

**PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI: TÜRKİYE ÖRNEĞİNİN
YAPISAL MODEL ÇERÇEVESİNDE ANALİZİ**

Ferya KADIOĞLU

Uzmanlık Yeterlilik Tezi

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü
Ankara, Aralık 2006

**PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI: TÜRKİYE ÖRNEĞİNİN
YAPISAL MODEL ÇERÇEVESİNDE ANALİZİ**

Ferya KADIOĞLU

Danışman
Doç. Dr. Ümit ÖZLALE

Uzmanlık Yeterlilik Tezi

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü
Ankara, Aralık 2006

ÖNSÖZ

Türkiye ekonomisi 2001 yılı krizinin ardından yeni bir döneme girmiştir. Merkez Bankasının temel amacının fiyat istikrarı olduğunu açıklamasıyla beraber, mali disiplin ve yapısal reformlarla desteklenen programlar sonucu enflasyon oranı gerilemeye başlamıştır. 2002-2005 yılları arasındaki örtük enflasyon hedeflemesi rejimi döneminde, enflasyon beklentileri, kısa vadeli faiz oranları kararlarındaki en önemli belirleyici olmuştur. Bu sürede, Merkez Bankası güvenilirliğini artırmış, ekonomi daha istikrarlı bir yapıya kavuşmuştur. Kısa vadede krizin olumsuz etkisini aşan ve maliye politikasında izlenen başarılı tutumun da sayesinde olumlu bir görüntü çizen Türkiye ekonomisinde, makroekonomik yapı daha normale döndüğü için, son dönemde parasal aktarım mekanizmasının etkinliğinin arttığı düşünülmektedir. Bu çalışmada, Türkiye ekonomisi için rasyonel beklentilere ve ileriye dönük yaklaşıma dayanan bir model oluşturularak, dezenflasyon sürecinde parasal aktarım mekanizmasının ne şekilde çalıştığı incelenmektedir.

Bu çalışmanın hazırlanmasında, değerli katkılarından dolayı tez danışmanım Doç. Dr. Ümit Özlale'ye, bilgisini ve yardımlarını esirgemeyen Dr. M. Eray Yücel'e, fikir ve eleştiri ile katkı sağlayan Dr. K. Azim Özdemir'e ve bütün çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
TABLO LİSTESİ.....	iv
GRAFİK LİSTESİ.....	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	vi
KISALTMA LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	viii
ABSTRACT.....	x
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

YAPISAL MODEL ÖRNEKLERİ VE TÜRKİYE EKONOMİSİ.....	3
1.1. Yazın Taraması.....	3
1.2. 1980-2005 Yılları Arasında Türkiye Ekonomisine Genel Bakış	14

İKİNCİ BÖLÜM

MODEL OLUŞTURMA.....	22
2.1. Parasal Aktarım Mekanizması.....	22
2.1.1. Politika Kuralı.....	27
2.1.2. IS Eğrisi.....	29
2.1.3. Phillips Eğrisi.....	31
2.1.4. Karşılanmamış Faiz Paritesi Koşulu ve Risk Primi.....	33

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MODEL KALİBRASYONU VE SİMÜLASYONLAR.....	35
3.1. Kalibrasyon.....	35
3.2. Simülasyon Deneyi.....	36
3.2.1. Faiz Artışı Şoku.....	37
3.2.2. Talep Şoku.....	38
3.2.3. Risk Primi Şoku.....	39

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BAYESCİ TAHMİN YÖNTEMİ.....	41
4.1 Tahmin Sonuçları.....	42

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	46
KAYNAKÇA.....	49

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1.1. Temel Ekonomik Göstergeler.....	15
Tablo 3.1. Model Parametreleri.....	36
Tablo 4.1. Önsel Dağılımlar ve Parametre Tahminleri.....	43

GRAFİK LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Grafik 1.1. Risk Primi, Reel Faiz ve Enflasyon Gelişmeleri.....	19
Grafik 1.2. Kısa Vadeli Faiz Oranları ve 12-aylık Enflasyon Beklentisi.....	20
Grafik 2.1. Özel Tüketim ve Yatırım Harcamaları ile Reel Kur Endeksi.....	24
Grafik 3.1. Faiz Artışı.....	37
Grafik 3.2. Talep Şoku.....	39
Grafik 3.3. Risk Primi Şoku.....	40
Grafik 4.1. Önsel ve Sonsal Dağılımlar.....	44

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1. Parasal Aktarım Mekanizması.....	22
---	----

KISALTMA LİSTESİ

DSGE	: Dynamic Stochastic General Equilibrium (Dinamik Stokastik Genel Denge)
EMBI	: Emerging Markets Bond Index (Yükselen Piyasalar Tahvil Endeksi)
EVDS	: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IFS	: International Financial Statistics (Uluslararası Finansal İstatistikler)
IMF	: International Monetary Fund (Uluslararası Para Fonu)
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TEFE	: Toptan Eşya Fiyat Endeksi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VAR	: Vector Autoregression (Vektör Otoregresif)

ÖZET

Türkiye ekonomisi 2001 yılı krizinin ardından yeni bir döneme girmiştir. Kısa vadede krizin olumsuz etkisini aşan ve maliye politikasında izlenen başarılı tutumun da sayesinde olumlu bir görüntü çizen Türkiye ekonomisinde makroekonomik yapı daha normale döndüğü için, son dönemde parasal aktarım mekanizmasının etkinliğinin arttığı düşünülmektedir. Bu çalışmada, Türkiye ekonomisi için rasyonel bekleyişlere ve ileriye dönük yaklaşıma dayanan bir model oluşturulmuş ve dezenflasyon sürecinde parasal aktarım mekanizmasının ne şekilde çalıştığı incelenmiştir.

Söz konusu model, politika kuralı, IS eğrisi, karşılanmamış faiz paritesi, Phillips eğrisi ve risk primi denklemlerini içeren doğrusal, açık ekonomi modeli çerçevesinde kurulmuştur. Kısa dönem nominal fiyat katılığı varsayımı altında, para politikası reel ekonomiyi kısa vadede etkileyebilmektedir.

Sistemdeki parametreler, Türkiye ekonomisinin genel yapısı, makro değişkenler arasındaki etkileşim, akademik çalışmalar ve diğer merkez bankaları deneyimleri temel alınarak kalibre edilmiştir. Kalibre edilen modelin, Türkiye’de parasal aktarım mekanizması işleyişini ne ölçüde yansıttığını görebilmek amacıyla, üç şok deneyi gerçekleştirilmiştir: Bu şokların sırasıyla, para politikasına, toplam talebe ve risk primine geldiği varsayılmıştır. Sonuçlara göre, faiz oranlarında bir standart sapmalık artış, enflasyonun düşmesine, ancak, standart ekonomi teorisinin tersine çıktı açığının artmasına neden olmaktadır. Türkiye’de çıktı açığı üzerinde reel kur maliyet kanalının talep kanalından baskın olduğu görüşüyle tutarlı bir şekilde, Türk lirasındaki değerlenme toplam talebi artırıcı etkide bulunmaktadır. Diğer taraftan, gerileyen ithalat fiyatları yoluyla da enflasyon oranı düşmektedir. Buna bağlı olarak, Türkiye’de para politikası ve toplam talep arasındaki ilişkinin diğer gelişmiş ülke ekonomilerine göre daha zayıf olduğu, döviz kuru kanalının oldukça etkin ve hızlı çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye’de para politikasının fiyatları, temel olarak döviz kuru ve bekleyişler yoluyla

etkilediği gözlenmiştir. Ayrıca, çalışma kapsamındaki dönemde mali baskınlığa bağlı olarak, Merkez Bankasının talep ya da risk primi şoklarına karşı sınırlı tepki verebilmesi, söz konusu şokların etki süresinin uzamasına neden olmaktadır.

Çalışmada son olarak, 2001-2005 dönemine ait veri seti kullanılarak model parametreleri Bayesci yöntemle tahmin edilmiştir. Genel olarak, tahminlerden parametrelerin kalibre edilmiş değerlerine yakın sonuçlar elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Para Politikası, Parasal Aktarım Mekanizması, Bayesci Tahmin Yöntemi.

ABSTRACT

The Turkish economy entered a new era in terms of monetary policymaking after the financial crisis in 2001. The effectiveness of the monetary transmission mechanism has increased with the new macroeconomic structure of the Turkish economy, which overcame the negative effects of crisis in a short period of time and had a positive outlook owing to a good performance of the fiscal policy. In this study, a rational expectation, forward-looking model is constructed and the functioning of monetary transmission mechanism is analyzed for the post-crisis period.

The model, which is a linear open economy model, includes policy rule, the IS curve, uncovered interest rate parity condition, the Phillips curve and the risk premium equation. Under the presence of short-term nominal price rigidity assumption, monetary policy can influence real economy in the short run.

The parameters in the system were calibrated taking into account the stylized facts of the Turkish economy, the links between the macroeconomic variables, academic studies and other central banks' experiences. Three different shocks are simulated to observe the capacity of the calibrated model for reflecting the monetary transmission mechanism in Turkey: The effects of shocks to monetary policy, total demand and risk premium were run respectively. According to the results obtained, inflation rate decreases as a response to a one standard deviation increase in interest rates whereas, contrary to standard economic theory, output gap increases. Consistent with the view that the cost channel of the real exchange rate dominates the demand channel in Turkey, the appreciation of Turkish lira leads to an increase in total demand. On the other hand, inflation rate decreases through the declining import prices. Consequently, it was concluded that the link between the monetary policy and total demand is weaker than other developed countries and the exchange rate channel functions effectively in

Turkey. It is observed that the monetary policy in Turkey affects prices primarily through its effects on the exchange rate and inflation expectations. Moreover, consistent with the “fiscal dominance” hypothesis for the analyzed period, the restricted response of the Central Bank to a demand or a risk premium shock lengthens the duration of the shock effect.

Finally, the model parameters were estimated by the Bayesian method, using quarterly data over the period of 2001-2005. In general, estimates gave similar results to the calibrated values.

Key Words: Monetary Policy, Monetary Transmission Mechanism, Bayesian Estimation Technique.

Giriş

Türkiye ekonomisi 2001 yılı krizinin ardından yeni bir döneme girmiştir. Merkez Bankası Kanunu değiştirilerek para politikasının temel amacının fiyat istikrarı olduğunun açıklanması, mali disiplin ve yapısal reformlarla desteklenen programlar sonucu enflasyon oranı gerilemeye başlamıştır. 2002-2005 yılları arasındaki örtük enflasyon hedeflemesi rejimi döneminde, enflasyon beklentileri, kısa vadeli faiz oranları kararlarındaki en önemli belirleyici olmuştur. Bu sürede, Merkez Bankası güvenilirliğini artırmış, ekonomi daha istikrarlı bir yapıya kavuşmuştur. Kısa vadede krizin olumsuz etkisini aşan ve maliye politikasında izlenen başarılı tutumun da sayesinde olumlu bir görüntü çizen Türkiye ekonomisinde makroekonomik yapı daha normale döndüğü için, son dönemde parasal aktarım mekanizmasının etkinliğinin arttığı düşünülmektedir. Bu çalışmada, Türkiye ekonomisi için rasyonel beklentilere ve ileriye dönük yaklaşıma dayanan bir model oluşturulacak ve dezenflasyon sürecinde parasal aktarım mekanizmasının ne şekilde çalıştığı incelenecektir.

Merkez bankalarının, gelecek dönemlerde enflasyonu hedefte tutabilmek için, mevcut faiz oranlarını ne yönde değiştireceğini bilmesi ve dolayısıyla, politika uygulamasında ileriye yönelik bir yaklaşımı esas alması gerekmektedir. Bu amaçla, merkez bankaları parasal aktarım mekanizması modelleri üretmektedirler. Söz konusu modeller, kapsamaları bakımından farklılık göstermektedir. Politika analizlerinde büyük bir makroekonometrik modelin yanı sıra daha dar kapsamlı ancak, büyük modelle tutarlı ve aynı teorik yapıya sahip modeller de kullanılmaktadır.

Genel olarak, açık ekonomiler için oluşturulan modeller, IS, LM, Phillips eğrisi, karşılanmamış faiz paritesi ve para politikası kuralı denklemlerini içermektedir. Örtük enflasyon hedeflemesi döneminde, Merkez Bankasının kısa vadeli faiz oranlarını politika aracı olarak kullanmasına bağlı

olarak, para arzı faiz oranlarına göre ayarlanmıştır. Dolayısıyla, para arzı ve talebi eşitliğini sağlayan LM eğrisi, bu çalışmada ayrıca tanımlanmamıştır.

Son yıllarda, Yeni Keynesci modeller, makroekonomik ilişkilerin incelenmesinde ve para politikası analizlerinde sıkça kullanılmaktadır. Bu modeller, Rotemberg ve Woodford (1997) ya da Clarida ve diğerleri (1999)'da olduğu gibi, ekonomik ajanların dönemler arası optimizasyon davranışını temel almaktadır. İleriye dönük IS eğrisi, tüketim yumuşatması teorisine, ileriye dönük Phillips eğrisi ise, fiyat katılığı varsayımında optimal fiyatlandırma davranışına dayanmaktadır. Bu çalışmada kullanılan model ise, söz konusu mikro temellere dayanan modellerin, McCallum ve Nelson (1998) ve Svensson (1998) gibi geçmişe dönük yaklaşımla birleştirildiği hibrid ve açık ekonomi versiyonunun indirgenmiş doğrusal şekli olarak da türetilmektedir.

Politika analizlerinde sıkça kullanılan küçük yapısal modeller, basit yapıları sayesinde aktarım mekanizması işleyişinin açık bir şekilde anlaşılmasını sağlamaktadır. Sistemin daha az denklem ve dolayısıyla daha az değişken içermesi, parametre tahminini ve kalibrasyonu kolaylaştırmaktadır. Nitekim, hem bu çalışmanın kapsadığı dönemin kısa olması, hem de Türkiye ekonomisinde birçok yapısal değişiklik gözlenmesi, zaman serisi kullanarak parametre tahmini yapmayı güçleştirmektedir. Dolayısıyla, model parametreleri ekonometrik tahmin yerine, teoriye dayanan kalibrasyon yöntemiyle belirlenmiştir. Ancak, karşılaştırma amacıyla, veri setinin küçük olduğu durumlarda avantaj sağlayan Bayesci tahmin yöntemi kullanılarak parametre tahmini de yapılmıştır.

Birinci bölümde, politika analizlerinde kullanılan küçük ve yapısal modellerle ilgili bir yazın taraması yer alacak ve 1980-2005 yılları arasında Türkiye ekonomisine ilişkin gelişmeler özetlenecektir. İkinci bölümde, Türkiye ekonomisi için oluşturulan model detaylarıyla anlatılacak ve üçüncü bölümde model kalibrasyonu ile politika simülasyonlarına yer verilecektir. Bayesci tahmin yöntemi ve sonuçları dördüncü bölümde yer alacaktır. Son olarak da, sonuç ve değerlendirme bölümüyle elde edilen bulgular yorumlanacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

YAPISAL MODEL ÖRNEKLERİ VE TÜRKİYE EKONOMİSİ

1.1. Yazın Taraması¹

Merkez bankacılığını baz alan akademik çalışmalarda, birçok küçük yapısal model örneği geliştirilmiştir. Klasik küçük açık ekonomi modeli Dornbusch (1976)'da karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada Dornbusch, sermaye hareketlerinin tamamıyla serbest olduğu bir ortamda döviz kuru dinamiklerini basit makroekonomik çerçevede incelemiştir. Bekleyişlerin rasyonel bekleyişlerle uyumlu olduğu varsayılmaktadır. Parasal genişleme ya da daralma sonucu döviz kurunda ve varlık piyasasında mal piyasasına göre daha hızlı bir uyarılma, dolayısıyla fiyatlarda bir dönemlik katılık söz konusudur. Bunun sonucu olarak, nominal para arzındaki bir artış, hem reel para arzının artmasına, hem de para piyasasındaki dengenin sağlanması için nominal faizlerin düşmesine neden olmaktadır. Faiz paritesi koşuluna göre, yurt içi faizler ancak, döviz kurunun değer kazanması bekleniyorsa düşebilir. Döviz kuruna ilişkin değerlendirme beklentisinin olabilmesi içinse, $t=1$ zamanındaki döviz kuru değer kaybının para arzındaki artıştan daha yüksek olması gerekmektedir. Böylece, $t=1$ 'den $t=2$ zamanına geçişte, döviz kurunda değerlendirme gözlenecektir. Bahsedilen bu süreç sonucu, döviz kuru $t=0$ zamanındakine göre değer kaybetmiş ancak, $t=1$ zamanına göre değer kazanmış olacaktır. Bu, nominal kurun uzun dönem değerini aşması olarak nitelendirilmektedir.

Dornbusch (1976), fiyatlama davranışlarını oldukça basit bir şekilde açıklamaktadır. Enflasyon oranı ile üretim açığı arasında oransal bir ilişki varsayılmaktadır. Geleneksel olarak parasal genişlemenin kısa dönemde üretimi ve enflasyonu artırması bu modelde de söz konusudur. Taylor (1980) ise, nominal ücret ve fiyatların belirlenmesini daha kapsamlı bir modelde

¹ Yazın taramasında yer alan denklemler orijinal makaledeki şekliyle verilmiştir.

anlatmaktadır. Fiyatların ücret maliyetleri üzerinden sabit bir fark olduğunu varsayan modelde, herhangi bir ücret değişikliği fiyat değişimlerini de doğrudan yansıtmaktadır.

