

YENİ KEYNESYEN BİR BAKIŞ AÇISIYLA
TÜRKİYE'NİN ENFLASYON DİNAMİKLERİ YÖNÜNDEN
YAPISAL ANALİZİ

Ferhat ÇAMLICA

Uzmanlık Yeterlilik Tezi

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
İletişim ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü
Ankara, Ocak 2010

YENİ KEYNESYEN BİR BAKIŞ AÇISIYLA
TÜRKİYE'NİN ENFLASYON DİNAMİKLERİ YÖNÜNDEN
YAPISAL ANALİZİ

Ferhat ÇAMLICA

Danışman

Doç. Dr. Ümit ÖZLALE

Uzmanlık Yeterlilik Tezi

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
İletişim ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü
Ankara, Ocak 2010

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasının hazırlanmasında; değerli fikirleriyle bana yol gösteren Danışmanım Doç. Dr. Ümit Özlale'ye; desteklerini ve yardımlarını esirgemeyen tüm çalışma arkadaşlarıma, desteğini ve bana olan güvenini her zaman yanımda hissettiğim eşim Yaprak'a ve son olarak beni bugünlere getiren aileme teşekkürlerimi sunarım.

Ferhat ÇAMLICA

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLO LİSTESİ.....	v
GRAFİK LİSTESİ	vi
KISALTMA LİSTESİ.....	vii
EK LİSTESİ.....	ix
ÖZET	x
ABSTRACT.....	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ENFLASYON VE İŞSİZLİK ÖDÜNLEŞMESİ	5
1.1. Orijinal Phillips Eğrisi	5
1.2. Beklentilerle Güçlendirilmiş Phillips Eğrisi.....	9
1.3. Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi.....	15
1.4. Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi	21
1.4.1. Standart Melez Modelin Eksiklikleri	21
1.4.2. Reel Marjinal Maliyet	24
1.4.3. Model.....	26

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE'DE ENFLASYON TARİHİ VE ENFLASYON DİNAMİKLERİNE İLİŞKİN AMPİRİK ÇALIŞMALAR	30
2.1. Türkiye'de Enflasyonun Tarihi.....	30
2.2. Türkiye'de Enflasyon Dinamikleri Üzerine Ampirik Çalışmalar	37

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AÇIK EKONOMİ MELEZ YENİ KEYNESYEN PHİLLİPS EĞRİSİ	41
3.1. Açık Ekonomi Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi	41
3.1.1. Rumlur Modeli Çerçevesinde Açık Ekonomi Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi.....	42
3.1.1.1. Ürün Talebi.....	43
3.1.1.2. Üretim Teknolojisi.....	44
3.1.1.3. Model	45
3.1.2. Genberg ve Pauwels Modeli Çerçevesinde Açık Ekonomi Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi	46

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

EKONOMETRİK TAHMİN ve DEĞERLENDİRME	50
4.1. Ekonometrik Metodoloji: Genelleştirilmiş Zamanlar Metodu	50
4.2. Tahmin Modeli ve Değişkenler	52
4.2.1. Veri Seti ve Durağanlık Testleri	52
4.2.2. Ekonometrik Tahmin Modeli	59
4.3. Tahmin Sonuçları.....	63
4.3.1. Kapalı Ekonomi Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi Tahmin Sonuçları.....	63
4.3.2. Açık Ekonomi Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi Tahmin Sonuçları..	67
4.3.3. Türkiye ve Avro Alanı Enflasyon Dinamikleri Bakımından Kıyaslanması	71

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER	79
KAYNAKÇA	85
EKLER	91

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 4.1. Tahmin Denklemlerinde Kullanılan Değişkenlere İlişkin ADF ve PP Durağanlık Testleri Sonuçları	54
Tablo 4.2. Kapalı Ekonomi Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi Tahmin Sonuçları	63
Tablo 4.3. Türkiye, ABD ve Avro Alanı Kapalı-Ekonomi Tahmin Sonuçları ..	66
Tablo 4.4. Türkiye için Açık Ekonomi Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi Tahmin Sonuçları	68
Tablo 4.5. Türkiye ve AB Ülkelerinin Enflasyon Dinamikleri Bakımından Kıyaslanması	71

GRAFİK LİSTESİ

Sayfa No

Grafik 2.1. Türkiye'de Enflasyon ve Büyüme (Çeyreklik % Değişim, 1987:Q2-2005:Q3)	32
Grafik 2.2. Türkiye'de Enflasyon ve Büyüme (Yıllık % Değişim, 1994-2006).....	36
Grafik 4.1. GSYİH deflatörü ve İşgücü Payı (Mevsimsellikten Arındırılmış)	55
Grafik 4.2. GSYİH deflatörü ve Çıktı Açığı (Mevsimsellikten Arındırılmış)	56
Grafik 4.3. GSYİH deflatörü ve OMC Endeksi (Mevsimsellikten Arındırılmış)	58

KISALTMA LİSTESİ

2SLS	: Two Stage Ordinary Least Squares (İki Aşamalı En Küçük Kareler Yöntemi)
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADF	: Genişletilmiş Dickey Fuller
EPB	: Ekonomik ve Parasal Birlik
ERM	: Exchange Rate Mechanism (Döviz Kuru Mekanizması II)
EUROSTAT	: Avrupa İstatistik Ofisi
EVDS	: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
GMM	: Generalised Method of Moments (Genelleştirilmiş Zamanlar Yöntemi)
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IMF	: International Monetary Fund (Uluslararası Para Fonu)
KDRDM	: Keynesyen Dinamik Rastal Denge Modelleri
KİT	: Kamu İktisadi Teşekkülleri
KPSS Test	: Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin Durağanlık Testi
ML	: Maximum Likelihood (Maksimum Olabilirlik)
OLS	: Ordinary Least Squares (En Küçük Kareler Yöntemi)
OMC	: Open Economy Marginal Cost Index (Açık Ekonomi Marjinal Maliyet Endeksi)
PP	: Phillips – Perron
REAL	: Reel İthalat Fiyatları

RMC	: Real Marginal Cost Index (Reel Marjinal Maliyet Endeksi)
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TL	: Türk Lirası
ULC	: Birim İşgücü Maliyeti (Unit Labor Cost)
YTL	: Yeni Türk Lirası

EK LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Ek 1. Veri Seti	92
Ek 2. RMC Endeksi Hesaplama Yöntemi.....	93

ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye için kapalı ve açık ekonomi varsayımları altında geliştirilen “melez” Yeni Keynesyen Phillips eğrileri, 1987:Q2-2007:Q3 dönemine ait çeyreklik veriler kullanılarak Genelleştirilmiş Zamanlar Yöntemi (GMM) ile tahmin edilmiştir.

Kapalı ekonomi uygulama sonuçları, Türkiye'de çıktı açığı ve cari enflasyon arasında negatif bir ilişkinin varlığına işaret ederken, reel marjinal maliyetler ve cari enflasyon arasında pozitif, ancak istatistiksel olarak önemsiz bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin açık ekonomi tahmin sonuçlarında, döviz kurunun reel marjinal maliyet endeksinin içinde yer alması halinde, Türkiye için cari enflasyon ve reel marjinal maliyetler arasındaki ilişkinin pozitif ve anlamlı hale geldiği görülmektedir. Bu sonuç, Türkiye açısından, özellikle döviz kuru gibi açık ekonomiden kaynaklanan unsurların önemine ve bu nedenle Yeni Keynesyen Phillips eğrisi analizine dahil edilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Enflasyonun ileri ve geriye dönüklüğü konusunda elde edilen bulgular, Türkiye'de enflasyonun 1987:Q2-2007:Q3 döneminde geçmiş dönemdeki enflasyon tarafından belirlendiğini ortaya koymaktadır.

Ayrıca, ampirik bulgular, şu an için Türkiye ve Avro alanı arasında enflasyon dinamikleri konusunda yapısal bir benzeşmeden söz etmek için henüz erken olduğunu belirtmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, İşsizlik, Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi, Reel Marjinal Maliyet Endeksi, GMM, Avro Alanı.

ABSTRACT

In this paper, closed and open economy “hybrid” new Keynesian Phillips curves are estimated with a GMM procedure for Turkey for the period 1987:Q1-2007:Q3.

Results of the closed economy estimations show that there is a negative relationship between output gap and inflation, while the relationship between real marginal costs and inflation is a positive, but insignificant one.

In this context, open economy estimation results of the hybrid new Keynesian Phillips curve presents that the relationship between inflation and the real marginal costs is positive and significant if the exchange rate becomes a part of the real marginal cost index. This conclusion, in the case of Turkey, indicates the importance and need for introducing relevant open economy factors such as the exchange rate into the new Keynesian Phillips curve analysis.

Regarding the forward and backward components of inflation, empiric results indicate that the backward-looking behavior of inflation rate between 1987:Q2 - 2007:Q3 was dominant in Turkey.

Furthermore, empiric findings show that it is too early to speak of a structural similarity between the inflation dynamics of Turkey and the Euro Area.

Key words: Inflation, Unemployment, Hybrid New Keynesian Phillips Curve, Real Marginal Cost Index, GMM, Euro Area.

GİRİŞ

A.W. Phillips'in 1958 yılındaki çalışmasının ardından makro ekonomi literatürünün vazgeçilmez köşe taşlarından biri haline gelen Phillips eğrisi kuramının üzerinden elli yıl geçmiş durumdadır. Uzun yıllar boyunca geçirdiği değişimle beraber, birçok ekonomist tarafından Phillips eğrisi halen makro ekonominin en önemli tartışma konularından biri olarak görülmektedir. Enflasyon–işsizlik ödünleşmesi olarak da bilinen Phillips eğrisi, en başından beri enflasyon dinamiklerinin arkasındaki güçlerin ortaya çıkarılması ve tanımlanması bakımından birçok deneme ve yanılma ile karşılaşmıştır. Orijinal Phillips eğrisinden sonra kuram sürekli olarak geliştirilmiş ve böylece enflasyon ile işsizlik arasındaki ilişki de sürekli şekil değiştirmiştir.

