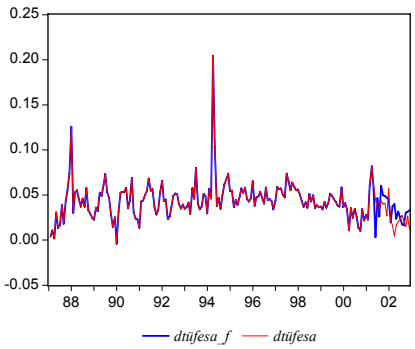
Şekil 5.5.1. Modellerin Bir Dönem Sonraki Öngörü Başarıları

[79] Domaç (2003), ele aldığı modellerin öngörü başarılarını karşılaştırırken aynı gerekçe ile 2001 Mayıs ayı ile 2002 yılının Aralık ayı arasındaki dönemi, öngörü dönemi olarak belirlemiştir.

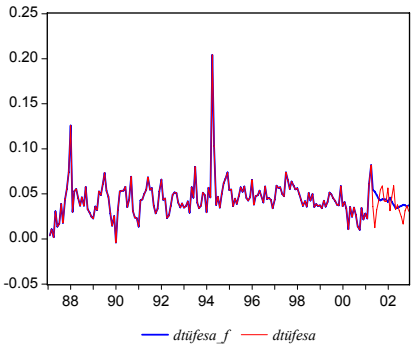
[80] *dtüfesa* değişkeninin sonunda yer alan *f* simgesi, öngörüyü temsil etmektedir.



(a) VAR



(b) ECM



(c) ARIMA

Mahmoud (1984) ile Geurts ve Kelly (1986) ARIMA modelinin, diğer zaman serisi modelleri ile karşılaştırıldığında doğru sonuçlar veren bir öngörü yöntemi olmadığını ileri sürmektedirler. Bununla birlikte, Pack (1990), ARIMA modelinin tahmin ve öngörü modelleri arasında üstün başarıya sahip olduğu konusunda bazı bulguları ortaya koymaktadır. Geringer ve Ord (1991), ARIMA modellerinin, doğrusal düzleştirilmiş öngörü teknikleri arasında en yüksek başarıya sahip model olarak bulmuşlardır. Nitekim, Önder, Metin ve Kıvılcım (1999) da, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası endeksi için yapmış oldukları öngörü modellerinden en başarılı olanını, ARIMA modeli olarak tespit etmişlerdir.

BÖLÜM VI

SONUÇ

Para politikalarının nihai amacı olan fiyat istikrarını sağlamada döviz kuru ve parasal büyüklüklerin hedeflenmesi stratejilerinin istenen sonuçları vermemesi, bir çok ülkeyi yeni para politikası arayışlarına itmiştir. Yeni Zelanda ile başlayan süreçte, enflasyon hedeflemesi rejiminin özellikleri ve doğuracağı sonuçlar üzerinde yapılmış çok fazla çalışma olmamasına rağmen 1990'lı yıllardan itibaren bir çok ülke enflasyonu doğrudan hedeflemeye başlamışlardır. Enflasyon hedeflemesi rejimi, başlangıçta gelişmiş ülkeler tarafından tercih edilmiştir. Gelişmiş ülkelerde fiyat istikrarını sağlama konusunda başarılı sonuçlar vermesinin ardından gelişmekle olan ülkelerin bazıları bu para politikası stratejisini uygulamaya başlamıştır. Bazıları ise, ekonomik altyapılarının hazır olması ve uygun ortamın yakalanması ile bu rejimi uygulamaya geçirmeyi düşünmektedir.

Literatürde, detaylarında farklılık görülen bir çok tanımı bulunmakla beraber enflasyon hedeflemesi rejimi, en genel anlamda, merkez bankalarının nihai hedefi olan fiyat istikrarının sağlanması ve sürdürülmesi amacına yönelik olarak para politikasının makul bir dönem için belirlenen sayısal bir enflasyon hedefine ya da hedef aralığına dayandırıldığı ve bunun kamuoyuna açıklandığı bir para politikası uygulaması olarak tanımlanabilir.

Enflasyon hedeflerinin sayısal olarak kamuoyuna açıklanması, enflasyon hedeflemesi rejiminin, bir politika kuralı olduğu anlamına gelmemektedir. Aksine, enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyen merkez bankaları, para politikalarını ne yönde uygulayıp değiştirebileceği hususunda tam bir serbestiye sahiptir. Bununla birlikte, söz konusu rejimin şeffaflık gerektirmesi nedeniyle merkez bankalarının bu serbestliği nispeten sınırlandırılmaktadır. Bu nedenle, enflasyon hedeflemesi rejiminin, kural benzeri bir politika olduğu söylenebilir.

Döviz kuru ve parasal büyüklüklerin hedeflenmesi stratejileri ile karşılaştırıldığında enflasyon hedeflemesi rejiminin bir çok önemli avantaja sahip olduğu görülmektedir: (*i*) Döviz kuru hedeflemesi stratejisinin aksine, enflasyon hedeflemesi rejimi ile merkez bankaları, bağımsız para politikaları uygulamak suretiyle dış ülkelerden gelebilecek şoklara karşı yurt içi ekonomiyi koruyabilir ve bu doğrultuda yurt içi şoklara ağırlık verebilir. (*ii*) Parasal büyüklüklerin hedeflemesi stratejisinde olduğu gibi merkez bankaları, parasal büyüklük ile enflasyon oranı arasındaki ilişkinin istikrarlı olup olmadığı ile ilgilenmek zorunda değildir. (*iii*) Merkez bankaları, enflasyon hedeflemesi rejiminde fiyat istikrarına ulaşmak için döviz kuru veya parasal büyüklükler gibi belirgin değişkenlerden elde edilen bilgileri değil, tüm mevcut bilgileri kullanır. (*iv*) Enflasyon hedeflemesi rejiminin, parasal büyüklüklerin hedeflenmesi stratejisine kıyasla kamuoyu tarafından daha kolay anlaşılması, para politikalarının şeffaflığını artırır. (*v*) Sayısal olarak bir enflasyon hedefinin açıklanması, para otoritesinin hesap verebilirliği artırır. (*vi*) Belirlenen enflasyon hedefi, para politikaları için nominal çapa görevini yerine getirir.

Enflasyon hedeflemesi rejiminin, yukarıda belirtilen avantajlarının yanında bazı dezavantajları da bulunmaktadır: (*i*) Enflasyon hedeflemesi rejimi, merkez bankalarına duruma göre politika belirleme konusunda çok fazla esneklik tanır. (*ii*) Döviz kuru ve parasal büyüklüklerin hedeflenmesi rejimlerine kıyasla, daha fazla üretim istikrarsızlığına neden olur. (*iii*) İktisadi büyümeyi engelleyici bir role sahiptir. (*iv*) Para politikalarının, enflasyon üzerindeki etkilerinin belirsiz olması nedeniyle döviz kuru ve parasal büyüklüklere nazaran enflasyonun merkez bankaları tarafından kontrol edilebilmesi daha güçtür. (*v*) Aktarım mekanizmasından kaynaklanan gecikmeler nedeniyle para politikalarının enflasyon hedefine ulaşmadaki başarısının kamuoyu tarafından algılanmasını

zorlaştırır. (*vi*) Mali baskınlığı, tam anlamıyla ortadan kaldıramaz. (*vii*) Esnek döviz kuru sistemini gerektirdiğinden özellikle gelişmekte olan ülkelerde mali istikrarsızlığa yol açabilir.

Enflasyon hedeflemesi rejiminin başarıyla uygulanabilmesi için birtakım koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir: (*i*) Merkez bankaları, yeteri düzeyde bağımsız olmalıdır. (*ii*) Merkez bankalarının, araç bağımsızlığını etkin bir biçimde kullanmasına engel teşkil etmeyecek ölçüde mali piyasalar istikrarlı olmalı ve bankacılık kesimi sağlıklı bir altyapıya sahip olmalıdır. (*iii*) Merkez bankaları, nihai hedefi olan fiyat istikrarını sağlamada sadece enflasyonu hedeflemeli, enflasyonla birlikte başka bir nominal değişkene ilişkin patika veya düzey hedeflemekten kaçınmalıdır. (*iv*) Kesinlilik arz etmese de merkez bankalarının nihai amacının, fiyat istikrarı olduğu yasa ile belirlenmelidir. (*v*) Para politikaları, maliye politikaları ile sınırlandırılmamalı, başka bir ifadeyle, mali üstünlük bulunmamalıdır. (*vi*) Başlangıçtaki enflasyon oranı, yeteri derecede düşük olmalıdır. (*vii*) Merkez bankalarının, enflasyon hedefine ulaşmak için para politikası aracı olarak kullanacağı kısa dönem faiz oranları ile enflasyon oranı arasında istikrarlı ve öngörülebilir bir ilişki olmalıdır. (*viii*) Para otoritelerinin sorumluluğu ve para politikalarının şeffaflığı artırılmalıdır.

Enflasyon hedeflemesi rejimi uygulanırken, enflasyon oranı veya fiyat düzeyi seçeneklerinden hangisinin tercih edileceği, hedefleme enflasyon oranı üzerinden yapılıyorsa bunun için hangi endekse bağlı enflasyonun seçilmesi gerektiği, hedeflemenin belli bir nokta veya banttan hangisine göre yapılacağı ve hedeflemenin ne süreyle uygulanacağı hususlarında dikkate alınması gereken bazı noktalar bulunmaktadır.

Enflasyon hedeflemesi rejiminde, enflasyon oranının yanı sıra fiyat düzeyinin de hedeflenmesi mümkün olmakla birlikte günümüzde fiyat düzeyini hedefleyen herhangi bir ülke bulunmamaktadır. Fiyat düzeyi hedeflemesi yaklaşımının, temelde, iki avantajı bulunmaktadır: (*i*) Fiyat düzeyi hedeflemesi, fiyat düzeyine ilişkin

tahminlerin uzun sürelere yayılmasından oluşan belirsizlikleri azaltır. (*ii*) Fiyat düzeyi hedeflemesi, enflasyon oranı hedeflemesine nazaran daha az üretim değişkenliğine yol açar.

Bununla birlikte, fiyat düzeyi hedeflemesinin bazı dezavantajları da bulunmaktadır: (*i*) Beklenmeyen şoklar neticesinde fiyat düzeyinin, hedeflenen düzeyden sapması halinde uygulanan politikaların, kamuoyu nezdinde güven tazelemesine yönelik fiyat düzeyinin, hedeflenen düzeye geri çekilmesini gerektirir. (*ii*) Fiyat düzeyi hedeflemesinde, hedef aşırı ya da eksik biçimde tahmin edilebilir.

Enflasyon oranı veya fiyat düzeyi hedeflemelerinin kendilerine göre avantajları ve dezavantajları bulunması nedeniyle, literatürde, her iki stratejinin birleştirildiği 'karma politikaları' öneren kimi yazarlar bulunmaktadır. Karma politikalar, gelecek dönemde telafi edilmek üzere enflasyon oranının hata payı ile bir hedef olarak kamuoyuna açıklanan, bağlayıcılık niteliği taşıyan bir para politikası olarak tanımlanabilir.

Hedeflemenin, enflasyon oranı üzerinden yapılması halinde hangi endekse bağlı oranın hedefleneceği diğer bir önemli noktadır. Enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyen çoğu ülkenin, uygulamada, ölçüm hatalarının olabileceğinin bilincinde olmalarına rağmen kamuoyu tarafından kolay anlaşılabilir ve elde edilebilir olma özelliklerinden dolayı TÜFE'yi tercih ettikleri görülmektedir.

Enflasyon hedeflemesi rejimini uygulayan merkez bankalarının uzun dönem enflasyon amaçlarının ne olması gerektiği hususunda yoğun tartışmalar bulunmaktadır. Sıfır enflasyonun uzun dönemli amaç olarak belirlenmesinin yaratacağı sıkıntı nedeniyle literatürde enflasyon hedeflemesi politikasında yüzde 2 civarında bir enflasyonun belirlenmesi hususunda görüş birliği bulunmaktadır.

Burada gerektiğinde hedef üzerine ±1 puan kadar hata payı konulması da mümkündür. Uygulamada, enflasyon hedefinin, genellikle, belli bir aralık üzerinden yapıldığı göze çarpmaktadır. Böyle bir uygulama, kabul edilebilir bir sapmayı içerdiğinden para otoritesinin sorumluluğunu gerçekleştirmesi açısından avantajlı olduğu gibi, politika uygulayıcılarının nokta hedefi tutturama olasılığının bulunmasından dolayı da kamuoyu nezdinde daha gerçekçidir.

Para politikaları, ekonomiyi ve özellikle enflasyonu, aktarım mekanizmasının işleyişinden kaynaklanan uzun gecikme süreleri ile etkilemektedir. Bu nedenle, hedef süresinin, aktarım mekanizmasının işleyişinden kaynaklanan gecikme uzunluğu kadar tespit edilmesi önerilmektedir. Bu gecikme uzunluğu, sanayileşmiş ülkeler için iki yıl olarak tahmin edilmektedir.

Hedef süresinin, iki yıldan daha kısa seçilmesi, enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulamasında birtakım sorunları beraberinde getirmektedir: (*i*) Para politikaları, optimal açıdan uygulansa bile enflasyonun, hedeflenen düzeyden sık sık sapmasına neden olur. (*ii*) Enflasyonun, hedeflenen düzeye geri çekilmesi faiz oranlarında sıklıkla değişiklik yapılmasına yol açar. (*iii*) Merkez bankalarının kayıp fonksiyonunda, üretim dalgalanmalarının düşük bir katsayı ile yer almasına sebep olur. Bununla birlikte, özellikle enflasyonist eğilimin egemen olduğu ekonomilerde, hedef süresinin oldukça uzun seçilmesi de bazı sakıncalara yol açar.

Enflasyon hedeflemesi rejimini, bir para politikası olarak uygulayan tüm ülkeler açık ekonomilere sahiptir. Bununla birlikte, literatürde, enflasyon hedeflemesi rejimini inceleyen iktisatçılar, başlangıçta, kapalı ekonomiler için enflasyon hedeflemesi rejimini analitik açıdan değerlendirmişlerdir. Phillips eğrisi ve toplam talep eşitliğinden oluşan modellerin ortak noktası, kapalı ekonomilerde, elde edilen optimal tepki fonksiyonlarının, Taylor Kuralı ile tutarlılık göstermesidir.

Döviz kurlarının modele dahil olması nedeniyle açık ekonomilerde enflasyon hedeflemesi rejiminin incelenmesi daha güçtür. Burada, merkez bankalarının, döviz kurlarındaki değişikliklere ne şekilde tepki göstereceği önem kazanmaktadır.

Yüksek enflasyon olgusu, son 25 yıldır Türkiye ekonomisinin çözüm bulamadığı en önemli sorun olmuştur. Türkiye'de yaşanan enflasyonist sürecin nedenleri kamu açıklarının artması, bu açıkların Merkez Bankası kaynakları ile finanse edilmesi, başta ham petrol fiyatları olmak üzere ithal edilen girdi fiyatlarının artması, döviz kurlarındaki artış nedeniyle ithal edilen nihai mal fiyatlarının yükselmesi ve ekonomik birimlerin enflasyonist beklentileri şeklinde özetlenebilir.

1980 yılında yüzde 100'ün üstüne çıkan yıllık enflasyon oranı bir dönem yüzde 30 seviyesine kadar gerilemesine rağmen kalıcı bir şekilde düşürülememiştir. Enflasyonu indirmeye yönelik olarak 1980 sonrası dönemde sırasıyla 1980, 1989, 1994, 1998 ve 2000 yıllarında beş kez enflasyonla mücadele programı uygulamaya konulmuştur

Türkiye ekonomisi, 25 yıllık geçmişte kronik enflasyonun neden olduğu istikrarsız bir yapıya sahip olmasına rağmen yılda ortalama yüzde 4-5 oranında bir büyüme göstermiştir. Bununla birlikte, 1977 yılından itibaren reel büyüme oranları göz önüne alındığında ekonominin arka arkaya 3 yıl yüksek büyüme gösterdiği dönem sayısının oldukça az olduğu görülmektedir.

Yüksek seviyede seyreden enflasyon oranının, Türk Lirası'na olan güveni azaltması neticesinde reel faizler artmıştır. Diğer taraftan, konsolide bütçe ve kamu dengesinin sürekli açık vermesi de reel faizleri olumsuz yönde etkilemiştir. Bu süreçte, kamu borç stoku hızla artarken, kamu mali dengesinin sağlanması da giderek güçleşmiştir.

Zaman içinde uygulanan para politikaları, Türk ekonomisinin içinde bulunduğu koşullara göre şekillendirilmiştir. Son 70 yılda Türk para politikasında dört ana yönelme olduğunu söylemek mümkündür. Bunlar; "geleneksel yönelme", "modernleşmeyi hedefleyen yönelme", "1994 Krizi'ne karşı yönelme" ile "mali istikrara ve merkez bankası bağımsızlığına yönelme"dir.

1980'li yılların ortalarına kadar geleneksel para politikası uygulamaları ile Merkez Bankası, bankaların kredi limitlerini doğrudan etkileyerek özel ve kamu sektörlerindeki harcamaları kontrol etmeyi amaçlamıştır. 1980'lerin ortasından itibaren bazı kurumsal düzenlemeler ile modernleşme sürecine giren Merkez Bankası, bankacılık sektöründeki toplam rezervleri kontrol etmek suretiyle para politikasına uygun parasal büyüklüğü ayarlamaya çalışmıştır. Ayrıca, bu süreçte 1990 yılının Ocak ayında ilk kez para programı kamuoyuna açıklanmıştır. 1994 yılının Nisan ayında yaşanan kriz sonucunda Merkez Bankası, sıkı para ve kredi politikaları ile enflasyon hedefine ulaşmayı amaçlamış; döviz kurları ile kendi bilançosunda yer alan Uluslararası Rezervler ve Net İç Varlıklar kalemleri üzerine hedef koymuştur. Son dönemde ise bağımsızlığını kazanan Merkez Bankası, ödemeler sisteminin işleyişini ve mali piyasalarda istikrarı destekleyecek şekilde temel hedefi olan fiyat istikrarını sağlamaya yönelmiştir.

2000 yılı başında uygulamaya konulan öngörülebilir artışlı kur sistemi, 2000 yılının Kasım ve 2001 yılının Şubat aylarında yaşanan krizler neticesinde sürdürülemez hale gelmesiyle terkedilmiştir. Yaşanan bu krizlerin ardından 2001 yılının Mayıs ayında Güçlü Ekonomiye Geçiş adı altında yeni bir program uygulanmaya başlamıştır.

Kriz sonrasında serbest dalgalanmaya bırakılan döviz kurunun, bir sonraki dönemde çapa olarak kullanılmasının mümkün olmamasından dolayı 2002 yılında Merkez Bankası, Para abanı için dönemler itibariyle, yüzde 35 olarak belirlenen enflasyon hedefi ile tutarlı hedefler koymuştur. Bununla birlikte, uygulamaya konulan örtük enflasyon hedeflemesi rejiminde, para politikası kararları, Para Tabanı gelişmelerinden ziyade gelecek dönem enflasyonuna ilişkin gelişmeler çerçevesinde belirlenmiştir. Bu bağlamda Merkez Bankası, kısa vadeli faiz oranlarını sadece asıl amacı olan fiyat istikrarı doğrultusunda kullanmaya başlamıştır.