Taylor (1980), ücretlerin kontratla iki dönem için belirlendiğini varsaymaktadır. Bu durumda, x_t , t zamanında kontratla belirlenen ücretse,

$$w_t = (x_t + x_{t-1})/2 \quad (1.1)$$

ortalama ücreti göstermektedir. Logaritmik fiyatlar genel seviyesi,

$$p_t = w_t + q \quad (1.2)$$

şeklinde ifade edilebilir ($q = \log(\text{markup})$). Beklenen ortalama reel ücretin ekonomik aktivitenin artan bir fonksiyonu olduğu ve $q = 0$ olarak varsayıldığında:

$$x_t = \frac{1}{2}(p_t + E_t p_{t+1}) + ky_t \quad (1.3)$$

Denklemden y çıktı açığını ifade etmektedir. Bu durumda,

$$p_t = \frac{1}{2} \left[\frac{1}{2}(p_t + E_t p_{t+1}) + ky_t + \frac{1}{2}(p_{t-1} + E_{t-1} p_t) + ky_{t-1} \right] \quad (1.4)$$

$$\eta_t \equiv E_{t-1} p_t - p_t \quad (1.5)$$

Yukarıdaki denklemler bir araya getirilirse:

$$p_t = \frac{1}{2} p_{t-1} + \frac{1}{2} E_t p_{t+1} + k(y_t + y_{t-1}) + \frac{1}{2} \eta_t \quad (1.6)$$

$$\pi_t = E_t \pi_{t+1} + 2k(y_t + y_{t-1}) + \eta_t \quad (1.7)$$

fiyatlar genel düzeyi ve enflasyon denklemleri elde edilir.

Son iki denklemde dikkat çeken nokta, fiyatlarda bir ataletin olmasına karşın enflasyon oranında ataletin olmamasıdır. Bu sonuca bağlı olarak,

güvenilirliği yüksek merkez bankalarının, üretim kaybına sebep olmadan enflasyon oranını düşürmeleri mümkün olmaktadır.

Fuhrer ve Moore (1995) ise, Taylor'dan farklı olarak sadece fiyatlar genel düzeyinde değil, enflasyon oranında da katılık olabileceğini öne sürmüştür. Enflasyon sürecini modellerken, ücret pazarlıklarının, o dönemde geçerli olan kontratlarda belirlenmiş ortalama reel ücretlere göre yapıldığını varsaymaktadırlar. Bu modelde, p fiyatlar genel düzeyi iken, t zamanında görüşülen kontratların reel değeri,

$$x_t - p_t \equiv \psi_t \quad (1.8)$$

olarak tanımlanmaktadır. Söz konusu dönemde geçerli olan kontratlardaki ortalama reel ücret endeksi ise,

$$v_t \equiv \frac{1}{2}(\psi_t + \psi_{t-1}) \quad (1.9)$$

şeklinde verilmektedir.

Fuhrer ve Moore'a göre, ekonomik ajanlar x_t 'yi belirlerken iki faktörü göz önüne almaktadır. İlk olarak, kontratın iki dönemi boyunca reel kontrat fiyatının beklenen ortalama reel kontrat endeksine, yani, $1/2(v_t + E_t v_{t+1})$ ifadesine eşit olmasını isterler. İkinci olarak da, kontrattaki reel fiyat, ekonominin mevcut durumuna göre, beklenen ortalama endeks değerinden sapabilir. Çıktı açığı y ile ifade edildiği ve bahsedilen varsayımlar bir araya getirildiğinde:

$$\psi_t = \frac{1}{2}(v_t + E_t v_{t+1}) + ky_t \quad (1.10)$$

$$\psi_t = \frac{1}{2}(\psi_{t-1} + E_t \psi_{t+1}) + 2ky_t \quad (1.11)$$

Buradan $x_t - p_t \equiv \psi_t$ özdeşliği kullanılarak,

$$x_t - p_t = \frac{1}{2}(x_{t-1} - p_{t-1} + E_t(x_{t+1} - p_{t+1})) + 2ky_t \quad (1.12)$$

eşitliği yazılabilir. Ücretlerdeki değişimse,

$$\Delta x_t = \frac{1}{2}(\pi_t + E_t\pi_{t+1}) + 2ky_t \quad (1.13)$$

şeklinde yazılabilir. Son olarak, fiyatlar genel seviyesi $1/2(x_t + x_{t-1})$ ifadesine eşitken, enflasyon,

$$\pi_t = \frac{1}{2}(\pi_{t-1} + E_t\pi_{t+1}) + 2k(y_t + y_{t-1}) + \frac{1}{2}\eta_t \quad (1.14)$$

$$\eta_t = -[\pi_t - E_{t-1}\pi_t] \quad (1.15)$$

denklemleriyle verilmektedir. Bu denklemler göre, enflasyon oranında bir atalet söz konusudur. Gelecek döneme ilişkin para politikasıyla ilgili herhangi bir bilgi, sadece bekleyişleri değiştirmekte ancak, π_{t-1} değişmemektedir. Bu nedenle, Fuhrer ve Moore modelindeki geçmişe dayalı enflasyon süreci, para arzındaki beklenmeyen bir daralmanın ve dezenflasyonun üretim maliyeti yaratacağını belirtmektedir. Fuhrer ve Moore modeli gibi, bekleyişlerin geriye dönük olduğu, ancak kontratların açık bir şekilde yer almadığı diğer kapalı ekonomi modelleri örnekleri ise, Svensson (1997) ve Ball (1997)'de yer almaktadır.

Bahsedilen modellerin açık ekonomi versiyonları, Svensson (1998) ve Ball (1998)'de karşımıza çıkmaktadır. Svensson (1998), ekonomik ajanların dönemler arası optimizasyonuna dayanan, toplam arz ve talebin ileriye yönelik bekleyişlerle belirlendiği küçük ve açık ekonomi modelini enflasyon hedeflemesi politikası altında incelemiştir. Döviz kurunun ve dışsal şokların para politikası uygulamasında önem kazandığı küçük ve açık ekonomilerde, söz konusu şok ve kur hareketlerinin talep ve enflasyon üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Modelde, toplam arz (Phillips eğrisi), tüketici fiyatları, toplam talep, şimdiki ve beklenen gelecek dönem reel faizlerin toplamı, reel faiz ve faiz paritesi denklemlerinin yanı sıra, dışsal

değişkenler olan yurt dışı enflasyon ve üretim, döviz kuru risk primi ve yurt dışı faiz oranı denklemleri de yer almaktadır. Dışsal değişkenler dışındaki denklemler sırasıyla şu şekilde verilmektedir:

$$\pi_{t+2} = \alpha_{\pi}\pi_{t+1} + (1 - \alpha_{\pi})\pi_{t+3} + \alpha_y(y_{t+2} + \beta_y y_{t+1}) + \alpha_q q_{t+2} + \varepsilon_{t+2} \quad (1.16)$$

$$\pi_t^c = (1 - w)\pi_t + w\pi_t^f = \pi_t + w(q_t - q_{t-1}) \quad (1.17)$$

$$y_{t+1} = \beta_y y_t - \beta_{\rho}\rho_{t+1} + \beta_y^* y_{t+1}^* + \beta_q q_{t+1} - (\gamma_y^n - \beta_y)y_t^n + \eta_{t+1}^d - \eta_{t+1}^n \quad (1.18)$$

$$\rho_t \equiv \sum_{\tau=0}^{\infty} r_{t+\tau} \quad (1.19)$$

$$r_t \equiv i_t - \pi_{t+1} \quad (1.20)$$

$$q_{t+1} = q_t + i_t - \pi_{t+1} - i_t^* + \pi_{t+1}^* - \varphi_t \quad (1.21)$$

Burada, q reel döviz kuru, i nominal faiz oranı, asteriks (*) ise yurt dışı verileri için kullanılmıştır. π^c yurt içi tüketici fiyatlarını, π^f yerli para cinsinden ithalat fiyatlarını, y^n potansiyel üretimi, η^d talep şokunu ifade etmektedir. Model sonuçlarına göre, arz ve talep şokları karşılaştırılmıştır. Pozitif bir talep şokuna ve negatif verimlilik şokuna verilen tepki benzerlik göstermektedir. Svensson'a göre, merkez bankalarının, üretim yerine üretim açığı istikrarını amaçlamasından dolayı bu benzer tepki gözlenmektedir. Enflasyon hedeflemesi çerçevesinde, verimlilik şoklarında üretim açığı ve enflasyon istikrarı arasında küçük bir çelişki bulunmakta, asıl çelişki maliyet yönlü arz şoklarında belirmektedir.

Ayrıca, bu çalışmanın sonuçlarına göre, katı tüketici fiyatları enflasyonu hedeflemesinde, kısa dönemde tüketici fiyatları enflasyonu istikrarının sağlanması için doğrudan döviz kuru kanalının kullanılması gerekmektedir. Bununla birlikte, para politikası tepki fonksiyonları enflasyon hedeflemesi uygulayan açık ekonomilerde Taylor kuralına göre daha fazla bilgi içermektedir. Ancak, bu modelde, beklenen reel döviz kuru ve beklenen reel uzun dönem faizini birleştiren parasal koşul endeksinin para politikasının

toplam talep üzerindeki etkisini ölçmesi açısından sınırlı bir sonuç çıkmaktadır. Birçok kanaldan gerçekleşen aktarım mekanizmasının tek bir endeksle ölçülmesi güçlüğü ve uzun dönem faizlerin kullanılması bu sonucu doğurmaktadır.

Ball (1999) açık ekonomilerde para politikası kuralı seçimini basit bir makroekonomik model çerçevesinde incelemiştir. Üç denklemden oluşan model şu şekilde verilmiştir:

$$y = -\beta r_{-1} - \delta e_{-1} + \lambda y_{-1} + \varepsilon \quad (1.22)$$

$$\pi = \pi_{-1} + \alpha y_{-1} - \gamma(e_{-1} - e_{-2}) + \eta \quad (1.23)$$

$$e = \theta r + v \quad (1.24)$$

Birinci denklem açık ekonomi IS eğrisini, ikinci denklem Phillips eğrisini vermektedir. Son denklem ise, faizler ve kur arasındaki ilişkiyi vermektedir. Bu modelde, para politikası, enflasyonu iki kanaldan etkilemektedir. İlk olarak, para arzındaki bir daralma üretimi ve dolayısıyla, Phillips eğrisi yoluyla enflasyonu düşürmektedir. İkinci kanal ise döviz kuru kanalıdır. Parasal daralma, döviz kurunun değerlenmesine ve doğrudan enflasyonun düşmesine neden olmaktadır. Açık ekonomilerde döviz kurunun politika ve enflasyon arasındaki en hızlı kanal olduğu sonucu bu modelde de görülmektedir.

Ball, kapalı ekonomilerde Taylor kuralının para politikası için iyi bir politika aracı kuralı olduğunu, ancak açık ekonomilerde bunun yeterli olmadığını vurgulamıştır. Hem faiz oranına hem de döviz kuruna dayalı parasal koşul endeksinin açık ekonomilerde optimal politika aracı olabileceğini göstermiştir. Diğer bir sonuç ise, açık ekonomilerde döviz kurunun ithalat fiyatları üzerinden enflasyonu etkilemesinden dolayı, enflasyon hedeflemesinin bazı sakıncaları olduğu ve bu nedenle, söz konusu rejimde uzun dönem enflasyon oranının hedeflenmesinin daha doğru olabileceğidir.

İngiltere Merkez Bankasında Batini ve Haldane (1999) dinamik bir açık ekonomi modeli geliştirmişlerdir. Bu ileriye dönük model, yapısı bakımından Blake ve Westaway (1996) ile McCallum ve Nelson (1999) modellerini takip etmektedir. Söz konusu modelde, İngiltere ekonomisinin dört denklemlerle doğrusal gösterimi şu şekilde yapılmıştır:

$$y_t = \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 E_t y_{t+1} + \alpha_3 [i_{t-1} - E_{t-1} \pi_t] + \alpha_4 x_{t-1} + \varepsilon_{IS_{t-1}} \quad (1.25)$$

$$m_t - p_t = \theta_1 y_t + \theta_2 i_t + \varepsilon_{LMt} \quad (1.26)$$

$$\begin{aligned} \pi_t = \chi_0 E_t \pi_{t+1} + (1 - \chi_0) \pi_{t-1} \\ + \chi_1 [y_t + y_{t-1}] + \mu [(1 - \chi_0) \Delta x_t - \chi_0 E_t \Delta x_{t+1}] + \varepsilon_{\pi} \end{aligned} \quad (1.27)$$

$$E_t \Delta x_{t+1} + E_t \pi_{t+1} = i_t + \varepsilon_{UIPt} \quad (1.28)$$

İlk denklemde toplam talep IS eğrisiyle verilmiştir. Denklemde görüleceği üzere, üretim açığı (y), reel faiz (i) ve reel kurun (x) bir önceki dönem değerine tepki vermektedir. Burada dikkat çeken bir nokta, $\alpha_2 > 0$ olduğu durumda, toplam talebin ileriye dönük belirlenmesi ve para politikasının bugünkü üretimi, gelecek dönemki üretim beklentilerini değiştirerek etkileyebilmesidir.

İkinci denklem, LM eğrisi olup, para piyasası dengesini göstermektedir. Üçüncü olarak, açık ekonomi toplam arz eğrisi bulunmaktadır. Fuhrer ve Moore (1995) modelinde olduğu gibi fiyatlamada bir katılık söz konusudur. Enflasyon oranı hem gelecek dönem beklentisine hem de bir önceki dönem gerçekleşmesine dayanmaktadır. Bu durum, kısa dönemde enflasyon ve üretim açığı arasında bir pozitif ilişki olduğu anlamına gelmektedir. Ancak, üçüncü denklemin sağ tarafındaki nominal değişkenlerin katsayıları toplamının bir olması, uzun dönem Phillips eğrisinin dik olduğunu ve enflasyon ile üretim açığı arasında uzun dönem ilişkisi olmadığını belirtmektedir.

Son denklem karşılanmamış faiz paritesi denklemidir. Faizlerin $t = 0$ zamanında artması, aynı dönemde döviz kurunun değerlenmesini ve $t = 1$

zamanında ise değer kaybı beklenmesi sonucunu doğurmaktadır. Bu denklemdeki hata terimi, dışsal stokastik risk primi olarak da yorumlanabilir.

Modeli tamamlamak için politika kuralı denklemi de eklenmektedir:

$$i_t = \phi_\pi E_{t-1} \pi_{t+8} + \phi_y y_t \quad (1.29)$$

Bu kurala göre, faizler enflasyon oranının hedeften, üretimin ise potansiyel seviyesinden sapması durumunda değişmektedir. Para politikası iki yıl sonrası için beklenen enflasyon oranına ve mevcut üretim açığına tepki vermektedir.

Batini ve Haldane modeli, İngiltere Merkez Bankasında yoğun olarak kullanılmaktadır. Farklı varsayımlar altında ekonominin değişik şoklara verdiği tepki analiz edilebilmekte ya da farklı politika kuralının enflasyon ve üretim üzerindeki etkisi incelenebilmektedir. Modelin küçük olması parametrelerin kolaylıkla değiştirilebilmesine olanak sağlamakta ve böylece farklı varsayımların etkisi araştırılmaktadır.

1990'larda Yeni Keynesci modeller, politika analizlerinde sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Söz konusu modellerde denklemler, bireylerin dönemler arası optimizasyonundan türetilmektedir. İleriye dönük yaklaşımın esas alındığı bu modellerde, mevcut dönemdeki ekonomik aktivite ve enflasyon, para politikasının hem bugünkü hem de gelecek dönemdeki seyrine dair beklentilerden etkilenmektedir. Yeni Keynesci yaklaşım, kısa dönem nominal fiyat katılığı varsayımı altında, para politikasının reel ekonomiyi etkilediğini savunmaktadır. Buna bağlı olarak, Phillips eğrisinde Calvo (1983) fiyatlama modeli ve optimal fiyatlama esas alınmaktadır. IS eğrisi ise, bireylerin tüketim yumuşatması teorisine dayanmaktadır. Rotemberg ve Woodford (1997), Clarida ve diğerleri (1999), Christiano ve diğerleri (2005), Yeni Keynesci modelleri ayrıntılı bir şekilde incelemektedir. Bunlardan Clarida ve diğerleri (1999)'da modelin temel denklemleri şu şekilde gösterilmiştir:

$$x_t = -\phi [i_t - E_t \pi_{t+1}] + E_t x_{t+1} + g_t \quad (1.30)$$

$$\pi_t = \lambda x_t + \beta E_t \pi_{t+1} + u_t \quad (1.31)$$

Burada, x_t çıktı açığı, π_t enflasyonu, i_t nominal faiz oranını, g_t ve u_t ise sırasıyla talep ve arz şoklarını ifade etmektedir. Yukarıdaki iki denklemin ileri doğru iterasyonu ise:

$$x_t = E_t \sum_{i=0}^{\infty} \{ -\varphi [i_{t+i} - E_t \pi_{t+1+i}] + g_{t+i} \} \quad (1.32)$$

$$\pi_t = E_t \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i [\lambda x_{t+i} + u_{t+i}] \quad (1.33)$$

denklemlerini vermektedir. Buradan, bugünkü ekonomik aktivitenin ve enflasyonun, para politikasının gelecekte izleyeceği yola dair beklentiler tarafından belirlendiği açıkça görülmektedir. Clarida ve diğerleri, modeli para politikası tepki fonksiyonu ile tamamlamaktadır. Yukarıdaki IS ve Phillips eğrisi altında, merkez bankası amaç fonksiyonunu en büyük yapan kurala bağlı olmayan optimal para politikasını:

$$i_t = \gamma_{\pi} E_t \pi_{t+1} + \frac{1}{\varphi} g_t \quad (1.34)$$

şeklinde elde etmişlerdir. Politika tepki fonksiyonu, IS ve Phillips eğrilerinden şu sonuçlar elde edilmiştir: 1) Maliyet kaynaklı enflasyon mevcut ise, enflasyon ve üretim dalgalanması arasında kısa dönemde ödünleşme söz konusu olmaktadır. 2) Optimal para politikası, enflasyon hedeflemesi rejimini kapsamaktadır. 3) Optimal para politikası altında, enflasyon bekleyişlerindeki artışa, nominal faiz oranlarını bire birden daha yüksek artırarak tepki vermek gerekmektedir. 4) Optimal para politikası, arz şokuna tepki vermemeyi ancak, talep şoklarını tamamen telafi edecek düzeyde faiz oranlarını artırmayı gerektirmektedir.

Gelişmekte olan ülkelere de, parasal aktarım mekanizması modellerinin uygulandığı görülmektedir. Gomez ve Julio (2003) çalışmalarında, 1990'larda döviz kuru politikasının enflasyon istikrarı için kullanılması sonucu dezenflasyon sürecinin beklenmeyen bir şekilde

hızlandığı Kolombiya ekonomisi için parasal aktarım mekanizması modeli kurmuşlardır. Fiyat, toplam talep, ücret, politika kuralı, karşılanmamış faiz paritesi, dış ticaret hadleri denklemlerini içeren modele göre, söz konusu dezenflasyonu, Kolombiya aktarım mekanizmasının güçlü toplam talep kanalı ve görelisi olarak daha zayıf dolaylı döviz kuru kanalıyla açıklamışlardır. Simülasyon sonuçlarına göre, enflasyonun ileriye dönük unsurlar tarafından belirlendiği durumlarda para politikasının daha etkin olduğu belirtilmiştir.