Son dönem iktisat yazınında Phillips eğrisi, Yeni Keynesyen ekonominin yapışkan–fiyat modelleri kuramı ve daha yakın geçmişte oluşturulan yapışkan–bilgi modelleri kuramı üzerine kurulmuştur. Yapışkan bilgi modelleri göreceli olarak daha gençken, yapışkan fiyat modelleri üzerine kurulu Yeni Keynesyen Phillips eğrisi 1970'li yılların sonunda kendisine literatürde yer edinmeye başlamıştır. Bu çerçevede, 1999 yılında Gali ve Gertler tarafından geliştirilen melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi yakın zamanda ortaya atılan en önemli modeller arasında yer almaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye için Gali ve Gertler tipi melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi GMM kullanılarak tahmin edilmektedir. Veri seti olarak 1987:Q2–2007:Q3 dönemi¹ arasındaki çeyreklik veriler

¹Tahmin döneminde, Türkiye bakımından 2001 Finansal Krizi ve sonrasında Enflasyon Hedeflemesi gibi enflasyon dinamiklerinde olası yapısal kırılmalar varsayım olarak göz ardı edilmiştir. Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi literatürünün temel çalışmaları arasında yer alan Gali ve Gertler (1999), Gali, Gertler, Lopez-Salido (2001), Balakhrisnan ve Lopez-Salido (2002), Rumler (2005), Leith ve Malley (2003) gibi çalışmalara bakıldığında, yapısal kırılmaların enflasyon dinamikleri analizinin bir parçası olarak kabul edildiği görülmektedir.

kullanılmıştır. Literatürle uyumlu bir şekilde, ekonometrik tahmin modelinde GSYİH deflatörünün değişim oranı enflasyon olarak kullanılmıştır. GSYİH deflatörü, mevsimsellikten arındırılmış nominal GSYİH'nin reel GSYİH'ye bölünmesi yoluyla elde edilmiştir. Ekonometrik tahmin modellerinde kullanılan diğer bağımsız değişkenler geçmiş enflasyon olarak cari enflasyonun bir dönem gecikmeli değeri (t-1) ve beklenen enflasyon olarak cari enflasyonun bir dönem sonraki değeri (t+1) rasyonel beklentiler dahilinde kullanılmıştır. Tahminde kullanılan araç değişkenlerin tamamı logaritmik formda olup, GSYİH deflatörünün 2-4 gecikmeli değerleri, tüketici fiyat endeksi (TÜFE), 3 aylık mevduat faiz oranı, nominal döviz kuru, çıktı açığı, işgücü payı ve reel ithalat fiyatlarının 1-4 dönem gecikmeli çeyreklik verileri kullanılmıştır

Çalışmada GMM kullanılmasının önemi modelin ve belirli tahmin edicilerin formüle edilmesi aşamasında dağılım konusunda güçlü varsayımların yapılmasına gerek kalmamasıdır. Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi cari enflasyonun çıktı açığı, beklenen enflasyon ve geçmiş enflasyon tarafından belirlendiğini ifade etmektedir. Gali ve Gertler tipi melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin ayırt edici yanı, cari enflasyon üzerindeki maliyet baskısını ölçmek amacıyla reel marjinal maliyetlerin kullanılmasıdır. Diğer bir deyişle, birinci durumda çıktı açığının talep baskıları nedeniyle enflasyona yol açtığı ifade edilirken, Gali ve Gertler modelinde arz ve maliyet yönlü baskıların cari enflasyonu belirlediği kabul edilmektedir. Gali ve Gertler (1999) çalışmaları ile, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) için maliyet baskısını ölçen reel marjinal maliyetlerin yer aldığı melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modelini destekleyen ve ABD'de enflasyon dinamiklerinin ileriye dönük olduğunu gösteren ampirik sonuçlar elde etmişlerdir.

Bu çalışmada, Türkiye için yapılan uygulamalarda enflasyonun geriye dönük kısmının daha baskın çıkması beklenmektedir. 1987-2007 döneminde görülen kronik yüksek enflasyona bağlı olarak, ekonomide geçmişe "endeksleme" olgusunun yüksek olması, cari enflasyonda geriye

dönüklüğün beklenen enflasyona göre daha hakim olmasını mümkün kılmaktadır. Kara ve diğerlerinin (2008) Türkiye'de enflasyon beklentilerinin oluşumuna ilişkin gerçekleştirdikleri çalışmada, 2002–2007 döneminde yaşanan dezenflasyon sürecinde dahi, reel sektörün beklentilerini oluştururken geçmişe dönüklüğün baskın olduğunu ifade etmişlerdir. Azalan bir enflasyon ortamında enflasyon beklentilerinin oluşmasında geçmişe dönüklüğün önemli bir rol oynaması, 1987–2007 döneminin genelinde görülen yüksek enflasyon ortamında enflasyon dinamiklerinde geriye dönüklüğün daha baskın olma olasılığını güçlendirmektedir.

Gali ve Gertler (1999) Yeni Keynesyen Phillips modelini kuramsal olarak kapalı ekonomi varsayımları altında oluşturmuştur. Bu çalışmada, açık ekonomi varsayımları altında Gali ve Gertler modeli, Rumler (2005) ile Genberg ve Pauwels (2003) modelleri çerçevesinde genişletilmiş ve Türkiye için açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahmini yapılmıştır. Söz konusu kuramsal modellerde, işgücü maliyetlerinin yanı sıra dışsal maliyet unsurları da eklenerek, reel marjinal maliyet endeksleri oluşturulmaktadır. Açık ekonomiden kaynaklanan döviz kuru, ithalat fiyatları gibi dışsal faktörlerin değişmesi, reel marjinal maliyetler üzerinde etkili olmakta ve enflasyona etkisi nedeniyle, uygulamalarda, açık ekonomide reel marjinal maliyetler ve enflasyon arasındaki ilişkinin, kapalı ekonomide reel marjinal maliyetler ve enflasyon arasındaki ilişkiye göre daha güçlü bir bağıntıya işaret etmesi beklenmektedir. Özellikle, Genberg ve Pauwels (2003) çerçevesinde oluşturulan ve döviz kurunun ithal girdi maliyetleri aracılığıyla, reel marjinal maliyetler ve dolayısıyla enflasyon üzerindeki etkisini ortaya koyan reel marjinal maliyet endeksinin (OMC) Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modelinde kullanılması, Türkiye gibi ithal girdiye bağlı üretimin ağırlıklı olduğu gelişmekte olan ekonomilerde daha başarılı sonuçlar vereceği tahmin edilmektedir.

Diğer taraftan, Rumler (2005) çalışmasındaki yöntem izlenerek, Türkiye için işgücü maliyeti, yerli girdi ve ithal girdi maliyetlerinin yer aldığı

bir marjinal maliyet endeksi (RMC) de oluşturulmuştur. Ancak, uygulama bölümünde RMC endeksi ile yapılan tahminlerde Türkiye için yerli ve yabancı girdilere ilişkin zaman serilerinin mevcut olmaması nedeniyle başarısız ampirik sonuçlar verdiği düşünülmektedir. Buna karşın, Genberg ve Pauwels (2003) modeli çerçevesinde reel ithalat fiyatları zaman serileri kullanılarak oluşturulan OMC endeksi, Rumler (2005) RMC endeksinin aksine, ampirik düzeyde daha başarılı ve beklenen ekonomik sonuçlar veren bir tahmin modeli olarak ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle, Avro alanı ile Türkiye'deki enflasyon dinamiklerinin yapısal bir karşılaştırması Genberg ve Pauwels (2003) tahmin modeli çerçevesinde yapılmıştır.

Çalışmanın yapısı şu şekilde oluşturulmuştur: I. bölüm, Phillips eğrisi literatürünün kapsamlı bir gözden geçirmesi ile başlamakta, Gali ve Gertler tipi kapalı ekonomi Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin kuramsal çerçevesi ile tamamlanmaktadır. II. bölümde, Türkiye'de son yirmi yıl içerisinde enflasyon konusundaki gelişmelerin genel bir özeti verilmektedir. Bu bölümün sonunda, literatürde Türkiye için yapılmış Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahmin sonuçlarına değinilmektedir. III. bölümde Rumler (2005) ile Genberg ve Pauwels (2003) açık ekonomi Yeni Keynesyen modellerin kuramsal ayrıntıları verilmektedir. IV. bölümde, çalışmada kullanılan temel ekonometrik yöntem ve veri seti hakkında bilgi verildikten sonra, Türkiye için kapalı ve açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi tahmin sonuçları ve Avro alanı enflasyon dinamikleri ile kıyaslaması ortaya konmaktadır. V. bölümde, sonuçlar ve öneriler genel olarak sunulmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ENFLASYON–İŞSİZLİK ÖDÜNLEŞMESİ: PHILLIPS EĞRİSİ

Bu bölümde, Phillips eğrisinin-enflasyon ve işsizlik ödünleşmesi-tarihi gelişimi ele alınmaktadır. Bu çerçevede, sırasıyla Orijinal Phillips eğrisi, Beklentilerle Güçlendirilmiş Phillips eğrisi, standart Yeni Keynesyen Phillips eğrisi ve son olarak da “melez” Yeni Keynesyen Phillips eğrisi olarak anılan Gali ve Gertler (1999) tipi Yeni Keynesyen Phillips eğrileri anlatılacaktır.

1.1. Orijinal Phillips Eğrisi

ABD için 1915–1925 yıllarına ait aylık verileri kullanarak, işsizlik ve gecikmeli enflasyon arasında güçlü bir bağıntının varlığını ilk tespit eden iktisatçı Irvin Fisher olmuştur. Buna göre, Fisher, işsizlik ve gecikmeli enflasyon değişkenleri arasındaki bağıntı katsayısının %90 olduğunu bulmuştur. Fisher'ın çalışmasında, işsizlik ve enflasyon arasındaki nedensellik ilişkisinin fiyatlardan işsizliğe doğru olduğunu gösteren istatistiksel bulgulara da yer verilmiştir (Fisher, 1973).

1936 yılında Hollandalı iktisatçı Jan Tinbergen, enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiyi arz ve talep piyasası çerçevesinde, ekonometrik olarak ortaya koymayı başarmıştır. Fisher'in aksine, Tinbergen, fiyatlar ve işsizlik arasındaki ilişkide nedenselliğin işsizlik veya işgücü piyasasındaki talep baskısını ölçen benzer bir değişkenden fiyatlara doğru olduğunu savunmuştur. Bununla birlikte, Tinbergen, nominal ücretlerin işsizliğin doğrusal olmayan bir fonksiyonu olduğunu söylemiştir (Tinbergen, 1959). Aynı zamanda, Tinbergen'in 1923–1933 yılları arasında Hollanda için ortaya koyduğu eşitlik, Phillips eğrisi literatüründeki ilk Phillips eğrisi denklemi olma özelliğini taşımaktadır:

$$dW = 0,16 E + 0,27 dP_{-1} \quad (1.1)$$

(1.1) nolu denklemde W ücretleri, E ise cari istihdamın trend istihdama oranını ifade etmektedir. P ise fiyat seviyesini temsil etmektedir. Tinbergen'in ortaya koymuş olduğu bu denklikte, ücretler ve işsizlik arasındaki ilişkinin niteliğini tanımlamak bakımından, fiyat değişimi veya enflasyon ilk defa açıkça değişken olarak bir model içerisinde yer almıştır (Humphrey, 1985).

Tinbergen sonrasında, Phillips eğrisi, bu dönemde Klein, Goldberger, A. J. Brown ve Sultan gibi başka iktisatçıların da ilgisini çekmesine karşın; enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişki, A. William Phillips'in bu konudaki ünlü çalışması ile makro ekonominin temel taşlarından biri haline gelmiştir. Bu dönemde enflasyon ve işsizlik arasındaki bağıntı birçok iktisatçı tarafından fark edilmiş olsa da, 1958 yılında gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında Phillips, söz konusu ilişki üzerine doğrudan odaklanan ilk iktisatçı olmuştur (Humphrey, 1985).

Phillips'in çalışmasını diğer çalışmalardan ayırt eden iki önemli özellik söz konusudur. Birincisi, Phillips'in çalışması yalnızca işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkiye odaklanmıştır. İkincisi de, Phillips'in çalışması, daha sonra Richard Lipsey tarafından 1960 yılında gözden geçirilerek, daha kuramsal bir çerçevede genişletilmiştir. Phillips'in çalışmasının bu iki özelliği Phillips eğrisi literatürünün temelini atmakla birlikte, günümüze kadar makro ekonominin başlıca çalışma alanlarından biri olmasını da sağlamıştır.

Phillips, çalışmasında işgücü piyasasında arz ve talebi kullanarak, işsizlik ve ücret oranları arasında bir bağıntının var olduğunu ortaya koymaktadır. Phillips'e göre ücretler işsizliğin bir fonksiyonudur ve bu önermeyi test etmek için aşağıdaki denklemi kullanmıştır:

$$\log(y + a) = \log b + c \cdot \log x \quad (1.2)$$

Denkleimde, y ücretlerdeki değişim oranını; x işsizlik oranını ifade etmektedir. Diğer yandan, a, b ve c sabit deęerlerdir². Phillips, İngiltere için 1861–1957 dönemine ait veri setini kullanarak, basit regresyon yöntemi ile yukarıdaki denklemi tahmin etmiştir. Phillips'in elde ettiği sonuçlara göre ortaya çıkan denklem,

$$y + 0.900 = 9,638x^{-1,394} \text{ veya}$$

$$\log(y+0.900) = 0.964 - 1.394 \log X \quad (1.3)$$

şeklinde ifade edilmektedir. Buna göre, Phillips, ücretler ve işsizlik oranı arasında uzun dönemli, negatif ve doğrusal olmayan bir ilişki olduğuna dair kanıt getirmektedir (Phillips, 1958).