Merkez Bankası, faiz oranlarına yönelik kararlarını alırken gelecek dönem enflasyonu öngörebilmek için bir çok unsuru göz önünde bulundurmaktadır. Bu unsurlar; (*i*) enflasyon bekleyiş anketleri ve Merkez Bankası'nın içsel enflasyon tahminleri, (*ii*) kamu ve özel sektörün fiyatlama

davranışları, (*iii*) döviz kurları ve ödemeler dengesi, (*iv*) ücretler, istihdam ve işgücü birim maliyetleri, (*v*) toplam arz ve talep, (*vi*) maliye politikası göstergeleri, (*vii*) parasal göstergeler ve kredi büyüklükleri ile (*viii*) dış ekonomik gelişmeler olarak sayılabilir.

2003 yılında da Merkez Bankası, 2002 yılına benzer bir şekilde enflasyon hedeflemesi rejimine geçilene kadar, örtük enflasyon hedeflemesi rejimine devam edilmesini kararlaştırmıştır. Bu doğrultuda 2003 yılı için enflasyon hedefi, Merkez Bankası ve Hükümet tarafından yüzde 20 olarak belirlenmişlerdir. Yapılan çalışmalar ve değişikler neticesinde gerek teknik gerekse kuramsal altyapısı tamamlanan Merkez Bankası, maliye ve gelirler politikaları ile dışsal etkenlerin öngörülebilir hale gelmesiyle enflasyon hedeflemesi rejimine geçileceğini açıklamıştır.

Enflasyon hedeflemesi rejimi, Merkez Bankası tarafından enflasyon dinamiğinin iyi algılanmasını ve enflasyonun gelecek dönemlerdeki alacağı değerlerinin başarılı bir şekilde öngörülmesini gerektirmektir. Bu nedenle, Türkiye'nin makro ekonomik yapısı göz önüne alınarak, enflasyon, faiz, ithal enflasyon, kur, para stoku ve üretimden oluşan enflasyon modelleri oluşturulmuştur. 1987 yılının Ocak ayı ile 2002 yılının Aralık ayı arasındaki dönem için enflasyonun tahmin edilmesine yönelik olarak kısıtsız VAR, ECM ve ARIMA modelleri oluşturulmuştur. 2001 yılının Mayıs ayı ile 2002 yılının Aralık ayı arasındaki dönem, öngörü dönemi olarak veri iken en başarılı öngörü sonuçları veren model, ARIMA modeli bulunmuştur.

APPENDİKS

Appendiks A

Kapalı bir ekonomide Phillips eğrisi ve toplam talep sırasıyla aşağıdaki gibidir:

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1} \tag{A1}$$

$$y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t) + \eta_{t+1} \tag{A2}$$

(A1)'i, bir dönem ileriye götürelim.

$$\pi_{t+2} = \pi_{t+1} + \alpha_y y_{t+1} + \varepsilon_{t+2} \tag{A3}$$

(A1) ve (A2)'yi, (A3)'de yerine koyalım.

$$\begin{aligned}
\pi_{t+2} &= \pi_t + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1} + \alpha_y \left(\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t) + \eta_{t+1}\right) + \varepsilon_{t+2} \\
&= \pi_t + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1} + \alpha_y \beta_y y_t - \alpha_y \beta_r i_t + \alpha_y \beta_r \pi_t + \alpha_y \eta_{t+1} + \varepsilon_{t+2} \\
\Rightarrow \pi_{t+2} &= (1 + \alpha_y \beta_r)\pi_t + \alpha_y (1 + \beta_y) y_t - \alpha_y \beta_r i_t + \varepsilon_{t+1} + \varepsilon_{t+2} + \alpha_y \eta_{t+1}
\end{aligned} \tag{A4}$$

a_π, a_y, a_i ve z_t aşağıdaki gibi tanımlansın.

$$a_\pi = 1 + \alpha_y \beta_r, \quad a_y = \alpha_y (1 + \beta_y), \quad a_i = \alpha_y \beta_r \quad ve \quad z_t = \varepsilon_{t+1} + \varepsilon_{t+2} + \alpha_y \eta_{t+1} \tag{A5}$$

(A5)'i, (A4)'de yerine koyalım.

$$\pi_{t+2} = a_\pi \pi_t + a_y y_t - a_i i_t + z_t \tag{A6}$$

Kayıp fonksiyonu aşağıdaki gibidir.

$$L(\pi_t) = \frac{1}{2}(\pi_t - \pi^*)^2 \tag{A7}$$

Optimal faiz oranını bulmak için aşağıdaki optimizasyon problemini çözelim.

$$\begin{aligned}
&\min_{i_t} \delta^2 E_t L(\pi_{t+2}) \\
&\frac{\partial E_t L(\pi_{t+2})}{\partial i_t} = E_t\left(\delta^2 (\pi_{t+2} - \pi^*) \frac{\partial \pi_{t+2}}{\partial i_t}\right) = -\delta^2 a_i (\pi_{t+2|t} - \pi^*) = 0 \\
&\Rightarrow \pi_{t+2|t} = \pi^*
\end{aligned} \tag{A8}$$

(A6)'nın beklenen değerini bulalım.

$$\pi_{t+2|t} = a_\pi \pi_t + a_y y_t - a_i i_t \tag{A9}$$

(A9)'dan i_t'yi çekelim.

$$i_t = \frac{a_\pi}{a_i}\pi_t - \frac{1}{a_i}\pi_{t+2|t} + \frac{a_y}{a_i}y_t \tag{A10}$$

(A5) ve (A8)'i, (A10)'da yerine koyalım.

$$i_t = \frac{1+\alpha_y\beta_r}{\alpha_y\beta_r}\pi_t - \frac{1}{\alpha_y\beta_r}\pi^* + \frac{\alpha_y(1+\beta_y)}{\alpha_y\beta_r}y_t$$

$$\Rightarrow i_t = \pi_t + \frac{1}{\alpha_y\beta_r}(\pi_t - \pi^*) + \frac{1+\beta_y}{\beta_r}y_t \tag{A11}$$

b_π ve b_y'yi aşağıdaki gibi tanımlayalım.

$$b_\pi = \frac{1}{\alpha_y\beta_r} \quad ve \quad b_y = \frac{1+\beta_y}{\beta_r} \tag{A12}$$

(A12)'yi, (A11)'de yerine koyalım.

$$i_t = \pi_t + b_\pi(\pi_t - \pi^*) + b_y y_t \tag{A13}$$

Appendiks B

Kapalı bir ekonomide Phillips eğrisi ve toplam talep sırasıyla aşağıdaki gibidir:

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1} \tag{B1}$$

$$y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r(i_t - \pi_t) + \eta_{t+1} \tag{B2}$$

Burada para politikasının dinamik optimizasyon problemi, aşağıda formüle edilen dolaylı kayıp fonksiyonunun (*indirect loss function*), π_t ve y_t'ye göre minimizasyonu işlemidir.

$$V(\pi_t) = \min_{\pi_t, y_t}\left(\frac{1}{2}\left((\pi_t - \pi^*)^2 + \lambda y_t^2\right) + \delta V(\pi_{t+1|t})\right) \tag{B3}$$

Dönem kayıp fonksiyonu, karesel ve kısıtların doğrusal olması itibariyle dolaylı kayıp fonksiyonu aynı zamanda aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$V(\pi_t) = \kappa_0 + \kappa_1(\pi_t - \pi^*) + \frac{\kappa}{2}(\pi_t - \pi^*)^2 \tag{B4}$$

Burada çözümü kolaylaştırmak için $\kappa_1=0$ olduğunu varsayarsak (B4), aşağıdaki gibi tekrar yazılabilir.

$$V(\pi_t) = \kappa_0 + \frac{\kappa}{2}(\pi_t - \pi^*)^2 \tag{B5}$$

(B5)'i, (B3)'de yerine koyalım.

$$V(\pi_t) = \min_{\pi_t, y_t}\left(\frac{1}{2}\left((\pi_t - \pi^*)^2 + \lambda y_t^2\right) + \delta\left(\kappa_0 + \frac{\kappa}{2}(\pi_{t+1|t} - \pi^*)^2\right)\right) \tag{B6}$$

(B6)'nın, π_t ve y_t'ye göre birinci sıra koşulları aşağıdaki gibidir.

$$\begin{aligned}
&\frac{\partial V(\pi_t)}{\partial \pi_t} = (\pi_t - \pi^*) + \delta\kappa(\pi_{t+1|t} - \pi^*)\frac{\partial \pi_{t+1|t}}{\partial \pi_t} = 0 \\
&\Rightarrow \frac{\partial V(\pi_t)}{\partial \pi_t} = (\pi_t - \pi^*) + \delta\kappa(\pi_{t+1|t} - \pi^*) = 0
\end{aligned} \tag{B7}$$

$$\begin{aligned}
\frac{\partial V(\pi_t)}{\partial y_t} &= \lambda y_t + \delta\kappa(\pi_{t+|t} - \pi^*)\frac{\partial \pi_{t+1|t}}{\partial y_t} = 0 \\
&= \lambda y_t + \delta\alpha_y\kappa(\pi_{t+1|t} - \pi^*) = 0 \\
\Rightarrow y_t &= -\frac{\delta\alpha_y\kappa}{\lambda}(\pi_{t+1|t} - \pi^*)
\end{aligned} \tag{B8}$$

(B1)'in beklenen değerini, (B8)'de yerine koyalım.

$$\begin{aligned}
&y_t = -\frac{\delta\alpha_y\kappa}{\lambda}(\pi_t + \alpha_y y_t - \pi^*) \Rightarrow y_t = -\frac{\delta\alpha_y\kappa}{\lambda}(\pi_t - \pi^*) - \frac{\delta\alpha_y^2\kappa}{\lambda} y_t \\
&\Rightarrow \left(1 + \frac{\delta\alpha_y^2\kappa}{\lambda}\right) y_t = -\frac{\delta\alpha_y\kappa}{\lambda}(\pi_t - \pi^*) \\
&\Rightarrow y_t = -\frac{\delta\alpha_y\kappa}{\lambda + \delta\alpha_y^2\kappa}(\pi_t - \pi^*)
\end{aligned} \tag{B9}$$

(B9)'u, (B1)'in beklenen değerinde yerine koyalım.

$$\pi_{t+1|t} = \pi_t + \alpha_y\left(-\frac{\delta\alpha_y\kappa}{\lambda+\delta\alpha_y^2}\left(\pi_t-\pi^*\right)\right)$$

$$= \pi_t - \frac{\delta\alpha_y^2\kappa}{\lambda+\delta\alpha_y^2\kappa}\pi_t + \frac{\delta\alpha_y^2\kappa}{\lambda+\delta\alpha_y^2\kappa}\pi^*$$

$$\Rightarrow \pi_{t+1|t} = \frac{\lambda}{\lambda+\delta\alpha_y^2\kappa}\pi_t + \frac{\delta\alpha_y^2\kappa}{\lambda+\delta\alpha_y^2\kappa}\pi^* \qquad \text{(B10)}$$

(B10)'u, (B7)'de yerine koyalım.

$$\frac{\partial V(\pi_t)}{\partial\pi_t} = \left(\pi_t-\pi^*\right)+\delta\kappa\left(\frac{\lambda}{\lambda+\delta\alpha_y^2\kappa}\pi_t + \frac{\delta\alpha_y^2\kappa}{\lambda+\delta\alpha_y^2\kappa}\pi^* - \pi^*\right)$$

$$= \pi_t - \pi^* + \frac{\delta\kappa\lambda}{\lambda+\delta\alpha_y^2\kappa}\pi_t + \frac{\delta^2\alpha_y^2\kappa^2}{\lambda+\delta\alpha_y^2\kappa}\pi^* - \delta\kappa\pi^*$$

$$= \left(1+\frac{\delta\kappa\lambda}{\lambda+\delta\alpha_y^2\kappa}\right)\pi_t - \left(1-\frac{\delta^2\alpha_y^2\kappa^2}{\lambda+\delta\alpha_y^2\kappa}+\delta\kappa\right)\pi^*$$

$$\Rightarrow \frac{\partial V(\pi_t)}{\partial\pi_t} = \left(1+\frac{\delta\kappa\lambda}{\lambda+\delta\alpha_y^2\kappa}\right)\left(\pi_t-\pi^*\right) \qquad \text{(B11)}$$

(B5)'in birinci sıra koşulunu bulalım.

$$\frac{\partial V(\pi_t)}{\partial\pi_t} = \kappa\left(\pi_t-\pi^*\right) \qquad \text{(B12)}$$

(B11) ile (B12)'yi birbirine eşitleyelim.

$$\frac{\partial V(\pi_t)}{\partial \pi_t} = \left(1 + \frac{\delta\kappa\lambda}{\lambda + \delta\alpha_y^2\kappa}\right)(\pi_t - \pi^*) = \kappa(\pi_t - \pi^*)$$

$$\Rightarrow \kappa = \left(1 + \frac{\delta\kappa\lambda}{\lambda + \delta\alpha_y^2\kappa}\right) \Rightarrow \kappa\lambda + \delta\alpha_y^2\kappa^2 = \lambda + \delta\alpha_y^2\kappa + \delta\kappa\lambda$$

$$\Rightarrow \delta\alpha_y^2\kappa^2 - \left(\delta\alpha_y^2 - \lambda(1-\delta)\right)\kappa - \lambda = 0$$

$$\Rightarrow \kappa^2 - \left(1 - \frac{\lambda(1-\delta)}{\delta\alpha_y^2}\right)\kappa - \frac{\lambda}{\delta\alpha_y^2} = 0$$

$$\Rightarrow \kappa = \frac{1}{2}\left(1 - \frac{\lambda(1-\delta)}{\delta\alpha_y^2} + \sqrt{\left(1 - \frac{\lambda(1-\delta)}{\delta\alpha_y^2}\right)^2 + \frac{4\lambda}{\delta\alpha_y^2}}\right)$$

$$\Rightarrow \kappa = \frac{1}{2}\left(1 - \frac{\lambda(1-\delta)}{\delta\alpha_y^2} + \sqrt{\left(1 + \frac{\lambda(1-\delta)}{\delta\alpha_y^2}\right)^2 - \frac{4\lambda(1-\delta)}{\delta\alpha_y^2} + \frac{4\lambda}{\delta\alpha_y^2}}\right)$$

$$\Rightarrow \kappa = \frac{1}{2}\left(1 - \frac{\lambda(1-\delta)}{\delta\alpha_y^2} + \sqrt{\left(1 + \frac{\lambda(1-\delta)}{\delta\alpha_y^2}\right)^2 + \frac{4\lambda}{\alpha_y^2}}\right) \quad \text{(B13)}$$

(B8) ve (B9)'un, bir sonraki dönemdeki beklenen değerlerini birbirleriyle eşitleyelim.

$$y_{t+1|t} = -\frac{\delta\alpha_y\kappa}{\lambda}(\pi_{t+2|t} - \pi^*) = -\frac{\delta\alpha_y\kappa}{\lambda + \delta\alpha_y^2\kappa}(\pi_{t+1|t} - \pi^*)$$

$$\Rightarrow \pi_{t+2|t} - \pi^* = \frac{\lambda}{\lambda + \delta\alpha_y^2\kappa}(\pi_{t+1|t} - \pi^*) \quad \text{(B14)}$$

c'yi aşağıdaki gibi tanımlayalım.

$$c = \frac{\lambda}{\lambda + \delta\alpha_y^2\kappa} \quad \text{(B15)}$$

(B15)'i, (B14)'de yerine koyalım.

$$\pi_{t+2|t} - \pi^* = c(\pi_{t+1|t} - \pi^*) \quad \text{(B16)}$$

(B1) ve (B2)'nin beklenen değerlerini, (B16)'da yerine koyalım.

$$\pi_t + \alpha_y y_t + \alpha_y\left(\beta_y y_t - \beta_r\left(i_t - \pi_t\right)\right) - \pi^* = c\left(\pi_t + \alpha_y y_t - \pi^*\right)$$
$$\Rightarrow \pi_t + \alpha_y y_t + \alpha_y\beta_y y_t - \alpha_y\beta_r i_t + \alpha_y\beta_r\pi_t - \pi^* = c\pi_t + c\alpha_y y_t - c\pi^*$$
$$\Rightarrow (1-c)\pi_t + \alpha_y\beta_r\pi_t + \alpha_y\left(1-c+\beta_y\right)y_t - (1-c)\pi^* - \alpha_y\beta_r i_t = 0$$
$$\Rightarrow i_t = \pi_t + \frac{1-c}{\alpha_y\beta_r}\left(\pi_t - \pi^*\right) + \frac{\alpha_y\left(1-c+\beta_y\right)}{\alpha_y\beta_r}y_t \qquad \text{(B17)}$$

b'_π ve b'_y, aşağıdaki gibi tanımlansın.

$$b'_\pi = \frac{1-c}{\alpha_y\beta_r}\ ,\quad b'_y = \frac{1-c+\beta_y}{\beta_r} \qquad \text{(B18)}$$

(B18)'i, (B17)'de yerine koyalım.

$$i_t = \pi_t + b'_\pi\left(\pi_t - \pi^*\right) + b_y y_t \qquad \text{(B19)}$$

Appendiks C

Kapalı bir ekonomide Phillips eğrisi ve toplam talep aşağıdaki gibidir.