Freitas ve Muinhos (2001), Brezilya'da enflasyon hedeflemesi sürecindeki parasal aktarım mekanizmasını basit bir modelle incelemişlerdir. *Real Plan* olarak adlandırılan programın uygulanmaya başladığı dönem için Phillips eğrisi ve IS denklemlerini tahmin etmişlerdir. Phillips denklemine göre, nominal döviz kurundan enflasyona geçiş etkisi yaklaşık yüzde 15 olarak tahmin edilmiştir. Reel faiz oranındaki yüzde bir puan artış ise enflasyonda iki çeyrek sonunda yüzde 0,12 oranında bir düşüşe neden olmaktadır. Uzun dönemde ise bu etki yüzde 0,6'ya çıkmaktadır.

Gelişmekte olan ülke örneklerinden bir diğeri ise, Lyziak (2002) tarafından Polonya ekonomisi için oluşturulan küçük ve yapısal modeldir. Polonya'da kredi kanalı üzerinde duran çalışmada parasal aktarım kanalları, toplam talep, para tabanı fonksiyonu, ücret, fiyat, karşılanmamış faiz paritesi ve politika kuralı denklemlerini içeren modelle anlatılmıştır. Bankaların borç verme kanalı, Bernanke ve Blinder (1988) yaklaşımına uygun olarak toplam talep denklemine dahil edilmiştir. Bahsedilen denklemde, bankaların borç verme kanalı, reel para tabanı ile temsil edilmiştir. Toplam talep denkleminde para tabanı istatistiksel olarak anlamlı çıkmış, ancak, yüksek sermaye girişleri ve bunların sterilize edilmesi, hem üretimi hem de para tabanını etkilemiş olabileceğinden Bernanke ve Blinder yaklaşımının Polonya için yanlış sonuçlar verebileceği de vurgulanmıştır.

Türkiye'de parasal aktarım mekanizması üzerine yapılan çalışmalardan Şahinbeyoğlu (2001), maliye ve para politikaları arasındaki etkileşim üzerinde durmuştur. Model, geleneksel toplam talep, fiyat, ücret, karşılanmamış faiz paritesi ve para politikası kuralının yanı sıra maliye politikası kuralı denklemini de içermektedir. Para ve maliye politikalarının

ayrılmasının ardındaki sebep, iki otoritenin farklı amaçlar doğrultusunda, politika araçlarını birbirinden bağımsız olarak kullanmaları olarak belirtilmiştir. Bir başka deyişle, Fry (1997)'da belirtildiği üzere, para ve maliye politikaları arasındaki koordinasyon eksikliği, merkez bankası tarafından belirlenen rezerv para ile mali otoritenin belirlediği bütçe açığının birbiriyle uyumlu olmamasına neden olmaktadır. Çalışmanın sonuçlarına göre, söz konusu durumda, enflasyonu düşürmeye yönelik bir para politikası, risk primini artırarak borçlanma maliyetlerini yükseltmektedir. Yüksek reel faizler, para politikası aktarım mekanizmasını zayıflatmakta ve yüksek enflasyon oranının hem nedeni hem de sonucu olmaktadır. Bu durum, yüksek kamu borcu olan gelişmekte olan ülkelerde dezenflasyon programlarının maliye politikalarıyla desteklenmesi önemini vurgulamaktadır.

Us (2004) ise, Şahinbeyoğlu (2001)'nda geliştirilen model çerçevesinde, farklı politika kuralı altında Türkiye'de parasal aktarım mekanizmasını incelemiştir. Standart Taylor kuralının yanı sıra, kısa vadeli faizlerle reel döviz kurunu tek bir değişkende birleştiren parasal koşul endeksinin politika aracı olarak kullanıldığı alternatif senaryo simülasyonları ele alınmıştır. Üretim, üretim açığı, enflasyon, döviz kuru ve faizlerin etki-tepki fonksiyonlarından elde edilen sonuçlara göre, parasal koşul endeksinin kullanılması durumunda söz konusu değişkenlerdeki dalgalanma azalmakta ve ekonomide daha hızlı istikrar sağlanmaktadır.

Türkiye'de kredi kanalını ampirik bir çalışmayla inceleyen Çavuşoğlu (2002), 1988-99 döneminde, Türk Bankacılık Sisteminin 58 bankasının bilançosunu incelemiştir. Kredi arzı modelinin dinamik panel veri yöntemiyle tahmin edildiği çalışma sonuçlarına göre, para politikası göstergesi olarak kullanılan mevduat munzam karşılık oranı ile reel kredi arzı büyümesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Dolayısıyla, söz konusu dönemde Türkiye ekonomisinde etkin bir banka borç verme kanalının varlığı saptanamamıştır. Kredi arzının daha çok bilanço ya da portföy kalitesi gibi bankaya özgü faktörler ile iç borç finansman dinamikleri tarafından belirlendiğine işaret edilmiştir. Mali baskınlığın etkin olduğu bu dönemde,

para politikası etkinliğinin zayıfladığı ve borç verme kanalının ortadan kalktığı belirtilmiştir.

Bu çalışmada, yukarıda bahsedilen çalışmalardan yola çıkarak oluşturulacak model, Türkiye’de son dönemde bekleyişlerin ve para politikasının ileriye yönelik bir şekilde belirlendiğini göz önüne alarak Batini ve Haldane (1999) çalışmasını temel alacaktır. Faiz, döviz kuru ve bekleyiş kanalları incelenecek, ancak, kredi kanalı bu çalışmanın kapsamı dışında tutulacaktır.

1.2. 1980-2005 Yılları Arasında Türkiye Ekonomisine Genel Bakış

Yüksek ve kronik enflasyon ile istikrarsız büyüme, 1980-2000 dönemi Türkiye ekonomisinin genel özelliklerini oluşturmaktadır. Yıllık enflasyon oranının ortalama yüzde 60-70 olduğu söz konusu dönemde, ekonomi yüzde 4-5 oranında büyümeye devam etmiştir (Tablo 1.1). IMF destekli birçok istikrar programı uygulanmaya konmuş ancak, politik istikrarsızlıklar nedeniyle hiçbiri sonuçlandırılmamıştır. Bunun yanı sıra, makroekonomik dengesizlikler, Merkez Bankası üzerindeki siyasi baskı ve 1994 ve 2001 yıllarında yaşanan krizler ekonomideki istikrarsızlığın artarak sürmesine neden olmuştur. Nihayet, 2001 yılı krizinin ardından uygulanmaya konulan örtük enflasyon hedeflemesi, enflasyon oranının otuz yıl aradan sonra tek haneli rakamlara gerilemesini sağlamıştır. Bu bölümde, Türkiye ekonomisi iç ve dış koşulların değiştiği farklı dönemlere göre değerlendirilecektir.

Türkiye, 1980’lere, 24 Ocak İstikrar Programıyla başlamıştır. Bu programda, enflasyonun düşürülmesi, hızlı büyüme performansının yakalanması, esnek kur politikasına geçilmesi ve Türk lirasının önemli ölçüde devalüe edilmesi, ihracatçılara vergi, ucuz kredi gibi kolaylıklar sağlayarak ihracatın artırılması, sanayileşme stratejisinin benimsenmesi, bütçe açığının düşürülmesi, yabancı sermaye girişini hızlandıracak önlemlerin alınması hedeflenmiştir. Ancak, ihracatın artırılması ve enflasyonun kısmen yavaşlamasına rağmen işsizlik, hayali ihracat ve gelir dağılımındaki dengesizlik artmaya devam etmiştir. 1987 yılından itibaren, enflasyon

yeniden hızlanmaya başlamıştır. Dış borç stokunun GSMH'ye (Gayri Safi Milli Hasıla) oranı, 1987 yılı sonunda yüzde 59'a ulaşmıştır.

TABLO 1.1. TEMEL EKONOMİK GÖSTERGELER

	GSYİH %	TÜFE %	Cari İşlemler/ GSMH %	Sermaye Finans Hesabı ^a (Milyar \$)	Reel Kur ^b	Toplam Kamu Borç Stoku/GSMH %	TCMB Net Uluslararası Rezerv (Milyar \$)
1988	2,1	77,6	1,8	-0,1	85,3	58,3	3,5
1989	0,3	63,2	0,9	1,0	106,5	49,9	6,2
1990	9,3	60,3	-1,7	4,5	117	36,3	7,4
1991	0,9	66,1	0,2	-0,7	112,9	38,5	6,4
1992	6,0	70,1	-0,6	5,8	114,9	40,7	7,6
1993	8,0	66,4	-3,6	11,8	125,7	40,3	7,7
1994	-5,5	106,3	2,0	-6,6	95,7	51,8	8,5
1995	7,2	88,6	-1,4	6,0	103,1	42,0	13,8
1996	7,0	80,3	-1,3	4,0	101,7	43,0	17,6
1997	7,5	86,0	-1,4	7,6	115,9	41,7	19,5
1998	3,1	84,7	1,0	-0,1	120,9	40,8	20,7
1999	-4,7	65,0	-0,7	6,2	127,3	52,4	24,2
2000	7,4	54,6	-4,9	11,3	147,6	67,2	23,2
2001	-7,5	54,4	2,3	-15,5	116,3	101,9	19,8
2002	7,9	45,0	-0,8	0,6	125,4	92,5	28,1
2003	5,8	25,3	-3,3	6,5	140,6	84,4	35,2
2004	8,9	10,6	-5,2	23,6	143,2	79,5	37,6
2005	7,4	7,7	-6,4	44,5	171,3	72,2	52,4

a: TCMB ve bankalar rezerv değişimleri ile IMF kredileri hariç.

b: TÜFE bazlı reel kur endeksi. Endeksteki artış, Türk lirasındaki reel değerlenmeyi ifade etmektedir.

Kaynak: TCMB, TÜİK.

1980'lerin ortasından itibaren, uluslararası piyasalarda sermaye hareketlerinin hızlandığı görülmektedir. Türkiye'de ise, 1984 yılında yurt içi yerleşiklere bankalarda yabancı para cinsinden hesap açtırabilme gibi olanaklar sağlayan döviz serbestleşmesinin ardından, 1989 yılında sermaye hareketleri önemli ölçüde serbestleştirilmiştir. Burada amaç, uluslararası piyasalardaki gelişmiş ülke fonlarını çekmek ve böylece büyümeyi hızlandırmaktır. Bununla birlikte, kamu sektörü açıklarına finansman kolaylığı sağlanacaktı. Söz konusu gelişme, ülkenin borç dinamiklerini de değiştirmiştir. Ancak, ekonomideki istikrarsızlığın devam ettiği bir dönemde, finansal liberalizasyon beraberinde bazı sorunlar da getirmiştir.

1989 yılındaki sermaye hareketlerinin serbestleştirilmesiyle Türkiye’de yerleşik kişi ve kurumların yurt dışından kredi almalarına ve Türk bankalarının döviz kredisi açmalarına olanak sağlanmıştır.

“Ayrıca, yurt dışında yerleşiklerin, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda kote edilmiş menkul kıymetleri yetkili bankalar ve aracı kurumlar yoluyla satın almaları, satmaları ve bu kıymetlere ilişkin gelirlerle, gerçekleştirdikleri satış bedellerini bankalar ve özel finans kurumları aracılığıyla yurt dışına transferleri, Türkiye’de yerleşiklerin de dış borsalarda yapacakları aynı tür işlemler için aynı haklara sahip olmaları kabul edilmiştir” (Ongun, 2001).

Sermaye hareketlerinin serbestleşmesi neticesinde, kısa vadeli sermaye akımları hızlanmış ve 1990’lardaki ekonomik büyümenin belirleyicisi olmuştur. Diğer taraftan, sermaye çıkışlarına karşı ekonomi duyarlı hale gelmiş ve söz konusu çıkışlar ters yönlü etki yaratmıştır. Finansal liberalizasyonun, mali disiplin ve fiyat istikrarı sağlanmadan gerçekleştirilmesi bu sonucu doğuran en önemli etken olmuştur. Kamu açıklarının, bankaların yurt dışından sağladığı kısa vadeli kredi kullanımıyla finansmanı ekonomideki kırılğanlıkları artırmıştır. 1994 krizine kadar geçen dönemde, kamu kesimi faiz dışı dengesi açık vermiş ve 1991-93 arasında faiz dışı açığın GSMH’ye oranı ortalama yüzde 6,4’e, kamu kesimi borçlanma gereği ise yüzde 12’ye yükselmiştir. Bu dönemde, büyüme yüksek seyretmiş ancak, reel döviz kuru hızla değer kazanmış ve reel iş gücü maliyetleri artmıştır. Bütün bu gelişmelerle birlikte, kısa vadeli dış yükümlülüklerin büyümesi ve 1993 yılında cari açığın genişleyerek GSYİH’nin (Gayri Safi Yurt İçi Hasıla) yüzde 3,6’sına ulaşması 1994 krizine uygun ortamı hazırlamıştır. Nihayet, 1994 yılı başında sermaye çıkışları hızlanmış ve uluslararası piyasalarda Türkiye’nin kredi notu düşmüştür. 5 Nisan kararları olarak bilinen hükümetin açıkladığı tedbirlere rağmen, 1994 krizi ve ağır sonuçları engellenememiştir. 6 Nisan günü, Türk lirası yüksek oranda devalüe olmuştur. Yıl sonunda 4,2 milyar ABD doları tutarında sermaye çıkışı yaşanırken, GSYİH yüzde 5,5 oranında daralmış ve enflasyon üç haneli rakamlara ulaşmıştır. Hükümet, Türk lirasına güveni artırmak amacıyla bankalardaki mevduatlara tam güvence vermiştir. Bankalar mevduat faiz oranlarını hızla yükseltmişlerdir. Bu gelişme, bankacılık sektöründeki ahlaki riski artırmış ve bankacılık krizine zemin hazırlamıştır.

Meksika krizinin ardından bütün yükselen piyasalarda olduğu gibi Türkiye’de de Asya krizine kadar geçen sürede yeniden sermaye girişleri gözlenmiş ve 1995-1997 yılları arasında ekonomik büyüme yüksek oranlara ulaşmıştır. Yurt içi faizlerin yüksek olması ve arbitraj imkanı sağlaması sermaye akımının sürmesine imkan tanımıştır. Bu süreç, krizden çıkışı hızlandırmıştır. Ancak, bu dönemde TCMB (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası) uyumlu politikalar uygulamıştır. “Fiyat istikrarı gibi daha geleneksel politikalar yerine, TCMB’nin politikaları, finansal istikrar ve döviz kurunu rekabet edebilir seviyelerde tutmayı amaçlamaktadır” (Daniel ve Üçer, 1999). Bunun sonucu olarak, 1995-99 yılları arasında enflasyon oranı ortalama yüzde 80’e ulaşmıştır.

Türk lirasındaki yüksek değer kaybı 1994-95 yıllarında ihracatın önemli ölçüde artmasını sağlamıştır. Daha sonra, 1996 yılında Gümrük Birliği anlaşması imzalanmıştır. Avrupa Birliği ülkelerine yapılan ihracatın hızla artacağı beklentisinin aksine, söz konusu ülkelere yapılan ithalat daha hızlı bir oranda artmıştır. Ancak, bu süre içinde özellikle Rusya ile yapılan bavul ticareti ve net hizmet ihracatındaki artışlar, ithalat artışının cari işlemler üzerindeki olumsuz etkisini sınırlandırmış ve cari işlemler açığının sürdürülebilir seviyelerde kalmasını sağlamıştır.

1997 yılındaki Asya ve 1998 yılındaki Rusya krizleri Türkiye ekonomisini olumsuz etkilemiş, sermaye akımlarını ve büyüme hızını düşürmüştür. Daha sonra 1999 yılında yaşanan 17 Ağustos depremi ise, ekonomiyi durgunluğa sürüklemiştir. GSYİH yüzde 4,7 oranında küçülmüştür. 1999 yılı sonuna gelindiğinde, Türkiye ekonomisinde daralmanın yanı sıra enflasyon oranı ve iç borçlanma gereği yükselmiş ve finans sektörü üzerinde baskılar artmıştır. Krizlerin etkisiyle daralan dış finansman imkanları ve ekonomik durgunluk bankacılık sektörünü sıkıştırmış ve bunun sonunda, sorun yaşayan sekiz banka Tasarruf Mevduat Sigorta Fonu’na devredilmiştir.

Kamu maliyesindeki dengesizliklerin ve enflasyondaki ataletin devam ettiği bu ortamda, 2000 yılı başında üç yıl süreli, ‘Enflasyonu Düşürme Programı’ uygulamaya koyulmuştur. 2000 yılı sonu için TEFE (Toptan Eşya Fiyat Endeksi) enflasyonu yüzde 20, TÜFE (Tüketici Fiyat Endeksi)

enflasyonu ise yüzde 25 olarak hedeflenmiştir. Döviz kurunu nominal çapa olarak belirleyen bu programın, mali disiplinle desteklenmesi amaçlanmıştır. 1 ABD doları ve 0,77 eurodan oluşan döviz kuru sepetinin 1,5 yıllık süredeki değerinin önceden ilan edilmesiyle, bekleyişlerin ileriye yönelik şekillenmesi sağlanarak enflasyondaki ataletin kırılması hedeflenmiştir. Bu sürenin sonunda bant sistemine geçilmesi ve serbest döviz kuru politikasına doğru bir geçişin yapılması planlanmıştır.