Bununla birlikte, Phillips'e göre, işsizlik oranı düşük iken; ücretlerin işsizlik oranına duyarlılığı yüksek; işsizlik oranı yüksek iken ise tam tersidir. Bu bakımdan, Phillips, ücretlerin aşağı yönde katı-yapışkan olduğu önermesini ortaya atmıştır. Diğer taraftan, Phillips, istatistiksel olarak kanıt getiremese de, ücretlerdeki değişim oranı ile işsizlik oranındaki değişim arasında bir bağıntı olduğunu savunmuştur (Phillips, 1958).

Phillips, bazı yıllarda ücretlerde görülen değişimin işsizlik oranında görülen değişim tarafından açıklanan kısımdan daha fazla olduğunu iddia etmiştir. Phillips'e göre bu duruma sebep olan unsur, söz konusu yıllarda ithal mal fiyatlarında gözlemlenen aşırı artıştır. Böylece, Phillips ithal mal fiyatlarına bağlı yaşam standartları ile ücretler arasında bir ilişkinin varlığını tespit etmiştir. Bununla birlikte, Phillips bu ilişkinin ithal mal fiyatlarındaki artış oranının ancak %13,5 gibi bir eşik değeri geçtikten sonra var olduğunu ifade etmiştir (Phillips, 1958).

² Phillips, çalışmasında b ve c değerlerini x ve y değerlerini kullanarak tahmin ettiğini belirtmektedir. Diğer yandan, a sabit değerini x ve y'nin ortalama değerlerine göre deneme-yanılma yöntemi ile belirlediğini ifade etmektedir.

1960 yılında, Lipsey, Phillips eğrisinin dinamiklerini istatistiksel olarak araştırmak yoluyla, Phillips'in başlatmış olduğu çalışmaları devam ettirmiştir. Lipsey'in çalışması, daha kuramsal bir çerçevede oluşturulmuş ve Phillips'in bulgularını destekleyen sonuçlar ortaya koymuştur. Bu bağlamda, Lipsey, ücretlerdeki değişim oranı ile işsizlik oranı, ücretlerdeki değişim oranı ile işsizlik oranındaki değişim ve ücretlerdeki değişim oranı ile yaşam standartları arasındaki ilişkilere odaklanmıştır (Lipsey, 1960).

Lipsey'in elde etmiş olduğu sonuçlar şu şekilde ifade edilebilir: Ücretler ile işsizlik oranı arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemli ve negatif yönlüdür. Ayrıca, Phillips'in de önerdiği gibi ücretlerin değişim oranı ile işsizlik değişim oranı arasındaki ilişki de aynı şekilde istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir. Son olarak, ücretlerdeki değişim oranı ile yaşam standartları arasında var olan zayıf; ancak, istatistiksel olarak önemli bir bağıntıdan söz etmek mümkündür. Bu son durum, Lipsey'e göre, Phillips'in savunduğu %13,5 eşik oranının altında gerçekleşen ithal malların fiyat artışlarında dahi geçerli olmaktadır (Lipsey, 1960).

Phillips ve Lipsey'in ardından, 1960 yılında Samuelson ve Solow, ABD ekonomisi için Phillips eğrisi tahmininde bulunmuş; Phillips'in İngiltere için bulduğu ücretler ve işsizlik oranı arasındaki negatif ilişkinin benzerinin ABD için de var olduğunu destekleyen bulgular elde etmişlerdir. Samuelson ve Solow'a göre, fiyatların mark-up fiyatlama ile belirlendiği varsayımı altında, ücretler ve işsizlik arasındaki ödünleşme enflasyon ve işsizlik arasındaki ödünleşme olarak da düşünülebilir (Samuelson ve Solow, 1960).

Bu çerçevede, Samuelson ve Solow, ABD ekonomisi için bir dizi enflasyon–işsizlik birleşimlerinden söz etmektedir. Bu iktisatçılara göre, fiyatlarda yıllık %2,5 düzeyinde bir artış sağlamak için işsizlik seviyesinin %5-6 civarında seyretmesi; diğer taraftan, ekonomide %3 düzeyinde bir işsizlik oranına ulaşmak için yıllık %4-5 düzeyinde bir enflasyona katlanması gerekmektedir. Savaş sonrası dönemde Batı Avrupa ülkeleri

fiyat istikrarı ve düşük işsizlik oranlarını tercih ederken, ABD ve Kanada daha yüksek işsizlik ve düşük enflasyon oranlarını tercih etmiştir (Rees, 1970).

Samuelson ve Solow'un Phillips eğrisinin, karar vericiler tarafından enflasyon ve işsizlik birleşimlerinden oluşan bir menü gibi kullanılabileceğini ortaya koyan çalışmaları sonrasında, Phillips eğrisi makroekonomi alanında temel bir ekonomi politikası aracı haline gelmiştir. Ancak, Samuelson ve Solow, Phillips eğrisinin öngörülerinin yalnızca kısa vadede geçerli olduğunu belirterek, Phillips eğrisinden hareketle oluşturulan bir politika kuralının sürekli kullanılması halinde Phillips eğrisinin öngördüğü ilişkinin temelde bozulacağını belirtmişlerdir.

1960'lı yıllar boyunca orijinal Phillips eğrisi, ekonomiden sorumlu yetkililer ve hükümetler için önemli bir politika aracı haline dönüşmüştür. Phillips eğrisinin bu kadar çabuk benimsenmesinin başlıca sebebi çok etkili ve basit bir kuramsal yapıya sahip olmasıdır. Fiyat istikrarına önem veren bir ülke göreceli olarak yüksek bir işsizlik oranına katlanmak durumundayken, düşük bir işsizlik oranına sahip olmak isteyen ülke, göreceli olarak daha yüksek enflasyonu kabul etmek durumundadır.

1.2. Beklentilerle Güçlendirilmiş Phillips Eğrisi

Orijinal Phillips eğrisi, 1960'lı yılların büyük bir bölümünde ekonomi politikası tarafından kullanılmış olmakla birlikte; akademi dünyası tarafından kuramsal olarak ciddi bir şekilde tartışılmamış ve sorgulanmamıştır. 1960'lı yılların sonlarına doğru, Edmund Phelps ve Milton Friedman "beklentiler" yaklaşımı ile ortaya çıkmış ve orijinal Phillips eğrisini kuramsal açıdan sorgulayan ilk iktisatçılar olmuşlardır.

Phelps ve Friedman'ın eleştirileri, orijinal Phillips eğrisinin öngörülerini ve sonuçlarını temelden değiştiren iki temel nokta etrafında toplanmaktadır. Birincisi, orijinal Phillips eğrisi kuramı, istihdamın nominal ücretler tarafından belirlendiği varsayımı üzerine kurulmuştur. Oysaki

Phelps ve Friedman istihdamın reel ücretler tarafından belirlendiğini iddia etmektedir. Şöyle ki, fiyat artışlarının nominal ücretlerden daha fazla artması, reel ücretlerde bir azalmaya; reel ücretlerdeki azalma ise işgücü talebini artırarak işsizliği azaltmaya yol açmaktadır. Bu durum, orijinal Phillips eğrisi kuramı ile kıyaslandığında önemli farklılıklar doğurmaktadır. Phelps ve Friedman fiyatlar ve işsizlik arasındaki ilişkinin reel ücretler, diğer bir deyişle beklenen enflasyon üzerine kurulması gerektiğini söylemişlerdir.

İkincisi, Phelps ve Friedman, orijinal Phillips eğrisinin işaret ettiği gibi fiyatlar ve işsizlik arasında uzun vadeli bir ilişkinin olmadığı görüşünü savunmuştur. Bu görüşün temelinde, Friedman tarafından ileri sürülen “doğal işsizlik” kavramı yatmaktadır ve Friedman'a göre işsizlik oranını bu “doğal” oranın altında uzun süre tutmak para otoritesi için büyük bir maliyete katlanmayı gerektirmektedir (Phelps, 1967; Friedman, 1968).

Phelps ve Friedman, reel ücretlerdeki bir azalmanın, işçiler tarafından işsizlik oranının “doğal” oranın altına düşmesinden sonra fark edileceğini iddia etmiştir. Sonuçta, işçiler daha fazla ücret talep etmeye başlayacak ve dolayısıyla hem nominal hem de reel ücretler artacaktır. Nihai olarak, reel ücretler başlangıç seviyesine gelene dek artmayı sürdürecektir ve işsizlik oranı da başlangıçtaki seviyesine dönerek, “doğal işsizlik” oranında dengeye gelecektir. Bu çerçevede, Friedman'a göre para otoritesi, bir yandan işsizlik oranını doğal seviyesinin altında tutabilmek için para arzını sürekli artırmak; diğer yandan da, para arzını sürekli artırması sebebiyle enflasyonun hızlanması gibi ciddi bir maliyet ile karşı karşıya kalmaktadır (Friedman, 1968).

Diğer bir deyişle, Phelps ve Friedman fiyatlar ve işsizlik oranı arasındaki ödünleşmenin para otoritesi tarafından sürekli para basmak yoluyla kullanılamayacağını, söz konusu ödünleşmenin uzun vadede ortadan kalkacağını belirtmişlerdir.

“Beklentiler” ve “doğal” işsizlik oranı dikkate alındığında, orijinal Phillips eğrisi şu şekilde ifade edilmektedir³:

$$\pi = \pi^e - \alpha(u - u_n) \quad (1.4)$$

Bu denklem, “Beklentilerle Güçlendirilmiş Phillips Eğrisi” olarak bilinmektedir ve π^e beklenen enflasyonu, $\alpha(u - u_n)$ ifadesi reel ve nominal ücretler arasındaki açığı ifade etmektedir. İşçilerin uyumlu beklentilere sahip oldukları varsayımı altında, beklenen enflasyon geçmişteki enflasyon oranlarının ağırlıklı bir ortalaması haline gelmektedir. Bu durumu daha net görebilmek için beklenen enflasyonun bir dönem önceki enflasyon oranına eşit olduğunu varsayalım:

$$\pi^e = \pi_{-1} \quad (1.5)$$

Böylece beklentilerle güçlendirilmiş Phillips eğrisini şu şekilde de yazabiliriz:

$$\pi = \pi_{-1} - \alpha(u - u_n) \quad (1.6)$$

Bu denklem, aynı zamanda “İvme Kazandıran” Phillips eğrisi olarak da bilinmektedir. Buna göre, cari işsizlik oranı doğal işsizlik oranının üzerine çıktığında, enflasyon oranı beklenenden daha düşük olacaktır. İşsizlik yüksek olduğunda ise, işçiler tarafından pazarlığı yapılan ücret oranı cari, önceden belirlenmiş ücret oranının altındadır. Çünkü işçiler enflasyon oranını fiyat seviyesinin üzerinde olacağını tahmin etmişlerdir. Bu durumda, dezenflasyonist bir açık oluşacak ve işçiler bir sonraki dönem için beklentilerini gözden geçirecektir. Böylece, beklenen enflasyon oranı düşecektir. Bu da, Phillips eğrisini aşağıya doğru kaydıracaktır. Esasında, söz konusu denklem, Tinbergen tarafından geliştirilen ilk Phillips eğrisi denkleminin ifade ettiği düşünceyi bir başka şekilde ortaya koymaktadır.