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1} \qquad \text{(C1)}$$

$$y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r\left(i_t - \pi_t\right) + \eta_{t+1} \qquad \text{(C2)}$$

(C1) ve (C2)'den aşağıdaki eşitlik elde edilir.

$$\pi_{t+2} = a_\pi\pi_t + a_y y_t - a_i i_t + z_t \qquad \text{(C3)}$$

burada a_π, a_y, a_i ve z_t aşağıdaki gibidir.

$$a_\pi = 1 + \alpha_y\beta_r\,,\quad a_y = \alpha_y\left(1+\beta_y\right),\ a_i = \alpha_y\beta_r\,,\ z_t = \varepsilon_{t+1} + \varepsilon_{t+2} + \alpha_y\eta_{t+1} \qquad \text{(C4)}$$

Kayıp fonksiyonu aşağıdaki gibidir.

$$L(\pi_t, i_t, i_{t-1}) = \frac{1}{2}\left((\pi_t - \pi^*)^2 + \mu(i_t - \pi_t)^2 + \nu(i_t - i_{t-1})^2\right) \tag{C5}$$

Optimal faiz oranını bulmak için aşağıdaki optimizasyon problemini çözelim.

$$\begin{aligned}
&\min_{i_t} E_t L(\delta^2 \pi_{t+2}, i_t, i_{t-1}) \\
&\Rightarrow \delta^2(\pi_{t+2|t} - \pi^*)\frac{\partial \pi_{t+2}}{\partial i_t} + \mu(i_t - \pi_t) + \nu(i_t - i_{t-1}) = 0 \\
&\Rightarrow -\delta^2 a_i(\pi_{t+2|t} - \pi^*) + \mu(i_t - \pi_t) + \nu(i_t - i_{t-1}) = 0 \\
&\Rightarrow \pi_{t+2|t} - \pi^* = \frac{\mu}{\delta^2 a_i}(i_t - \pi_t) + \frac{\nu}{\delta^2 a_i}(i_t - i_{t-1})
\end{aligned} \tag{C6}$$

(C3)'ün beklenen değerini, (C6)'da yerine koyalım.

$$\begin{aligned}
&a_\pi \pi_t + a_y y_t - a_i i_t - \pi^* = \frac{\mu}{\delta^2 a_i} i_t - \frac{\mu}{\delta^2 a_i}\pi_t + \frac{\nu}{\delta^2 a_i} i_t - \frac{\nu}{\delta^2 a_i} i_{t-1} \\
&\Rightarrow \left(\frac{\mu}{\delta^2 a_i} + \frac{\nu}{\delta^2 a_i} + a_i\right) i_t = \left(a_\pi + \frac{\mu}{\delta^2 a_i}\right)\pi_t + \frac{\nu}{\delta^2 a_i} i_{t-1} + a_y y_t - \pi^* \\
&\Rightarrow \left(\frac{\mu + \nu + \delta^2 a_i^2}{\delta^2 a_i}\right) i_t = \left(\frac{\delta^2 a_\pi a_i + \mu}{\delta^2 a_i}\right)\pi_t + \frac{\nu}{\delta^2 a_i} i_{t-1} + \frac{\delta^2 a_i a_y}{\delta^2 a_i} y_t - \frac{\delta^2 a_i}{\delta^2 a_i}\pi^*
\end{aligned}$$

$$i_t = \left(\frac{\delta^2 a_i a_\pi + \mu}{\mu + \nu + \delta^2 a_i^2} \right) \pi_t + \left(\frac{\nu}{\mu + \nu + \delta^2 a_i^2} \right) i_{t-1} + \left(\frac{\delta^2 a_i a_y}{\mu + \nu + \delta^2 a_i^2} \right) y_t - \left(\frac{\delta^2 a_i}{\mu + \nu + \delta^2 a_i^2} \right) \pi^* \qquad \text{(C7)}$$

(C4)'ü, (C7)'de yerine yazalım.

$$i_t = \left(\frac{\delta^2 \alpha_y \beta_r \left(1 + \alpha_y \beta_r\right) + \mu}{\mu + \nu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2} \right) \pi_t + \left(\frac{\nu}{\mu + \nu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2} \right) i_{t-1} + \left(\frac{\delta^2 \alpha_y^2 \beta_r \left(1 + \beta_y\right)}{\mu + \nu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2} \right) y_t - \left(\frac{\delta^2 \alpha_y \beta_r}{\mu + \nu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2} \right) \pi^*$$

$$\Rightarrow i_t = \left(\frac{\delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2 + \mu}{\mu + \nu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2} \right) \pi_t + \left(\frac{\nu}{\mu + \nu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2} \right) i_{t-1} + \left(\frac{\delta^2 \alpha_y \beta_r}{\mu + \nu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2} \right) \left(\pi_t - \pi^*\right) + \left(\frac{\delta^2 \alpha_y^2 \beta_r \left(1 + \beta_y\right)}{\mu + \nu + \delta^2 \alpha_y^2 \beta_r^2} \right) y_t \qquad \text{(C8)}$$

Appendiks D

Kapalı bir ekonomide Phillips eğrisi ve toplam talep eşitliği aşağıdaki gibidir.

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \frac{\alpha_y y_t}{1 - \varphi\alpha_y y_t} + \varepsilon_{t+1} \tag{D1}$$

$$y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t) + \eta_{t+1} \tag{D2}$$

(D1)'i, bir dönem ileriye götürelim.

$$\pi_{t+2} = \pi_{t+1} + \frac{\alpha_y y_{t+1}}{1 - \varphi\alpha_y y_{t+1}} + \varepsilon_{t+2} \tag{D3}$$

(D1) ve (D2)'yi, (D3)'de yerine koyalım.

$$\pi_{t+2} = \pi_t + \frac{\alpha_y y_t}{1 - \varphi\alpha_y y_t} + \frac{\alpha_y (\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t) + \eta_{t+1})}{1 - \varphi\alpha_y (\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t) + \eta_{t+1})} + \varepsilon_{t+1} + \varepsilon_{t+2} \tag{D4}$$

(D4)'ün beklenen değerini alalım.

$$\pi_{t+2|t} = \pi_t + \frac{\alpha_y y_t}{1 - \varphi\alpha_y y_t} + \frac{\alpha_y (\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t))}{1 - \varphi\alpha_y (\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t))} \tag{D5}$$

Optimalite koşulu aşağıdaki gibidir.

$$\pi_{t+2|t} = \pi^* \tag{D6}$$

(D6)'yı, (D5)'te yerine koyalım.

$$\pi^* = \pi_t + \frac{\alpha_y y_t}{1 - \varphi\alpha_y y_t} + \frac{\alpha_y (\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t))}{1 - \varphi\alpha_y (\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t))}$$

$$\Rightarrow (\pi^* - \pi_t) - \frac{\alpha_y y_t}{1 - \varphi\alpha_y y_t} = \frac{\alpha_y (\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t))}{1 - \varphi\alpha_y (\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t))}$$

$$\Rightarrow \frac{(1 - \varphi\alpha_y y_t)(\pi^* - \pi_t) - \alpha_y y_t}{1 - \varphi\alpha_y y_t} = \frac{\alpha_y (\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t))}{1 - \varphi\alpha_y (\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t))}$$

$$\Rightarrow \left(1-\varphi\alpha_y y_t\right)\left(\alpha_y\left(\beta_y y_t-\beta_r\left(i_t-\pi_t\right)\right)\right)=\left(\left(1-\varphi\alpha_y y_t\right)\left(\pi^*-\pi_t\right)-\alpha_y y_t\right)\left(1-\varphi\alpha_y\left(\beta_y y_t-\beta_r\left(i_t-\pi_t\right)\right)\right)$$

$$\Rightarrow \left(\alpha_y\left(\beta_y y_t-\beta_r\left(i_t-\pi_t\right)\right)\right)=\left(\left(\pi^*-\pi_t\right)-\frac{\alpha_y y_t}{1-\varphi\alpha_y y_t}\right)\left(1-\varphi\alpha_y\left(\beta_y y_t-\beta_r\left(i_t-\pi_t\right)\right)\right)$$

$$\Rightarrow \alpha_y\beta_y y_t-\alpha_y\beta_r i_t+\alpha_y\beta_r\pi_t=\left(\pi^*-\pi_t\right)\left(1-\varphi\alpha_y\left(\beta_y y_t-\beta_r\left(i_t-\pi_t\right)\right)\right)-\frac{\alpha_y y_t}{1-\varphi\alpha_y y_t}\left(1-\varphi\alpha_y\left(\beta_y y_t-\beta_r\left(i_t-\pi_t\right)\right)\right)$$

$$\Rightarrow \alpha_y\beta_y i_t=\alpha_y\beta_r\pi_t+\left(1-\varphi\alpha_y\left(\beta_y y_t-\beta_r\left(i_t-\pi_t\right)\right)\right)\left(\pi_t-\pi^*\right)+\alpha_y\left(\frac{\beta_y\left(1-\varphi\alpha_y y_t\right)+\left(1-\varphi\alpha_y\left(\beta_y y_t-\beta_r\left(i_t-\pi_t\right)\right)\right)}{1-\varphi\alpha_y y_t}\right)y_t$$

$$\Rightarrow i_t=\pi_t+\left(\frac{1-\varphi\alpha_y\left(\beta_y y_t-\beta_r\left(i_t-\pi_t\right)\right)}{\alpha_y\beta_r}\right)\left(\pi_t-\pi^*\right)+\left(\frac{\beta_y\left(1-\varphi\alpha_y y_t\right)+\left(1-\varphi\alpha_y\left(\beta_y y_t-\beta_r\left(i_t-\pi_t\right)\right)\right)}{\beta_r\left(1-\varphi\alpha_y y_t\right)}\right)y_t \quad \text{(D7)}$$

Appendiks E

Kapalı bir ekonomide Phillips eğrisi ve toplam talep aşağıdaki gibidir.

$$\pi_t = \alpha_\pi \pi_{t+1|t} + \alpha_y y_t + \varepsilon_t \tag{E1}$$

$$y_t = y_{t+1|t} - \beta_r \left(i_t - \pi_{t+1|t}\right) + \eta_t \tag{E2}$$

Burada ε_t ve η_t aşağıdaki gibidir.

$$\varepsilon_t = \rho_\varepsilon \varepsilon_{t-1} + v_t \tag{E3}$$

$$\eta_t = \rho_\eta \eta_{t-1} + \xi_t \tag{E4}$$

Dolaysız kayıp fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$V(\pi_t) = \min_{\pi_t, y_t} \left(\frac{1}{2}\left(\left(\pi_t - \pi^*\right)^2 + \lambda y_t^2\right) + \delta V\left(\pi_{t+1|t}\right)\right) \tag{E5}$$

$$V(\pi_t) = \kappa_0 + \frac{\kappa}{2}\left(\pi_t - \pi^*\right)^2 \tag{E6}$$

(E6)'yı, (E5)'de yerine koyalım.

$$V(\pi_t) = \min_{\pi_t, y_t} \left(\frac{1}{2}\left(\pi_t - \pi^*\right)^2 + \lambda y_t^2 + \delta\left(\kappa_0 + \frac{\kappa}{2}\left(\pi_{t+1|t} - \pi^*\right)^2 \right)\right) \tag{E7}$$

(E7)'nin, π_t ve y_t'ye göre birinci sıra koşullarını bulalım.

$$\frac{\partial V(\pi_t)}{\partial \pi_t} = \left(\pi_t - \pi^*\right) + \frac{\delta\kappa}{\alpha_\pi}\left(\pi_{t+1|t} - \pi^*\right) = 0$$

$$\Rightarrow \frac{\delta\kappa}{\alpha_\pi} = \left(\frac{\pi^* - \pi_t}{\pi_{t+1|t} - \pi^*} \right) \tag{E8}$$

$$\frac{\partial V(\pi_t)}{\partial y_t} = \lambda y_t - \frac{\delta\kappa\alpha_y}{\alpha_\pi}\left(\pi_{t+1|t} - \pi^*\right) = 0 \tag{E9}$$

(E8)'i, (E9)'da yerine koyalım.

$$\lambda y_t + \alpha_y \left(\frac{\pi_t - \pi^*}{\pi_{t+1|t} - \pi^*} \right) \left(\pi_{t+1|t} - \pi^* \right) = 0$$

$$\Rightarrow y_t = -\frac{\alpha_y}{\lambda} \left(\pi_t - \pi^* \right) \tag{E10}$$

(E10)'u, (E1)'de yerine koyalım.

$$\pi_t = \alpha_\pi \pi_{t+1|t} + \alpha_y \left(-\frac{\alpha_y}{\lambda} \right) \left(\pi_t - \pi^* \right) + \varepsilon_t$$

$$\pi_t = \alpha_\pi \pi_{t+1|t} - \frac{\alpha_y^2}{\lambda} \pi_t + \frac{\alpha_y^2}{\lambda} \pi^* + \varepsilon_t$$

$$\Rightarrow \left(1 + \frac{\alpha_y^2}{\lambda} \right) \pi_t = \alpha_\pi \pi_{t+1|t} + \frac{\alpha_y^2}{\lambda} \pi^* + \varepsilon_t$$

$$\Rightarrow \pi_t = \frac{\alpha_y^2}{\lambda + \alpha_y^2} \pi^* + \frac{\lambda \alpha_\pi}{\lambda + \alpha_y^2} \pi_{t+1|t} + \left(\frac{\lambda}{\lambda + \alpha_y^2} \right) \varepsilon_t \tag{E11}$$

(E11)'in çözümünün aşağıdaki gibi olduğunu varsayalım (belirlenmemiş katsayılar yöntemi / *method of undetermined coefficients*).

$$\pi_t = \kappa_1 \pi^* + \kappa_2 \varepsilon_t \tag{E12}$$

(E12)'yi bir dönem ileriye götürelim.

$$\pi_{t+1} = \kappa_1 \pi^* + \kappa_2 \varepsilon_{t+1} \tag{E13}$$

(E3)'ü, bir dönem ileriye götürerek (E13)'de yerine koyalım.

$$\pi_{t+1} = \kappa_1 \pi^* + \kappa_2 \left(\rho_\varepsilon \varepsilon_t + \nu_{t+1} \right) \tag{E14}$$

(E14)'ün beklenen değerini bulalım.

$$\pi_{t+1|t} = \kappa_1 \pi^* + \kappa_2 \rho_\varepsilon \varepsilon_t \tag{E15}$$

(E15)'i, (E11)'de yerine koyalım.

$$\pi_t = \frac{\alpha_y^2}{\lambda+\alpha_y^2}\pi^* + \frac{\lambda\alpha_\pi}{\lambda+\alpha_y^2}\left(\kappa_1\pi^* + \kappa_2\rho_\varepsilon\varepsilon_t\right) + \frac{\lambda}{\lambda+\alpha_y^2}\varepsilon_t$$

$$= \frac{\alpha_y^2}{\lambda+\alpha_y^2}\pi^* + \frac{\lambda\alpha_\pi\kappa_1}{\lambda+\alpha_y^2}\pi^* + \frac{\lambda\alpha_\pi\rho_\varepsilon\kappa_2}{\lambda+\alpha_y^2}\varepsilon_t + \frac{\lambda}{\lambda+\alpha_y^2}\varepsilon_t$$

$$\Rightarrow \pi_t = \left(\frac{\alpha_y^2+\lambda\alpha_\pi\kappa_1}{\lambda+\alpha_y^2}\right)\pi^* + \frac{\lambda\left(\alpha_\pi\rho_\varepsilon\kappa_2+1\right)}{\lambda+\alpha_y^2}\varepsilon_t \qquad \text{(E16)}$$

(E12) ile (E16)'yı birbirlerine eşitleyelim.

$$\pi_t = \kappa_1\pi^* + \kappa_2\varepsilon_t = \left(\frac{\alpha_y^2+\lambda\alpha_\pi\kappa_1}{\lambda+\alpha_y^2}\right)\pi_t^* + \frac{\lambda\left(\alpha_\pi\rho_\varepsilon\kappa_2+1\right)}{\lambda+\alpha_y^2}\varepsilon_t$$

$$\kappa_1 = \frac{\alpha_y^2+\lambda\alpha_\pi\kappa_1}{\lambda+\alpha_y^2} \Rightarrow \left(\lambda+\alpha_y^2-\lambda\alpha_\pi\right)\kappa_1 = \alpha_y^2$$

$$\Rightarrow \kappa_1 = \frac{\alpha_y^2}{\lambda\left(1-\alpha_\pi\right)+\alpha_y^2} \qquad \text{(E17)}$$

$$\kappa_2 = \frac{\lambda\left(\alpha_\pi\rho_\varepsilon\kappa_2+1\right)}{\lambda+\alpha_y^2} \Rightarrow \left(\lambda+\alpha_y^2-\lambda\alpha_\pi\rho_\varepsilon\right)\kappa_2 = \lambda$$

$$\Rightarrow \kappa_2 = \frac{\lambda}{\lambda\left(1-\alpha_\pi\rho_\varepsilon\right)+\alpha_y^2} \qquad \text{(E18)}$$

(E18)'i, (E12)'de yerine koyalım.

$$\pi_t = \kappa_1\pi^* + \frac{\lambda}{\lambda\left(1-\alpha_\pi\rho_\varepsilon\right)+\alpha_y^2}\varepsilon_t \qquad \text{(E19)}$$

θ'yı aşağıdaki gibi tanımlayalım.

$$\theta = \frac{1}{\lambda\left(1-\alpha_\pi\rho_\varepsilon\right)+\alpha_y^2} \qquad \text{(E20)}$$

(E20)'yi, (E19)'da yerine koyalım.

$$\pi_t = \kappa_1\pi^* + \lambda\theta\varepsilon_t \qquad \text{(E21)}$$

(E21)'i, (E10)'da yerine koyalım.

$$y_t = -\frac{\alpha_y}{\lambda}\left(\kappa_1 \pi^* + \lambda\theta\varepsilon_t - \pi^*\right)$$
$$\Rightarrow y_t = -\frac{\alpha_y\left(\kappa_1 - 1\right)}{\lambda}\pi^* - \alpha_y\theta\varepsilon_t \qquad \text{(E22)}$$

Λ'yı aşağıdaki tanımlayalım.

$$\Lambda = -\frac{\alpha_y\left(\kappa_1 - 1\right)}{\lambda} \qquad \text{(E23)}$$

(E23)'ü, (E22)'de yerine koyalım.

$$y_t = \Lambda\pi^* - \alpha_y\theta\varepsilon_t \qquad \text{(E24)}$$

(E2)'den, i_t'yi çekelim.

$$i_t = \frac{1}{\beta_r}\left(y_{t+1|t} - y_t + \eta_t\right) + \pi_{t+1|t} \qquad \text{(E25)}$$

(E3)'ü, (E21)'de yerine koyalım.

$$\pi_t = \kappa_1\pi^* + \lambda\theta\left(\rho_\varepsilon\varepsilon_{t-1} + \nu_t\right)$$
$$\Rightarrow \pi_{t+1|t} = \kappa_1\pi^* + \lambda\theta\rho_\varepsilon\varepsilon_t \qquad \text{(E26)}$$

(E3)'ü, (E24)'de yerine koyalım.

$$y_t = \Lambda\pi^* - \alpha_y\theta\left(\rho_\varepsilon\varepsilon_{t-1} + \nu_t\right)$$
$$\Rightarrow y_{t+1|t} = \Lambda\pi^* - \alpha_y\theta\rho_\varepsilon\varepsilon_t \qquad \text{(E27)}$$

(E24)'den, Λ'yı çekelim.

$$\Lambda = \frac{y_t + \alpha_y\theta\varepsilon_t}{\pi^*} \qquad \text{(E28)}$$

(E28)'i, (E27)'de yerine koyalım.

$$y_{t+1|t} = \left(\frac{y_t + \alpha_y\theta\varepsilon_t}{\pi^*}\right)\pi^* - \alpha_y\theta\rho_\varepsilon\varepsilon_t$$
$$\Rightarrow y_{t+1|t} - y_t = \alpha_y\left(1 - \rho_\varepsilon\right)\theta\varepsilon_t \qquad \text{(E29)}$$

(E26)'dan $\theta\varepsilon_t$'yi çekelim.

$$\theta\varepsilon_t = -\frac{\kappa_1\pi^*}{\lambda\rho_\varepsilon} + \frac{\pi_{t+1|t}}{\lambda\rho_\varepsilon} \tag{E30}$$

(E30)'u, (E29)'da yerine koyalım.

$$y_{t+1|t} - y_t = \alpha_y(1-\rho_\varepsilon)\left(-\frac{\kappa_1\pi^*}{\lambda\rho_\varepsilon} + \frac{\pi_{t+1|t}}{\lambda\rho_\varepsilon}\right) \tag{E31}$$

(E31)'i, (E25)'de yerine koyalım.

$$i_t = \frac{1}{\beta_r}\left(\alpha_y(1-\rho_\varepsilon)\left(-\frac{\kappa_1\pi^*}{\lambda\rho_\varepsilon} + \frac{\pi_{t+1|t}}{\lambda\rho_\varepsilon}\right) + \eta_t\right) + \pi_{t+1|t}$$

$$\Rightarrow i_t = -\frac{\alpha_y(1-\rho_\varepsilon)\kappa_1}{\beta_r\lambda\rho_\varepsilon}\pi^* + \left(1 + \frac{\alpha_y(1-\rho_\varepsilon)}{\beta_r\lambda\rho_\varepsilon}\right)\pi_{t+1|t} + \frac{1}{\beta_r}\eta_t \tag{E32}$$

Ω ve Ψ'yı aşağıdaki gibi tanımlayalım.

$$\Omega = -\frac{\alpha_y(1-\rho_\varepsilon)\kappa_1}{\beta_r\lambda\rho_\varepsilon} \quad ve \quad \Psi = 1 + \frac{\alpha_y(1-\rho_\varepsilon)}{\beta_r\lambda\rho_\varepsilon} \tag{E33}$$

(E33)'ü, (E32)'de yerine koyalım.

$$i_t = \Omega\pi^* + \Psi\pi_{t+1|t} + \frac{1}{\beta_r}\eta_t \tag{E34}$$

Appendiks F

Açık bir ekonomide iktisadi yapı aşağıdaki gibidir.