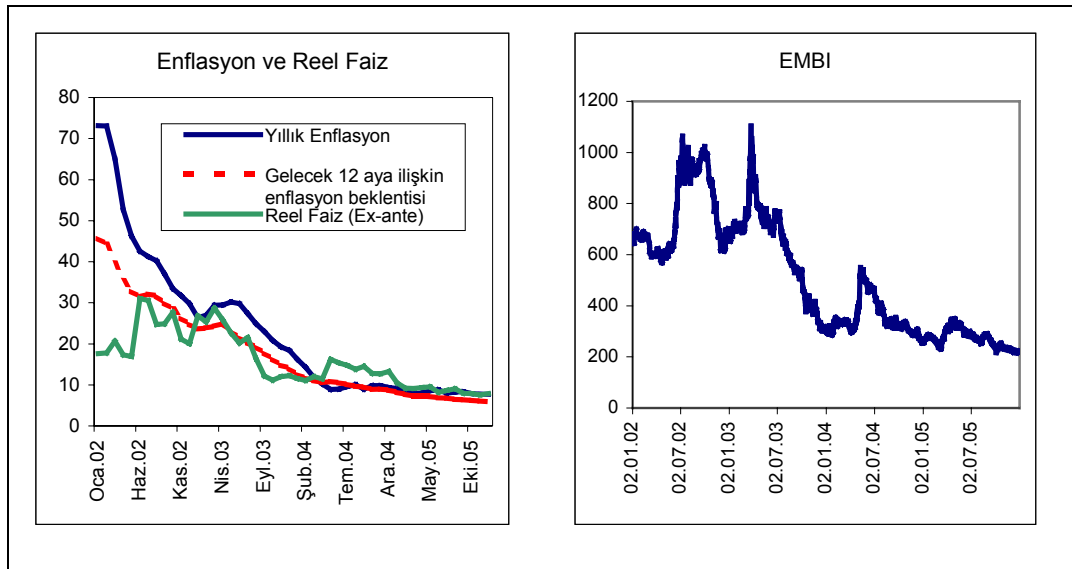
Programın başında olumlu gelişmeler gözlenmiştir. Faizler hızla düşmüş, İMKB (İstanbul Menkul Kıymetler Borsası) endeksi yükselmiştir. Uzun zamandan beri beklenen önemli özelleştirmeler gerçekleştirilmiştir. Artan yurt içi talebin de etkisiyle ekonomik büyüme canlanmıştır. Ancak bu gelişmeler, ithalatta da hızlı bir artışa yol açmıştır.

2000 yılı sonuna yaklaşıldığında, enflasyonun hedeflenenden yüksek çıkacağı anlaşılmıştır. Ancak, nominal döviz kuru sepeti önceden açıklandığı gibi, yıl sonunda yüzde 20 oranında değer kaybetmiş, Türk lirasının reel olarak beklenenden daha fazla değer kazanmasına neden olmuştur. Bu gelişme, ithalata ivme kazandırıp ihracatı yavaşlatarak, cari işlemler açığının GSYİH'nin yüzde 4,9'una ulaşmasına sebep olmuştur. Bununla birlikte, yapısal düzenlemelerde gecikmeler olması, programa olan güvenilirliği azaltmıştır. "Aktiflerinin önemli bir bölümü Hazine kağıtlarından oluşan bankaların likidite talebi artınca Kasım 2000 sonunda likidite sıkışıklığı had safhaya ulaşmıştır" (Celasun, 2002). TCMB'nin program dışına çıkararak yatıştırdığı bu kısa süreli buhran sonucunda programın sürdürülemez olduğu inancı kuvvetlenmiş ve döviz alımları hızla artmıştır. Faizler artarken, döviz rezervleri gerilemeye başlamıştır.

Bahsedilen olumsuzluklar, 19 Şubat 2001 tarihinde yaşanan bir siyasi krizle birleşince piyasalarda panik başlamış ve döviz talebi körüklenmiştir. Kur sisteminin daha fazla sürdürülemeyeceği anlaşılmış ve 22 Şubat 2001 tarihinde zorunlu olarak dalgalı kur sistemine geçilmiştir. Türk lirası bir günde önemli ölçüde değer kaybetmiştir. Şubat 2001 krizinin ardından büyük sermaye çıkışları ve reel ekonomide önemli bir daralma

meydana gelmiştir. Ayrıca, bankacılık sistemine kaynak sağlanması, devletin yükümlülüklerini yüksek seviyelere çıkarmıştır.

Krizden çıkışı sağlamak için, Mayıs 2001’de ‘Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı’ açıklanmıştır. Program, bankacılık sektöründe yeniden düzenlemeler, yapısal reformlar ve mali disiplinin sağlanmasına yönelik tedbirler içermektedir. TCMB Kanunu değiştirilerek, para politikasının temel amacının fiyat istikrarının sağlanması olduğu kanunda açık bir şekilde belirtilmiştir. Söz konusu gelişmeler, programa olan güveni artırmıştır. 2002-04 para politikasında örtük enflasyon hedeflemesi stratejisinin benimseneceği ve enflasyonun sırasıyla yüzde 35, 20 ve 12 oranlarında hedeflendiği belirtilmiştir. Açık enflasyon hedeflemesi koşullarının henüz sağlanamamış olması, mali baskınlığın devam etmesi nedeniyle ilk aşamada, örtük enflasyon hedeflemesinin benimsenmesine karar verilmiştir. Böylece, para politikasının etkinliğini sınırlayan ve aktarım mekanizmasının işlemesi için engel teşkil eden unsurların ortadan kalkması için beklenmesi ve açık enflasyon hedeflemesine kademeli olarak geçilmesi planlanmıştır.



Grafik 1.1: Risk Primi, Reel Faiz ve Enflasyon Gelişmeleri

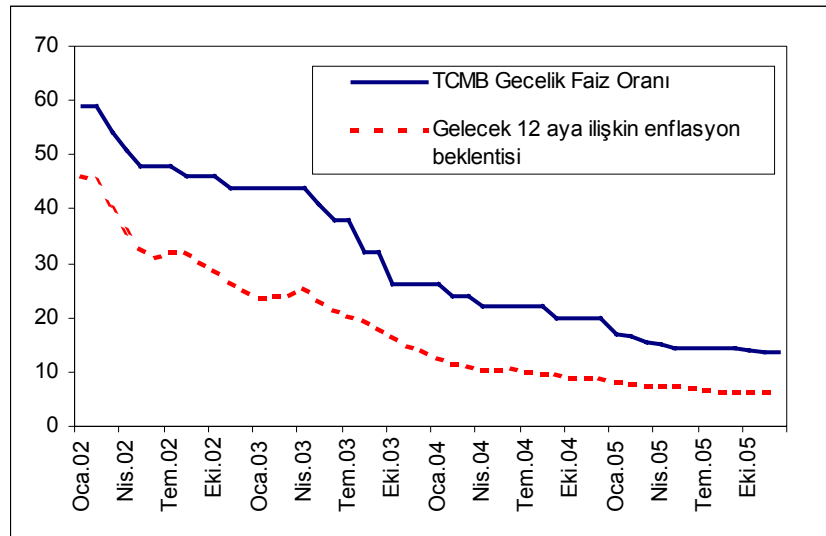
Kaynak: TCMB, JP Morgan.

Bu amaçla, üç yıllık süre boyunca önemli aşamalar kaydedilmiştir. Enflasyon düşerken, TCMB'nin güvenilirliği artmıştır. 2002-2005 döneminde ortalama büyüme yüzde 7'ye ulaşmıştır. Mali baskınlık zayıflamış, kamu borç stokunun sürdürülebilirliğine ilişkin endişeler azalmıştır. Fiyatlama

davranışında geçmişe dönük endekslemenin zayıflamasıyla, döviz kurundan fiyatlara geçiş gerilemiştir². Ülke risk priminin gerilemesine bağlı olarak, nominal ve reel faiz oranları düşmüştür (Grafik 1.1).

Kısa vadeli faiz oranları para politikasının temel aracı olarak ve gelecek dönem enflasyon beklentileri göz önüne alınarak kullanılmıştır. Açıklık ve hesap verebilirlik ilkelerine bağlı olarak, üç aylık 'Para Politikası Raporu' yayınlanmaya başlanmıştır. 2005 yılı boyunca, Para Politikası Kurulu düzenli olarak her ayın 8'inde toplanarak, ekonomideki gelişmeler ışığında faiz kararlarını almış ve takip eden iş günü, söz konusu kararı ilan etmiştir. Faiz kararlarının gerekçesi ise, toplantıdan sonra en geç iki iş günü içinde kamuoyuna 'Enflasyon ve Görünüm' başlıklı raporla duyurulmuştur.

Bütün bu olumlu gelişmeler, açık enflasyon hedeflemesine geçiş için uygun ortamı hazırlamıştır. 2005 yılı başında da ilan edildiği üzere, 2006 yılı Ocak ayından itibaren açık enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmiştir. 2001 yılından sonraki dönemde, Türkiye ekonomisi yapısal bir dönüşüm geçirmiş ve normalleşme yoluna girmiştir. TCMB'nin temel amacının fiyat istikrarı olduğunu açıklaması ve güvenilirliğin artması, dezenflasyon sürecini hızlandırmıştır. Bu sürede, enflasyon beklentileri TCMB'nin kısa vadeli faiz oranları kararlarındaki en önemli belirleyici olmuştur (Grafik 1.2).



Grafik 1.2: Kısa Vadeli Faiz Oranları ve 12-aylık Enflasyon Beklentisi

Kaynak: TCMB.

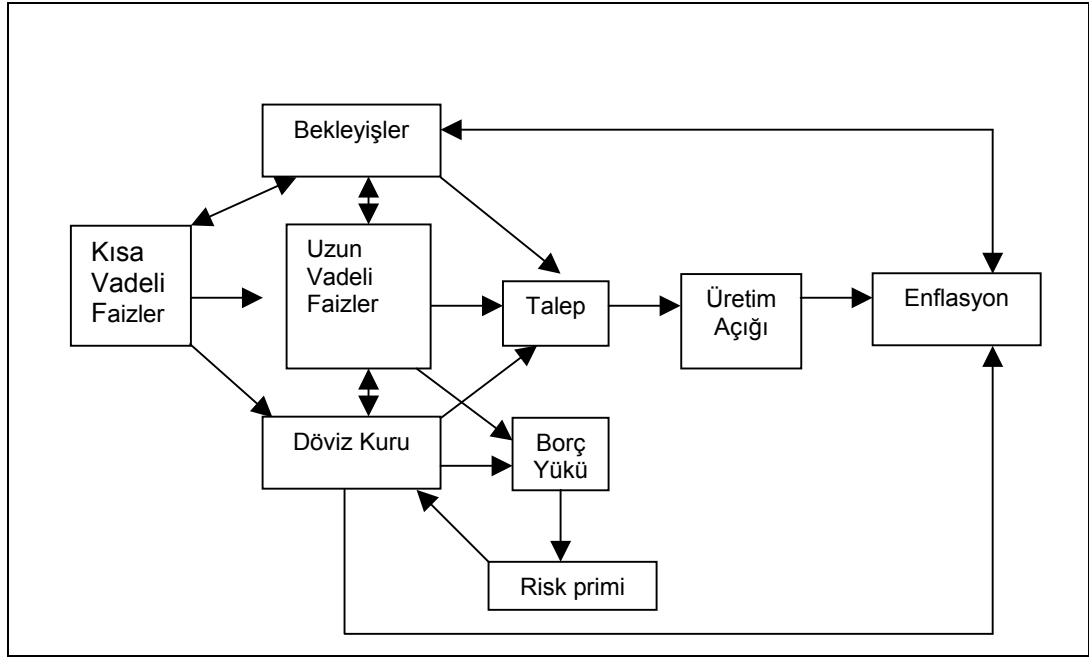
² Detaylı bilgi için bakınız Kara ve diğerleri (2005).

Bahsedilen gelişmeler, para politikası aktarım mekanizması etkinliğini artırmıştır. Bu çalışmada, enflasyon hedeflemesi döneminde, ileriye dönük bekleyişlerin önem kazandığı göz önüne alınarak, aktarım mekanizmasının ne şekilde çalıştığı küçük ve yapısal model çerçevesinde incelenecektir.

İKİNCİ BÖLÜM

MODEL OLUŞTURMA

Bu bölümde, Türkiye ekonomisini yansıtması hedeflenen, politika kuralı, IS eğrisi, karşılanmamış faiz paritesi, Phillips eğrisi ve risk primi denklemlerini içeren küçük bir model oluşturulacaktır. Son dönemlerde gözlenen değişimlerin de göz önüne alındığı modeldeki parasal aktarım mekanizması Şekil 2.1’de gösterilmiştir.



Şekil 2.1: Parasal Aktarım Mekanizması

2.1. Parasal Aktarım Mekanizması

Şekil 2.1’deki parasal aktarım mekanizması faiz, döviz, bekleyiş ve risk primi kanallarını içermektedir. Aktarım mekanizmasının en temel aracı olan faizlerdeki artış, toplam talebi düşürerek üretimin potansiyel seviyesinin altında gerçekleşmesine, dolayısıyla çıktı açığının negatif olmasına neden olmaktadır. Negatif çıktı açığı ve gerileyen toplam talep düzeyi de enflasyonu düşürücü etkide bulunmaktadır.

Burada bahsedilen toplam talebin, sabit sermaye yatırımlarının yanı sıra, tüketicilerin dayanıklı tüketim malı ve konut harcamaları kararlarının yatırım kararı olması nedeniyle, konut ve dayanıklı tüketim malı harcamalarını da içerdiği varsayılmaktadır. Taylor (1995), fiyatlarda katılık ve rasyonel beklentiler varsayımı altında, nominal faiz artışının, fiyatların ve beklentilerin ayarlanması sürecinde reel faizleri de artıracığını vurgulamaktadır. Bu durumda, reel faizlerle ters ilişkili olan dayanıklı tüketim malı harcamaları, sabit sermaye ve konut yatırımları düşmektedir. Tüketim ve yatırım kararlarında daha çok uzun vadeli faizlerin önemli olduğu göz önüne alındığında, aktarım mekanizması, para politikasının uzun vadeli faizleri ne ölçüde etkilediğine dayanmaktadır.

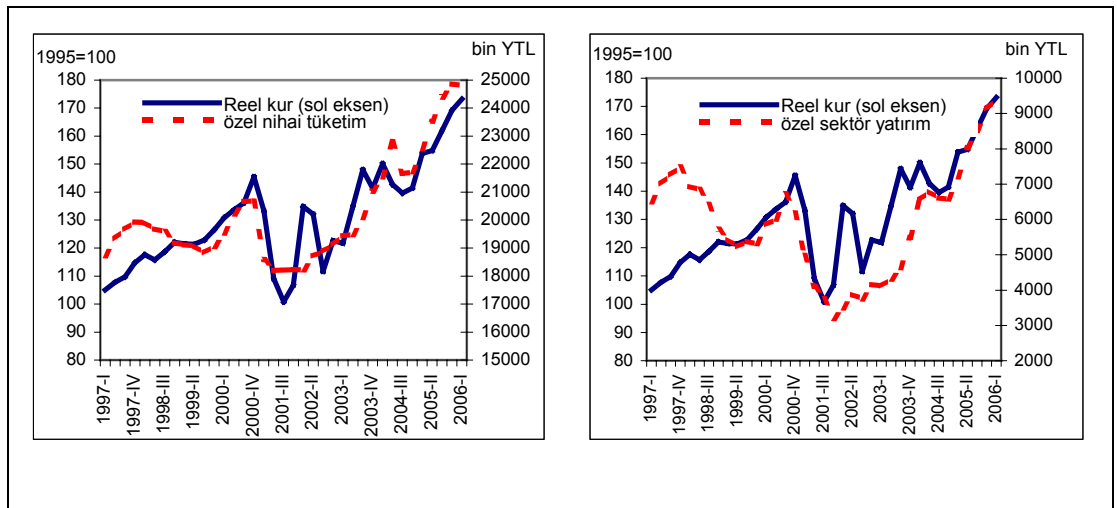
Döviz kuru, açık ekonomilerde hem toplam talebi hem de toplam arzı etkilemektedir. Faizlerdeki artış yurt içi varlıklara olan talebi artırarak yerel para biriminin nominal ve fiyatların ayarlanma sürecinde, reel olarak da değerlendirilmesine neden olmaktadır. Söz konusu değerlendirme, enflasyon endekslerinde yer alan ithal malların fiyatlarının düşmesini ve dolayısıyla enflasyonun düşmesini sağlamaktadır. Buna ek olarak, ithal girdi kullanımının yüksek olduğu ekonomilerde, döviz kuru değerlendirilmesi yoluyla gerileyen maliyetlerin fiyatlara yansıtılması da enflasyon üzerinde düşürücü etkide bulunmaktadır³. Türkiye’de üretimde ithal girdi oranının yüksekliği göz önüne alındığında döviz kurunun maliyetler üzerindeki etkisi önem kazanmaktadır. Bahsedilen doğrudan döviz kuru kanalı, özellikle küçük ve açık ekonomilerde oldukça etkin ve hızlı çalışmaktadır. Örneğin, Svensson (1998) doğrudan döviz kuru kanalının enflasyon üzerindeki etkisinin gecikmesiz gerçekleştiğini belirtmektedir.

Diğer taraftan, döviz kuru değerlendirilmesi görece fiyat etkisi yoluyla yerli mallara olan talebin düşmesine ve net ihracatın gerilemesine yol açmaktadır. Toplam talebin gerilemesiyle enflasyon da düşüş göstermektedir. Ancak, küçük ve açık ekonomilerde, dolaylı döviz kuru kanalı olarak da bilinen bu

³ İthal girdi fiyatlarındaki değişimlerin nihai mal fiyatları üzerindeki etkisini maliyet kanalı çerçevesinde incelemek mümkündür. Bunun yanı sıra, maliyet kanalı işçi ücretleri ve kullanılan sermaye maliyetini de kapsamaktadır. Ancak, bu çalışmada ücret belirlenmesi ve sermaye dikkate alınmamıştır. Bu nedenle, toplam maliyet kanalı başka bir çalışmanın kapsamına bırakılmıştır.

kanalın enflasyon üzerindeki etkisinin doğrudan döviz kuru kanalına göre daha kısıtlı olması beklenmektedir.