³ Bu formülasyon Thomas R. Michl “Macroeconomic Theory” çalışmasından alıntıdır.

Beklentilerle Güçlendirilmiş Phillips eğrisinin bir başka özelliği de ekonomide enflasyonu belirleyen temel unsurun aşırı talep olduğunu ortaya koymasındır. Diğer bir deyişle, enflasyonda bir gerileme yaratmanın tek yolu çıktıda bir kayıp ile mümkün olmaktadır. Buna göre, bir ekonomide dezenflasyon süreci ile ekonomik büyümenin bir arada var olması söz konusu değildir.

Özetle, Beklentilerle Güçlendirilmiş Phillips eğrisi kısa ve uzun dönemde farklı dinamiklere sahiptir. Kısa dönemde, yeni Phillips eğrisi negatif eğimlidir ve düşük bir işsizlik oranı, yüksek enflasyon ile bir arada mümkün iken, düşük bir işsizlik oranı beklenmeyen enflasyonun bir sonucudur. Buna karşın, uzun dönem Phillips eğrisi dikey bir doğrudur ve enflasyon ile işsizlik arasında sürekli bir ödünleşmenin olmayacağını ifade etmektedir. Çünkü, ekonomi nihai olarak doğal işsizlik seviyesine geri dönerken, para otoritesi için para arzını sürekli artırmak enflasyonist olması nedeniyle çok maliyetli olmaktadır.

Beklentilerle Güçlendirilmiş Phillips eğrisi, Lucas ve Rapping tarafından 1969 yılında ABD için 1904–1965 dönemine ait enflasyon verileri kullanılarak test edilmiştir. Phelps ve Friedman'ın kuramsal olarak savunduğu beklentiler yaklaşımını doğrulayan uygulama sonuçları, Phillips eğrisi kuramına beklentilerin de dahil edilmesi gerektiğine kanıt getirmektedir (Lucas ve Rapping, 1969).

Diğer taraftan, Lucas ve Rapping'in çalışmasında elde edilen ampirik bulgular, Phillips eğrisinin kısa vadeli bir olgu olduğunu ve sürekli enflasyon yaratılsa dahi işsizlik oranının geçici olarak azalacağını önermektedir. Diğer yandan, Rapping ve Lucas, Phillips eğrisi kuramına göre süreklilik arz eden enflasyon-işsizlik ödünleşmesinin zaman içerisinde değişim gösterdiğine dair bulgular elde etmişlerdir.

1904–1965 dönemini üç ayrı alt döneme ayıran Lucas ve Rapping, söz konusu dönemler için yaptıkları Phillips eğrisi tahminlerinde enflasyon-işsizlik ödünleşmesinin birbirinden farklı nitelikler taşıdığını

ortaya koymuştur. İlk iki dönem için kısa vadeli bir Phillips eğrisinin varlığına işaret eden sonuçlar, son dönem için enflasyon ve işsizlik arasında belirgin bir ilişki olmadığını göstermiştir. Buna göre, zaman içerisinde değişme özelliğine sahip Phillips eğrisi, politika yapıcılar için güvenilir ve istikrarlı bir politika aracı olmaktan çıkmıştır. Çünkü, enflasyon-işsizlik ödüneşmesi koşullara bağlı olarak zaman içerisinde değişmekle kalmamakta, kimi dönemlerde tamamen ortadan kalkmaktadır.

Beklentilerle Güçlendirilmiş Phillips eğrisi iki sebepten dolayı Phillips eğrisi kuramında önemli bir yer edinmiştir. İlk olarak, yeni Phillips eğrisi enflasyon ve işsizlik verilerinde gözlemlenen hareketi orijinal Phillips eğrisine göre daha iyi yansıtmaktadır. İkincisi, 1970'li yıllarda yaşanan stagflasyon olgusu Phelps ve Friedman'ın haklı olduğunu göstermiştir. Bu dönemde, petrol fiyatlarında yaşanan şoklar, ekonominin bir arz şokuyla karşılaşması halinde yüksek enflasyon ve yüksek işsizliğin bir arada mümkün olduğunu göstermiştir. Diğer bir deyişle, arz yanlı şoklar enflasyon-işsizlik ödüneşmesini bozan başlıca faktörlerden biridir.

Ekonomi politikası açısından, 1960'lı yıllarda ön planda yer alan Phillips eğrisi 1970'li yıllardaki gelişmeler (stagflasyon) karşısında hükümetlerin gözünde önemli ölçüde değer kaybetmiştir. Keynesyen politikalar eşliğinde Phillips eğrisi aracılığıyla enflasyon ve işsizliği kontrol altında tutabileceklerine inanan politikacılar bunun gerçeği yansıtmadığını görmüşlerdir. Özellikle Friedman, ekonomiye devlet müdahalesinin gereksiz olduğunu, serbest piyasa ekonomisinin kendi dinamikleri ile hareket etmesinin gerekliliğini ifade etmiştir.

1970'li yıllarda Sargent ve Wallace tarafından geliştirilen “rasyonel beklentiler” modelleri, enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkinin kısa dönemde kullanılmasının, ancak belirli şartlar altında mümkün olacağını ortaya koymuştur. Bu iktisatçılar, Phelps ve Friedman'ın “beklentiler” yaklaşımından, işçilerin “uyumlu” beklentilere sahip olduğu noktasında

ayrılmaktadır. Sargent ve Wallace'a göre ekonomideki aktörlerin tamamı rasyoneldir ve sonsuza kadar enflasyonu yanlış öngörmek gibi birtakım hataları sistematik olarak sürdürmezler. Bu iktisatçılara göre, enflasyon ve işsizlik arasındaki ödünleşmeden kısa vadede faydalanabilmek için ekonomi aktörlerinin kandırılması gerekmektedir. Diğer bir deyişle, para otoritesi çıktıda bir artış ve işsizlikte bir azalma yaratmak için politika sürprizi yapmalıdır (Sargent, 1973; Sargent ve Wallace, 1968).

Rasyonel beklentiler yaklaşımının bu yönü, Lucas'ın ampirik çalışması ile desteklenmiştir. Söz konusu çalışmada, Lucas toplam talep ve arz eğrilerinden kuramsal bir yapı oluşturarak, Sargent ve Wallace'ın görüşlerini destekleyen bulgular elde etmektedir. Lucas'a göre enflasyon ve işsizlik arasındaki ödünleşme toplam talep politikalarına bağlıdır (Lucas, 1973).

Ekonomik aktörler rasyonel olsa dahi, Lucas, ekonomideki toplam talep şoklarında oynaklığın artması halinde gelecekteki enflasyonu yanlış öngörebileceklerini savunmaktadır. Bu durumda, talep şoklarının büyüklüğü, işsizlik-enflasyon ödünleşmesinin bağıntısının temel belirleyicisi haline gelmektedir. Lucas'a göre toplam arz fonksiyonu şu şekildedir⁴:

$$y = b(p - E[p]) \quad (1.7)$$

Söz konusu denklemde y çıktıyı ve p de enflasyonu ifade etmektedir. Denklemden de anlaşılacağı üzere, Lucas tipi arz eğrisi özünde beklentilerle güçlendirilmiş Phillips eğrisinin aynısıdır. Ancak, iki fonksiyon arasındaki fark, denklemde yer alan beklenen enflasyon teriminin uyarlanmış beklentilere göre değil, rasyonel beklentilere göre tanımlanmış olmasıdır. İki eğrinin de arkasında yatan temel fikir aynıdır ve aşırı talep yaratmanın tek yolu enflasyon oranının beklenen enflasyondan yüksek olmasıdır⁵.

⁴ Bu formülasyon, D.Romer'in "Advance Macroeconomics" kitabından alıntıdır.

⁵ İki denklemde de zımnen arz şoklarının olmadığı varsayılmaktadır.

Lucas'ın yapmış olduğu çalışmaları sonucunda, Phillips eğrisinin zaman içerisinde değişmesi ve ekonomik aktörlerin sistematik olarak hata yapmamaları, ekonomi politikası açısından Phillips eğrisini düzensiz bir politika aracı olarak algılanmasına yol açmıştır. Phillips eğrisinden yola çıkarak tanımlanan bu eksiklik, literatürde “Lucas Kritiği” olarak bilinmektedir. Lucas'a göre, Phillips eğrisi gibi bir politika aracının ekonomik aktörlerin beklentileri tarafından etkilenme olasılığı yüksektir (Lucas, 1976). Ekonomi politikalarındaki değişiklikler ekonomik aktörlerin beklentilerini değiştirdiğine göre, Phillips eğrisinin, diğer bir deyişle enflasyon ve işsizlik arasındaki ödünleşmenin de değişmesi yüksek bir olasılıktır.

Lucas'a göre işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişki yapısaldır. Buna göre, Phillips eğrisi, işleyen bir piyasa ekonomisinde her türlü ekonomik faktör ve bu faktörler arasındaki dinamiklerin göz önünde bulundurulması yoluyla en baştan tanımlanmalıdır. Kısacası, Lucas, Phillips eğrisinin mikro-iktisadi temellerden türetilmesini, böylece enflasyon dinamiklerinde görülen yapısal değişimlerin izlenmesinin mümkün olacağını önermektedir.

1.3. Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi

1980'li yılların başında, Yeni Keynesyenler tarafından Keynesyen Dinamik Rassal Denge Modellerinin (KDRDM) geliştirilmesiyle birlikte Phillips eğrisi makro ekonomik alanda yeniden önem kazanmaya başlamıştır. O zamana dek, Phillips eğrisi, sadece işsizlik oranı ve enflasyon gibi toplam değişkenler arasındaki ampirik ilişkiyi dikkate alması, fakat ekonomideki tüketici ve firmalar arasındaki etkileşim altında yatan yapısal davranışları yeterince önemsememesi nedeniyle eleştirilere maruz kalmıştır (Fuhrer, 1995).

KDRDM'lerde katı fiyatlar varsayımı altında, talep seviyesi ve fiyatlar arasında pozitif bir ilişki, dolayısıyla fiyatlar ve işsizlik arasında

negatif bir ilişki söz konusudur. Bu modellerde, fiyatların firmalar tarafından belirlendiği ve tüm firmaların tekeli bir rekabet piyasasında faaliyette buldukları varsayılmaktadır. Buna göre, tekeli rekabet piyasasında faaliyet gösteren bir firma fiyatlarını kar maksimizasyonu güdüsü ile belirlemekte ve ürettiği mal ya da hizmet üzerinde bir kontrole sahip olmaktadır.

Diğer bir deyişle, Yeni Keynesyen Phillips eğrisi, mikro anlamda firmaların optimizasyon probleminden türetilmektedir. Böylece, Yeni Keynesyen Phillips eğrisi Lucas Kritiği'nin öngörmüş olduğu "zamanla dönemsel şoklara bağlı olarak değişme zaafiyeti"nden sıyrılmakta, enflasyon dinamiklerini belirleyen unsurların yapısal olarak analiz edilmesini mümkün kılmaktadır.

Yeni Keynesyen modelleri iki alt gruba ayırmak mümkündür (Roberts,1995): Birinci grup "Zamana Bağlı" modeller olarak adlandırılmakta ve bu modellerde Taylor'un (1979,1980) ve Calvo'nun (1983) kademeli fiyat modellerinde olduğu gibi firmalar fiyatlarını belirli zaman aralıkları ile oluşturma yoluna gitmektedir. İkinci grup ise "Duruma Bağlı" modeller olarak anılmakta ve bu modellerde Ball, Mankiw ve Romer'un (1988) modellerinde olduğu gibi, firmalar ancak fiyatı belirleyen talep ve maliyet gibi değişkenler belirli bir seviyeye ulaştığında, fiyatlarda değişikliğe gitmektedirler.

Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi "zamana bağlı" bir katı-yapışkan fiyat modelidir. Söz konusu modelde fiyatlar bir ekonomik şokun varlığı halinde uzun dönemli dengesine anında gelememektedir. Fiyat katılığının sebepleri arasında firmaların katlanmak zorunda oldukları büyük menü maliyetleri, ücret sözleşmeleri ile tüketici ve üretici piyasalarındaki katılıklar yer almaktadır.

Katı-yapışkan fiyat modelinin iki temel varsayımı söz konusudur. Birincisi, firmalar fiyatları aynı anda belirlememektedir. Firmaların bir bölümü fiyat değiştirirken, bir bölümü fiyatlarını sabit tutmaktadır. Buna göre, firmalar kademeli bir fiyat belirleme davranışına sahiptir. İkinci olarak, firmalar piyasa gücüne sahip oldukları bir tekelci rekabet piyasasında faaliyette bulunmaktadır (Calvo, 1983). Böylece, firmalar rekabetçi bir piyasada fiyat belirleme gücüne sahiptir.

Bu çalışmanın amacı açısından, Calvo'nun (1983) "kademeli" fiyat modelini gözden geçirerek, kuramsal analize başlamak doğru görünmektedir. Çünkü Türkiye için tahmin edilen Gali ve Gertler tipi melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi bu modelden türetilmiştir.

Calvo'nun modelinde fiyatlar kademeli olarak belirlenmektedir, çünkü her firma, fiyatını değiştirmek yönünde gelişigüzel bir sinyal ile karşılaşmadıkça, belirli bir zaman dilimi için fiyatını sabit tutmaktadır. Bir firmanın belirli bir dönemde gelişigüzel bir sinyal alma olasılığı π ile ifade edilmektedir. π parametresi aynı zamanda, herhangi bir dönemde fiyat değiştiren firmaların sayısını da ifade etmektedir. Firma sinyali aldığı anda ve fiyatını değiştirmeyi düşündüğünde, diğer firmaların fiyatlarını da göz önünde bulundurarak yeni fiyatını belirlemektedir. Firma tarafından belirlenen yeni fiyat, geçmiş fiyatlar temel alınarak belirlenmiştir. Çünkü fiyat belirleme sürecinde göz önünde bulundurulan diğer tüm firmaların fiyatları, geçmişteki fiyatlar temel alınarak belirlenmektedir (Calvo,1983).

Bütün firmaların pozitif arz eğrisine sahip olduğu varsayıldığında, firmanın yeni fiyatını şu şekilde tanımlamak mümkündür (Roberts, 1995):

$$z_t = \pi E_t \sum (1 - \pi)^j (p_{t+j} + \beta y_{t+j} + \varepsilon_{t+j}) \quad (1.8)$$

Bu denklemde z firma fiyatını, p toplam fiyat seviyesi, y çıktı düzeyi β pozitif bir sabiti ve ε fiyat düzeyine gelen yapısal şokları ifade etmektedir. Diğer taraftan, toplam fiyat düzeyini ifade eden denklem şu şekildedir:

$$p_t = \pi \sum (1 - \pi)^j z_{t-j} \quad (1.9)$$

t zamanında ε_t 'nin bilindiğini ve sadece iki dönemli bir dünya varsayımı altında, bu iki denklem aşağıdaki iki denklem olarak da ifade edilebilir:

$$z_t = \pi (p_t + \beta y_t + \varepsilon_t) + (1 - \pi) E_t z_{t+1} \quad (1.10)$$

ve

$$p_t = \pi z_t + (1 - \pi) p_{t-1} \quad (1.11)$$

Enflasyonu tanımlamak bakımından gerekli ayarlamalar yapıldığında, elde edilen iki denklem sırasıyla şu şekildedir:

$$E_t \Delta z_{t+1} = \pi E_t z_{t+1} - \pi (p_t + \beta y_t + \varepsilon_t) \quad (1.12)$$

ve

$$\Delta p_t = \pi z_t + \pi p_{t-1} \quad (1.13)$$

Yeni Keynesyen modellerin temel noktası, firmaların gelecekte fiyatların katı-yapışkan olacağını bilmeleri ve dolayısıyla fiyatlarını belirlerken, bunu göz önünde bulundurmalarıdır. Son iki denklem birleştirildiğinde,

$$E_t \Delta z_{t+1} = E_t \Delta p_{t+1} - \pi \beta y_t - \pi \varepsilon_t \quad (1.14)$$

ve son denklem bir dönem ileriye doğru çözümlendiğinde denklem (1.15) elde edilmektedir:

$$E_t \Delta z_{t+1} = (1/\pi) [E_t \Delta p_{t+1} + (\pi-1)\Delta p_t] \quad (1.15)$$

Denklem (1.14) denklem (1.15)'de yerine konulduğunda,

$$\Delta p_t = E_t \Delta p_{t+1} + (\pi^2 \beta)/(1 - \pi) y_t + \pi^2/(1 - \pi) \varepsilon_t \quad (1.16)$$

denklemini elde edilir. Böylece, cari enflasyon beklenen enflasyon ($E_t \Delta p_{t+1}$), çıktı açığı (y_t) ve enflasyon şokunun (ε_t) bir fonksiyonu haline gelmektedir.

$(\pi^2\beta)/(1-\pi)$ katsayısı enflasyonun çıktı açığı karşısında duyarlılığını göstermektedir. Şayet bu katsayı büyük ise enflasyon oranının çıktı açığına duyarlılığı yüksektir ve fiyatlar daha esnektir. Bununla birlikte, veri bir çıktı açığı için beklenen enflasyondaki artış cari enflasyonu artırmaktadır. Denklem (1.16) şu şekilde de yazılabilir:

$$\Delta p_t = c_0 + E_t \Delta p_{t+1} + \gamma y_t + \varepsilon_t \quad (1.17)$$

Denklem (1.17) Friedman ve Phelps'in beklentilerle güçlendirilmiş Phillips eğrisine oldukça benzemektedir. Ancak, denklem (1.17)'yi farklı kılan temel özellik, işgücü ve üretim piyasalarındaki nominal katılıkların da dikkate alınması yoluyla mikro temellerden türetilmiş bir eğri olmasıdır. Denklem (1.17) aynı zamanda, Lucas tipi arz eğrisi ile de özdeş bir nitelik taşımaktadır. İki eğri arasındaki tek fark Lucas arz eğrisinde cari enflasyon beklentileri modele dahil edilmişken, Yeni Keynesyen Phillips eğrisinde “bir sonraki dönem”e ilişkin enflasyon beklentileri modelde yer almaktadır (Roberts, 1995).

Fiyat şoklarının olmadığı bir dünya varsayımı altında, Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin birtakım önemli kısa dönem sonuçları söz konusudur. İlk olarak, eğer beklenen enflasyon cari enflasyona eşit ise, çıktı potansiyel seviyesinde bulunmaktadır. Bu nedenle, trend enflasyondaki bir değişimin reel çıktı düzeyi üzerinde önemli bir etkisi yoktur. İkinci olarak, denklem (1.17)'nin ileriye dönük olarak çözümlenmesi durumunda,

$$\Delta p_t = \lim_{i \rightarrow \infty} \Delta p_{t+i} + (\pi^2\beta)/(1-\pi) \sum E_t y_{t-i} \quad (1.18)$$

ve eğer $\lim_{i \rightarrow \infty} \Delta p_{t+i}$ ifadesinin “0”a gittiği varsayıldığında, cari enflasyon, çıktı açığının gelecekte beklenen değerlerinin toplamına eşit olmaktadır:

$$\Delta p_t = (\pi^2\beta)/(1-\pi) \sum E_t y_{t-i} \quad (1.19)$$

Sonuç olarak, bu durum dezenflasyon politikası yürüten ve kredibilitesi yüksek bir parasal otorite bakımından, çıktıda hiçbir gerilemeye yol açmadan fiyat istikrarını sağlamak anlamına gelmektedir.

Bu son nokta, Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin Ball (1991), Fuhrer ve Moore (1995a, 1995b) gibi iktisatçılar tarafından eleştirilmesine yol açmıştır. Fuhrer ve Moore'un ampirik çalışmasında, Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin ABD'deki enflasyon dinamikleri ile örtüşmediği yönünde kanıtlar sunulmaktadır. Fuhrer ve Moore, enflasyondaki katılığın yalnızca çıktı açığına bağlı olmadığını savunmaktadır. Bu iktisatçılara göre, enflasyondaki katılığın modelin dışında tutulması, dezenflasyon sürecinde çok düşük bir ödünleşme oranının⁶ mümkün olduğunu göstermektedir. Oysa bu durum gerçek hayatta gözlemlenen dezenflasyon süreçleri ile pek fazla örtüşmemektedir. Fuhrer ve Moore, gerçekte gözlemlenen enflasyon verileri ile tutarlı ve enflasyon katılığını göz önünde bulunduran yeni bir cari enflasyon tanımı öngörmektedir (Fuhrer ve Moore, 1995):

$$\pi_t = \frac{1}{2} (\pi_{t-1} + E_t \pi_{t+1}) + \gamma y_t \quad (1.20)$$

Bu denklemde, cari enflasyon (π_t) çıktı açığının (y_t) cari ve gelecek dönem ağırlıklı ortalamasının yanı sıra, bir dönem gecikmeli enflasyon değeri (π_{t-1}) ve beklenen enflasyon değerinin ($E_t \pi_{t+1}$) eşit ağırlıklı ortalaması tarafından belirlenmektedir. Fuhrer ve Moore'a göre çıktı ve enflasyon üzerinde oluşacak bir defaya mahsus bir şokun enflasyon üzerindeki etkileri, bu tanımlamaya göre ilk şok sona erdikten sonra dahi etkisini sürdürmektedir.

Fuhrer ve Moore'un bu tanımlaması melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin özel bir hali olarak bilinmektedir. Bu tanımlamanın daha genel bir versiyonu Bankim ve diğerleri (1992) tarafından daha önceki bir çalışmada kullanılmıştır. Buna göre,

$$\pi_t = w^b a(L) \pi_{t-1} + w^f E_t \pi_{t+1} + b y_t + u_t \quad (1.21)$$

⁶ Ödünleşme oranı, enflasyon oranı 1 baz puan azaldığında, çıktıda meydana gelen kaybı ifade etmektedir.

Bu tanımlamaya göre, w^f ve w^b parametrelerinin tahmin katsayıları, cari enflasyon oranının geriye ve ileriye dönük davranıştan kaynaklanan kısımlarını ifade etmektedir. Ancak, Chadha ve diğerleri (1992), yaptıkları ampirik çalışmada melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi için zayıf ekonometrik bulgular elde etmiştir. Buna karşın, Fuhrer ve Moore (1995) ile Roberts (1995) ileriye dönük davranışın veya beklenen enflasyonun cari enflasyonun belirlenmesinde önemli bir etken olmadığını savunmuş ve eski Phillips eğrisinin gerçek enflasyon dinamiklerini daha iyi tanımladığını iddia etmiştir.

Görünen o ki, Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin tanımlanması konusundaki tartışma, bu konuda ikna edici ampirik bulgular elde edilmediği sürece devam etmektedir. Bu alanda, Gali ve Gertler (1999) tarafından yapılan çalışma, Yeni Keynesyen Phillips eğrisi kuramında önemli bir adım olarak nitelendirilmektedir.