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t - \alpha_q(q_t - q_{t-1}) + \varepsilon_{t+1} \tag{F1}$$

$$y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r(i_t - \pi_t) - \beta_q q_t + \eta_{t+1} \tag{F2}$$

$$q_t = \gamma_r(i_t - \pi_t) \tag{F3}$$

(F3)'ü, (F1)'de yerine koyalım.

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t - \alpha_q \left(\gamma\left(i_t - \pi_t\right) - q_{t-1}\right) + \varepsilon_{t+1}$$
$$\Rightarrow \pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t - \alpha_q \gamma_r \left(i_t - \pi_t\right) + \alpha_q q_{t-1} + \varepsilon_{t+1} \quad \text{(F4)}$$

Optimalite koşulu aşağıdaki gibidir.

$$\pi_{t+1|t} = \pi^* \quad \text{(F5)}$$

(F5)'i, (F4)'de yerine koyalım.

$$\pi^* = \pi_t + \alpha_y y_t - \alpha_q \gamma_r i_t + \alpha_q \gamma_r \pi_t + \alpha_q q_{t-1}$$
$$\Rightarrow i_t = \pi_t + \frac{1}{\alpha_q \gamma_r}\left(\pi_t - \pi^*\right) + \frac{\alpha_y}{\alpha_q \gamma_r} y_t + \frac{1}{\gamma_r} q_{t-1} \quad \text{(F6)}$$

b_π, b_y ve b_{q-1} aşağıdaki gibi tanımlansın.

$$b_\pi = \frac{1}{\alpha_q \gamma_r},\ b_y = \frac{\alpha_y}{\alpha_q \gamma_r} \quad ve \quad b_{q_{-1}} = \frac{1}{\gamma_r} \quad \text{(F7)}$$

(F7)'yi, (F6)'de yerine koyalım.

$$i_t = \pi_t + b_\pi\left(\pi_t - \pi^*\right) + b_y y_t + b_{q_{-1}} q_{t-1} \quad \text{(F8)}$$

Appendiks G

Açık bir ekonomide iktisadi yapı aşağıdaki gibidir.

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t - \alpha_q \left(q_t - q_{t-1}\right) + \varepsilon_{t+1} \quad \text{(G1)}$$

$$y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r \left(i_t - \pi_t\right) - \beta_q q_t + \eta_{t+1} \quad \text{(G2)}$$

$$q_t = \gamma_r \left(i_t - \pi_t\right) \quad \text{(G3)}$$

(G3)'ü, (G1)'de yerine koyalım.

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t - \alpha_q \gamma_r \left(i_t - \pi_t\right) + \alpha_q q_{t-1} + \varepsilon_{t+1} \quad \text{(G4)}$$

Uzun dönem enflasyonu, cari dönem enflasyondan sapma olarak tanımlayalım.

$$\pi_t^L = \pi_t + \chi_t \quad \text{(G5)}$$

$$\pi_{t+1}^{L} = \pi_{t+1} + \chi_{t+1} \tag{G6}$$

(G1)'i, uzun dönem enflasyon cinsinden yazalım.

$$\pi_{t+1}^{L} = \pi_{t}^{L} + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1} \tag{G7}$$

(G5) ve (G6)'yı, (G7)'de yerine koyalım.

$$\pi_{t+1} + \chi_{t+1} = \pi_t + \chi_t + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1} \tag{G8}$$

(G1)'i, (G8)'de yerine koyalım.

$$\begin{aligned} &\pi_t + \alpha_y y_t - \alpha_q (q_t - q_{t-1}) + \varepsilon_{t+1} + \chi_{t+1} = \pi_t + \chi_t + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1} \\ &\Rightarrow \chi_{t+1} - \chi_t = \alpha_q q_t - \alpha_q q_{t-1} \\ &\Rightarrow \chi_t = \alpha_q q_{t-1} \end{aligned} \tag{G9}$$

(G9)'u, (G5)'de yerine koyalım.

$$\begin{aligned} &\pi_t^{L} = \pi_t + \alpha_q q_{t-1} \\ &\Rightarrow \pi_t = \pi_t^{L} - \alpha_q q_{t-1} \end{aligned} \tag{G10}$$

(G10)'u, (G2)'de yerine koyalım.

$$\begin{aligned} &y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t^{L} + \alpha_q q_{t-1}) - \beta_q q_t + \eta_{t+1} \\ &\Rightarrow y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t^{L}) - \beta_r \alpha_q q_{t-1} - \beta_q q_t + \eta_{t+1} \end{aligned} \tag{G11}$$

(G7)'yi bir dönem ileriye götürelim.

$$\pi_{t+2}^{L} = \pi_{t+1}^{L} + \alpha_y y_{t+1} + \varepsilon_{t+2} \tag{G12}$$

(G7) ve (G11)'i, (G12)'de yerine koyalım.

$$\begin{aligned} &\pi_{t+2}^{L} = \pi_t^{L} + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1} + \alpha_y (\beta_y y_t - \beta_r (i_t - \pi_t^{L}) - \beta_r \alpha_q q_{t-1} - \beta_q q_t + \eta_{t+1}) + \varepsilon_{t+2} \\ &\Rightarrow \pi_{t+2}^{L} = (1 + \alpha_y \beta_r) \pi_t^{L} + \alpha_y (1 + \beta_y) y_t - \alpha_y \beta_r i_t - \alpha_y \beta_r \alpha_q q_{t-1} - \alpha_y \beta_q q_t + \varepsilon_{t+1} + \varepsilon_{t+2} + \alpha_y \eta_{t+1} \end{aligned} \tag{G13}$$

a_π, a_y, a_i, a_q, $a_{q\text{-}1}$ ve z_t aşağıdaki gibi tanımlansın.

$$\begin{aligned} &a_\pi = 1 + \alpha_y \beta_r, \; a_y = \alpha_y (1 + \beta_y), \; a_i = \alpha_y \beta_r, \; a_{q_{-1}} = \alpha_y \beta_r \alpha_q, \\ &a_q = \alpha_y \beta_q \;\; ve \;\; z_t = \varepsilon_{t+1} + \varepsilon_{t+2} + \alpha_y \eta_{t+1} \end{aligned} \tag{G14}$$

(G14)'ü, (G13)'de yerine koyalım.

$$\pi_{t+2}^{L} = a_\pi \pi_t^{L} + a_y y_t - a_i i_t - a_{q_{-1}} q_{t-1} - a_q q_t + z_t \tag{G15}$$

Optimalite koşulu aşağıdaki gibidir.

$$\pi^{L}_{t+2|t} - \pi^{*} = c\left(\pi^{L}_{t+1|t} - \pi^{*}\right) \qquad \text{(G16)}$$

(G7) ve (G15)'in beklenen değerlerini, (G16)'da yerlerine koyalım.

$$\begin{aligned} & a_{\pi}\pi^{L}_{t} + a_{y}y_{t} - a_{i}i_{t} - a_{q_{-1}}q_{t-1} - a_{q}q_{t} - \pi^{*} = c\left(\pi^{L}_{t} + \alpha_{y}y_{t} - \pi^{*}\right) \\ & \Rightarrow \left(a_{\pi} - c\right)\pi^{L}_{t} - \left(1 - c\right)\pi^{*} + \left(a_{y} - c\alpha_{y}\right)y_{t} - a_{q_{-1}}q_{t-1} - a_{q}q_{t} = ai_{t} \\ & \Rightarrow i_{t} = \frac{a_{\pi} - c}{a_{i}}\pi^{L}_{t} - \frac{1 - c}{a_{i}}\pi^{*} + \frac{a_{y} - c\alpha_{y}}{a_{i}}y_{t} - \frac{a_{q_{-1}}}{a_{i}}q_{t-1} - \frac{a_{q}}{a_{i}}q_{t} \end{aligned} \qquad \text{(G17)}$$

(G14)'ü, (G17)'de yerine koyalım.

$$\begin{aligned} & i_{t} = \frac{1 + \alpha_{y}\beta_{r} - c}{\alpha_{y}\beta_{r}}\pi^{L}_{t} - \frac{1 - c}{\alpha_{y}\beta_{r}}\pi^{*} + \frac{\alpha_{y}\left(1 + \beta_{y}\right) - c\alpha_{y}}{\alpha_{y}\beta_{r}}y_{t} - \frac{\alpha_{y}\beta_{r}\alpha_{q}}{\alpha_{y}\beta_{r}}q_{t-1} - \frac{\alpha_{y}\beta_{q}}{\alpha_{y}\beta_{r}}q_{t} \\ & \Rightarrow i_{t} = \pi^{L}_{t} + \frac{1 - c}{\alpha_{y}\beta_{r}}\left(\pi_{t} - \pi^{*}\right) + \frac{1 - c + \beta_{y}}{\beta_{r}}y_{t} - \alpha_{q}q_{t-1} - \frac{\beta_{q}}{\beta_{r}}q_{t} \end{aligned} \qquad \text{(G18)}$$

b'_{π}, b'_{y}, $b'_{q\text{-}1}$ ve b'_{q} aşağıdaki gibi tanımlansın.

$$b'_{\pi} = \frac{1 - c}{\alpha_{y}\beta_{r}},\ b'_{y} = \frac{1 - c + \beta_{y}}{\beta_{r}},\ b'_{q_{-1}} = \alpha_{q}\ \ ve\ \ b'_{q} = \frac{\beta_{q}}{\beta_{r}} \qquad \text{(G19)}$$

(G19)'u, (G18)'de yerine koyalım.

$$i_{t} = \pi^{L}_{t} + b'_{\pi}\left(\pi_{t} - \pi^{*}\right) + b'_{y}y_{t} - b'_{q_{-1}}q_{t-1} - b'_{q}q_{t} \qquad \text{(G20)}$$

Appendiks H

Açık bir ekonomide iktisadi yapı aşağıdaki gibidir.

$$\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t + \alpha_s \left(s_t - s_{t-1}\right) + \varepsilon_{t+1} \tag{H1}$$

$$y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r \left(i_t - \pi_t\right) + \beta_q q_t + \eta_{t+1} \tag{H2}$$

$$s_t - s_{t-1} = \Omega \pi_t \tag{H3}$$

$$q_t - q_{t-1} = \left(s_t - s_{t-1}\right) - \pi_t \tag{H4}$$

(H3)'ü, (H1)'de yerine koyalım.

$$\begin{aligned} &\pi_{t+1} = \pi_t + \alpha_y y_t + \alpha_s \Omega \pi_t + \varepsilon_{t+1} \\ &\Rightarrow \pi_{t+1} = \left(1 + \alpha_s \Omega\right)\pi_t + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1} \end{aligned} \tag{H5}$$

(H3) ve (H4)'ü, (H2)'de yerine koyalım.

$$\begin{aligned} &y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r \left(i_t - \pi_t\right) + \beta_q \left(\Omega \pi_t - \pi_t + q_{t-1}\right) + \eta_{t+1} \\ &\Rightarrow y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_r i_t + \left(\beta_r + \beta_q \left(\Omega - 1\right)\right)\pi_t + \beta_q q_{t-1} + \eta_{t+1} \end{aligned} \tag{H6}$$

(H5)'i, bir dönem ileriye götürerek (H6)'yı yerine koyalım.

$$\pi_{t+2} = (1+\alpha_s\Omega)\left((1+\alpha_s\Omega)\pi_t + \alpha_y y_t + \varepsilon_{t+1}\right) + \alpha_y\left(\beta_y y_t - \beta_r i_t + \left(\beta_r + \beta_q(\Omega-1)\right)\pi_t + \beta_q q_{t-1} + \eta_{t+1}\right) + \varepsilon_{t+2}$$

$$\Rightarrow \pi_{t+2} = \left((1+\alpha_s\Omega)^2 + \alpha_y\left(\beta_r + \beta_q(\Omega-1)\right)\right)\pi_t + \alpha_y\left(1+\alpha_s\Omega+\beta_y\right)y_t + \alpha_y\beta_q q_{t-1} - \alpha_y\beta_r i_t + (1+\alpha_s\Omega)\varepsilon_{t+1} + \varepsilon_{t+2} + \alpha_y\eta_{t+1} \quad \text{(H7)}$$

$\tilde{a}_\pi$, $\tilde{a}_y$, $\tilde{a}_{q-1}$, $\tilde{a}_i$ ve $\tilde{z}_t$ aşağıdaki gibi tanımlansın.

$$\tilde{a}_\pi = \left((1+\alpha_s\Omega)^2 + \alpha_y\left(\beta_r + \beta_q(\Omega-1)\right)\right),\ \tilde{a}_y = \alpha_y\left(1+\alpha_s\Omega+\beta_y\right),\ \tilde{a}_i = \alpha_y\beta_r,\ \tilde{a}_{q_{-1}} = \alpha_y\beta_q,\ \tilde{z}_t = (1+\alpha_s\Omega)\varepsilon_{t+1} + \varepsilon_{t+2} + \alpha_y\eta_{t+1} \quad \text{(H8)}$$

(H8)'i, (H7)'de yerine koyalım.

$$\pi_{t+2} = \tilde{a}_\pi\pi_t + \tilde{a}_y y_t - \tilde{a}_i i_t + \tilde{a}_{q_{-1}} q_{t-1} + \tilde{z}_t \quad \text{(H9)}$$

Optimalite koşulu aşağıdaki gibidir.

$$\pi_{t+2|t} = \pi^* \quad \text{(H10)}$$

(H10)'u, (H9)'da yerine koyalım.

$$\pi^* = \tilde{a}_\pi\pi_t + \tilde{a}_y y_t - \tilde{a}_i i_t + \tilde{a}_{q_{-1}} q_{t-1}$$

$$\Rightarrow i_t = \frac{\tilde{a}_\pi}{\tilde{a}_i}\pi_t - \frac{1}{\tilde{a}_i}\pi^* + \frac{\tilde{a}_y}{\tilde{a}_i}y_t + \frac{\tilde{a}_{q_{-1}}}{\tilde{a}_i}q_{t-1} \quad \text{(H11)}$$

(H8)'i, (H11)'de yerine koyalım.

$$i_t = \frac{1 + 2\alpha_s\Omega + (\alpha_s\Omega)^2 + \alpha_y\beta_r + \alpha_y\beta_q(\Omega - 1)}{\alpha_y\beta_r}\pi_t - \frac{1}{\alpha_y\beta_r}\pi^* + \frac{\alpha_y(1 + \alpha_s\Omega + \beta_y)}{\alpha_y\beta_r}y_t + \frac{\alpha_y\beta_q}{\alpha_y\beta_r}q_{t-1}$$

$$\Rightarrow i_t = \left(1 + \frac{2\alpha_s\Omega + (\alpha_s\Omega)^2}{\alpha_y\beta_r} + \frac{\beta_q(\Omega - 1)}{\beta_r}\right)\pi_t + \frac{1}{\alpha_y\beta_r}(\pi_t - \pi^*) + \frac{1 + \alpha_s\Omega + \beta_y}{\beta_r}y_t + \frac{\beta_q}{\beta_r}q_{t-1} \quad \text{(H12)}$$

Γ_π, $\tilde{b}_\pi$, $\tilde{b}_y$ ve $\tilde{b}_{q-1}$ aşağıdaki gibi tanımlansın.

$$\Gamma_\pi = 1 + \frac{2\alpha_s\Omega + (\alpha_s\Omega)^2}{\alpha_y\beta_r} + \frac{\beta_q(\Omega - 1)}{\beta_r},\ \tilde{b}_\pi = \frac{1}{\alpha_y\beta_r},\ \tilde{b}_y = \frac{1 + \alpha_s\Omega + \beta_y}{\beta_r},\ b_{q_{-1}} = \frac{\beta_q}{\beta_r} \quad \text{(H13)}$$

(H13)'ü, (H12)'de yerine koyalım.

$$i_t = \Gamma_\pi\pi_t + \tilde{b}_\pi(\pi_t - \pi^*) + \tilde{b}_y y_t + \tilde{b}_{q_{-1}}q_{t-1} \quad \text{(H14)}$$

ÖZET

Günümüzde politika yapıcıları ve iktisatçılar arasında para politikasının öncelikli amacının fiyat istikrarının sağlanması hususunda bir görüş birliği vardır. Bu görüş birliğine rağmen para politikalarının, fiyat istikrarının sağlanması amacına ulaşmak için ne şekilde yönlendirileceği sorusunun yanıtı halen belirsizliğini korumaktadır.

Fiyat istikrarının sağlanması amacına yönelik olarak uzun zamandır çoğu ülkede para politikaları, parasal büyüklükler ve döviz kurları gibi değişkenleri, ara hedef olarak kullanmak suretiyle belirlenmektedir. Bununla birlikte, son on yıllık dönemde çoğu merkez bankası, parasal büyüklükler ile enflasyon arasındaki ilişkinin kopması ve döviz kurlarının ara hedef olarak kullanılmasından istenilen sonuçların alınamaması gibi nedenlerden ötürü ara hedefler yardımıyla para politikalarını belirlemekten vazgeçerek doğrudan enflasyonun kendisi ile ilgilenmeye başlamıştır.

Enflasyon hedeflemesi rejiminin ayrıntılarında farklılıklar görülen bir çok tanımı bulunmakla birlikte bazı temel özelliklerinde uzlaşma sağlanmıştır. Enflasyon hedeflemesi, belirlenmiş bir enflasyon oranı için belirli bir dönemde gerçekleştirilmek üzere bir hedef veya hedef aralığının ilan edilerek taahhüt edilmesi, para politikasının en önemli amacının düşük ve istikrarlı bir enflasyon oranını sürdürmek olduğunun vurgulanması ve para otoriteleri tarafından da benimsenmesi şeklinde tanımlanabilir.