Görelî fiyat etkisinin yanı sıra Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, döviz kuru, hane halkı ve firmaların varlıkları üzerinden de toplam talebe önemli etkide bulunmaktadır (Kamin ve diğerleri, 1997). Birçok ülkede hane halkı ve firmalar, bankacılık sektörü aracılığıyla ya da doğrudan yurt dışından borçlanabilmektedir. Bu nedenle, dış borçlanmanın yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde yerli para biriminin reel olarak değerlendirilmesi, borç/varlık oranını önemli miktarda etkileyerek, bilançolarda bir iyileşmeye neden olabilmektedir. Söz konusu bilanço etkisi toplam talebi artırıcı etkide bulunmaktadır. Bazı durumlarda, bilanço etkisi görelî fiyat etkisinden baskın olabilmekte ve faiz artırımı sonucu reel kur değerlendirilmesi toplam talebi artırıcı yönde etkileyebilmektedir. Türkiye ekonomisinde reel kur değerlendirilmesinin özel tüketim ve özel yatırım harcamalarını artırıcı yönde etkide bulunduğu ve çıktı açığı ile pozitif yönlü ilişkisi olduğu düşünülmektedir. Nitekim Grafik 2.1'de de görüleceği üzere, mevsimsellikten arındırılmış özel tüketim ve yatırım harcamaları ile TÜFE bazlı reel kur endeksi paralel hareket etmektedir. Ayrıca, Sarıkaya ve diğerleri (2005), Özdemir (2006) ve Ögünç (2006), çalışmalarında Türkiye ekonomisinde reel kur ve çıktı açığı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuşlardır.



Grafik 2.1: Özel Tüketim ve Yatırım Harcamaları ile Reel Kur Endeksi

Kaynak: TCMB, TÜİK.

Toplam talep ve döviz kurunun yanı sıra, para politikası bekleyişler kanalıyla da ekonomiyi ve fiyatları etkilemektedir. Özellikle, güvenilirliği yüksek bir merkez bankasının gelecek dönem enflasyonunu göz önüne alarak, faizlerde bir değişikliğe gitmesi, bekleyiş kanalı üzerinden mevcut dönemdeki enflasyona da etkide bulunmaktadır. Ancak, bu etki fiyatlama davranışlarının ne ölçüde ileriye yönelik olarak şekillendiğine bağlıdır. Taylor (1980)'daki Phillips eğrisi tanımlaması çerçevesinde, enflasyon oranında ataletin olmadığı ve enflasyon oranının gelecek dönem enflasyon beklentisine bağlı olduğu bir durumda, bekleyiş kanalı oldukça etkin çalışmaktadır. Diğer taraftan, Fuhrer ve Moore (1995), mevcut dönem enflasyonunu hem geçmiş enflasyona hem de gelecek dönem enflasyon beklentisine dayandırmaktadır. Literatürde daha yaygın olarak kullanılan bu tanımlama çerçevesinde, bekleyişlerin etkisi gelecek dönem enflasyonuna atfedilen ağırlıkla doğru orantılı olarak artmaktadır.

Blanchard (2004), mali disiplin ve borç dinamiklerinin de enflasyon hedeflemesi performansında ve parasal aktarım mekanizmasında önemli rol oynadığını göstermiştir. Borç yükünün yüksek olduğu ülkelerde faiz artışı, standart açık ekonomi teorisinin tersine, ülke riskini artırarak yerli para biriminin reel olarak değer kaybetmesine ve enflasyonun yükselmesine neden olabilmektedir. Yabancı para cinsinden borcun toplam borç içindeki payı büyüdükçe bu durumun gerçekleşme olasılığı kuvvetlenmektedir. Ayrıca, Milesi-Ferretti ve Razin (1996)'de belirtildiği gibi yüksek cari açık veren ekonomilerde dış borç/GSYİH oranı cari açığın sürdürülebilirliğine ilişkin önemli bir gösterge niteliği taşımaktadır. Dış borç/GSYİH oranının risk primini doğrudan etkilediği göz önüne alınarak modelde, risk primi kanalı söz konusu orana bağlı olarak çalışmaktadır.

Yukarıda bahsedilen parasal aktarım mekanizması kanalları çerçevesinde, model, aşağıdaki denklemler kullanılarak oluşturulmuştur:

Politika kuralı:

$$i_t = \alpha_1 i_{t-1} + \alpha_2 (\pi_{t+4} - \pi^*) + \alpha_3 y_t + e_t \quad (2.1)$$

IS eğrisi:

$$y_t = \alpha_4 y_{t+1} + (1 - \alpha_4) y_{t-1} - \alpha_6 r_i + \alpha_7 rer_t + e_y \quad (2.2)$$

Phillips eğrisi:

$$\pi_t = \alpha_8 \pi_{t+1} + (1 - \alpha_8) \pi_{t-1} + \alpha_{10} (y_t + y_{t-1}) + \alpha_{11} pm_t + e_\pi \quad (2.3)$$

Karşılanmamış faiz paritesi:

$$rer_t = rer_{t+1} + r_i - r_i^* - prem_t \quad (2.4)$$

Risk Primi:

$$prem_t = \alpha_{12} debt_t + \alpha_{13} prem_{t-1} + e_{prem} \quad (2.5)$$

Modelde tüm hata terimleri ortalaması sıfır olan, birbirinden bağımsız ve aynı dağılıma sahip şokları ifade etmektedir. Burada çıktı açığı y_t :

$$y_t = x_t - z_t \quad (2.6)$$

şeklinde, toplam üretimle potansiyel üretim arasındaki fark olarak tanımlanmıştır. Para politikası aracı olan kısa vadeli faizler i_t , enflasyon oranı π_t , enflasyon hedefi π^* , reel döviz kuru rer_t , ithalat fiyatları pm_t , risk primi $prem_t$ ve toplam dış borç/GSYİH oranı $debt_t$ ile gösterilmiştir. Önceden (ex-ante) belirlenen reel faizler,

$$r_i = i_t - \pi_{t+1} \quad (2.7)$$

olarak tanımlanmıştır. Yurt dışı reel faizler ise r_i^* ile ifade edilmiştir.

Model, doğrusal, açık ekonomi IS/LM modeli çerçevesinde kurulmuştur. Kısa dönem nominal fiyat katılığı varsayımı altında, para politikası reel ekonomiyi kısa vadede etkileyebilmektedir. Yukarıda tanımlanan model tercih ve teknoloji parametreleri içermemesi açısından yapısal gibi görünmese de, sistem McCallum ve Nelson (1997) ya da Svensson (1998)'da olduğu gibi ekonomik ajanların optimizasyonuna

dayanan genel denge modelinin indirgenmiş doğrusal şekli olarak türetilmektedir. Kısa vadeli faiz oranlarını para politikasının temel aracı olarak kullanan merkez bankaları, para arzını faiz oranlarına göre ayarlamaktadır. Bu durumda, para arzı ile para talebini birbirine eşitleyen denge koşulunu, yani LM eğrisini, aktarım mekanizmasında farklı bir bilgi içermediği için ayrıca tanımlamaya gerek duyulmamaktadır⁴. Bu nedenle, Türkiye’de 2001 yılı Mayıs ayından itibaren kısa vadeli faiz oranlarının para politikasının temel aracı olarak kullanıldığı göz önüne alınarak LM eğrisi modele dahil edilmemiştir.

2.1.1. Politika Kuralı

Denklem (2.1), merkez bankasının politika aracı olan faiz oranlarını ne şekilde belirlediğini gösteren ileriye dönük Taylor tipi politika kuralı olarak verilmiştir. Enflasyon hedeflemesi uygulamasında politika kuralının basit bir şekilde ifade edilmesinin bazı avantajları bulunmaktadır. Öncelikle basit bir kural, merkez bankasının şeffaflığını artırmakta ve kontrol edilebilirliğini kolaylaştırmaktadır. Bununla birlikte, ekonominin yapısını en iyi şekilde temsil edecek modele ilişkin belirsizlik olduğunda, Taylor tipi basit kurallar karmaşık tanımlanan kurallara göre daha iyi çalışmaktadır. Bir başka deyişle, basit kurallar, çıktı açığında dalgalanma yaratmadan enflasyon istikrarını sağlamada daha başarılı olmaktadır (Svensson 2003).

Woodford (2003)’da belirtildiği gibi, enflasyon hedeflemesi rejimi altında merkez bankası, $\pi_t = \pi^*$ hedef kriterini sağlamayı taahhüt ettiğinde, (2.1) no’lu denklem merkez bankasının tepki fonksiyonu olarak tanımlanmaktadır⁵. Bu kurala göre, merkez bankası enflasyonun hedeften sapmasına ve çıktı açığındaki değişmelere tepki vermektedir. Enflasyon hedeflemesi altında tek hedefin enflasyon olmasına karşın, hem çıktı açığı hem de enflasyon beklentisi, gelecek dönem enflasyonu belirleyicileri olması nedeniyle politika kuralı denkleminde yer almaktadır. İleriye dönük politika

⁴ Bakınız Clarida, Gali ve Gertler 1999.

⁵ Woodford (2003), $\pi_t = \pi^*$ eşitliğini hedef kuralı olarak tanımlamıştır. Merkez bankasının yapısal modeli çerçevesinde hedef kuralı ve tepki fonksiyonu birbirine eşittir. Şöyle ki, merkez bankası hedef kuralıyla tutarlı enflasyon denklemini faizin fonksiyonu şeklinde tanımlamaktadır. Buradan elde edilen faiz denklemi ise tepki denklemini vermektedir.

kuralının standart Taylor kuralından farkı, merkez bankasının faizleri belirlerken mevcut dönemdeki fiyat artışlarıyla beraber gelecek dönem enflasyon beklentisini göz önüne almasıdır. Buna göre, merkez bankası enflasyon beklentilerinde oluşacak dalgalanmalara tepki vererek enflasyonun hedeften sapmasını engellemektedir.

Clarida, Gali ve Gertler (1999), optimal politikanın enflasyon hedeflemesini kapsadığını göstermişlerdir. Çalışmalarında, enflasyon ve çıktı açığı hedef değişkenlerindeki hareketlerin refah ölçümünü gösteren merkez bankası amaç fonksiyonu şu şekilde verilmiştir:

$$\max -\frac{1}{2} E_t \left\{ \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i [\alpha y_{t+i}^2 + (\pi_{t+i} - \pi^*)^2] \right\} \quad (2.8)$$

Burada, α üretimdeki sapmaların görece ağırlığını göstermektedir. Çıktı açığı $y_t = x_t - z_t$ şeklinde ifade edildiğinde, fonksiyonu maksimize eden çıktı açığının sıfır, yani, $x_t = z_t$ olması nedeniyle potansiyel üretim, z_t , hedef olmaktadır⁶. Söz konusu amaç fonksiyonunda, π^* enflasyon hedefini ifade etmektedir. Merkez bankası, aktarım mekanizması görüşüne (IS ve Phillips eğrisine) ve bilgi setine bağlı olarak, amaç fonksiyonunu maksimize eden hedef değişkenleri ve politika aracı olan faizleri seçmektedir. Para politikasının herhangi bir taahhütü olmadığı varsayımı altında, Clarida ve diğerleri (1999), optimal faiz politikasını,

$$i_t = \gamma(E_t \pi_{t+1} - \pi^*) + \frac{1}{\phi} g_t \quad (2.9)$$

şeklinde elde etmişlerdir. Burada, $\gamma > 1$ ve α 'ya bağlıdır. g_t ise IS eğrisinin hata terimidir ve talep şoku olarak da tanımlanmaktadır. Enflasyonun hedeften bir puan sapacağı beklentisi durumunda, merkez bankası faizleri bir puandan fazla artırarak reel faizleri etkilemekte ve enflasyonun hedefe yakınsamasını sağlamaktadır. Bu nedenle, optimal politikanın, enflasyon hedeflemesini kapsadığı sonucuna ulaşmışlardır.

⁶ Üretim potansiyel üretime eşit olması hedefi, ekonomide fiyat ve ücretlerde herhangi bir uyumsuzluk olmaması varsayımına dayanmaktadır. Örneğin, ücret vergisi gibi iş gücü piyasasındaki çarpıklıklar göz önüne alındığında, merkez bankası fayda fonksiyonunu maksimize eden üretim, potansiyel üretimin üzerinde çıkabilmektedir (Bakınız Barro ve Gordon, 1983b).

Denklem (2.1)'de, hedef ufku bir yıl olarak seçilmiştir. TCMB gelecek dört dönemde enflasyonun hedeften sapmasına tepki vermektedir. Denkleme, faiz oranı serisindeki olası bir otokorelasyon ve faiz oranlarının keskin hareketten daha çok yumuşak bir patika izlediği göz önüne alınarak, faiz oranının gecikmeli değeri i_{t-1} , yumuşatma terimi olarak eklenmiştir. Bu terimin politika kuralında yer alması, enflasyon beklentilerinin önceki dönem faiz oranlarından da etkilenmesi açısından önem kazanmaktadır.

Tepki fonksiyonundaki katsayılar, TCMB'nin enflasyonun hedeften sapmasına ve çıktı açığındaki dalgalanmalara verdiği ağırlığı yansıtmaktadır. Enflasyon hedeflemesi uygulayan bir merkez bankasının, enflasyonun hedeften sapmasına karşı görece olarak daha sert tepki vermesi beklenmektedir. Ancak, bu çalışmanın kapsamında incelenen dönemde, Türkiye ekonomisinde kademeli bir değişim gerçekleşmiştir. Örtük enflasyon hedeflemesinin ilk yıllarında yüksek kamu borcu ve borcun sürdürülebilirliğine dair endişeler, para politikasının aktif çalışmasını kısıtlayan engeller olmuştur. Blanchard (2004)'da gösterildiği gibi, mali baskınlığın ortadan kaldırılmadığı bir ekonomide, enflasyondaki artışa faiz oranlarını artırarak tepki vermek, ülke riskini artırmakta ve değer kaybeden yerli para birimi nedeniyle enflasyonun daha da yükselmesine neden olabilmektedir. Dolayısıyla, bu argümandan yola çıkarak, tepki fonksiyonunda TCMB'nin enflasyonun hedeften sapmasına verdiği tepki katsayısı α_2 , uzun dönemde 1'in altında olacak şekilde belirlenmiştir.

2.1.2. IS Eğrisi

Toplam talep, IS eğrisi ile denklem (2.2)'de verilmiştir. Çıktı açığının reel faizlerle ters yönlü ilişkili olduğunu gösteren IS eğrisinin standart IS eğrisinden farkı, gelecek dönem üretim beklentisinin mevcut üretim seviyesini etkilemesidir. İleriye dönük IS eğrisi yaklaşımında, bireylerin tüketim yumuşatmasını tercih etmelerinden dolayı, gelecek dönem tüketim artışı beklentisi bugünkü tüketimlerini artırmaktadır⁷. Tüketim artışına bağlı olarak, mevcut dönemdeki üretim de artmaktadır. Bu yaklaşımın öncülüğünü yapan

⁷ İleriye dönük IS eğrisi yaklaşımında, toplam talebin toplam tüketime eşit olduğu ya da toplam talebin diğer bileşenlerinin tüketimle aynı yönde hareket ettiği varsayılmaktadır.

Mc Callum ve Nelson (1997), mikro temellere ve optimizasyona dayanan genel denge modelinden söz konusu IS denklemini türetmişlerdir.

Rasyonel bekleyişleri temel alan ileriye dönük IS eğrisi, kısa vadeli faizleri araç olarak kullanan para politikasının hem bugünkü seyrinin hem de gelecek dönemdeki hareketlerine dair beklentilerin toplam talebi etkileyeceğini göstermektedir. Nitekim, (2.2) no'lu denklemin, kapalı ekonomi versiyonunun ileri doğru iterasyonu sonucu:

$$y_t = E_t \sum_{i=0}^{\infty} (-\alpha_7 r_i^{t+i} + e_{y_{t+i}}) \quad (2.10)$$

elde edilmektedir. Dolayısıyla, para politikasının gelecekteki seyrine dair beklentiler bugünkü toplam talebi, fiyatlama davranışlarını ve enflasyonu etkileyecektir. Bu sonuç, merkez bankası güvenilirliğinin ön koşul olduğu enflasyon hedeflemesi uygulamasında önem kazanmaktadır.

İleriye dönük IS denklemine çıktı açığının bir dönem önceki değeri, fiziki sermaye yatırımlarının uyarlama maliyetini yansıtması amacıyla eklenmiştir. Bu terimin dahil edilmediği durumda, ekonomi teorisine aykırı olarak, faiz oranlarındaki bir değişikliğin yatırımlar üzerindeki etkisinin eş anlı gerçekleştiği varsayılmaktadır. Uyarlama maliyetinin göz önüne alınmasıyla, yatırımların para politikasındaki bir değişikliğe ani tepki vermesi engellenmektedir.

IS eğrisine göre, reel faizlerdeki bir artış, mevcut dönemdeki talebin düşmesine ve çıktı açığının negatif yönde artmasına neden olmaktadır. Burada, α_6 katsayısı toplam talebin faizlerdeki değişime duyarlılık derecesini ölçen dönemler arası ikame esnekliğini ifade etmektedir.

Denklemden yer alan rer_t terimi, reel kur hareketinin çıktı açığına etkisini yansıtmaktadır. rer_t 'deki artış Türk lirasındaki reel değerlenmeyi ifade etmektedir. Standart açık ekonomi IS eğrisinde, reel kurdaki artışın net ihracatı ve dolayısıyla toplam talebi düşürdüğü ve bu nedenle, reel kur ve toplam talep arasında negatif bir ilişki olduğu gösterilmektedir. Ancak, Türkiye ekonomisinde söz konusu ilişkinin pozitif yönlü olduğu düşünülmektedir.

Önceki bölümde bahsedildiği gibi, Türkiye gibi dış borcu yüksek olan gelişmekte olan ülkelerde, reel kurdaki artış bilanço etkisi üzerinden toplam talebi artırabilmektedir. Bununla birlikte, ara ve yatırım malı ithalatı toplam ithalatın yaklaşık yüzde 88'ini oluşturmaktadır. Dolayısıyla, Türk lirasındaki değerlenme üretim maliyetlerini düşürerek, üretim artışına neden olabilmektedir. Türkiye ekonomisi için çıktı açığını tahmin ettikleri çalışmalarında, Sarıkaya ve diğerleri (2005), çıktı açığı ile reel kur arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuşlardır. Bu sonucun, Türkiye'de çıktı açığı üzerinde, reel kur maliyet kanalının talep kanalından baskın olduğu görüşüyle tutarlı olduğunu vurgulamışlardır.