1.4. Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi

Bu bölümde, öncelikle standart Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin eksikleri tartışılmaktadır. Sonrasında, Yeni Keynesyen kuramda ekonomideki talep baskısını ölçen çıktı açığının yerine üretim tarafında maliyet baskısının bir ölçüsü olan reel marjinal maliyetleri kullanmanın sebepleri üzerinde durulmaktadır. Son olarak, beklenen enflasyon ve geçmiş enflasyonun ortalaması olarak cari enflasyonun ileri ve geriye dönük yapısı konusunda fikir veren Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin “melez” özelliği ortaya konmaktadır.

1.4.1. Standart Melez Modelin Eksiklikleri

Standart Yeni Keynesyen Phillips eğrisi formülasyonu, “cari enflasyonun beklenen enflasyon ve çıktı açığının bir fonksiyonu” şeklinde tanımlanmaktadır:

$$\pi_t = \lambda y_t + \phi^f E_t \{ \pi_{t+1} \} \quad (1.22)$$

Diğer taraftan, standart melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modelinde cari enflasyon, beklenen enflasyon oranı, geçmiş enflasyon oranı ve çıktı açığı tarafından ölçülen reel ekonomik aktivitenin bir fonksiyonudur. ϕ parametresi 0 ve 1 arasında yer almaktadır.

$$\pi_t = \lambda y_t + \phi E_t\{\pi_{t+1}\} + (1 - \phi)\pi_{t-1} \quad (1.23)$$

Standart melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi yaklaşımında ampirik tahminlerde zayıf sonuçların ortaya çıkmasına yol açan iki temel sorun vardır (Chadha, 1992; Roberts, 1997; Fuhrer, 1997). İlk olarak, ekonomik aktivitenin bir ölçüsü olarak çıktı açığını kullanmak ekonomideki talep baskısını çok da iyi ölçmemektedir. Ekonomik kuram, enflasyonun çıktı açığı ile yakından ilgili olduğunu öngörse de, bu alanda yapılan ampirik çalışmalarda elde edilen bulgular tam tersine işaret etmektedir. Enflasyon ve çıktı açığı arasında negatif bir ilişkiye yola açan mekanizmalara örnek olarak negatif arz şokları gösterilebilir. Negatif arz şoku, toplam arz eğrisinin kötü hava koşulları gibi olumsuz bir şok nedeniyle sola kayması, dolayısıyla çıktının azalması ve fiyatların yükselmesi olarak ifade edilmektedir.

Fuhrer ve Moore (1995), Gali ve Gertler (1999) ile birlikte ABD verilerini kullanarak, bu yönde önemli ampirik bulgular ortaya koymaktadır. ABD enflasyon ve çıktı açığı verileri ile 1960 – 1997 dönemi için yapılan ampirik çalışmalar, standart Yeni Keynesyen Phillips eğrisi için ekonomik kuramın aksine negatif bir çıktı açığı katsayısının varlığına işaret etmektedir (Fuhrer ve Moore, 1999; Gali ve Gertler, 1999).

Çıktı açığı katsayısının negatif çıkmasının yanı sıra, ampirik bulgular enflasyon ve çıktı açığı arasında istikrarsız bir ilişkinin varlığına da işaret etmektedir. Yeni Keynesyenler, melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahminlerinde çıktı açığı katsayısının genelde istatistiksel olarak anlamsız olduğunu, diğer taraftan da reel marjinal maliyetlerin daha iyi bir ölçüsü olarak işgücü payının daima pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı çıktığını ortaya koymuştur (Batini ve diğerleri, 2000). Enflasyon ve çıktı

açığı arasında ortaya çıkan bu durum, Yeni Keynesyenlere göre, enflasyon ve çıktı açığı arasında temel bir ilişkinin yalnızca işgücü piyasasında tam rekabetin var olması halinde mümkün olacağı düşüncesinden kaynaklanmaktadır (Neison ve Nelson, 2002). Oysa ki, gerçekte işgücü piyasasında tam rekabetten söz etmek mümkün değildir. Dolayısıyla, çıktı açığı ve enflasyon arasında temel bir ilişkinin var olması mümkün değildir. Buna ek olarak, çıktı açığının ölçülmesi, esasında kolay bir işlem değildir ve yanlış ölçülmesi halinde yanlış istatistiksel yoruma ve Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin ampirik aşamada başarısız olmasına yol açmaktadır.

İkinci sorun olarak, standart melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi bir optimizasyon probleminden türetilmemiştir. Diğer bir deyişle, bu eğri firmanın optimizasyon davranışı baz alınarak oluşturulmamıştır. Eğrinin ileriye-geriye dönük melez formunun tercih edilmesinin nedeni, ABD enflasyon dinamiklerine ilişkin veriler ile örtüşme konusunda başarılı olmasıdır. Fuhrer ve Moore, ABD için 1965:I–1993:III dönemi enflasyon verilerini kullandıkları çalışmalarında, melez formdaki Yeni Keynesyen Phillips eğrisi ile verilerin çok başarılı bir şekilde örtüştüğünü ve ABD enflasyon dinamiklerini karakterize ettiğini ortaya koymuştur. Ancak, firmanın kar maksimizasyonuna dayanan bir açıklama getirilmeden bir dönem gecikmeli enflasyonun fonksiyona eklenmesi konusunda Fuhrer ve Moore kuramsal olarak yetersiz kalmıştır.

Sonuç olarak, Yeni Keynesyen Phillips eğrisi Gali ve Gertler tarafından Calvo'nun kademeli fiyatlama modeli baz alınarak yeniden tanımlanmıştır. Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi enflasyonu belirleyen reel değişken olarak reel marjinal maliyetleri dikkate alarak, standart melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin kuramsal altyapısını en baştan tasarlamıştır.

1.4.2. Reel Marjinal Maliyet

Bu bölümde, reel marjinal maliyetlerin türetilişi ele alındıktan sonra, bu yaklaşıma ilişkin birtakım eksikliklere de değinilmektedir. Reel marjinal maliyetler türetilirken Cobb-Douglas üretim fonksiyonu kullanılmaktadır. Fonksiyonda A_t teknolojiyi, K_t sermayeyi ve N_t işgücünü ifade etmektedir.

$$Y_t = A_t K_t^{\alpha_k} N_t^{\alpha_n}, \quad (1.24)$$

α_k ve α_n sırasıyla sermayenin ve işgücünün üretim esnekliğini temsil etmektedir. Reel marjinal maliyetler, reel işgücü ücretinin işgücünün marjinal getirisine oranıdır.

$$MC_t = (W_t / P_t) / (\partial Y_t / \partial N_t), \quad (1.25)$$

ve işgücünün gelirden aldığı payı ifade eden ($S_t = W_t N_t / P_t Y_t$) eşitliği (1.25) nolu denklemde kullanıldığında marjinal maliyet eşitliği elde edilir:

$$MC_t = S_t / \alpha_k \quad (1.26)$$

Denklem (1.26)'e göre reel marjinal maliyet, işgücünün gelirden aldığı payın doğrusal bir fonksiyonudur. Bu denklemdeki değişkenlerin doğal logaritması alındığında ve küçük harfler bu değişkenlerin durağan dengeden yüzde değişimleri olarak kabul edildiğinde aşağıdaki eşitlik söz konusudur:

$$mc_t = s_t \quad (1.27)$$

Standart melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi denkleminde reel marjinal maliyet için işgücünün gelirden aldığı pay kullanılarak, denklem (1.28) elde edilmektedir:

$$\pi_t = \lambda s_t + \varphi E_t \{ \pi_{t+1} \} + (1 - \varphi) \pi_{t-1} \quad (1.28)$$

Bu denklemde yer alan λ sembolü,

$$\lambda = (1 - \theta)(1 - \beta\theta)/\theta \quad (1.29)$$

eşitliğini ifade etmektedir. Denklem (1.29) modelin yapısal parametrelerini göstermektedir ve bu parametreler de enflasyonun reel marjinal maliyetlere olan duyarlılığını belirlemektedir.

Denklem (1.27) birim başına maliyet ve marjinal maliyetler arasında güçlü bir oransallığa işaret etmesi ve bu nedenle işgücünün gelirden aldığı payın reel marjinal maliyetin bir ikamesi olması bakımından önem arz etmektedir. Ancak, Mazumder (2008) işgücünün gelirden aldığı payın reel marjinal maliyetlerin bir ikamesi olarak kullanılmasının doğru olmadığını savunmaktadır. Mazumder'e göre, kuramsal açıdan ekonomik döngü ile aynı yönde hareket etmesi beklenen işgücünün gelirden aldığı pay, gerçekçi varsayımlar⁷ altında ekonomik döngü ile zıt yönde hareket etmektedir. Mazumder, işgücünün gelirden aldığı payın reel marjinal maliyetin bir ikamesi olarak kullanılması kısıtlayıcı ve o nedenle gerçekten uzak varsayımlar altında mümkün olduğunu söylemektedir. Mazumder çalışmasında, Gali ve Gertler modelinin varsayımlarını gevşeterek yeni bir reel marjinal maliyet ölçüsü oluşturmakta ve elde ettiği sonuçlara göre ABD verileri ile tahmin ettiği melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinde yeni reel marjinal maliyet değişkeninin katsayısı negatiftir.

Ayrıca, Rotemberg ve Woodford (1999) çalışmalarında, aşırı istihdam ve ayarlama maliyetleri nedeniyle marjinal maliyetin işgücü maliyetine göre ekonomik döngü ile uyumlu hareket ettiğini belirtmekte birim işgücü maliyeti ve reel marjinal maliyet arasındaki oransallığı sorgulamaktadırlar. Sbordone (2001)'un Gali ve Gertler (1999) ile gerçekleştirdiği paralel çalışmasında, ayarlama maliyeti⁸ ve aşırı istihdamdan kaynaklanan bozulmalar da dikkate alındığında, birim işgücü

⁷ Mazumder, işgücü payının reel marjinal maliyetlerin ikamesi olarak kullanılmasında, her ilave işgücü biriminin tam esnek olarak sabit bir ücret üzerinden istihdam edilebileceği varsayımından hareket ettiğini söylemektedir. Oysa Mazumder'e göre bu doğru değildir. Çünkü, daha gerçekçi bir yaklaşım ilave birim işgücünün çalışılan saate göre değişmesidir. Diğer bir deyişle, Mazumder marjinal maliyetin ek mesai ve bu mesaiye ödenen ücreti dikkate alacak şekilde formüle edilmesini savunmaktadır.

⁸ İşgücü piyasasında arz ve talebin değişmesine bağlı olarak, istihdamın artması veya azalması, işçilerin alımı veya çıkarılması gibi nedenlerle ortaya çıkan maliyetleri ifade etmektedir.

maliyeti ve reel marjinal maliyet arasındaki oransallığın değişmediği ve böylece katı yapışkan fiyat modeli üzerine kurulan melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin öngördüğü sonuçların değişmediğini ortaya koymuştur (Rotemberg ve Woodford, 1999). Literatürde işgücünün gelirden aldığı payın reel marjinal maliyet yerine kullanılması konusundaki endişelere bakıldığında, iki değişken arasındaki ilişkinin daha yakından incelenmesi ihtiyacı doğmaktadır.

Bunun yanında, Batini ve diğerleri (2002) işgücünün gelirden aldığı payın tanımının önemli olduğunu ve bu değişkenin vergiler, kamu çalışanları ve işyeri sahiplerini de dikkate alarak ayarlanması gerektiğini vurgulamıştır. Gali ve Gertler (1999) çalışmalarında işgücünün gelirden aldığı payı hesaplarken tarım sektörü işgücü ödemelerini toplam işgücü ödemelerinden mahsup ederek hesaplamışlardır. Bu çalışmada, Türkiye'de tarım sektörü işgücü ödemelerinin toplam işgücü ödemeleri içindeki payının çok büyük olmaması sebebiyle, işgücü payı, bütün iktisadi sektörlerde çalışanlara yapılan ödemelerin GSYİH'a payı şeklinde hesaplanmıştır⁹.