Enflasyon hedeflemesi rejimini uygulayan bazı ülkelerin deneyimleri, bu rejimin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için başlangıçta enflasyonun makul seviyede düşük oranlı olarak seyretmesi, merkez bankasının yeteri düzeyde bağımsız olması, mali üstünlüğün bulunmaması ve gelişmiş mali piyasalar gibi bazı önkoşulların yerine getirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulayan ülkelerin deneyimleri, yine, göstermiştir ki bu rejimin başarısı; fiyat düzeyinin veya enflasyon oranının mı daha iyi sonuç vereceği, hangi endeksin seçileceği, uzun dönemde sayısal olarak enflasyon hedefinin ne olacağı, hedeflemenin nokta hedef veya hedef aralığı üzerinden mi yapılacağı, hedef süresinin ne olacağı gibi bazı teknik hususlarda karar verilmesini de gerektirmektedir.

Enflasyon hedeflemesi rejimini gerek kapalı gerekse de açık ekonomiler için analitik açıdan incelemek mümkündür. Kapalı ekonomiler için geliştirilen modeller, enflasyon hedeflemesi rejiminin, merkez bankasının tepki fonksiyonuna ne şekilde ulaşıldığını göstermektedir. Para politikasının aktarım mekanizmasında döviz kurunun önemli bir yer tutması nedeniyle bu analiz açık ekonomiler için de genişletilebilir.

Enflasyon hedeflemesi rejimini hayata ilk kez geçiren ülke olan Yeni Zelanda bu para politikası stratejisinde oldukça başarılı olmuştur. 1990'lı yıllarda enflasyon hedeflemesi rejimi genellikle gelişmiş ülkelerin merkez bankaları tarafından benimsenmiştir. Bu ülkelerin başarılı olmalarının ardından gelişmekte olan ülkeler de enflasyon hedeflemesi rejimini benimsemeye başlamışlardır.

1990'lı yıllarda kendi bilançosunda yer alan parasal büyüklükleri hedefleyen Merkez Bankası, 2001 yılının Şubat ayında döviz kuru hedeflemesi rejimini terk ederek 2001 yılının Mayıs ayından itibaren örtük enflasyon hedeflemesi rejimini uygulamaya başlamış ve 2002 ila 2004 yıllarının kapsayan dönem için enflasyon hedefini yüzde 35, yüzde 20 ve yüzde 12 olarak açıklamıştır.

Enflasyon hedeflemesinin bir çok gelişmekte olan ülke tarafından uygulanması, bu ülkelerde enflasyon dinamiğinin iyi anlaşılmasının ve enflasyonun gelecek dönemlerde alacağı değerlerinin öngörülmesinin önemini artırmıştır. Bu nedenle bu tezde kısıtsız VAR, ECM ve ARIMA modelleri ile Türkiye için enflasyon öngörülmeye çalışılmıştır. Modellerden elde edilen ampirik bulgular 2001 yılının Mayıs ve 2002 yılının Aralık dönemleri için dönem dışı öngörüde en başarılı modelin ARIMA modeli olduğunu ve ECM ile kısıtsız VAR modellerinin takip ettiğini göstermektedir.

SUMMARY

There is a wide consensus among policymakers and economists today that a primary objective of monetary policy should be the pursuit of price stability. However, despite this consensus, the following question still remains open: how should monetary policy conducted to achieve the price stability goal?

To achieve the goal of price stability, monetary policy in many countries has been for a long time conducted by relying on intermediate targets such as monetary aggeregates and exchange rates. In the past decade central banks in many countries, however, moved away from conducting monetary policy on the basis of intermediate targets and begun to focus directly on inflation itself as a result of

the breakdown of the relationship between monetary aggregates and inflation and because of the disappointment following the use of exchange rate as intermediate targets for monetary policy.

Although definitions differ in detail, there is some consensus on the main characteristics of inflation targeting regime. Inflation targeting may be defined as a target rate or target band for a determined inflation rate and which is announced and committed by the monetary authorities to be achieved for a specified period and which is also a strong emphasis and acceptance as to the importance of the price stability.

The experience of several inflation targeters points to many prerequisities for successful adoption of an inflation targeting, such as a reasonably low inflation at the beginning, a sufficiently independent central bank, absence of fiscal dominance and developed financial markets, etc.

Inflation targeters experiences are point out some technical issues that any inflation targeting must address if it is successful: which is better, a price level or inflation rate, which price index should be chosen, what should be the numerical value for the inflation target in the long run, should the target be a point or have a range, what should be the horizon of target?

It is possible to present an analytical model for inflation targeting in both closed and and open economies. The closed economy model shows how the inflation targeting drives the basic reaction rule of central bank. The analysis can, then, be extended to an open economy setting to highlight the role of the exchange rate in the transmission mechanism of monetary policy.

New Zealand was first country to implement inflation targeting formally starting in 1990 and it has been highly successful. The first wave of central banks that adopted inflation targeting in the first half of this decade was mainly from developed countries. After given the successful experience of these countries, several developing embarked on inflation targeting.

Central Bank of Turkey, targeting monetary aggregates in its balance sheet during the 1990's, has adopted implicit inflation targeting framework since May of 2001 after the abandoning exchange rate regime on February of 2001. Central Bank of Turkey announced its inflation targets as 35, 20 and 12 percent for the period of 2002-2004.

The growing adoption of inflation targeting framework in developing countries has increased the importance of understanding inflation dynamics and forecasting its future path in these countries. Therefore, it is tried to forecast inflation for Turkey via unrestricted VAR, ECM and ARIMA models in this thesis. The empirical findings suggest that the ARIMA model is the best out of sample forecasting performance followed by ECM and unrestricted VAR models for the period of May 2001-December 2002.

KAYNAKÇA

Agénor, P. R., (2002), "Monetary Policy Under Flexible Exchange Rates", *Ten Years of Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges*, N. Loayza ve R. Soto (eds.), Santiago: Central Bank of Chile

Agénor, P.R. ve P.J. Montiel, (1999), *Development Macroeconomics*, Princeton: Princeton University

Ahn, C.M., (2000), "The Monetary Policy Rule in Australia: Inflation Targeting and Policy Reaction", Working Paper No. 00/07, Sidney: Australian National University

Akçay, O.C., C.E. Alper ve S. Özmucur, (1997), "Budget Deficit, Money Supply and Inflation: Evidence from Low and High Frequency Data for Turkey", Discussion Paper No. 97-10, İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi

Akdiş, M., (1996), *Para Politikalarının Ekonomik İstikrar Üzerindeki Etkinliği ve Türkiye*, Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi

Akerlof, G., W. Dickens ve G. Perry, (1996), "The Macroeconomics of Low Inflation", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1-59

Akyürek, C., (1999), "An Empirical Analysis of Post-Liberalization Inflation in Turkey", *Yapı Kredi Economic Review*, 10, 31-53

Alparslan, M. ve P.A. Erdönmez, (2000), "Enflasyon Hedeflemesi ve Ülke Deneyimleri", *Bankacılar Dergisi*, 35, 14-41

Alper, C.E., ve M. Uçer, (1998), "Some Observations on Turkish Inflation: A 'Random Walk' Down the Past Decade", *Boğaziçi Journal*, 12, 7-38

Andersen, P. ve D. Gruen, (1995), "Macroeconomic Policies and Growth", *Productivity and Growth*, P. Andersen, J. Dwyer ve D. Gruen (eds.), Sidney: Reserve Bank of Austria

Andres, J. ve I. Hernando, (1999), "Does Inflation Harm Economic Growth? Evidence from the OECD", *The Costs and Benefits of Price Stability*, M. Feldstein (ed.), Chicago: Chicago University

Apel, M., M. Nessén, U. Söderström, ve A. Vredin, (1999), "Different Ways of Conducting Inflation Targeting-Theory and Practice", *Sveriges Riskbank Quarterly Review*, 4, 13-42

Ateşoğlu, H.S. ve D.H. Dutkowsky, (1995), "Money, Output and Prices in Turkey", *Applied Economic Letters*, 2, 38-41

Ball, L.M., (1997), "Efficient Rules for Monetary Policy", Working Paper No. 5952, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Ball L.M., (1998), "Policy Rules for Open Economies", Working Paper No. 6760, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Ball, L.M. ve N.G. Mankiw, (1994), "Asymmetric Price-Adjustment and Economic Fluctuations," *The Economic Journal*, 104, 247-262

Bank of England, (2001), *Tranmission Mechanism of Monetary Policy*, London: Bank of England

Barro, R.J., (1995), "Inflation and Economic Growth", Working Paper No. 5326, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Barro, R.J. ve D.B. Gordon, (1983), "Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy", *Journal of Monetary Politics*, 12, 101-121

Batini, N. ve E. Nelson, (2001), "Optimal Horizons for Inflation Targeting", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 25, 891-910

Bean, C., (2000), "The Convex Phillips Curve and Macroeconomic Policymaking under Uncertainty", mimeo

Berg, C. ve L. Jonung, (1998), "Pioneering Price Level Targeting: The Swedish Experience, 1931-1937", Working Paper No. 63, Stockholm: Central Bank of Sweden

Bernanke, B.S., (1999), *Japanese Monetary Policy: A Case of Self-Induced Paralysis*, Princeton: Princeton University

Bernanke, B.S. ve F.S. Mishkin, (1992), "Central Bank Behavior and the Strategy of Monetary Policy: Observations from Six Industrialized Countries", *NBER Macroeconomics Annual*, O. Blanchard ve S. Fischer (eds.), Cambridge, Mass: MIT Press

Bernanke, B.S. ve F.S. Mishkin, (1997), "Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy?", *Journal of Economic Economic Perspectives*, 11, 97-116

Bernanke, B.S. ve I. Mihov, (1998), "Measuring Monetary Policy", *Quarterly Journal of Economics*, 113, 869-902

Bernanke, B.S. ve M. Gertler, (1995), "Inside in the Black Box: The Credit Channel of Monetary Transmission", *Journal of Economic Perspectives*, 9, 27-48

Bernanke, B.S. ve M. Woodford, (1997), "Inflation Forecasts and Monetary Policy", *Journal of Money, Credit and Banking*, 29, 653-684

Bernanke, B.S., T. Laubach, F.S. Mishkin ve A.S. Posen, (1999), *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*, Princeton: Princeton University

Bharucha, N. ve C. Kent, (1998), "Inflation Targeting in a Small Open Economy", Research Discussion Paper No. 9807, Sidney: Reserve Bank of Australia

Black, R., T. Macklem ve D. Rose, (1997), "On Policy Rules for Price Stability", *Price Stability*, *Inflation Targets and Monetary Policy*, Bank of Canada (ed.), Ottowa: Bank of Canada

Blejer, M. I. ve A.M. Leone, (2000), "Introduction and Overview", *Inflation Targeting in Practice: Strategic and Operational Issues and Application to Emerging Market Economies*, M.I. Blejer, A. Ize ve S. Werlang (eds.), Washington, D.C.: International Money Fund (IMF)

Boratav, K. ve E. Yeldan, (2001), "Turkey, 1980-2000: Financial Liberalization, Macroeconomic (In)-Stability and Patterns of Distribution, mimeo.

Bowen, A., (1995), "British Experience with Inflation Targetry", *Inflation Targets*, L. Leiderman ve L.E.O. Svesson (eds.), London: Centre for Economic Policy Research (CEPR)

Box, G.E.P. ve G.M. Jenkins, (1976), *Time Series Analysis: Forecasting and Control*, San Francisco: Holden-Day

Bruno, M. ve W. Easterly, (1996), "Inflation and Growth: In Search of a Stable Relationship", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 78, 139-146

Bürümçekci, H., (2002), "Para Politikasını Bekleyen Zorluklar", *MakrOdak*, Sayı. 6, 6-16

Büyükdeniz, A., (1991), *Türkiye'de Faiz Politikaları*, İstanbul: Bilim ve Sanat Vakfı

Calvo, G. ve C. Reinhart, (2000), "Fear of Floating", Working Paper No. 7993, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Carare, A., A. Schaechter, M.R. Stone ve M. Zelmer, (2002), "Establishing Initial Conditions in Support of Inflation Targeting", Working Paper No. 02/102, Washington, D.C.: International Money Fund (IMF)

Carare, A. ve M.R. Stone, (2003), "Inflation Targeting", Working Paper No. 03/9, Washington, D.C.: International Money Fund (IMF)

Cecchetti, S.G., (1998), "Central Bank Policy Rules: Conceptual Issues and Practical Considerations", *Current Issues in Monetary Economics,* H. Wagner (ed.), Heidelberg: Physica-Verlag

Cecchetti, S.G., (2000), "Making Monetary Policy: Objectives and Rules", *Oxford Review of Economic Policy*, 16, 43-59

Celasun, O., (1998), "The 1994 Currency Crises in Turkey", Working Paper No. 1913, Washington, D.C.: World Bank

Central Bank of Chile, (2000), *Monetary Policy of Central Bank of Chile: Objectives and Transmission*, Santiago: Central Bank of Chile

Chadha, B., P.R. Masson ve G. Meredith, (1991), "Models of Inflation and the Costs of Disinflation", Working Paper No. 91/97, Washington, D.C.: International Monetary Fund (IMF)

Christoffersen, P.F., T. Sløk ve R.F. Wescott, (2001), "Is Inflation Targeting Feasible in Poland?", *Economics of Transition*, 9, 153-174

Christiano, L.J., M. Eichenbaum ve C. Evans, (1996), "The Effects of Monetary Policy Shocks: Evidence from the Flows of Funds", *Review of Economics and Statistics*, 78, 16-34

Clarida, R., J. Galí ve M. Gertler, (1997), "Monetary Policy Rules in Practice: Some International Evidence", Working Paper No. 6254, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Clarida, R., J. Galí ve M. Gertler, (1999), "The Science of Monetary Policy: A New Keynessian Perspective", *Journal of Economic Literature*, 37, 1661-1707

Clark, P., D. Laxton ve D. Rose, (1996), "Asymmetry in the US Output-Inflation Nexus", *IMF Staff Papers*, 43, 216-251

Corbo,V., O. Landerretche ve K. Schmidt-Hebbel, (2002), "Does Inflation Targeting Make a Difference", *Ten Years of Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges*, N. Loayza ve R. Soto (eds.), Santiago: Central Bank of Chile

Cozier, B. ve J. Selody, (1992), "Inflation and Macroeconomic Performance: Some Cross-Country Evidence", Working Paper No. 92-06, Ottowa: Bank of Canada

Cukierman, A., (1995), "Towards a Systematic Comparison Between Inflation Targets and Monetary Targets", *Inflation Targets*, L. Leiderman ve L. E. O. Svensson (eds.), London: Centre for Economic Policy Research (CEPR)

Cukierman, A., (1996), "Targeting Monetary Aggregates and Inflation in Europe", Discussion Paper No. 32, London: Centre for Economic Policy Research (CEPR)

Cunningham, A. ve A. Haldane, (2002), "The Monetary Transmission Mechanism in the United Kingdom: Pass-through and Policy Rules", *Monetary Policy: Rules and Transmission Mechanism*, N. Loayza ve K. Schmidt-Hebbel (eds.), Santiago: Central Bank of Chile

Cushman, D.O. ve T. Zha, (1997), "Identifying Monetary Policy in a Small Open Economy under Flexible Exchange Rates", *Journal of Monetary Economics*, 39, 433-448

Darrat, A.F., (1997), "Domestic and International Sources of Inflation in Some Muslim Countries: An Empirical Inquiry", *The Middle East Business and Economic Review*, 9, 14-24

De Santis, R., (1993), "An Error Correction Monetary Model Explaining the Inflationary Process in Turkey", Economic Research Papers No. 418, Coventry: University of Warwick

Debelle, G., (1997), "Inflation Targeting in Practice", Working Paper No: 97/35, Washington, D.C.: International Money Fund (IMF)

Debelle, G. ve D. Laxton, (1996), "Is the Phillips Curve a Curve: Some Evidence for Canada, New Zeland and the United States", Working Paper No. 96/111, Washington, D.C.: International Money Fund (IMF)

Debelle, G. ve J. Vickery, (1997), "Is The Phillips Curve A Curve? Some Evidence and Implications for Australia", Research Discussion Paper No. 9706, Sidney: Reserve Bank of Australia

Debelle, G. ve J. Wilkinson, (2002), "Inflation Targeting and the Inflation Process: Some Lessons from an Open Economy", Research Disccussion Paper No. 2002-01, Sidney: Reserve Bank of Australia

Demirgil, D., (1982), "24 Ocak Kararlarının İkinci Yıldönümünde Parasal Göstergeler", *Para*, 8, 4-5

Demirhan, E., (2002), *Para Politikasının Değişen Yüzü: Enflasyon Hedeflemesi*, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği (TBB)

Diboğlu, S. ve A. Kibritçioğlu, (2001), "Inflation, Output and Stabilization Economy: Turkey, 1980-2000", Working Paper No: 01-0112, Illinois: University of Illinois Urbana-Champaign

Dickey, D.A. ve W.A. Fuller, (1979), "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Econometrica*, 64, 813-836

Dickey, D.A. ve W.A. Fuller, (1981), "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica*, 49, 1057-1072

Ditmar, R. ve W.T. Gavin , (2000), "What Do New-Keynessian Phillips Curves Imply for Price Level Targeting?", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 82, 21-30

Ditmar, R., W.T. Gavin ve F.E. Kydland, (1999), "The Inflation Variability Trade off and Price Level Targets", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 81, 23-31

Domaç, İ., (2003), "Explaining and Forecasting Inflation in Turkey", Working Paper, Ankara: T.C. Merkez Bankası (TCMB)

DPT, (2002), *Sayılarla Türkiye Ekonomisi: Gelişmeler* (*1980-2001*), *Tahminler* (*2002-2005*), Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)

Dupasquier, C. ve N. Ricketts, (1998), "Non-Linearities in the Output-Inflation Relationship: Some Empirical Results for Canada", Working Paper No. 98-14, Ottowa: Bank of Canada

Edwards, S., (2000), "Exchange Rate Systems in Emerging Economies", Crisis Prevention, 18-19 Ekim 2000, Woodstock

Edwards, S. ve M. Savastano, (1999), "Exchange Rates in Emerging Economies: What Do We Know and Do We Need to Know?", Working Paper No. 7228, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Eichengreen, B., (2002), "Can Emerging Markets Float? Should They Inflation Target?", Working Paper No.36, Brasilia: Banco Central do Brasil

Enders, W., (1995), *Applied Econometric Time Series*, New York: John Wiley and Sons

Engle, R.F. ve C.W.L. Granger, (1987), "Cointegration and Error Correction Representation, Estimation and Testing", *Econometrica*, 55, 251-276

Erçel, G., (1999a), "Türkiye'de Merkez Bankacılığı", Konuşma Metni, 26 Ocak 1999, Sofya

Erçel, G., (1999b), "2000 Yılı Enflasyonu Düşürme Programı: Kur ve Para Politikası Uygulamaları", Konuşma Metni, 9 Aralık 1999, Ankara

Erol, T. ve S. van Wijnbergen, (1997), "Real Exchange Rate Targeting and Inflation in Turkey: An Empirical Analysis with Policy Credibility, *World Development*, 25, 1717-1730

Estrella, A. ve F.S. Mishkin, (1997), "Is There a Role for Monetary Aggregates in the Conduct of Monetary Policy", *Journal of Monetary Economics*, 40, 279-304

Feldstein, M., (1997), "Capital Income Taxes and the Benefits of Price Stability", Working Paper No. 6200, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Fillion, J.F. ve R. Tetlow, (1994), "Zero-Inflation or Price Level Targeting? Some Answers from Stochastic Simulations on a Small Open Economy Macro Model", *Economic Behavior and Policy Choice under Price Stability*, Bank of Canada (ed.), Ottowa: Bank of Canada

Fisher, I., (1911), *The Purchasing Power of Money*, London: MacMillan

Fisher, I., (1934), *Stable Money: A History of the Movement*, London: Allen & Unwin

Fischer, S., (1990), "Rules versus Discretion in Monetary Policy", *Handbook of Monetary Economics*, B.M. Friedman ve F.H. Hahn (eds.), New York: Elsevier Science Publishers B.V.