Diğer taraftan, Laxton ve Scott (2000), parasal durum olarak nitelendirilen faizler ve döviz kurunun birleşik etkisinin $(\alpha_6 + \alpha_7)$ çıktı açığının gecikmeli değerinin etkisinden daha küçük olduğunu vurgulamışlardır⁸. Birçok ekonomi için parasal değişkenlerin katsayı toplamının 0,1 ve 0,4 aralığında, çıktı açığı gecikmeli değerinin katsayısının ise 0,75 ve 0,95 aralığında olduğunu belirtmişlerdir. Türkiye ekonomisi için de, kalibrasyon yönteminde söz konusu katsayı aralıkları göz önüne alınmıştır.

Denklemin hata terimi e_y ise, kamu harcamaları ya da dış talepte olabilecek dışsal değişimler ile tercih şoklarından kaynaklanan toplam talep şoku olarak tanımlanmıştır.

2.1.3. Phillips Eğrisi

Türkiye'de enflasyon dinamikleri (2.3) no'lu toplam arz fonksiyonu ile verilmiştir. Benzer arz denklemi, Svensson (1998) tarafından, mikro temeller ve fiyatlama davranışında Calvo (1983) esas alınarak türetilmiştir⁹. Fuhrer ve Moore (1995)'de olduğu gibi, yeni ve eski Phillips eğrisinin hibrid versiyonu

⁸ Modelde, döviz kurunun faizler gibi para politikası aracı olmamasına karşın, döviz kuru ve faizler arasındaki ilişki karşılanmamış faiz paritesi koşulu ile verilmiştir, buna bağlı olarak, para politikasının döviz kuru üzerinden de reel ekonomiye etkisi olmaktadır. IS denkleminde, reel döviz kuru ve faizlerin birleşik etkisi reel parasal koşul olarak ifade edilmektedir.

⁹ Calvo (1983) fiyatlama modelinde, firmaların fiyatlama davranışının Poisson süreci izlediğini ve her dönem bir firmanın fiyat ayarlaması yapma olasılığının q , iki fiyat ayarlaması arasında geçen zamanın ortalama $1/q$ olduğunu varsaymıştır. Bu modele dayanan optimal fiyatlama kullanılarak elde edilen Phillips eğrisi $\pi_t = \beta E_t \pi_{t+1} + \lambda y_t$ "Yeni Keynesci Phillips Eğrisi" olarak adlandırılmaktadır. Gali ve Gertler (1999), Yeni Keynesci Phillips eğrisini, reel marjinal maliyetler (mc) ile çıktı açığı arasındaki $mc_t = \kappa y_t$ ilişki ile birleştirerek $\pi_t = \beta E_t \pi_{t+1} + \delta mc_t$ elde etmişlerdir.

olarak da sayılabilen denklemde, mevcut dönemdeki enflasyon beklenen ve geçmiş değerlerine bağlı olarak verilmiştir. Bir dönem gecikmeli değeri, enflasyondaki ataleti yansıtmaktadır. Enflasyon hedeflemesiyle beraber enflasyon dinamiklerinde ileriye dönük yaklaşımın önem kazanmasına karşın, fiyat katılığına sebep olan uyarılama maliyeti ve ücretler ile bazı fiyatların kontratlarla önceden belirlenmesi, Türkiye gibi uzun yıllar yüksek enflasyon ortamının sürdüğü ekonomilerde geçmişe dönük endekslemenin baskın bir şekilde devam etmesine sebep olmaktadır. Bu nedenle, Phillips eğrisinde geriye dönük bekleyişlerin olduğu düşünülmektedir. Denklemde, enflasyonun bir dönem önceki değerinin yer alması kısa vadede dezenflasyonun üretim gerilemesi maliyeti yaratacağına işaret etmektedir. Ancak, denklemin sağ tarafındaki enflasyon katsayıları toplamının bire eşit olması kısıtı, modelin süper nötr olduğu, bir başka deyişle uzun dönemde enflasyon ile çıktı açığı arasında ilişki olmadığı anlamına gelmektedir.

Kalibrasyon yöntemi kullanılan analizlerde, enflasyonun gecikmeli değerinin ağırlığı $(1 - \alpha_8)$, gelecek dönem beklentisinininkine (α_8) göre daha büyük alınmıştır. Ayrıca, (α_8) katsayısı seçiminde, TCMB güvenilirlik derecesi ve $(1 - \alpha_8)$ katsayısı seçiminde ise enflasyondaki düşüşün üretim maliyetini gösteren ödünleşme oranı dikkate alınmıştır.

Phillips eğrisinde toplam talep seviyesinin enflasyon üzerindeki etkisini yansıtmak için, Taylor (1980)'da olduğu gibi, çıktı açığının bugünkü ve gecikmeli değeri aynı katsayıyla denkleme dahil edilmiştir. Son olarak, denkleme ithalat fiyatları eklenmiştir. İthalat fiyatları, küçük ve açık ekonomi olan Türkiye ekonomisinde önemli bir maliyet unsurudur. 2002-2005 yılları arasındaki toplam ithalatın yaklaşık yüzde 71'ini ara malı ithalatı oluşturmaktadır. Üretimde ithal girdi oranının yüksekliği, ithalat fiyatlarındaki bir değişimin maliyetlere ve dolayısıyla fiyatlara hızlı bir şekilde yansımaya neden olmaktadır. Nitekim, TCMB bünyesinde yapılan Fiyatlama Anketi sonuçlarına göre, Türkiye'de imalat sanayi sektöründe doğrudan ithal girdi kullanımı yaklaşık yüzde 36'dır. Bununla birlikte, doğrudan döviz kuru kanalının hızlı ve etkin çalışmasının diğer bir nedeni ise, 2003 temel baz yıllık TÜFE'deki ticarete konu olan malların ağırlığının yaklaşık yüzde 65-70

civarında olmasıdır. Bu nedenle, Phillips eğrisine ithalat fiyatları mevcut dönem değeri ve görelî olarak yüksek bir katsayı ile eklenmiştir¹⁰.

Modelde arz şokları e_{π} terimiyle ifade edilmiştir. Söz konusu şoklar hem verimlilik hem de maliyet şoklarını içermektedir.

2.1.4. Karşılanmamış Faiz Paritesi Koşulu ve Risk Primi

Reel faizler ile reel döviz kuru arasındaki ilişki, karşılanmamış faiz paritesi koşulu ile denklem (2.4)'de verilmiştir. Reel döviz kurundaki değer kaybı, ülke risk primi ve yurt içi-yurt dışı faiz farkına bağılı olarak tanımlanmıştır. Söz konusu arbitraj koşulu, uluslararası yatırımcıların farklı para birimleriyle yaptıkları yatırımlardan getirilerini eşitlemek üzerine kurulmuştur. Yatırımcılar Türkiye'nin risk priminin arttığını düşündüğü ya da önümüzdeki dönemde Türk lirasının reel olarak değer kaybetmesini beklediği bir durumda, Türk varlıklarından daha yüksek bir getiri beklemektedir. Diğer taraftan, faiz farkındaki bir artış, Türk varlıklarına olan talebi artıracak ve sermaye girişleri sonucu Türk lirasının reel olarak değer kazanmasına neden olacaktır.

Yukarıda bahsedilen yurt içi faizlerin döviz kuru üzerindeki etkisi, faiz farkının ve risk priminin eş anlı arttığı bir durumda farklı bir yönde gelişebilmektedir. Nitekim, Blanchard (2004) tarafından ortaya koyulduğu gibi mali baskınlığın ve toplam borç/GSYİH oranının yüksek olduğu ekonomilerde, yurt içi faiz artışı, yatırımcıların ülke riski algılamalarını artırmasına neden olabilmektedir. Böylece, sermaye çıkışlarıyla, yerli para birimi değer kaybedebilmekte ve sıkı para politikası enflasyonist baskı yaratabilmektedir. Türkiye için benzer sonuçlar, Aktaş ve diğerleri (2004) tarafından, Türkiye'nin iç dinamiklerine bağılı risk primi serisi türettikleri çalışmalarında elde edilmiştir. Söz konusu risk primi serisinde, mali disiplin ve borç dinamikleri önemli rol oynamaktadır. Örtük enflasyon hedeflemesi döneminde, Türkiye'de mali reform sürecinin başarılı bir şekilde devam

¹⁰ Kara ve diğerleri (2005), örtük enflasyon hedeflemesi döneminde, geçmişe dönük endeksleme davranışının zayıflamasına bağılı olarak döviz kurundan ticarete konu olmayan mal fiyatlarına geçişin gerilediği sonucuna ulaşmışlardır. Ancak, ticarete konu olan mal fiyatlarında döviz kuru geçişinin halen önemini koruduğunu vurgulamışlardır.

etmesi ve mali baskınlığın zayıflamasına karşın, halen borç/GSYİH oranının risk primini açıklayıcı bir unsur olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla, modelde risk primi borç/GSYİH oranı ile ilişkilendirilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MODEL KALİBRASYONU VE SİMÜLASYONLAR

3.1. Kalibrasyon

Yukarıda genel hatlarıyla anlatılan denklemlerin, Türkiye ekonomisine özgü yapısal bir model oluşturabilmesi için sistemdeki parametreler kalibrasyon yöntemiyle seçilmiştir. Bu yöntemle, ekonominin genel yapısına ilişkin gerçekler ve makro değişkenler arasındaki bağlar yansıtılacak şekilde parametreler seçilerek model tamamlanacaktır. Model, akademik çalışmalar ve diğer merkez bankaları deneyimleri temel alınarak kalibre edilmiştir¹¹.

Bu çalışmada oluşturulan model, Türkiye’de parasal aktarım mekanizmasının örtük enflasyon hedeflemesi dönemindeki işleyişini ele almaktadır. Dolayısıyla, seçilen dönemin kısa olması, parametrelerin zaman serisi kullanılarak ekonometrik yöntemle tahmin edilmesine kısıt teşkil etmektedir. Hem politika uygulamasında hem de ekonominin yapısında meydana gelen yapısal kırılmalar daha uzun bir dönem seçimini engellemektedir. Bununla birlikte, modelin mikro temellere dayanan modellerin indirgenmiş doğrusal hali olması nedeniyle, seçilen tahmin döneminin içerdiği bilgi yetersiz kalmaktadır.

Yukarıda bahsedilen sebeplerden dolayı, 1980’lerin başında Kydland ve Prescott’un öncülüğünü yaptığı, son yıllarda birçok merkez bankası ve akademisyen tarafından yaygın bir şekilde kullanılan kalibrasyon yöntemiyle model parametreleri belirlenmiştir. Söz konusu parametre değerleri Tablo 3.1’de verilmiştir.

¹¹ Parametre değerleri kalibrasyonunda, Batini ve Haldane (1999), Svensson (1998), Çek Merkez Bankası Tahmin ve Politika Analiz Sistemi (2003), Şahinbeyoğlu (2001), Sarıkaya ve diğerleri (2005) çalışmalarından faydalanılmıştır.

TABLO 3.1. MODEL PARAMETRELERİ

Politika Kuralı		
α_1	0,5	Faiz oranı gecikmeli değeri
α_2	0,45	Enflasyon
α_3	0,15	Çıktı açığı
IS eğrisi		
α_4	0,2	İleriye dönük çıktı açığı
α_6	0,125	Reel faiz
α_7	0,02	Reel kur
Phillips eğrisi		
α_8	0,2	İleriye dönük enflasyon
α_{10}	0,2	Çıktı açığı
α_{11}	0,25	İthalat fiyatları
Risk primi		
α_{12}	0,4	Borç/GSYİH
α_{13}	0,6	AR(1)

3.2. Simülasyon Deneyi

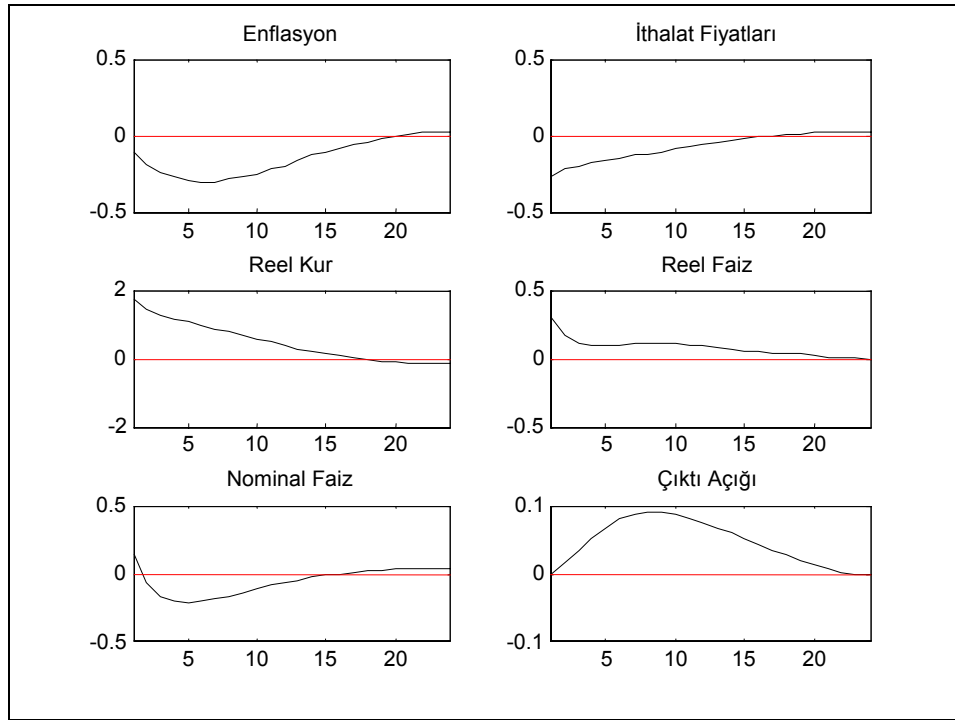
Modelin özelliklerini ve performansını ortaya koymak amacıyla, temel makro değişkenlerin şoklara karşı tepkisini gösteren model simülasyonları yapılmıştır. Her simülasyon için, sistemin durağan durumda olduğu varsayılarak, $t = 0$ zamanında tek seferlik ve kısa süreli bir şok sisteme verilmiştir. Bu şoklara karşı değişkenlerin durağan durumdan sapmalarını gösteren tepkiler ise etki-tepki fonksiyonları çerçevesinde incelenmiştir.

Modelin özelliklerini analiz etmek için DYNARE-MATLAB programı kullanılmıştır. Modelde yer alan ileriye dönük değişkenleri rasyonel bekleyişlerle ikinci derece Taylor tahmini kullanarak çözen programdan, etki-tepki fonksiyonları da elde edilebilmektedir. Ayrıca, DYNARE-MATLAB durağanlık ve öz değer analizlerini otomatik olarak yapmaktadır¹².

¹² Detaylı bilgi için bakınız Juillard (1996), Collard ve Juillard (2001a) ve (2001b).

3.2.1. Faiz Artışı Şoku

İlk olarak, TCMB'nin nominal faiz oranlarını bir standart sapma artırmasının etkisi incelenmiştir. Grafik 3.1'deki etki-tepki fonksiyonlarına göre, faiz oranlarına verilen bir standart sapmalık şok, ex-ante belirlenen reel faiz oranının artmasını ve karşılanmamış faiz paritesi koşulu üzerinden de reel döviz kurunun aynı dönemde değerlenmesini sağlamaktadır. Böylece, yerli para cinsinden gerileyen ithalat fiyatları ve maliyetler yoluyla enflasyon oranı düşmektedir. Bahsedilen doğrudan döviz kuru kanalı, enflasyonun yaklaşık 1,5 yıl boyunca düşüş trendi göstermesine neden olmaktadır. Etki-tepki fonksiyonlarından, Türkiye'de ithalat fiyatlarından enflasyona geçişin görece olarak yüksek ve gecikmesiz gerçekleştiği varsayımı ile tutarlı sonuç elde edilmiştir.



Grafik 3.1: Faiz Artışı

Diğer taraftan, modelde tanımlanan aktarım mekanizmasına göre, faiz oranlarındaki artışın çıktı açığını düşürmesi beklenirken, Grafik 3.1'de sağ altta görüldüğü gibi, farklı bir sonuç karşımıza çıkmaktadır. Nominal faiz oranındaki bir standart sapmalık artış simülasyonuna göre, reel döviz kuru, reel faiz oranının üzerinde bir artış göstermektedir. Bu nedenle, Türkiye

ekonomisinde reel döviz kuru ile çıktı açığı arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu varsayımı altında, çıktı açığı üzerinde reel döviz kuru etkisi daha baskın olmakta ve faiz artışı sonucu çıktı açığı artmaktadır. Bununla birlikte, faiz artışı, finansal piyasalarda yerli varlıklara olan talebi artırmakta ve özellikle kısa vadeli sermaye girişleri yoluyla, toplam talebi artırmaktadır. Uzun yıllar yüksek enflasyon ortamı yaşanan ülkelerde, para politikasının toplam talep üzerindeki etkisinin zayıf olabileceği görüşünün bu sonuçlarla tutarlı olduğu düşünülmektedir.

Öte yandan, Goodhart ve Hofmann (2003), G-7 ülkeleri için Yeni Keynesci IS Eğrisi tahmin ettikleri çalışmalarında, çıktı açığı ve reel faizler arasında anlamlı ilişki bulamamışlardır.¹³ “IS puzzle” olarak nitelendirdikleri bu sorunun, denkleme faiz oranlarından etkilenen ve toplam talebi etkileyebilecek diğer değişkenlerin dahil edilmemesinden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Nitekim, reel hisse senedi fiyatları, reel para tabanı ve reel konut fiyatlarını IS denklemine ekleyerek yaptıkları tahminlerde reel faiz oranları ve çıktı açığı arasında negatif ve anlamlı ilişki bulmuşlardır.