1.4.3. Model

Bu bölümde Gali ve Gertler'in "melez" Yeni Keynesyen Phillips eğrisi Calvo'nun kademeli fiyat modelinden türetilmektedir. Calvo modelinin özgünlüğü, zamana bağlı bir fiyat ayarlama kuralı tarafından kısıt altında olan, tekeli rekabetçi firmaların arz eğrilerini toplamayı oldukça basit hale getirmesidir. Bu modelde bir firmanın fiyatını değiştirme olasılığı, her dönem sabit olan $(1-\theta)$ 'dir. Buna göre bir firmanın fiyatını değiştirmeme olasılığı θ 'dir. Daha önemlisi, bu olasılık firma tarafından yapılan fiyat gözden geçirmeleri arasında geçen süre ile bağıntılı değildir. Böylece, fiyat ayarlama olasılıkları zamana bağlı olmadığından, bu durumda bütün firmaların fiyat ayarlama kuralları toplanabilmektedir.

⁹ Burada Türkiye için marjinal maliyetler ve işgücü payı arasındaki oransallığın 1987-2007 dönemi için sabit kaldığı yönünde örtük bir varsayım da yapılmaktadır.

Tüm firmaların homojen bir yapıya ve sabit bir talep-fiyat esnekliğine sahip olduğu varsayımları altında, toplam fiyat seviyesi p_t bir dönem gecikmeli fiyatın ve optimal yeni ayarlanmış fiyatın ağırlıklı ortalamasıdır:

$$p_t = \theta p_{t-1} + (1 - \theta) p_t^* \quad (1.30)$$

Bununla birlikte, modelin bir başka özgülüğü, ekonomideki firmalar fiyat ayarlama davranışları bakımından ileriye dönük ve geriye dönük olarak iki gruba ayrılmaktadır. İlk grup firma, $(1-\omega)$, fiyatlama davranışlarında ileriye dönüktür. Çünkü bu firmalar gelecek marjinal maliyetleri tahmin etmek için var olan tüm bilgiyi kullanarak yeni fiyatlarını belirlemektedir. İkinci grup firmalar, ω , fiyat ayarlama davranışı bakımından geriye dönüktür. Bu firmalar, yakın geçmişteki enformasyonu kullanarak fiyat ayarlama kurallarını oluşturmaktadır. Buna göre genel fiyat seviyesi yeniden oluşturulduğunda,

$$p_t = \theta p_{t-1} + (1 - \theta) p_t^* \quad (1.31)$$

$$p_t^* = (1 - \omega) p_t^f + \omega p_t^b \quad (1.32)$$

denklemleri elde edilir.

Denklem (1.30) ve (1.31)'de p_t^* , ileriye dönük firmaların belirledikleri yeni fiyat olan p_t^f ve geriye dönük firmaların belirlediği yeni fiyat olan p_t^b 'nin ağırlıklı ortalamasıdır. İleriye dönük firmalar fiyatlarını belirlerken, gelecek marjinal maliyetleri dikkate aldığından, bu firmalar tarafından belirlenen fiyat şu şekilde tanımlanabilir:

$$p_t^f = (1 - \beta\theta) \sum (\beta\theta)^k E(mc_{t+k}^n) \quad (1.33)$$

Buna karşın, geriye dönük firmaların fiyat ayarlama kuralı iki koşula bağlıdır. Birincisi, fiyat ayarlama kuralı ve optimal davranış arasında devamlı bir sapma yoktur. İkinci olarak, t döneminde kurala bağlı olarak yapılan bir fiyat değişikliği, $t-1$ dönemdeki veya daha öncesindeki

enformasyona dayanmaktadır. Bu çerçevede, geriye dönük firmalar için fiyat ayarlama kuralı şu şekilde olmaktadır:

$$p_t^b = p_{t-1}^* + \pi_{t-1} \quad (1.34)$$

Denklem (1.33)'e göre, geriye dönük bir firmanın fiyatı, bir dönem gecikmeli enflasyon ve son dönemde değiştirilen fiyatın ağırlıklı bir ortalamasıdır. Diğer bir deyişle, geriye dönük firmalar enflasyon hakkındaki en son bilgiyi kullanarak cari enflasyon oranını tahmin etmektedirler.

Denklem (30)–(34) birleştirildiğinde, “melez” Yeni Keynesyen Phillips eğrisi aşağıdaki şekliyle karşımıza çıkmaktadır:

$$\pi_t = \lambda mc_t + \gamma_f E_t\{\pi_{t+1}\} + \gamma_b \pi_{t-1} \quad (1.35)$$

ve bu denklemdeki parametreler şu şekilde tanımlanabilir,

$$\left. \begin{aligned} \lambda &= (1 - \omega)(1 - \beta\theta)\psi^{-1}, \\ \gamma_f &= \beta\theta\psi^{-1} \\ \gamma_b &= \omega\psi^{-1} \end{aligned} \right\} \psi^{-1} = \theta + \omega[1 - \theta(1 - \beta)] \quad (1.36)$$

Gali ve Gertler tipi melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi cari enflasyon oranının beklenen enflasyon, bir dönem gecikmeli enflasyon oranı ve reel marjinal maliyetin bir fonksiyonu olduğunu ifade etmektedir. Gali ve Gertler (1999) melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi ve daha önceki melez Yeni Keynesyen Phillips eğrileri arasında iki önemli farklılık söz konusudur. Birincisi, Gali ve Gertler, maliyet baskısını ölçen unsur olan reel marjinal maliyetlerin ikamesi olarak işgücünün GSYİH'deki payını kullanmaktadır. İkinci olarak, enflasyon oranının reel marjinal maliyetlere olan duyarlılığı ile beklenen ve gecikmeli enflasyon birtakım parametreler tarafından belirlenmektedir. Bu parametreler sırasıyla fiyat katılığını belirleyen θ ; geriye dönüklüğü belirleyen ω ; ve iskonto oranı β 'dir.

Beklenen ve cari enflasyonun esneklikleri aynı parametrelere bağılı olmasına karşın, ω parametresi melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin daha önceki Phillips eğrisi versiyonlarından farkını görmek bakımından özel bir öneme sahiptir. Dikkat edilirse, ω parametresi "0" a eşitlendiğinde ortaya çıkan denklem standart Yeni Keynesyen Phillips eğrisidir. Diğer yandan ω parametresi "1" e eşitlendiğinde, tüm firmaların geriye dönük olduğu anlamına gelmektedir ve denklem (1.34) bu durumda Beklentilerle Güçlendirilmiş Phillips eğrisine dönüşmektedir.

Gali ve Gertler (1999) çerçevesinde oluşturulan bu model, kapalı ekonomi varsayımı altında geçerlidir. Bu modelin, kuramsal anlamda açık ekonomi uzantıları ilerleyen bölümlerde ayrıntılı olarak verilmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE'DE ENFLASYON TARİHİ ve ENFLASYON DİNAMİKLERİNE İLİŞKİN AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Bu bölümde öncelikle, 1980 sonrasında Türkiye'de enflasyonun tarihsel gelişimine ilişkin genel bir kesit sunulmaktadır. Sonrasında, literatürde Türkiye'nin enflasyon dinamikleri için gerçekleştirilen çalışmalar ve özellikle Yeni Keynesyen Phillips eğrisi analizleri çerçevesinde elde edilen ampirik bulgulara yer verilmektedir.

2.1. Türkiye'de Enflasyonun Tarihi

Türkiye'nin yakın zaman enflasyon tarihi incelenirken, 1980'lerde geçirmiş olduğu derin yapısal değişim çerçevesinde bir değerlendirme yapmak gerekir. Bu çerçevede, enflasyona ilişkin gelişmelerin 1980 öncesi ve sonrası olmak üzere iki ayrı zaman dilimi şeklinde incelenmesi daha anlamlıdır. Ayrıca, 1970'lerde gerçekleşen petrol şoklarının dünya ekonomisi kadar Türkiye üzerinde de doğurduğu stagflasyonist etkiler 1980 sonrasında azalmış olsa da, etkileri bakımından önemli olmuştur (Kibritçioğlu, 2004). Sonuç olarak, 1960 ve 1970'li yıllarda yaşanan enflasyonist gelişmelerden yapısal olarak farklı karakteristikleri bünyesinde barındırmasına karşın, 1980 sonrası enflasyon gelişmelerini daha iyi anlamanın yolu özellikle 1970'li yıllardaki iç ve dış dinamikleri anlamaktan geçmektedir.

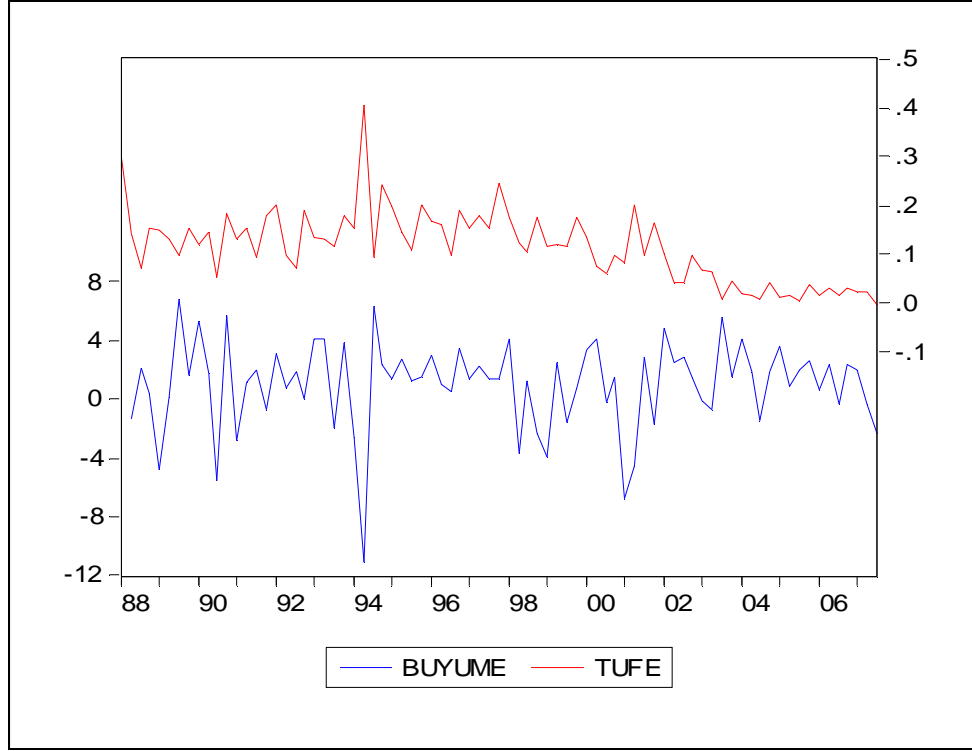
1953 yılından itibaren Türkiye'de para arzı reel çıktının üzerinde artış göstermesine rağmen, 1950 ve 1960'lı yıllarda Türkiye'nin ciddi bir enflasyon sorunu olmamıştır. Ancak, 1970'li yıllarda görülen ödemeler dengesi krizleri ve gerçekleştirilen devalüasyonlar enflasyonun belirgin bir ivme kazanmasına yol açmıştır (Kibritçioğlu, 2004). Türkiye, 1970'li

yıllarda ortaya çıkan 1973 – 74 ve 1978 – 79 petrol krizleri ve 1974 Kıbrıs Hareketine bağlı olarak uygulanan ambargo sonucunda 1977'den sonra büyük boyutta ödemeler dengesi açıkları ile karşı karşıya kalmış; aynı dönemde döviz rezervlerinin çabuk tüketilmesi ve kısa vadeli borçlanmanın çok artması, Türkiye'de kronik yüksek enflasyonun temellerini atmıştır.