Fischer, S., (1993), "The Role of Macroeconomic Factors in Growth", *Journal of Monetary Economics*, 32, 485-512

Fischer, S., (1994), "Modern Central Banking", *The Future of Central Banking*, F. Capie, C. Goodhart, S. Fischer ve N. Schnadt (eds.), Cambridge, Mass: Cambridge University

Fischer, S., (1996), "Cental Banking: The Challenges ahead Maintaining Price Stability", *Finance and Development*, 33, 34-37

Friedman, B.M. ve K.N. Kuttner, (1993), "Another Look at the Evidence on Money-Income Casuality", *Journal of Econometrics*, 57, 189-203

Friedman, B.M. ve K.N. Kuttner, (1996), "A Price Target for U.S. Monetary Policy? Lessons from the Experience with Money Growth Targets", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 77-125

Fuhrer, J.C., (1997a), "Inflation-Output Variance Trade-offs and Optimal Monetary Policy", *Journal of Money, Credit and Banking*, 29, 214-234

Fuhrer, J.C., (1997b), "The (Un)Importance of Forward-Looking Behavior in Price Specifications", *Journal of Money, Credit and Banking*, 29, 338-350

Fuhrer, J.C. ve G. R. Moore, (1995), "Monetary Policy Trade-offs and the Correlation between Nominal Interest Rates and Real Output", *American Economic Review*, 85, 219-239

Gaspar, V. ve F. Smets, (2000), "Price Level Stability: Some Issues", *National Institute Economic Review*, 174, 68-79

Geringer, P.T. ve J.K. Ord, (1991), "Automatic Forecasting Using Explanatory Variables: A Comparative Study", *International Journal of Forecasting*, 7, 199-208

Gerlach, S., and G. Schnabel, (1999), "The Taylor Rule and Interest Rates in the EMU Area: A Note", Working Paper No. 73, Basle: Bank for International Settlements (BIS)

Geurts, M.D. ve J.P. Kelly, (1986), "Forecasting Retail Sales Using Alternative Models", *International Journal of Forecasting*, 2, 261-272

Goldfeld, S.M., (1973), "The Demand for Money Revisited", *Brookings Paper on Economic Activity*, 3, 577-638

Goldfeld, S.M., (1976), "The Case of the Missing Money", *Brookings Paper on Economic Activity*, 3, 683-730

Goldfeld, S.M. ve D.E. Sichel, (1990), "The Demand for Money", *Handbook of Monetary Economics*, B.J. Friedman ve F.H. Hahn (eds.), Amsterdam: North Holland

Goodfriend, M. ve R. G. King, (1997), "The New Neoclassical Synthesis and the Role of Monetary Policy", *NBER Macroeconomics Annual*, B.S. Friedman ve J. Rotemberg (eds.), Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Gökçe, D., (1990), "Merkez Bankası Bilançosu ve Para Programı", *İktisat İşletme ve Finans*, 60, 38-44

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

Greenwald, B. ve J. Stiglitz, (1988), "Examining Alternative Macroeconomic Theories," *Brookings Papers on Economic Activity*, 207-260

Grier, K. ve G. Tullock (1989), "An Empirical Analysis of Cross-National Economic Growth, 1951-1980", *Journal of Monetary Economics*, 24, 259-276

Gujarati, D.N., (1995), *Basic Econometrics*, İstanbul: Literatür Yayıncılık

Güloğlu, B., (2001), "İstikrar Programından İstikrarsızlığa (Kasım 2000 ve Şubat 2001 Krizleri)", *Yeni Türkiye*, Kriz Özel Sayısı I

Gümüş, İ., (2002), "Effects of the Interest Rate Defence on Exchange Rates during the 1994 Crisis in Turkey", Working Paper No. 2002/14, Ankara: T.C. Merkez Bankası (TCMB)

Günal, M., (2001), *Merkez Bankasının Değişen Rolü ve Para Politikası Uygulamaları*, İstanbul: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)

Haldane, A.G., (1997), "Some Issues in Inflation Targeting", Working Paper No. 74, London: Bank of England

Haldane, A.G., (1999), *Targeting Inflation*, London: Bank of England

Haldane, A.G. ve C.K. Salmon, (1995), "Three Issues on Inflation Targets: Some United Kingdom Evidence", *Targeting Inflation*, A.G. Haldane (ed.), London: Bank of England

Hall, R., (1988), "Comment", *Brookings Papers of Economic Activity*, 1, 587-591

Hazine, (2001), *Türkiye'nin Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı: Hedefler, Politikalar ve Uygulamalar*, Ankara: Hazine Müsteşarlığı

İnsel, A., (1995), "The Relationship between the Inflation Rate and Money Financed Deficit in Turkey: 1977-1993", Discussion Paper No. 95/31, Sidney: University of New South Wales

İnsel, A., (2001), "Türkiye Ekonomisinde Göstergeler Arası İlişkiler ve Enflasyon Analizi", *İktisat İşletme ve Finans*, 182, 43-59

İnsel, A. ve N. Sungur, (2000), "Sermaye Akımlarının Temel Makroekonomik Göstergeler Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği-1989:Q3-1999:Q4", IV. Uluslararası ODTÜ İktisat Kongresi, 13-16 Eylül 2000, Ankara

Johansen, S. (1988), "Statistical Anlaysis of Cointegrating Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254

Johansen, S. ve K. Juselius, (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-209

Jonung, L., (1979), "Kurt Wicksell's Norm of Price Stabilisation and Swedish Monetary Policy in the 1930s", *Journal of Monetary Economics*, 5, 459-496

Kadıoğlu, F., N. Özdemir ve G. Yılmaz, (2000), "Inflation Targeting in Developing Countries", Discussion Paper No. 2000/6, Ankara: T.C. Merkez Bankası (TCMB)

Kepenek, Y. ve N. Yentürk, (2000), *Türkiye Ekonomisi*, İstanbul: Remzi Kitabevi

Kesriyeli, M., (1997), "1980'li Yıllardan Günümüze Para Politikası Gelişmeleri", Tartışma Tebliği No: 9704, Ankara: T.C. Merkez Bankası (TCMB)

Keynes, J. M., (1923), *A Tract on Monetary Reform*, London: MacMillan

Keyder, N., (1996), *Para: Teori, Politika, Uygulama*, Ankara: Bizim Büro Basımevi

Keyder, N., (2001), "Program ve 2001 Yılında Türkiye'de Ekonomik Gelişmeler", *İktisat İşletme ve Finans*, 189, 24-34

Kibritçioğlu, A., (2001), "Causes of Inflation in Turkey: A Literature Survey with Special Reference to Theories of Inflation", Working Paper No. 01-0115, Illinois: University of Illinois Urbana-Champaign

Kibritçioğlu, A. ve B. Kibritçioğlu, (1999), "Ham Petrol ve Akaryakıt Ürünü Fiyat Artışlarının Türkiye'deki Enflasyonist Etkileri", Araştırma-İnceleme Dizisi No. 21, Ankara: Hazine Müsteşarlığı

King, M. A., (1994), "Monetary Policy in the UK", *Fiscal Studies*, 15, 109-128

King, M.A., (1999), "Challenges for Monetary Policy: New and Old", *New Challenges for Monetary Policy*, Federal Reserve Bank of Kansas City (ed.), Kansas City: Federal Reserve of Bank Kansas City

King, R. G. ve A. L. Wolman, (1996), "Inflation Targeting in a St. Louis Model of the 21st Century", Working Paper No. 5507, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Kormendi, R.C. ve P.G. Meguire, (1985), "Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-Country Evidence", *Journal of Monetary Economics*, 16, 141-163

Köse, N. ve B. Saraçoğlu, (1999), "Vektör Otoregresyon Yaklaşım ile Enflasyonla Mücadelede Politika Seçimi: Türkiye Örneği, 1980-1996", *İktisat İşletme ve Finans*, 159, 12-27

Kuttner, K.N. ve A.S. Posen, (1999), "Does Talk Matter After All? Inflation Targeting and Central Bank Behavior", Staff Paper No. 88, New York, NY: Federal Reserve Bank of New York

Kwiatkowski, D., P.C.B. Phillips, P. Schmidt ve Y. Shin, (1992), "Testing the Null Hypothesis of Stationary against the Alternative of a Unit Root", *Journal of Econometrics*, 54, 159-178

Kydland, F.E. ve E.C. Prescott, (1977), "Rules rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans", *Journal of Political Economy*, 85, 473-491

Laxton, D., G. Meredith ve D. Rose, (1994), "Asymmetrics Effects of Economic Activity: Evidence and Policy Implications", Working Paper No. 94/139, Washington, D.C.:International Money Fund (IMF)

Laxton, D., G. Meredith ve D. Rose, (1995), "Asymmetrics Effects of Economic Activity on Inflation", *IMF Staff Papers*, 2, 344-374

Leiderman, L. ve L.E.O. Svensson, (1995), *Inflation Targeting*, London: Centre for Economic Policy Research (CEPR)

Leitemo, K. ve U. Söderström, (2002), "Simple Monetary Policy Rules and Exchange Rate", Working Paper No. 122, Stockholm: Sveriges Risksbank

Lim, C.H. ve L. Papi, (1997), "An Econometric Analysis of the Determinants of Inflation in Turkey", Working Paper No. 97/170, Washington, D.C.: International Money Fund (IMF)

Loayza, N. ve K. Schmidt-Hebbel, (2002), "Monetary Policy Functions and Transmission Mechanism: An Overview", *Monetary Policy: Rules and Transmission Mechanism*, N. Loayza ve K. Schmidt-Hebbel (eds.), Santiago: Central Bank of Chile

Loayza, N. ve R. Soto, (2002), "Inflation Targeting: An Overview", *Ten Years of Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges*, N. Loayza ve R. Soto (eds.), Santiago: Central Bank of Chile

MacKinnon, J.G., (1991), "Critical Values for Cointegration Tests", *Long-Run Economic Relationships: Readings in Cointegration*, R.F. Engle ve C.W.L. Granger (eds.), Oxford: Oxford University

MacKinnon, J.G., (1996), "Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests", *Journal of Applied Econometrics*, 11, 601-618

Mahadeva, L. ve G. Sterne, (2002), "The Role of Short-Run Inflation Targets and Forecasts in Disinflation", Working Paper No. 167, London: Bank of England

Malatyalı, N.K., (1998), "Enflasyon Hedeflemesi, Ülke Uygulamalarına Örnekler ve Türkiye'de Uygulanabilirliği", Çalışma Raporu No. 1998-01, Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)

Marshall, A., (1887), "Remedies for Fluctuation in General Prices", *Memorials of Alfred Marshall*, yeniden basım A.C. Pigou (1925), London: MacMillan

Masson, P.R., M.A. Savastano ve S. Sharma, (1997), "The Scope for Inflation Targeting in Developing Countries, Working Paper No. 97/130, Washington, D.C.: International Money Fund (IMF)

McCallum, B.T., (1990), "Targets, Indicators and Instruments of Monetary Policy", Monetary Policy for Changing Environment, W.S. Haraf ve P. Cagan (eds.), Washington, D.C.: The AEI Press

McCallum, B.T., (1997), "Issues in the Design of Monetary Policy Rules, Working Paper No. 6016, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

McCallum, B. T. ve E. Nelson, (1997), "An Optimizing IS-LM Specification for Monetary Policy and Business Cycle Analysis", Working Paper No. 5875, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

McDonough, W.J., (1997), "A Framework for the Pursuit of Price Stability", *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 3, 1-7

Meltzer, A.H., (1995), "Monetary, Credit and (Other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective", *Journal of Economic Perspectives*, 9, 49-72

Metin, K. (1995), "An Integrated Analysis of Turkish Inflation", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 57, 513-531

Metin, K., (1998), "The Relationship between Inflation and the Budget Deficit in Turkey", *Journal of Business, Economics and Statistics*, 16, 412-422

Mishkin, F.S., (1978), "The Household Balance-Sheet and the Great Depression", *Journal of Economic History*, 38, 918-937

Mishkin, F.S., (1991), "Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective", *Financial Markets and Financial Crises*, R.G. Hubbard (ed.), Chicago: Chicago University Press

Mishkin, F.S., (1995), "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism", *Journal of Economic Perspectives*, 9, 3-10

Mishkin, F.S., (1997), "Strategies for Controlling Inflation", *Monetary Policy and Inflation Targeting*, P. Lowe (ed.), Sydney: Reserve Bank of Australia

Mishkin, F.S., (1999), "International Experiences with Different Monetary Policy Regimes", Working Paper No. 7044, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Mishkin, F.S., (2000a), "From Monetary Targeting to Inflation Targeting: Lessons from Industrialized Countries", *Stabilization and Monetary Policy: The International Experience*, Mexico City: Bank of Mexico

Mishkin, F.S., (2000b), "Inflation Targeting in Emerging Market Countries", Working Paper No.7618, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Mishkin, F.S., (2001), "Issues in Inflation Targeting", *Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy*, Ottowa: Bank of Canada

Mishkin, F. S. ve A. Posen, (1997), "Inflation Targeting: Lessons from Four Countries", *Federal Reserve Bank of New York Review*, 3, 9-110

Mishkin, F.S. ve K. Schmidt-Hebbel, (2002), "A Decade of Inflation Targeting in the World", *Ten Years of Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges*, N. Loayza ve R. Soto (eds.), Santiago: Central Bank of Chile

Mishkin, F.S. ve M.A. Savastano, (2000), "Monetary Policy Strategies for Latin America", Working Paper No. 7617, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Murinde, V. ve A. Eren, (1997), "Monetary and Corporate Sector Aspects of Inflation in Turkey, 1972:IQ-1990:4Q", *International Journal of Development Banking*, 15, 63-74

Nelson, E., (2000), "UK Monetary Policy 1972-1997: A Guide Using Taylor's Rule", Working Paper No. 120 , London: Bank of England

Obstfeld, M. ve K. Rogoff, (1995), "The Mirage of Fixed Exchange Rates", *Journal of Economic Perpectives*, 9, 73-96

Oktar, S., (1998), *Enflasyon Hedeflemesi: Para, Politikasının Güvenilirliği ve Fiyat İstikrarı*, İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi

Olivo, V., (2002), "Taylor Rules and Inflation Targeting do not Work with Systematic Foreign Exchange Market Intervention", Working Paper, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA)

Orphanides, A. ve V. Wieland, (2000), "Inflation Zone Targeting", *European Economic Review*, 44, 1351-1387

Önder, A.Ö., K. Metin ve G. Muradoğlu, (1999), "Hisse Senedi Fiyatlarının Çeşitli Zaman Serisi Modelleriyle Yapılmış Öngörüsü: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Örneği", *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 26, 163-178

Öniş, Z. ve S. Özmucur, (1990), "Exchange Rates Inflation and Money Supply in Turkey: Testing the Vicious Circle Hypothesis", *Journal of Development Economics*, 32, 133-154

Özatay, F., (1992), "The Role of Public Sector Prices in Price Dynamics in Turkey", *Price Dynamics*, H.Ersel (ed.), Ankara: T.C. Merkez Bankası (TCMB)

Pack, D.J., (1990), "In Defense of ARIMA Modelling", *International Journal of Forecasting*, 6, 211-218

Phillips, P.C.B. ve P.Perron, (1988), "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", *Biometrica*, 75, 335-346

Pitchford, J.D., (1993), "The Exchange Rate and Macroeconomic Policy in Australia", *The Exchange Rate, International Trade and the Balance of Payments*, A Blundell-Wignall (ed.), Sidney: Reserve Bank of Australia

Plath, C. R. ve T.P. Schioppa, (2000), "The European Central Bank: Indepedence and Accountability", Working Paper No. 00/16, Center for European Integration

Poole, W., (1999), "Is Inflation Too Low", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 81, 3-10

Reserve Bank of New Zealand, (2002), "Inflation Targeting", Parlemento üyelerine dağıtılan bilgi notu

Rittenberg, L., (1993), "Exchange Rate Policy and Price Level Changes: Casualty Tests for Turkey in the Post-Liberalization Period", *The Journal of Development Studies*, 29, 245-259

Rodrik, D., (1990), "Premature Liberalization, Incomplete Stabilization: The Ozal Decade in Turkey", Working Paper No. 3300, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Rogoff, K., (1985), "The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target", *Quarterly Journal of Economics*, 100, 1169-1190

Rotemberg, J.J. ve M. Woodford, (1997), "An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy", *NBER Macroeconomics Annual*, B.S. Bernanke ve J. Rotemberg (eds.), Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Rudesbusch, G.D. ve L.E.O. Svesson, (1998), "Policy Rules for Inflation Targeting", *Monetary Policy Rules*, J. B. Taylor (ed.), Chicago: Chicago University Press

Ryan, C. ve C. Thompson (2000), "Inflation Targeting and Exchange Rate Fluctuations in Australia", Research Discussion Paper No. 2000-06, Sidney: Reserve Bank of Australia

Schaechter, A., M.R. Stone ve M. Zelmer, (2000), "Adopting Inflation Targeting: Practical Issues for Emerging Market Countries", Occasional Paper No. 202, Washington, D.C.: International Money Fund (IMF)

Schalling, E., (1999), "The Nonlinear Phillips Curve and Inflation Forecast Targeting", Working Paper No. 98, London: Bank of England

Sánchez-Fung, J., (2000), 'Estimating a Taylor Type Monetary Policy Reaction Function for the Case of a Small Developing Economy', Working Paper, University of Kent at Canterbury

Schmidt-Hebbel, K. ve M. Tapia, (2002), "Monetary Policy Implementation and Results in Twenty Inflation Targeting Countries", Working Paper No. 166, Santiago: Central Bank of Chile

Serdengeçti, S., (2002), "70. Hissedarlar Genel Kurul Olağan Toplantısı Açış Konuşması, Konuşma Metni, 26 Nisan 2002, Ankara

Seyidoğlu, H., (1999), *İngilizce-Türkçe Ekonomi ve İşletmecilik Terimleri Açıklamalı Sözlük*, İstanbul: Güzem Can Yayınları

Sherwin, M., (1999), "Inflation Targeting: 10 Years on", *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, 63, 28-34

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

Smets, F., (2000), "What Horizon for Price Stability", Working Paper No. 24, Frankfurt: European Central Bank

Sterne, G., (2002), "Inflation Targets in a Global Context", *Ten Years of Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges*, N. Loayza ve R. Soto (eds.), Santiago: Central Bank of Chile

Stiglitz, J., (1997), "Reflections on the Natural Rate Hypothesis", *Journal of Economic Perspectives*, 11, 3-10

Stock, J.H. ve M.W. Watson, (1989), "Interpreting the Evidence on Money-Income Casuality", *Journal of Econometrics*, 40, 161-182

Stone, M.R., (2003), "Inflation Targeting Lite", Working Paper No. 03/39, Washington, D.C.: International Money Fund (IMF)

Summers, L.H., (1988), "Relative Wage Efficiency, and Keynesian Unemployment," *American Economic Review*, 78, 383-388

Summers, L.H., (1991), "How Should They Long-Term Monetary Policy be Determined?", *Journal of Money, Credit and Banking*, 31, 277-295

Svensson, L.E.O. (1996), "Price Level Targeting vs. Inflation Targeting", Working Paper No. 5719, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Svensson, L.E.O., (1997a), "Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets", *European Economic Review*, 41, 1111-1146

Svensson, L.E.O., (1997b), "Inflation Targeting: Some Extensions", Working Paper No.5962, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Svensson, L.E.O., (1998), "Open Economy Inflation Targeting", Working Paper No. 6545, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Svensson, L.E.O., (1999), "Inflation Targeting as a Monetary Policy Rule", *Journal of Monetary Economics*, 43, 607-654

Svensson, L.E.O., (2000), "The Zero Bound in an Open Economy: A Foolproof Way of Escaping from a Liquidity Trap", Working Paper No.7957, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Svensson, L.E.O., (2002), "Inflation Targeting: Should It be Modeled as an Instrument Rule or a Targeting Rule?", Working Paper No.8925, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Svensson, L.E.O. ve M. Woodford, (1999), "Implementing Optimal Policy through Inflation-Forecast Targeting", mimeo.