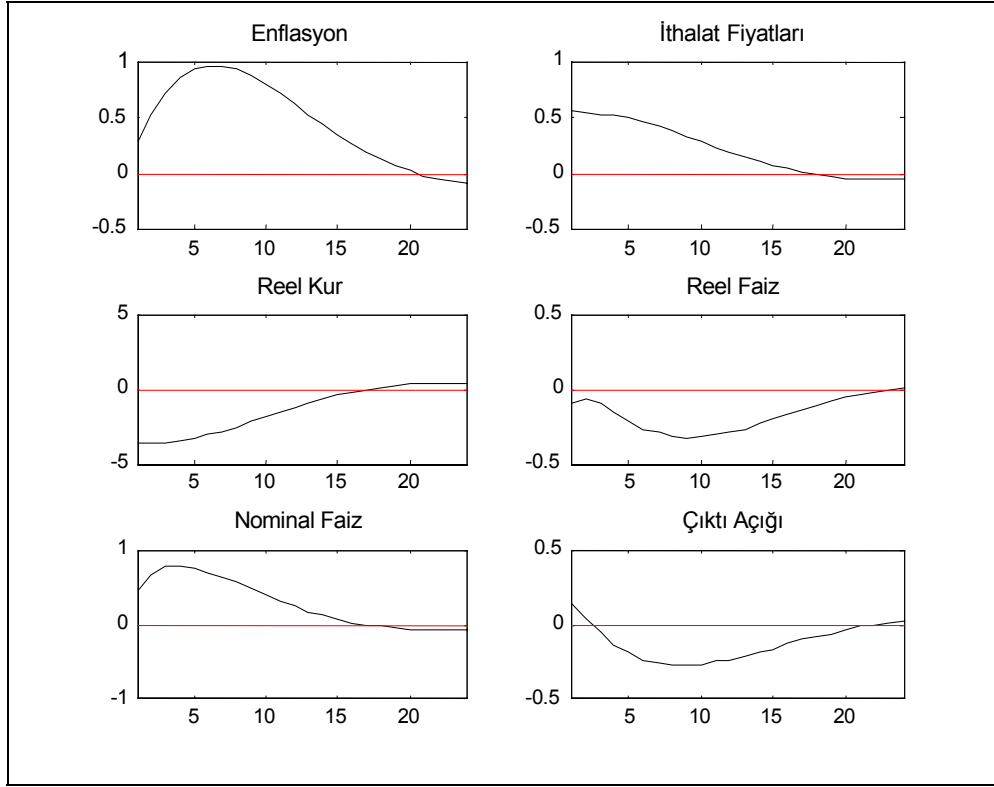
3.2.2. Talep Şoku

Denklem (2.2)'de, kamu harcamalarında ya da dış talepteki değişimlerden kaynaklanan talep şoku olarak tanımlanan e_y 'nin bir standart sapmalık artışına değişkenlerin verdiği tepkiler Grafik 3.2'de verilmiştir. Çıktı açığındaki artış, mevcut dönemdeki enflasyonun ve enflasyon beklentilerinin yükselmesine neden olmaktadır.

Bölüm 2.1.1'de anlatıldığı gibi, bu çalışmanın kapsamında incelenen dönemde, mali baskınlık para politikasının aktif bir şekilde tepki vermesini engellemektedir. Dolayısıyla, para politikasının, enflasyon artışına verdiği tepki, enflasyon ve enflasyon beklentilerini hızla düşürecek düzeyde gerçekleşmemektedir. Bu nedenle, ex ante reel faiz oranları gerilemektedir. Karşılanmamış faiz paritesi koşuluna göre ise, reel faiz oranındaki düşüş, reel döviz kurunun değer kaybetmesine yol açmaktadır. Böylece, söz konusu değer kaybı, talep artışı dışında, enflasyon üzerinde baskı yaratan diğer bir

¹³ G-7 ülkeleri: Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya ve İngiltere.

unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla, hem talep artışı hem de reel döviz kurundaki değer kaybı nedeniyle enflasyondaki artış görece olarak daha yüksek olmaktadır.

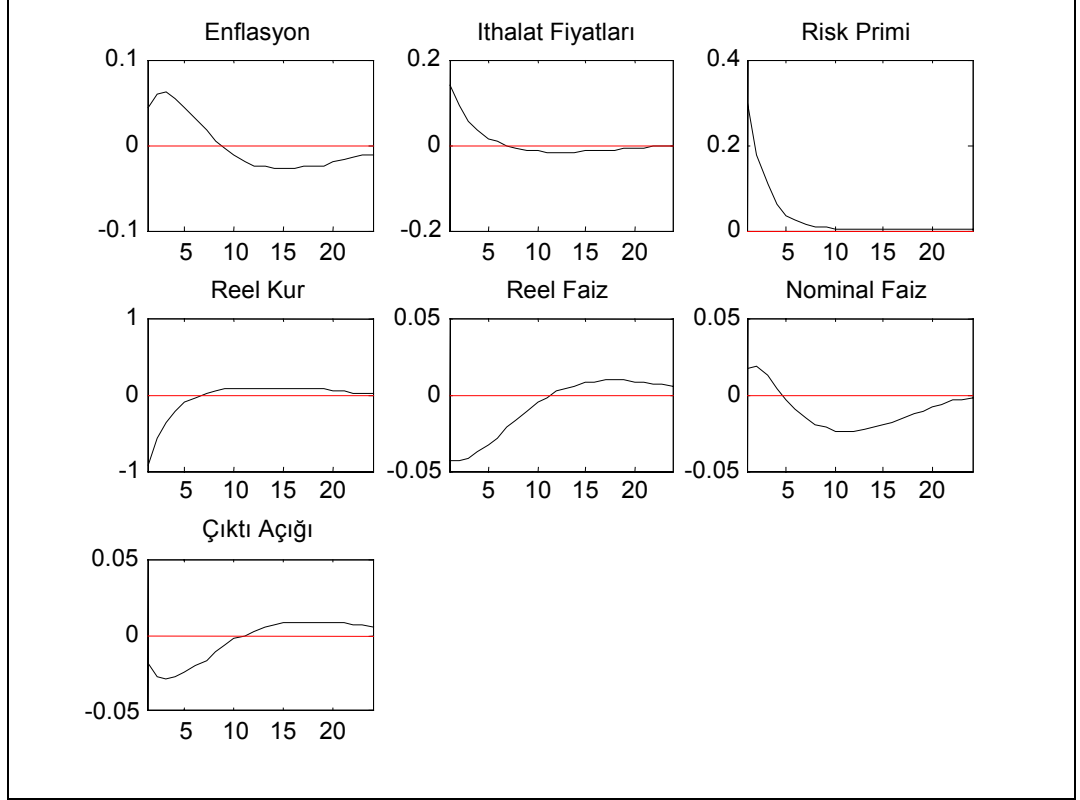


Grafik 3.2: Talep Şoku

3.2.3. Risk Primi Şoku

Karşılanmamış faiz paritesi koşuluna göre, risk primindeki artış, yatırımcıların daha yüksek bir getiri talep etmelerine neden olmaktadır. Buna bağlı olarak, risk primine verilen bir standart sapmalılık şok, reel döviz kurunun eş anlı olarak değer kaybetmesine yol açmaktadır. Yerli para cinsinden artan ithalat fiyatlarından enflasyona geçişin gecikmesiz gerçekleşmesinden dolayı, enflasyonda da aynı dönemde artış görülmektedir. TCMB enflasyon artışına faiz oranını artırarak tepki vermektedir. Bununla birlikte, reel döviz kurundaki değer kaybı da çıktı açığını geriletmektedir. Talepteki daralma ve reel döviz kurunun yeniden değerlendirme sürecine girmesi, enflasyonun bir yıl içinde düşüş eğilimi göstermesini sağlamaktadır. Enflasyon, yaklaşık dokuz dönem sonunda tekrar şok öncesi seviyesine gerilemektedir. Dolayısıyla, risk

primindeki artışın kısa dönem enflasyonu üzerinde etkili olduğu, ancak, uzun dönem dinamiklerini etkilemediği gözlenmektedir.



Grafik 3.3: Risk Primi Şoku

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BAYESCI TAHMİN YÖNTEMİ

Önceki bölümde, gerçek veri seti kullanmadan model kalibrasyonu ve simülasyonlar yapılmış, etki-tepki fonksiyonları elde edilmiştir. Bu bölümde ise, Bayesci tahmin yöntemi kullanılarak parametreler için tahmin yapılmaya çalışılacaktır. Bayesci tahmin yöntemi, model ve modelin parametreleri hakkında sahip olunan ön bilgiyle veri setinin içerdiği bilgiyi Bayes Teoremi ile birleştiren bir metottur.

Parametre değerlerinin kesin olarak bilinmemesi nedeniyle parametrelerin rastlantısal değişken oldukları varsayılmaktadır. Parametrelere dair ön bilgi, $p(\theta)$ şeklinde önsel dağılım denilen bir olasılık dağılımı ile gösterilmektedir. Önsel dağılımlar, veri setinin parametrelerin veri olduğu koşullu dağılımı $p(Y/\theta)$ ile birleştirilir. Bayes Teoremi uygulanarak, sonsal (posterior) dağılım, yani parametre dağılımı $p(\theta/Y)$ elde edilmektedir:

$$p(\theta/Y) = \frac{p(Y/\theta)p(\theta)}{\int p(Y/\theta)p(\theta)d(\theta)} \quad (4.1)$$

Bayesci tahmin yöntemi, dinamik stokastik genel denge (DSGE) modelleri, VAR (vektör otoregresif) ve doğrusal rasyonel bekleyiş modellerinin ekonometrik analizlerinde karşılaşılan sorunlara bir ölçüde çözüm sağlayabilmiştir. Üçüncü bölümde de ele alındığı gibi, bu modellerin çözümünde yanlış belirtme ve tanımlama problemleri ile karşılaşılmaktadır. Ayrıca, DSGE ve doğrusal indirgenmiş modellerin mikro temellere dayanması, veri setindeki kısıtlı bilgi nedeniyle teori ile tutarlı tahminler elde etmeyi güçleştirmektedir. Bayesci metotun önsel dağılımla, tahmin sürecine ek bilgi sağlaması, bu sorunları ortadan kaldırmaktadır.

Bu çalışmada Bayes yönteminin tercih edilmesindeki diğer bir sebep ise, veri setinin küçük olduğu durumlarda, genelleştirilmiş moment metodu ve en yüksek olasılık tahmin yöntemlerine göre daha iyi performans göstermesidir¹⁴. Nitekim, VAR analizlerinde içsel değişken sayısı ve gecikme sayısı seçiminde serbestlik derecesi dikkate alınarak, gözlem sayısının yeterli uzunlukta olması gerekmektedir. Söz konusu istatistiksel sorunun çözümü için VAR analizlerinde değişken sayısı ya da gecikme sayısı, ekonomi teorisi açısından anlamlı olmasa da azaltılabilir. Bayesci tahmin yönteminin ise, önsel dağılımların sistematik bir şekilde veri ekleme yöntemi olarak kabul edilmesinden dolayı, veri kısıtı sorununu çözdüğü düşünülmektedir.

4.1 Tahmin Sonuçları

Bayesci yaklaşımda, tahmin süreci önsel dağılımların seçimiyle başlamaktadır. Bu çalışmada kullanılan, Türkiye ekonomisine ilişkin parametre önsel dağılımları Tablo 4.1’de verilmiştir.

Önsellerin seçiminde Bayesci tahmin yöntemini kullanan diğer akademik çalışmalardan yararlanılmıştır¹⁵. Tablo 4.1’de yer almayan dışsal şoklar içinse, aynı çalışmalardan yola çıkarak, ortalaması 1 olan ters gamma önsel dağılımı varsayılmıştır. IS eğrisinde reel kurun katsayısı α_7 ’ye pozitif olması yönünde bir kısıt koyulmadığı için normal önsel dağılım seçilmiştir. α_7 dışında, diğer parametrelerin pozitif olması beklendiği için beta ve gamma dağılımları uygun görülmüştür. IS ve Phillips eğrisindeki ileriye dönük değişkenler ile faiz oranı yumuşatma parametrelerinin birden küçük olması kısıtı altında, [0,1] aralığını sağlayan beta önsel dağılımı tercih edilmiştir.

Bayes tahmin yönteminde, parametre tahmin aracı olarak sonsal dağılımlar kullanılmaktadır. Sonsal dağılımlara; önsel dağılımları ve veri setini kullanan Bayes Teoreminden ulaşılmaktadır. Tahminlerde, bu çalışmanın kapsamına giren 2001:2-2005:4 dönemi üç aylık veri seti kullanılmıştır. Türkiye’ye ait çıktı açığı serisi, Sarıkaya (2005)’ten, diğer veriler ise TCMB-EVDS’den (Elektronik Veri Dağıtım Sistemi) sağlanmıştır. Yurt dışı veriler ise,

¹⁴ Detaylı bilgi için bakınız Rabanal ve Ramirez (2003).

¹⁵ Detaylı bilgi için bakınız Del Negro ve Schorfheide (2003), Rabanal ve Ramirez (2005), An ve Schorfheide (2005), Lubik ve Schorfheide (2005), Juillard ve diğerleri (2005), An (2005).

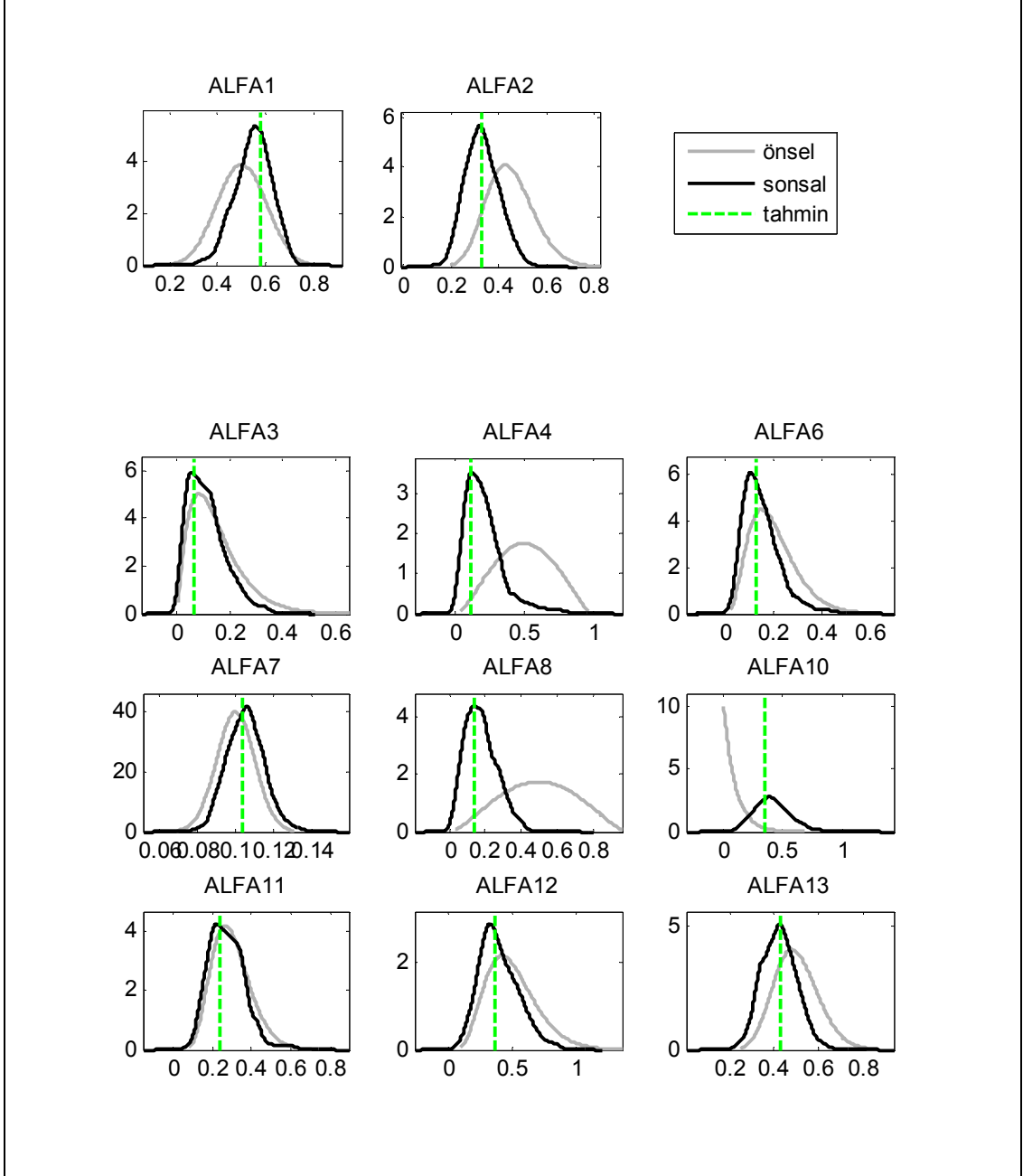
IMF-IFS'den (Uluslararası Para Fonu-Uluslararası Finansal İstatistikler) alınmıştır. DYNARE-MATLAB programı ilk aşamada sonsal mod değerlerini, Sims tarafından geliştirilen CSMINWEL optimizasyon prosedürünü kullanarak hesaplamaktadır. İkinci aşamada ise, mod değerlerini başlangıç noktası olarak, Metropolis-Hasting algoritmasıyla sonsal dağılımlardan 20,000 çekiliş yapmakta ve parametre tahminlerine baz teşkil eden sonsal dağılım parametrelerini tahmin etmektedir. Tablo 4.1'de parametre tahminleri, bulunmaktadır.

TABLO 4.1. ÖNSSEL DAĞILIMLAR VE PARAMETRE TAHMİNLERİ

	Önsel	Tahmin	%90 Güven Aralığı	Dağılım	Standart Sapma
Politika Kuralı					
α_1	0,5	0,54	0,42-0,66	Beta	0,1
α_2	0,45	0,33	0,22-0,44	Gamma	0,1
α_3	0,15	0,11	0,01-0,21	Gamma	0,1
IS eğrisi					
α_4	0,5	0,19	0,02-0,38	Beta	0,2
α_6	0,2	0,15	0,04-0,26	Gamma	0,1
α_7	0,1	0,10	0,09-0,12	Normal	0,01
Phillips eğrisi					
α_8	0,5	0,18	0,04-0,32	Beta	0,2
α_{10}	0,1	0,42	0,16-0,64	Gamma	0,1
α_{11}	0,3	0,27	0,12-0,39	Gamma	0,1
Risk primi					
α_{12}	0,5	0,39	0,14-0,62	Gamma	0,2
α_{13}	0,5	0,44	0,30-0,54	Gamma	0,1

Tahmin sonuçlarına göre, politika kuralı denkleminde faiz oranı yumuşatma parametresinin kalibre edilmiş değere yakın olmasına karşın, enflasyonun hedeften sapmasına ve çıktı açığındaki değişimlere TCMB tepkisinin daha düşük seviyede olduğu gözlenmektedir. Ayrıca, enflasyonun hedeften sapma katsayısı önsel ortalaması olarak seçilen 0,45; tahmin edilen yüzde 90 güven aralığı dışında kalmıştır. Bu sonuç, önceki bölümlerde

belirtildiği gibi, örtük enflasyon hedeflemesinin özellikle ilk başlarında, mali baskınlığın aktif para politikası önündeki engel olmaya devam ettiğini doğrulamaktadır.