Taylor, J.B., (1993), "Discretion versus Policy in Practice", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195-214

Taylor, J.B, (1995), "The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework", *Journal of Economic Perspectives*, 9, 11-26

Taylor, J.B, (1999), "The Robustness and Efficiency of Monetary Policy Rules as Guidelines for Interest Rate Setting by the European Central Bank"*, Journal of Monetary Economics*, 43, 655-679

Taylor, J.B., (2001), "The Role of the Exchange Rate in Monetary Policy Rules", *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 91, 263-267

TCMB, (1985-2002a), *Yıllık Rapor*, Ankara: T.C. Merkez Bankası (TCMB)

TCMB, (2002b), "Enflasyon Sürecinin Temel Özellikleri, Ocak Ayı Enflasyonu ve İleriye Yönelik Bekleyişler", Basın Duyurusu No. 2002-07, 6 Şubat 2002, Ankara

TCMB, (2003), *Para Politikası Uygulamaları: Makroekonomik Görünüm ve Bekleyişler*, Ankara: T.C. Merkez Bankası (TCMB)

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

Togan, S., (1987), "The Influence of Money and the Rate of Interest on the Rate of Inflation in a Financially Repressed Economy: The Case Study of Turkey", *Appied Economics*, 1585-1601

Turner, D., (1995), "Speed Limit and Asymmetric Inflation Effects from the Output Gap in the Seven Economies, *OECD Economic Studies*, 24, 57-87

TÜSİAD, (2002a), "Enflasyon ve Büyüme Dinamikleri", Yayın No: TÜSİAD-T/2002-12-341, İstanbul: Türkiye Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TÜSİAD)

TÜSİAD, (2002b), "Türkiye Ekonomisi 2002", Yayın No: TÜSİAD-T/2002-12-343, İstanbul: Türkiye Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TÜSİAD)

Walsh, C.E., (1998), *Monetary Theory and Policy*, Cambridge, Mass: MIT Press

Wicksell, K., (1898), *Interest and Prices*, London: MacMillan

Williams, J.C., (1999), "Simple Rules for Monetary Policy", Finance and Economics Discussian Series, Board of Governors of the Federal Reserve System

Woodford, M. (1996), "Control of the Public Debt: A Requirement for Price Stability", Working Paper No. 5684, Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research (NBER)

Woodford, M., (1999), *Inflation Stabilization and Welfare*, Princeton: Princeton University

Yeldan, E., (1993), "Conflicting Interests and Structural Inflation: Turkey, 1980-1990", *The Pakistan Development Review*, 32, 303-327

Yıldırım, K., (1992), *Talep Yönlü Makroekonomik Politikaların Etkinliği*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları

EKLER
Veri Seti

DÖNEM	TÜFE(1987=100)	İNT (%)	M1 (TL)	İTFE (1994=100)	KUR (TL)	SÜE (1997=100)
Oca.87	88,50	33,12	4.460,69	94,70	750,50	58,30
Şub.87	88,90	41,41	4.406,03	96,10	758,07	58,70
Mar.87	89,90	30,18	4.549,22	97,60	773,36	61,00
Nis.87	90,10	40,64	4.689,84	98,80	787,59	57,80
May.87	92,90	44,22	4.904,75	98,40	803,50	57,90
Haz.87	93,80	34,34	5.096,24	97,10	832,97	62,70
Tem.87	94,90	35,91	5.433,01	87,50	864,96	57,70
Ağu.87	98,20	32,17	5.860,92	96,90	887,61	56,70
Eyl.87	99,90	44,21	6.042,28	95,50	910,08	65,10
Eki.87	104,70	49,34	6.397,50	95,00	943,96	71,10
Kas.87	111,30	49,92	6.346,60	100,20	954,73	70,60
Ara.87	119,80	42,36	6.757,90	102,60	991,01	67,20
Oca.88	139,20	52,66	6.862,41	95,80	1.071,99	66,00
Şub.88	144,40	49,84	6.627,29	102,30	1.150,45	67,80
Mar.88	152,40	62,45	6.704,51	93,20	1.199,59	69,30
Nis.88	161,90	70,00	6.968,01	98,80	1.245,02	63,10
May.88	167,50	71,83	7.117,50	90,80	1.290,93	61,20
Haz.88	169,00	63,10	7.238,11	95,10	1.347,30	61,50
Tem.88	171,70	61,09	8.047,55	94,20	1.412,54	59,00
Ağu.88	175,80	62,76	8.378,93	96,60	1.496,50	61,60
Eyl.88	186,20	64,14	8.957,34	95,70	1.586,44	64,60
Eki.88	196,60	80,08	8.975,72	95,20	1.720,52	69,30
Kas.88	207,10	42,75	8.695,20	96,70	1.723,92	65,90
Ara.88	212,20	46,77	9.623,63	98,80	1.796,44	65,00
Oca.89	226,20	44,34	9.514,22	97,10	1.848,00	61,80
Şub.89	237,00	33,72	10.050,43	100,80	1.908,81	64,50
Mar.89	244,20	39,97	10.786,74	97,80	1.978,75	70,10
Nis.89	259,40	37,08	11.313,98	100,00	2.054,59	59,80
May.89	267,30	64,18	12.078,86	102,00	2.069,57	62,30
Haz.89	272,90	45,53	12.717,69	96,80	2.116,88	66,40
Tem.89	281,20	49,39	14.164,87	99,60	2.140,38	61,50
Ağu.89	291,10	46,06	15.046,82	97,50	2.183,08	65,10
Eyl.89	307,50	34,69	16.203,30	97,20	2.240,18	72,10

Eki.89	*326,50*	*21,63*	*16.967,18*	*98,20*	*2.274,76*	*72,40*
Kas.89	*340,70*	*44,50*	*17.426,42*	*102,60*	*2.311,96*	*72,10*
Ara.89	*348,60*	*26,87*	*18.808,66*	*104,60*	*2.309,87*	*67,30*
Oca.90	*362,00*	*32,00*	*18.886,96*	*102,10*	*2.328,56*	*68,50*
Şub.90	*378,00*	*42,41*	*18.893,21*	*102,60*	*2.376,74*	*70,00*
Mar.90	*397,60*	*42,58*	*19.625,81*	*100,60*	*2.452,54*	*79,60*
Nis.90	*424,00*	*47,87*	*21.269,86*	*96,60*	*2.499,33*	*65,00*
May.90	*437,30*	*56,92*	*21.868,19*	*98,30*	*2.547,50*	*71,70*
Haz.90	*443,60*	*61,64*	*23.543,29*	*97,20*	*2.626,40*	*71,50*
Tem.90	*439,50*	*54,48*	*25.036,00*	*96,90*	*2.663,50*	*62,50*
Ağu.90	*450,70*	*54,40*	*26.496,93*	*103,70*	*2.676,68*	*67,90*
Eyl.90	*489,90*	*54,99*	*27.104,65*	*111,00*	*2.715,71*	*79,50*
Eki.90	*523,40*	*53,26*	*27.247,73*	*116,80*	*2.738,87*	*84,30*
Kas.90	*549,60*	*59,59*	*27.479,65*	*117,00*	*2.774,17*	*82,20*
Ara.90	*559,20*	*62,72*	*27.931,36*	*115,10*	*2.871,15*	*72,60*
Oca.91	*586,40*	*63,48*	*31.041,00*	*109,70*	*2.990,46*	*63,60*
Şub.91	*618,20*	*67,48*	*31.186,60*	*108,40*	*3.136,91*	*72,50*
Mar.91	*645,20*	*104,27*	*30.899,05*	*105,90*	*3.535,91*	*81,90*
Nis.91	*687,50*	*108,10*	*32.158,27*	*98,60*	*3.787,19*	*66,50*
May.91	*710,40*	*80,78*	*31.779,43*	*98,60*	*3.977,38*	*81,30*
Haz.91	*731,40*	*72,05*	*34.936,50*	*98,40*	*4.212,85*	*65,10*
Tem.91	*741,00*	*66,16*	*35.661,35*	*97,70*	*4.373,28*	*74,40*
Ağu.91	*770,50*	*64,48*	*38.249,50*	*98,00*	*4.503,50*	*72,80*
Eyl.91	*817,40*	*62,76*	*39.996,57*	*97,00*	*4.642,22*	*80,90*
Eki.91	*871,30*	*61,82*	*42.782,65*	*98,60*	*4.836,44*	*85,10*
Kas.91	*917,00*	*61,69*	*42.303,48*	*106,50*	*4.942,76*	*82,80*
Ara.91	*957,00*	*59,87*	*43.749,50*	*101,20*	*5.049,88*	*75,90*
Oca.92	*1.046,70*	*60,39*	*43.931,35*	*101,40*	*5.311,95*	*76,80*

DÖNEM	***TÜFE(1987=100)***	***İNT (%)***	***M1 (TL)***	***İTFE (1994=100)***	***KUR (TL)***	***SÜE (1997=100)***
Şub.92	*1.099,40*	*63,03*	*45.382,75*	*97,30*	*5.663,10*	*76,80*
Mar.92	*1.152,90*	*63,76*	*47.918,09*	*95,60*	*6.087,85*	*82,10*
Nis.92	*1.196,20*	*65,83*	*49.214,95*	*95,20*	*6.416,69*	*71,70*
May.92	*1.206,70*	*67,63*	*50.028,95*	*97,90*	*6.702,42*	*80,60*
Haz.92	*1.212,60*	*68,49*	*55.802,64*	*101,00*	*6.875,82*	*72,30*
Tem.92	*1.228,60*	*66,72*	*52.832,91*	*105,60*	*6.938,44*	*78,90*
Ağu.92	*1.275,50*	*64,91*	*57.451,71*	*102,20*	*7.087,46*	*74,80*
Eyl.92	*1.370,50*	*63,31*	*59.543,82*	*100,50*	*7.265,98*	*85,40*
Eki.92	*1.474,10*	*65,73*	*63.182,95*	*103,30*	*7.552,34*	*86,80*
Kas.92	*1.546,00*	*66,68*	*64.794,14*	*97,40*	*8.106,99*	*83,00*
Ara.92	*1.588,30*	*67,77*	*70.149,00*	*98,00*	*8.343,24*	*80,90*
Oca.93	*1.672,30*	*65,19*	*71.399,24*	*97,20*	*8.694,38*	*79,40*
Şub.93	*1.738,80*	*59,30*	*71.848,75*	*95,30*	*9.031,60*	*80,10*
Mar.93	*1.821,70*	*66,94*	*79.562,96*	*98,40*	*9.367,88*	*79,50*
Nis.93	*1.901,60*	*62,60*	*79.320,09*	*96,00*	*9.539,07*	*82,40*
May.93	*1.991,40*	*62,27*	*85.497,86*	*94,90*	*9.960,69*	*83,20*
Haz.93	*2.027,90*	*59,47*	*91.257,86*	*91,50*	*10.539,54*	*78,10*
Tem.93	*2.126,90*	*59,44*	*93.911,00*	*86,90*	*11.164,26*	*85,80*
Ağu.93	*2.183,70*	*58,07*	*100.141,97*	*90,30*	*11.623,14*	*77,00*
Eyl.93	*2.305,80*	*57,48*	*103.856,25*	*92,80*	*11.858,55*	*90,40*
Eki.93	*2.464,70*	*57,93*	*109.342,86*	*92,50*	*12.483,48*	*90,30*
Kas.93	*2.622,30*	*75,64*	*109.374,59*	*92,20*	*13.350,70*	*87,10*
Ara.93	*2.717,20*	*69,63*	*116.817,78*	*92,80*	*14.034,01*	*92,50*
Oca.94	*2.837,00*	*91,14*	*111.000,38*	*89,10*	*15.164,23*	*86,20*
Şub.94	*3.007,50*	*192,72*	*109.214,90*	*88,40*	*17.704,92*	*77,20*
Mar.94	*3.163,30*	*350,53*	*116.625,57*	*91,00*	*20.586,84*	*81,00*
Nis.94	*3.944,80*	*258,42*	*122.572,19*	*98,40*	*32.158,32*	*73,80*
May.94	*4.337,40*	*262,84*	*138.944,91*	*91,20*	*33.832,25*	*69,60*
Haz.94	*4.377,00*	*53,94*	*149.333,55*	*101,70*	*31.682,55*	*71,50*
Tem.94	*4.452,60*	*43,40*	*171.454,24*	*103,30*	*30.969,79*	*71,80*
Ağu.94	*4.543,10*	*87,43*	*191.113,61*	*103,90*	*31.664,00*	*76,70*
Eyl.94	*4.868,30*	*69,14*	*206.523,95*	*107,40*	*33.916,53*	*83,90*
Eki.94	*5.330,40*	*71,01*	*209.563,76*	*106,30*	*34.882,19*	*84,60*
Kas.94	*5.761,90*	*65,04*	*205.848,59*	*109,90*	*36.258,27*	*84,70*
Ara.94	*6.127,00*	*92,04*	*215.428,05*	*109,40*	*37.402,77*	*81,90*
Oca.95	*6.542,10*	*87,41*	*206.422,00*	*111,90*	*40.156,91*	*79,30*
Şub.95	*6.918,10*	*66,98*	*229.794,75*	*113,90*	*40.977,15*	*75,70*
Mar.95	*7.201,80*	*66,00*	*240.620,04*	*112,80*	*41.657,55*	*79,50*
Nis.95	*7.665,50*	*68,75*	*259.272,00*	*114,70*	*42.199,45*	*83,80*
May.95	*7.911,20*	*76,63*	*304.961,87*	*120,60*	*42.957,89*	*79,30*
Haz.95	*8.069,90*	*57,77*	*304.823,73*	*121,80*	*43.076,95*	*88,70*
Tem.95	*8.304,70*	*48,16*	*326.021,48*	*117,80*	*44.347,95*	*86,00*
Ağu.95	*8.625,30*	*59,01*	*349.535,87*	*116,90*	*46.501,45*	*87,00*
Eyl.95	*9.311,40*	*73,15*	*364.776,14*	*120,50*	*47.653,24*	*88,80*

Eki.95	*10.036,10*	*75,52*	*370.606,36*	*115,00*	*49.874,41*	*86,50*
Kas.95	*10.592,00*	*81,82*	*371.635,05*	*113,30*	*52.254,95*	*93,90*
Ara.95	*10.962,30*	*106,31*	*376.147,81*	*122,60*	*56.587,52*	*94,80*
Oca.96	*11.810,90*	*95,22*	*355.539,09*	*114,10*	*60.291,32*	*89,10*
Şub.96	*12.272,50*	*83,26*	*427.636,38*	*110,40*	*63.893,33*	*77,10*
Mar.96	*12.879,70*	*89,94*	*418.442,95*	*111,20*	*68.105,29*	*89,70*
Nis.96	*13.770,10*	*76,39*	*454.095,00*	*112,70*	*72.361,42*	*82,80*
May.96	*14.423,80*	*62,66*	*464.071,52*	*110,40*	*76.534,95*	*91,40*
Haz.96	*14.721,80*	*65,30*	*484.084,50*	*106,30*	*79.478,50*	*90,50*
Tem.96	*14.926,80*	*74,59*	*523.290,22*	*106,50*	*82.495,91*	*90,50*
Ağu.96	*15.630,00*	*68,08*	*588.297,73*	*105,80*	*84.695,29*	*88,00*
Eyl.96	*16.643,20*	*73,87*	*606.859,81*	*108,70*	*88.620,29*	*90,60*
Eki.96	*17.925,50*	*74,76*	*622.664,87*	*109,80*	*93.487,09*	*100,00*
Kas.96	*18.897,50*	*76,82*	*722.675,81*	*109,90*	*98.233,57*	*99,30*
Ara.96	*19.344,80*	*73,99*	*774.384,05*	*111,20*	*104.443,32*	*94,60*
Oca.97	*20.404,10*	*61,48*	*824.428,30*	*109,60*	*111.818,41*	*88,70*
Şub.97	*21.603,20*	*66,29*	*931.261,00*	*100,50*	*118.906,67*	*80,60*
Mar.97	*22.818,40*	*65,12*	*983.003,95*	*101,80*	*124.559,05*	*99,00*
Nis.97	*24.586,00*	*68,52*	*1.081.807,82*	*99,90*	*130.590,00*	*88,30*
May.97	*25.614,00*	*66,30*	*1.046.825,00*	*98,00*	*136.766,67*	*101,10*
Haz.97	*26.192,90*	*70,53*	*1.067.486,86*	*99,20*	*143.732,86*	*99,00*
Tem.97	*27.535,30*	*69,00*	*1.139.918,48*	*99,20*	*152.826,09*	*101,60*
Ağu.97	*29.129,30*	*73,93*	*1.119.917,48*	*95,10*	*162.989,05*	*101,20*
Eyl.97	*31.381,80*	*75,23*	*1.138.324,32*	*98,40*	*169.744,09*	*109,90*
Eki.97	*34.412,70*	*71,57*	*1.206.220,22*	*100,40*	*177.478,18*	*113,00*