Grafik 4.1: Önsel ve Sonsal Dağılımlar

IS eğrisinde ise, ileriye dönük çıktı açığı ve reel faiz katsayıları sonsal ortalamalarının beklendiği gibi, ancak, reel kur katsayısının pozitif ve kalibre edilmiş değerin üzerinde olduğu gözlenmektedir. Dolayısıyla, Türk lirasındaki değerlenmenin çıktı açığını artırıcı yöndeki etkisinin çalışma kapsamındaki dönemde oldukça yüksek bir seviyede gerçekleştiği tahmin edilmektedir. Bu

nedenle, söz konusu dönemde hem reel kur maliyet kanalının hem de bilanço etkisinin yüksek olduğu düşünölmektedir.

Bayesci tahmin sonuçları, ileriye dönük enflasyon beklentilerinin mevcut dönemdeki enflasyona etki düzeyini, önsel dağılım ortalaması altında, ancak, kalibre edilmiş değere yakın bir seviyede vermektedir. Örtük enflasyon hedeflemesi döneminde, enflasyon dinamiklerinde, geçmişe dönük endekslemenin baskın olduğu görüşünün bu sonuçla tutarlı olduğu düşünölmektedir. Diğer taraftan, tahmin sonuçları, enflasyon üzerindeki talep etkisinin kalibre edilmiş değere daha yüksek olduğunu göstermektedir. Risk primi denklemindeki katsayı tahminlerinin ise, kalibrasyon değerlerine yakın seviyede olduğunu görölmektedir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, Türkiye’de örtük enflasyon hedeflemesi dönemindeki parasal aktarım mekanizmasının işleyişi, yapısal bir model oluşturularak incelenmiştir. Rasyonel beklayışlere dayanan ve makroekonomik değişkenler arasındaki yapısal ilişkilerin ileriye dönük bir şekilde tanımlandığı model, IS ve Phillips eğrisi, karşılanmamış faiz paritesi koşulu, risk primi ve politika kuralı denklemleri kullanılarak oluşturulmuştur. Bu bölümde, ilk olarak modelin temel özellikleri, daha sonra simülasyon ve tahmin sonuçları özetlenecektir.

Örtük enflasyon hedeflemesi döneminde, mali disiplin ve yapısal reformlar, Türkiye ekonomisinde parasal aktarım mekanizmasının etkinliğini artırmıştır. Ancak, özellikle söz konusu dönemin ilk yıllarında, yüksek kamu borcu ve borcun sürdürülebilirliğine dair endişeler, mali baskınlığın devam etmesine neden olmuştur. Bu durumun, para politikasının aktif bir şekilde işlemlerini engellediği düşünülmektedir. Buna bağlı olarak, modelde para politikasının enflasyonun hedeften sapmasına ve çıktı açığındaki değişimlere verdiği tepki düzeyi, standart Taylor kuralına göre daha düşük seçilmiştir.

Diğer taraftan, Merkez Bankası güvenilirliğinin, iletişimin ve şeffaflığın giderek arttığı örtük enflasyon hedeflemesi döneminde, para politikasının hem bugünkü hem de gelecek dönemdeki seyrine dair beklentiler, parasal aktarım mekanizması işleyişinde etkin bir şekilde çalışmaya başlamıştır. Bu çerçevede, modelde toplam talep düzeyinin, para politikası aracı olan kısa vadeli faizlerin bugünkü seviyesinin yanı sıra, gelecek dönem beklenen seviyesinden de etkilendiği varsayılmıştır. Ayrıca, model, toplam talebin ileriye dönük bir şekilde belirlenmesi ve bireylerin tüketim yumuşatmasını tercih etmesi temeline dayanarak oluşturulmuştur.

Enflasyon hedeflemesiyle beraber, Türkiye’de enflasyon dinamikleri açısından da ileriye dönük yaklaşım önem kazanmıştır. Ancak, uzun yıllar yüksek enflasyon ortamının devam etmesi, fiyatlama davranışlarında geçmişe dönük endekslemenin baskınlık kazanmasına ve enflasyon oranında ataletin süregelmesine neden olmuştur. Bu nedenle, çalışmanın kapsamındaki dönemde, enflasyon dinamiklerinde geriye dönük endeksleme davranışı, zayıflamasına karşın baskınlığını korumuştur. Diğer taraftan, Türkiye’de parasal aktarım mekanizmasında döviz kurunun önemli bir maliyet unsuru olması ve döviz kuru kanalının oldukça hızlı ve etkin çalışması, modelde göz önüne alınmıştır.

Kalibre edilen modelin, Türkiye’de parasal aktarım mekanizması işleyişini ne ölçüde yansıttığını görebilmek amacıyla, üç şok deneyi gerçekleştirilmiştir: Bu şokların sırasıyla, para politikasına, toplam talebe ve risk primine geldiği varsayılmıştır. Sonuçlara göre, faiz oranlarında bir standart sapmalık artış, enflasyonun düşmesine, ancak, standart ekonomi teorisinin tersine çıktı açığının artmasına neden olmaktadır. Çıktı açığındaki bu hareket, şu şekilde açıklanmaktadır: Faiz oranlarının yükselmesi, yerli varlıklara olan talebi artırmakta ve sermaye girişleri Türk lirasının değerlendirilmesine yol açmaktadır. Türkiye’de çıktı açığı üzerinde reel kur maliyet kanalının talep kanalından baskın olduğu görüşüyle tutarlı bir şekilde, Türk lirasındaki değerlendirme toplam talebi artırıcı etkide bulunmaktadır. Diğer taraftan, gerileyen ithalat fiyatları yoluyla da enflasyon oranı düşmektedir. Buna bağlı olarak, Türkiye’de para politikası ve toplam talep arasındaki ilişkinin diğer gelişmiş ülke ekonomilerine göre daha zayıf olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Yüksek enflasyon ortamının uzun yıllar devam ettiği diğer gelişmekte olan ülkeler gibi, Türkiye’de de para politikasının fiyatları, temel olarak döviz kuru ve bekleyişler yoluyla etkilediği gözlenmektedir. Nitekim, diğer iki simülasyonda da, döviz kuru kanalının oldukça etkin ve hızlı çalıştığı karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, çalışma kapsamındaki dönemde mali baskınlığa bağlı olarak, Merkez Bankasının talep ya da risk primi şoklarına karşı sınırlı tepki verebilmesi, söz konusu şokların etki süresinin uzamasına neden olmaktadır.

Ancak, bu çalışmada oluşturulan modelde, uzun vadeli faiz oranları ile döviz kurunun, borç yükü ve dolayısıyla risk primi üzerindeki etkisi dikkate alınmamıştır. Borç/GSYİH oranının dışsal bir değişken olarak varsayılması nedeniyle, faiz artışı, risk primi kanalı üzerinde etki yaratmadan, Türk lirasında değerlenmeye yol açmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde de bahsedildiği üzere, borç yükünün yüksek olduğu ekonomilerde faiz artışı, ülke risk primini artırarak yerli para biriminin değer kaybetmesine de neden olabilmektedir. Söz konusu faiz ve borç yükü arasındaki ilişkinin göz ardı edilmesi ve döviz kuru kanalına yoğunlaşılması nedeniyle, bu çalışmadaki sonuçların dikkatli değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Son olarak, 2001-2005 dönemine ait veri seti kullanılarak model parametreleri Bayesci yöntemle tahmin edilmiştir. Bayesci yöntem, veri setinin küçük olduğu durumlarda diğer yöntemlere göre daha iyi performans göstermesi ve yanlış belirtme ya da tanımlama sorunlarını ortadan kaldırması nedeniyle tercih edilmiştir. Genel olarak, tahminlerden parametrelerin kalibre edilmiş değerlerine yakın sonuçlar elde edilmiştir. Ancak, para politikasının enflasyonun hedeften sapmasına verdiği tepki ile toplam talep ve reel kur arasındaki ilişki düzeyinin kalibrasyon değerlerinden önemli ölçüde farklılaştığı gözlenmiştir.

KAYNAKÇA

- Aktaş, Z., Kaya N. ve Özlale, Ü. (2005). "The Price Puzzle in Emerging Markets: Evidence from the Turkish Economy Using "Model Based" Risk Premium Derived from Domestic Fundamentals". Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Tartışma Tebliği, No:2005/2.
- Akyüz, Y. ve Boratav K. (2002). The Making of the Turkish Crisis, UNCTAD.
- An, S. ve Schorfheide F. (2006). "Bayesian Analysis of DSGE Models". FED Philadelphia Çalışma Tebliği, No: 5.
- An, S. (2005). "Bayesian Estimation of DSGE Models: Lessons from Second-Order Approximations". Erişim: Mayıs 2006, http://www.econ.upenn.edu/~sungbae/An_paper.pdf.
- Ball, L. (1999). "Policy Rules for Open Economies". NBER Çalışma Tebliği, No: 6760.
- Bank of England (1999), Economic Models at the Bank of England. Erişim: Mayıs 2006, <http://www.bankofengland.co.uk/publications/other/beqm/modcobook.htm>.
- Batini, N. ve Haldane A. G. (1999). "Forward-looking Rules for Monetary Policy". Bank of England Çalışma Tebliği, No:91.
- Blanchard, O. (2004). "Fiscal Dominance and Inflation Targeting". NBER Çalışma Tebliği, No: 10389.
- Celasun, M. (2002). "2001 Krizi, Öncesi ve Sonrası: Makroekonomik ve Mali Bir Değerlendirme". Bilkent Üniversitesi Çalışma Tebliği.
- Clarida, R., Gali J., ve Gertler M. (1999). "The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective". NBER Çalışma Tebliği, No: 7147.
- Coats, W., Laxton D. ve Rose D. (2003). "The Czech National Bank's Forecasting and Policy Analysis System". Çek Cumhuriyeti Merkez Bankası.
- Çavuşoğlu, T. (2002). "Credit Transmission Mechanism in Turkey: An Empirical Investigation". METU/ERC Çalışma Tebliği, No: 2002/03.
- Daniel, J. ve Üçer M. (1999). "Turkey: Monetary Policy from the 1980's to Now". Emerging Markets Economics Research, Credit Suisse.

- Del Negro, M. ve Schorfheide F. (2005). "Monetary Policy Analysis with Potentially Misspecified Models". Avrupa Merkez Bankası Çalışma Tebliği, No: 475.
- Del Negro, M. ve Schorfheide F. (2003). "Priors from General Equilibrium Models for VARs". FED Atlanta Çalışma Tebliği, No: 2002-14a.
- Dornbusch, R. (1976). Expectations and Exchange Rate Dynamics. *The Journal of Political Economy*, LXXXIV, 6, 1161-1176.
- Freitas, P. S. ve Muinhos M. K. (2001). "A Simple Model for Inflation Targeting in Brazil". Banco Central Do Brasil Çalışma Tebliği, No:18.
- Fuhrer, J. C. ve Moore G. (1995). Inflation Persistence. *Quarterly Journal of Economics*, CX, 1, 127-159.
- Gali, J. Ve Gertler M. (1999). Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis. *Journal of Monetary Economics*, XLIV, 195-222.
- Gomez, J. ve Julio J. M. (Aralık 2003). Transmission Mechanism and Inflation Targeting: The Case of Colombia's Disinflation. *Revista de Analisis Economico*, XVIII, 2, 109-133.
- Goodhart, C. ve Hofmann B. (2003). "The IS Curve and the Transmission of Monetary Policy: Is There a Puzzle?" ZEI Çalışma Tebliği, No: 13.
- Juillard, M. (2005), Dynare Manual, Version 3.0.
- Juillard, M., Kamenik O., Kumhof M. ve Laxton D. (2005). *Optimal Price Setting and Inflation Inertia in a Rational Expectations Model*. Erişim: Mayıs 2006, <http://www12.georgetown.edu/sfs/cges/Kumhof.pdf>
- Kamin, S., Turner P. ve Van't dack J. (1998). "The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Emerging Market Economies: An overview". BIS Tebliği, No: 3.
- Kara, H. (2006). "Turkish Experience With Implicit Inflation Targeting". Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Çalışma Tebliği, No: 2006/3.
- Kara, H., Küçük H., Özlale Ü., Tuğer B., Yavuz D. ve Yücel E. (2005). "Exchange Rate Pass-Through in Turkey: Has It Changed and to What Extent?" Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Tartışma Tebliği, No: 2005/4.
- Karadaş, E., Mutluer D., Barlas Y., Aysoy C. (2006). "Türkiye'de İmalat Sanayindeki Firmaların Fiyatlama Davranışı". Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Çalışma Tebliği, No: 2006/2.

- King, R. (2000) The New IS-LM Model: Language, Logic and Limits. *FED Richmond Economic Quarterly*, LXXXVI, 3, 45-103.
- Laxton, D. ve Scott A. (2000). "On Developing a Structured Forecasting and Policy Analysis System Designed to Support Inflation-Forecast Targeting (IFT)". Inflation Targeting Experiences: England, Finland, Poland, Mexico, Brazil, Chile. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Lubik, T. ve Schorfheide F. (2005). "A Bayesian Look at New Open Economy Macroeconomics". The Johns Hopkins Üniversitesi Ekonomi Çalışma Tebliği, No: 521.
- Mahadeva, L. ve Sinclair P. (Ed.). (2005). Monetary Transmission in Diverse Economies. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mahadeva, L. ve Sinclair P. (Ed.). (2005). How Monetary Policy Works. London: Routledge.
- Mannistö, H. (2005). "Forecasting with a Forward-Looking DGE Model-Combining Long-Run Views of Financial Markets with Macro Forecasting". Finlandiya Merkez Bankası Araştırma Tebliği, No: 2005/21.
- McCallum, B. T. ve Nelson E. (1997). "An Optimizing IS-LM Specification for Monetary Policy and Business Cycle Analysis". NBER Çalışma Tebliği, No: 5875.
- McCallum, B. T. ve Nelson E. (1998). "Nominal Income Targeting in an Open-Economy Optimizing Market". NBER Çalışma Tebliği, No: 6675.
- Milesi-Ferretti, G. M. ve Razin A. (1996). "Current Account Sustainability: Selected East Asian and Latin American Experiences". NBER Çalışma Tebliği, No: 5791.
- Mishkin, F. S: (1995). Symposium on the Monetary Transmission Mechanism. *Journal of Economic Perspectives*, IX, 4, 3-10.
- Norveç Merkez Bankası Enflasyon Raporu. No: 2000/3.
- Ongun, T. (2001) Yabancı Sermaye ve Dış Borçlar. Türkiye Ekonomisi, Sektörel Analiz. Ankara: İmaj Yayınevi, 322-355.
- Öğünç, F. (2006) Estimating The Neutral Real Interest Rate For Turkey By Using An Unobserved Components Model. ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Özdemir, A. (2005). Finansal İstikrar ve Enflasyon Hedeflemesi: Türkiye Uygulamasına Makroekonometrik Modelle Bir Bakış. Yayınlanmamış çalışma.

- Rabanal, P. Ve Rubio-Ramirez J. F. (2005). "Comparing Neew Keynesian Models of the Business Cycle: A Bayesian Approach". FED Atlanta Çalışma Tebliği, No: 2001-22b.
- Rotemberg, J. J. ve Woodford M. (1998). "An Optimization Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy: Expanded Version". NBER Teknik Çalışma Tebliği, No: 233.
- Sarıkaya, Ç., Ögünç F., Ece D., Kara H. ve Özlale Ü. (2005). "Estimating Output Gap for the Turkish Economy". Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Tartışma Tebliği, No:2005/3.
- Smets, F. ve Wouters R. (2004) "Forecasting witha Bayesian DSGE Model: An Application to the Euro Area". Avrupa Merkez Bankası Çalışma Tebliği, No: 389.
- Svensson L. E. O. (1998) "Open Economy Inflation Targeting". Stockholm University, Seminer Makalesi, No: 638.
- Svensson L. E. O. (2003) What Is Wrong with Taylor Rules? Using Judgment in Monetary Policy through Targeting Rules. *Journal of Economic Literature*, XLI, 2, 426-477.
- Şahinbeyoğlu, G. (2001). "Monetary Transmission Mechanism: A View from a High Inflationary Environment". Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Tartışma Tebliği, No: 2001/1.
- Taylor, J. B. (1980). Aggregate Dynamics and Staggered Contracts. *Journal of Political Economy*, LXXXVIII, 1, 1-24.
- Taylor, J. B. (2000). Alternative Views of the Monetary Transmission Mechanism: What Difference Do They Make for Monetary Policy? *Oxford Review of Economic Policy*, XVI, 4, 60-73.
- TCMB, 2005 Yılında Para ve Kur Politikası. Erişim: 20 Aralık 2004, <http://www.tcmb.gov.tr>.
- TCMB, Enflasyon Hedeflemesi Rejiminin Genel Çerçevesi ve 2006 Yılında Para ve Kur Politikası. Erişim: 5 Aralık 2005, <http://www.tcmb.gov.tr>.
- Tokgöz, E. (2001). Türkiye İktisadi Gelişme Tarihinin Ana Çizgileri (1923-2000). Türkiye Ekonomisi, Sektörel Analiz. Ankara: İmaj Yayınevi, 3-50.
- Us, V. (2004). Monetary Transmission Mechanism in Turkey Under the Monetary Conditions Index: An Alternative Policy Rule. *Applied Economics*, XXXVI, 9, 967-976.

- Uygun, E. (2001). Krizden Krize Türkiye: 2000 Kasım ve 2001 Şubat Krizleri. Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni, No: 2001/1.
- Walsh, C. E. (1998). Monetary Theory and Policy. MIT Press.
- Woodford, M. (2003). Interest and Prices. Princeton University Press.
- Yeldan, E. (2002). "Behind the 2000/2001 Turkish Crisis: Stability, Credibility and Governance, for Whom?" Bilkent Üniversitesi Çalışma Tebliği.