DÖNEM	***TÜFE(1987=100)***	***İNT (%)***	***M1 (TL)***	***İTFE (1994=100)***	***KUR (TL)***	***SÜE (1997=100)***
Kas.97	*36.779,30*	*77,87*	*1.196.857,50*	*101,20*	*186.572,00*	*107,90*
Ara.97	*38.535,80*	*78,04*	*1.284.919,30*	*98,80*	*199.050,87*	*109,60*
Oca.98	*41.133,90*	*72,78*	*1.470.601,18*	*98,70*	*211.141,05*	*90,60*
Şub.98	*43.077,20*	*82,12*	*1.489.283,25*	*99,60*	*222.694,50*	*93,50*
Mar.98	*44.789,10*	*80,60*	*1.478.110,41*	*99,00*	*234.795,91*	*105,20*
Nis.98	*47.183,50*	*73,51*	*1.667.914,68*	*98,20*	*244.903,33*	*89,70*
May.98	*48.689,80*	*74,19*	*1.647.771,33*	*94,70*	*251.309,50*	*105,00*
Haz.98	*49.291,20*	*65,75*	*1.750.411,14*	*96,20*	*260.055,00*	*101,00*
Tem.98	*50.882,10*	*54,81*	*1.981.715,00*	*93,00*	*267.626,52*	*101,80*
Ağu.98	*52.818,50*	*76,41*	*2.125.420,33*	*96,00*	*273.256,67*	*100,30*
Eyl.98	*56.558,40*	*78,85*	*2.217.909,82*	*94,50*	*274.625,00*	*108,30*
Eki.98	*60.194,70*	*78,23*	*2.278.333,73*	*97,40*	*277.950,95*	*110,50*
Kas.98	*62.888,90*	*78,94*	*2.226.157,67*	*93,20*	*293.540,48*	*105,20*
Ara.98	*64.913,50*	*78,97*	*2.302.041,83*	*92,70*	*306.170,87*	*99,10*
Oca.99	*67.753,90*	*78,88*	*2.575.519,86*	*92,00*	*320.509,35*	*82,00*
Şub.99	*69.744,50*	*77,38*	*2.510.112,00*	*89,70*	*340.335,00*	*86,90*
Mar.99	*72.406,90*	*76,32*	*2.6784.97,30*	*87,70*	*359.127,65*	*92,50*
Nis.99	*76.128,30*	*76,96*	*2.919.371,23*	*87,90*	*378.448,24*	*94,30*
May.99	*78.455,00*	*76,96*	*2.916.369,14*	*87,70*	*394.090,80*	*101,00*
Haz.99	*80.910,50*	*76,91*	*2.941.338,00*	*86,50*	*411.506,45*	*102,10*
Tem.99	*83.673,50*	*71,02*	*3.198.288,95*	*87,90*	*425.565,18*	*98,20*
Ağu.99	*87.090,30*	*71,10*	*3.433.613,55*	*91,80*	*433.969,62*	*88,20*
Eyl.99	*92.372,70*	*67,51*	*3.554.786,73*	*92,00*	*452.314,77*	*98,50*
Eki.99	*98.284,70*	*69,49*	*3.747.705,19*	*95,40*	*465.562,55*	*100,70*
Kas.99	*102.385,80*	*69,84*	*3.684.858,73*	*95,50*	*494.501,32*	*103,10*
Ara.99	*108.380,80*	*69,97*	*4.135.792,52*	*95,60*	*525.837,13*	*102,40*
Oca.00	*113.290,60*	*36,79*	*4.581.701,76*	*95,10*	*543.878,15*	*85,00*
Şub.00	*117.305,70*	*50,06*	*4.784.440,24*	*95,40*	*562.396,14*	*93,10*
Mar.00	*120.571,30*	*39,20*	*5.163.149,48*	*94,40*	*579.375,19*	*93,00*
Nis.00	*123.662,10*	*36,68*	*5.372.933,00*	*92,90*	*594.411,95*	*96,40*
May.00	*126.626,70*	*41,16*	*5.480.860,70*	*90,70*	*616.089,09*	*103,10*
Haz.00	*127.433,40*	*43,05*	*5.720.597,23*	*95,80*	*615.104,91*	*104,10*
Tem.00	*130.248,10*	*26,56*	*6.009.422,24*	*94,40*	*626.423,95*	*101,20*
Ağu.00	*133.054,80*	*42,58*	*6.152.958,22*	*96,10*	*644.294,50*	*103,50*
Eyl.00	*137.246,80*	*47,44*	*6.358.028,52*	*97,20*	*663.106,43*	*104,90*
Eki.00	*141.834,60*	*38,53*	*6.248.560,64*	*96,40*	*675.746,86*	*114,30*
Kas.00	*147.340,40*	*95,43*	*6.560.957,23*	*94,90*	*682.920,50*	*114,70*
Ara.00	*151.026,20*	*183,2*	*7.565.741,05*	*95,80*	*677.713,33*	*98,20*
Oca.01	*154.183,80*	*42,70*	*7.086.030,43*	*97,90*	*670.623,82*	*91,40*
Şub.01	*156.768,90*	*400,27*	*7.257.465,95*	*99,10*	*738.109,45*	*88,40*
Mar.01	*165.677,80*	*81,19*	*8.259.000,95*	*100,00*	*965.969,39*	*85,80*
Nis.01	*182.841,50*	*80,99*	*8.441.957,19*	*97,10*	*1.206.954,35*	*87,00*
May.01	*192.391,70*	*71,46*	*8.620.423,22*	*96,20*	*1.129.785,48*	*93,40*
Haz.01	*198.219,50*	*63,00*	*9.452.627,86*	*93,00*	*1.212.680,67*	*93,50*
Tem.01	*202.510,30*	*65,34*	*10.014.506,14*	*93,80*	*1.317.328,95*	*90,10*
Ağu.01	*208.229,10*	*62,54*	*10.501.188,70*	*92,50*	*1.397.576,09*	*92,30*
Eyl.01	*220.973,20*	*59,03*	*10.408.858,25*	*95,90*	*1.466.321,85*	*95,20*

Eki.01	*235.003,60*	*58,93*	*9.960.014,26*	*91,60*	*1.596.307,77*	*98,70*
Kas.01	*245.762,30*	*59,00*	*10.028.754,64*	*88,30*	*1.517.547,95*	*98,20*
Ara.01	*253.617,50*	*59,00*	*10.837.016,00*	*90,20*	*1.448.704,42*	*90,30*
Oca.02	*266.019,50*	*59,00*	*10.220.411,96*	*88,90*	*1.365.888,00*	*89,60*
Şub.02	*270.352,20*	*58,30*	*11.246.411,05*	*89,10*	*1.346.727,33*	*84,30*
Mar.02	*273.200,80*	*54,70*	*10.919.971,10*	*90,40*	*1.353.728,62*	*102,50*
Nis.02	*279.490,80*	*51,30*	*10.836.723,05*	*91,20*	*1.314.568,38*	*99,90*
May.02	*281.274,60*	*48,00*	*11.397.555,35*	*91,70*	*1.386.212,04*	*103,90*
Haz.02	*282.867,60*	*48,00*	*11.975.127,75*	*93,20*	*1.520.273,55*	*100,30*
Tem.02	*285.923,10*	*48,00*	*12.427.368,09*	*94,00*	*1.649.121,43*	*101,10*
Ağu.02	*291.854,00*	*46,20*	*12.892.539,95*	*94,00*	*1.635.496,95*	*98,80*
Eyl.02	*302.564,00*	*46,00*	*13.550.991,24*	*96,70*	*1.643.007,81*	*105,50*
Eki.02	*313.689,10*	*46,00*	*13.835.666,22*	*97,10*	*1.646.897,27*	*110,60*
Kas.02	*323.250,60*	*44,53*	*14.626.663,14*	*96,40*	*1.603.893,62*	*106,40*
Ara.02	*328.469,10*	*44,00*	*15.079.436,41*	*98,90*	*1.583.614,40*	*102,70*

VAR (9) Modelinin Sonuçları

		dtüfesa		
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	***t-istatistiği***	***Olasılık***
$dtüfesa_{t-1}$	*0,156*	*0,103*	*1,517*	*0,132*
$dtüfesa_{t-2}$	*0,164*	*0,106*	*1,545*	*0,125*
$dtüfesa_{t-3}$	*-0,288*	*0,108*	*-2,668*	*0,009*
$dtüfesa_{t-4}$	*-0,163*	*0,109*	*-1,496*	*0,137*
$dtüfesa_{t-5}$	*0,147*	*0,104*	*1,419*	*0,158*
$dtüfesa_{t-6}$	*-0,125*	*0,104*	*-1,196*	*0,234*
$dtüfesa_{t-7}$	*-0,189*	*0,102*	*-1,853*	*0,066*
$dtüfesa_{t-8}$	*-0,034*	*0,102*	*-0,331*	*0,741*
$dtüfesa_{t-9}$	*0,147*	*0,092*	*1,595*	*0,113*
$dintsa_{t-1}$	*0,027*	*0,014*	*1,972*	*0,051*
$dintsa_{t-2}$	*0,058*	*0,020*	*2,949*	*0,004*
$dintsa_{t-3}$	*0,059*	*0,020*	*2,882*	*0,005*
$dintsa_{t-4}$	*0,034*	*0,019*	*1,792*	*0,076*
$dintsa_{t-5}$	*0,026*	*0,019*	*1,356*	*0,178*
$dintsa_{t-6}$	*0,047*	*0,020*	*2,413*	*0,017*
$dintsa_{t-7}$	*0,053*	*0,019*	*2,711*	*0,008*
$dintsa_{t-8}$	*0,026*	*0,017*	*1,561*	*0,121*
$dintsa_{t-9}$	*0,021*	*0,013*	*1,524*	*0,130*
$ditfesa_{t-1}$	*0,103*	*0,055*	*1,880*	*0,062*
$ditfesa_{t-2}$	*0,030*	*0,053*	*0,563*	*0,574*
$ditfesa_{t-3}$	*-0,020*	*0,051*	*-0,384*	*0,702*
$ditfesa_{t-4}$	*0,047*	*0,051*	*0,912*	*0,364*
$ditfesa_{t-5}$	*0,064*	*0,051*	*1,243*	*0,216*
$ditfesa_{t-6}$	*-0,105*	*0,053*	*-1,970*	*0,051*
$ditfesa_{t-7}$	*0,015*	*0,054*	*0,276*	*0,783*
$ditfesa_{t-8}$	*0,124*	*0,051*	*2,443*	*0,016*
$ditfesa_{t-9}$	*-0,034*	*0,051*	*-0,656*	*0,513*
$dkursa_{t-1}$	*0,027*	*0,050*	*0,546*	*0,586*
$dkursa_{t-2}$	*-0,062*	*0,051*	*-1,218*	*0,225*
$dkursa_{t-3}$	*0,083*	*0,052*	*1,610*	*0,110*
$dkursa_{t-4}$	*0,062*	*0,051*	*1,222*	*0,224*
$dkursa_{t-5}$	*0,007*	*0,051*	*0,146*	*0,884*
$dkursa_{t-6}$	*0,081*	*0,049*	*1,643*	*0,103*
$dkursa_{t-7}$	*0,047*	*0,050*	*0,956*	*0,341*
$dkursa_{t-8}$	*0,103*	*0,048*	*2,171*	*0,032*
$dkursa_{t-9}$	*0,085*	*0,044*	*1,945*	*0,054*
$dm1sa_{t-1}$	*-0,003*	*0,042*	*-0,065*	*0,948*
$dm1sa_{t-2}$	*0,001*	*0,042*	*0,031*	*0,976*
$dm1sa_{t-3}$	*0,036*	*0,042*	*0,846*	*0,399*
$dm1sa_{t-4}$	*0,087*	*0,043*	*2,014*	*0,046*
$dm1sa_{t-5}$	*0,019*	*0,044*	*0,423*	*0,673*
$dm1sa_{t-6}$	*0,031*	*0,045*	*0,691*	*0,491*
$dm1sa_{t-7}$	*0,075*	*0,041*	*1,819*	*0,071*
$dm1sa_{t-8}$	*0,032*	*0,041*	*0,772*	*0,442*
$dm1sa_{t-9}$	*0,015*	*0,041*	*0,369*	*0,713*
$dsüesa_{t-1}$	*0,034*	*0,039*	*0,878*	*0,382*

$dsüesa_{t-2}$	*0,011*	*0,046*	*0,229*	*0,820*
$dsüesa_{t-3}$	*0,054*	*0,050*	*1,094*	*0,276*
$dsüesa_{t-4}$	*0,112*	*0,051*	*2,195*	*0,030*
$dsüesa_{t-5}$	*0,090*	*0,052*	*1,720*	*0,088*
$dsüesa_{t-6}$	*0,063*	*0,049*	*1,279*	*0,203*
$dsüesa_{t-7}$	*0,079*	*0,047*	*1,672*	*0,097*
$dsüesa_{t-8}$	*0,052*	*0,045*	*1,150*	*0,252*
$dsüesa_{t-9}$	*0,039*	*0,037*	*1,061*	*0,291*
C	*0,021*	*0,007*	*2,928*	*0,004*
DUM94	*0,036*	*0,016*	*2,189*	*0,030*
DUM00	*-0,020*	*0,007*	*-2,678*	*0,008*
DUM01	*-0,037*	*0,014*	*-2,619*	*0,010*

ECM Modelinin Sonuçları

		dtüfesa		
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	***t-istatistiği***	***Olasılık***
$dtüfesa_{t-1}$	*0,075*	*0,102*	*0,734*	*0,464*
$dtüfesa_{t-2}$	*0,206*	*0,103*	*1,998*	*0,048*
$dtüfesa_{t-3}$	*-0,277*	*0,105*	*-2,639*	*0,009*
$dtüfesa_{t-4}$	*-0,187*	*0,106*	*-1,761*	*0.081*
$dtüfesa_{t-5}$	*0,142*	*0,100*	*1,414*	*0,160*
$dtüfesa_{t-6}$	*-0,149*	*0,101*	*-1,481*	*0,141*
$dtüfesa_{t-7}$	*-0,242*	*0,099*	*-2,439*	*0,016*
$dtüfesa_{t-8}$	*-0,097*	*0,101*	*-0,964*	*0,337*
$dtüfesa_{t-9}$	*0,093*	*0,091*	*1,027*	*0,307*
$dintsa_{t-1}$	*0,015*	*0,014*	*1,109*	*0,269*
$dintsa_{t-2}$	*0,033*	*0,020*	*1,620*	*0,108*
$dintsa_{t-3}$	*0,034*	*0,021*	*1,647*	*0,102*
$dintsa_{t-4}$	*0,009*	*0,020*	*0,480*	*0,632*
$dintsa_{t-5}$	*-0,003*	*0,020*	*-0,143*	*0,887*
$dintsa_{t-6}$	*0,019*	*0,021*	*0,913*	*0,363*
$dintsa_{t-7}$	*0,030*	*0,020*	*1,521*	*0,131*
$dintsa_{t-8}$	*0,009*	*0,017*	*0,511*	*0,610*
$dintsa_{t-9}$	*0,009*	*0,013*	*0,643*	*0,522*
$ditfesa_{t-1}$	*0,147*	*0,054*	*2,720*	*0,007*
$ditfesa_{t-2}$	*0,033*	*0,051*	*0,645*	*0,520*
$ditfesa_{t-3}$	*-0,029*	*0,051*	*-0,571*	*0,569*
$ditfesa_{t-4}$	*0,042*	*0,051*	*0,840*	*0,403*
$ditfesa_{t-5}$	*0,062*	*0,049*	*1,262*	*0,209*
$ditfesa_{t-6}$	*-0,108*	*0,051*	*-2,106*	*0,037*
$ditfesa_{t-7}$	*-0,007*	*0,052*	*-0,126*	*0,900*
$ditfesa_{t-8}$	*0,121*	*0,049*	*2,447*	*0,016*
$ditfesa_{t-9}$	*-0,033*	*0,050*	*-0,657*	*0,513*
$dkursa_{t-1}$	*0,050*	*0,048*	*1,040*	*0,300*
$dkursa_{t-2}$	*-0,080*	*0,049*	*-1,628*	*0,106*
$dkursa_{t-3}$	*0,059*	*0,050*	*1,172*	*0,243*
$dkursa_{t-4}$	*0,046*	*0,049*	*0,927*	*0,356*
$dkursa_{t-5}$	*-0,013*	*0,049*	*-0,269*	*0,788*
$dkursa_{t-6}$	*0,066*	*0,047*	*1,397*	*0,165*
$dkursa_{t-7}$	*0,053*	*0,048*	*1,119*	*0,265*
$dkursa_{t-8}$	*0,097*	*0,046*	*2,119*	*0,036*
$dkursa_{t-9}$	*0,103*	*0,043*	*2,395*	*0,018*
$dm1sa_{t-1}$	*-0,004*	*0,041*	*-0,104*	*0,918*
$dm1sa_{t-2}$	*-0,031*	*0,041*	*-0,749*	*0,455*
$dm1sa_{t-3}$	*0,004*	*0,042*	*0,092*	*0,927*
$dm1sa_{t-4}$	*0,062*	*0,043*	*1,443*	*0,152*
$dm1sa_{t-5}$	*-0,010*	*0,043*	*-0,234*	*0,815*
$dm1sa_{t-6}$	*0,006*	*0,044*	*0,131*	*0,896*
$dm1sa_{t-7}$	*0,064*	*0,040*	*1,608*	*0,110*
$dm1sa_{t-8}$	*0,036*	*0,040*	*0,918*	*0,361*
$dm1sa_{t-9}$	*0,019*	*0,040*	*0,478*	*0,633*

$dsüesa_{t-1}$	*0,031*	*0,038*	*0,832*	*0,407*
$dsüesa_{t-2}$	*-0,128*	*0,060*	*-2,128*	*0,035*
$dsüesa_{t-3}$	*-0,082*	*0,063*	*-1,304*	*0,194*
$dsüesa_{t-4}$	*-0,018*	*0,063*	*-0,286*	*0,775*
$dsüesa_{t-5}$	*-0,028*	*0,061*	*-0,459*	*0,647*
$dsüesa_{t-6}$	*-0,032*	*0,055*	*-0,584*	*0,560*
$dsüesa_{t-7}$	*0,006*	*0,050*	*0,112*	*0,911*
$dsüesa_{t-8}$	*0,002*	*0,046*	*0,047*	*0,962*
$dsüesa_{t-9}$	*0,012*	*0,037*	*0,333*	*0,740*
C	*0,011*	*0,007*	*1,483*	*0,140*
DUM94	*0,047*	*0,016*	*2,908*	*0,004*
DUM00	*-0,020*	*0,007*	*-2,769*	*0,006*
DUM01	*-0,033*	*0,014*	*-2,397*	*0,018*
EC_{t-1}	*-0,049*	*0,015*	*-3,316*	*0,001*