Oldukça kötüleşen ekonomik koşullar, Türkiye'nin 1980'lerin başında ciddi bir ekonomik reform sürecine girmesini zorunlu kılmıştır. Bu dönemde enflasyonun yükselmesinin arkasındaki sebepler izlenen yanlış ekonomi politikalarının para arzını artırması, kamu maliyesinde açıkların fazlaşması ve artan hükümet harcamalarının finansmanı için iç ve dış borç faizlerinin sürekli yükselmesidir (Aydoğan, 2004). 24 Ocak 1980 İstikrar Programı, kısa vadede enflasyon ve ödemeler dengesi güçlükleri ile mücadele amacıyla hazırlanmış; ancak, uzun vadeli amaçlarla beraber ekonominin kurumsal yapısında ve geleneksel sanayileşme stratejisinde değişiklikler yapılması da amaçlanmıştır. 24 Ocak kararları olarak bilinen ve çok yüksek oranlı devalüasyon ile KİT ürünlerine zam yapılması, tarım ürünlerine sübvansiyon verilmesi ve faiz hadlerinin artırılmasını öngören bu kararlar sonrasında 1980 yılında enflasyon oranı %107,2 düzeyinde olmuştur (Aydoğan, 2004). IMF ve uluslararası yabancı sermaye çevrelerini arkasına alarak 24 Ocak 1980'de başlayan ekonomik program ile birlikte, enflasyon oranının 1980'li yılların ilk yarısında çift haneli rakamlara düşürülmesi mümkün olmuştur. Buna göre, 1980 yılında yüzde %116,6 düzeyinde bulunan enflasyon oranı (TÜFE), 1983 yılında %30,9'a gerilemiştir.

1990'lı yıllarda, enflasyon, Türkiye ekonomisinde kronik bir hastalığa dönüşerek, genel ekonomik koşullardaki belirsizliği önemli ölçüde artırmıştır. Aynı dönemde makro ekonomik dengesizliklerin bir türlü düzeltilememesi, Türkiye'yi yurt içinde ve yurt dışında ekonomik aktörlerin gözünde yüksek riske sahip bir ekonomiye dönüştürmüştür. Yurt içinde artan belirsizlik neticesinde ekonomik aktörlerde yerel para birimine olan

güven azalmış ve dolarizasyon olgusu ekonominin geneline hakim olmaya başlamıştır. Buna paralel olarak, yurt dışındaki yatırımcılar gözünde risk primi artan Türkiye'de yabancı kaynaklı sermaye uzun vadeli yatırım yerine kısa vadeli spekülâtif amaçlarla ekonomiye yönelmeye başlamıştır.



Grafik 2.1: Türkiye'de Enflasyon ve Büyüme (Çeyreklik % Değişim,1987:Q2-2007:Q3)

Kaynak: TCMB, TÜİK veritabanı

Diğer taraftan, 1989 yılı ve izleyen dönemde sermaye hareketlerinde görülen hızlı serbestleşme süreci yalnızca oynak ve spekülâtif sermaye akımlarına yol açmakla kalmamış, bir türlü kapanmayan bütçe açıkları, dış ticaret açıkları ve yüksek enflasyon nedeniyle ekonomide halihazırda var olan kırılganlığı da önemli ölçüde artırmıştır. Bu süreçte kamu açıklarının TCMB kaynaklarıncâ finanse edilmesi, etkin olmayan vergi politikaları ve aşırı borçlanma gibi birtakım yanlış politikalar yüksek enflasyonun başlıca sebepleridir (Aydoğan, 2004). Bütün bu sayılanlar, Türkiye'yi 1994 yılında finansal ve ekonomik kriz noktasına getirmiştir. Ekonomide ortaya çıkan korkunç döviz talebi

karşısında TCMB döviz rezervlerinin yetersiz kalması sonucunda, talebi durdurmak adına hükümet tarafından ciddi oranda bir devalüasyon gerçekleştirilmiştir. 1994 yılında ortalama yıllık enflasyon oranı %100 seviyesini aşmıştır.

İzleyen dönemde, IMF İstikrar Programı imzalanmasına karşın, yanlış ve kısa vadeli çözüme yönelik ekonomi politikaları sürdürülmeye devam edilmiştir. 1995'den sonra yürürlüğe konan ihracata dayalı büyüme stratejisi sonucunda Türkiye'de iç talep yeniden büyümeye başlamış ve TL'deki değerlenme ithalatın Türkiye'de olağanüstü bir hız ile artmasına yol açmıştır. Bununla birlikte, 1990'ların başından itibaren süregelen siyasi ve makro ekonomik dengesizlikler, yüksek enflasyon oranı, arka arkaya yapılan seçimlerin sebep olduğu popülist talep ayarlamaları ihracatı da kötüleştirmiştir. Diğer bir deyişle, bu dönemde ortaya konan ihracata dayalı büyüme stratejisi Türkiye'de başarılı olamamıştır.

Dönemin sonunda, dışarıda Rusya krizi nedeniyle oluşan olumsuz konjunktür, içeride 1999 yılında yapılan genel seçimler ve sonrasında yaşanan Büyük İzmit Depremi sebebiyle içinden çıkılmaz hale gelen bütçe açıkları, Türkiye'nin 2000 yılının başlarında IMF ile üç yıllık kapsamlı bir Stand-by Antlaşması imzalamasını zorunlu kılmıştır. İmzalanan istikrar programının temel hedefi, kalıcı bir reel ekonomik büyümeyi sağlamak için enflasyonu tek haneli rakamlara indirmek olarak tasarlanmıştır. Buna göre, enflasyon oranının bir yıl içerisinde TEFE bazında %64 seviyesinden %20 seviyesine; TÜFE bazında ise %69'dan %25 seviyesine düşürülmesi amaçlanmıştır (Tokgöz, 2001). Söz konusu enflasyon hedefi ve diğer birtakım kriterler bir yıllık süre için oldukça iddialı olmasına karşın, 2000 yılı sonunda hem TEFE hem de TÜFE yıl sonunda yaklaşık 30 baz puan azalma göstermiştir.

2000 yılının sonunda, birçok alanda programın öngördüğü hedeflere yakın gerçekleştirmeler söz konusu olsa da, ödemeler dengesinde yaşanan sorun ve ekonomik reform için gereken siyasi iradenin zayıf

olması, Türkiye'yi 2000 Kasım ve 2001 Şubat aylarında derinden sarsan ikiz krizlere sürüklemiştir. Kriz sonrasında Türkiye'deki yönetim, ekonominin her alanda güçlendirilmesini amaçlayan kapsamlı bir reform stratejisi belirlemiş, özellikle, yüksek enflasyon ile mücadele için gerekli önlemler alınmıştır. Bu önlemler arasında, TCMB'nin bağımsızlığını sağlayan 1211 sayılı Merkez Bankası Kanununda değişiklik yapan 4651 sayılı Kanun önemli bir kurumsal reformdur.

Bu çerçevede, Türkiye tarihinin bugüne dek görülmemiş en kararlı dezenflasyon politikası başlatılmıştır. Bu anlamda, TCMB'nin siyasi otoriteden tam olarak bağımsız bir statüye sahip olması, TCMB'yi enflasyonla mücadele konusunda oldukça güçlü yetkiler ile donatmıştır. 2002–2007 döneminde enflasyonun hızla gerilemesi ve ekonomide mali baskınlığın önemli ölçüde azalması, TCMB'nin daha önceleri örtülü uygulanan enflasyon hedeflemesi rejimine 2006 yılı başında resmen geçiş yapmasını mümkün kılmıştır. Sonuç olarak, etkin biçimde uygulanan mali disiplinin de katkısıyla güçlü dezenflasyon politikası meyvelerini vermiş ve 2000 öncesinde yıllık ortalama %60'ın üzerinde olan enflasyon oranı 2005 yılında tek haneli seviyelere gerilemiştir.

Son olarak enflasyonun 1980 sonrasındaki gelişimi genel olarak değerlendirildiğinde, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayınlanan TEFE (1981=100) rakamlarına göre 1982–1990 döneminde yıllık ortalama enflasyon oranının %47,2, 1991–2000 döneminde %72,2 ve 2001–2004 döneminde %38,4 düzeyinde gerçekleştiği görülmektedir. Öte yandan, 2003–2009 döneminde TEFE (2003=100) enflasyon oranı yıllık ortalama %8,4 düzeyine gerilediği ve Türkiye'de tek haneli enflasyon dönemine geçildiği görülmektedir¹⁰.

2006 yılından bu yana TCMB enflasyon hedeflemesi stratejisini beklenti yönetimine dayalı olarak, piyasa ile iletişimini güçlendirerek etkili bir biçimde uygulamaktadır. Bu nedenle enflasyon dinamiklerinde ileriye

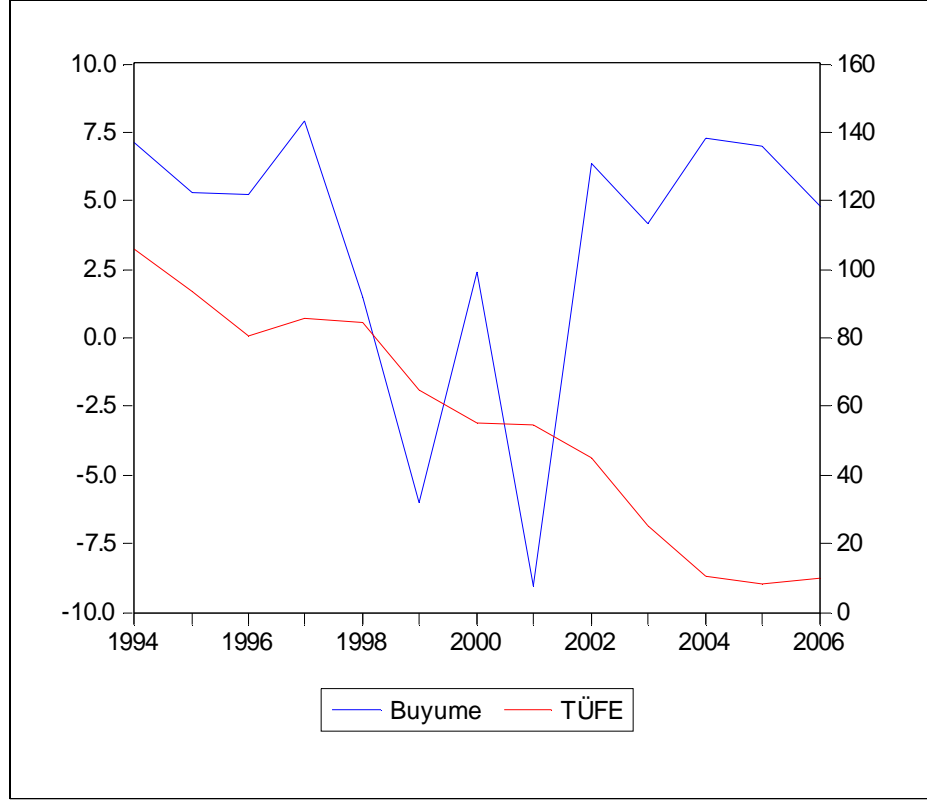
¹⁰ TCMB EVDS sisteminden alınan veriler ile hesaplanan değerler verilmiştir.

dönük davranışın daha da baskın hale gelmesi bu süreçte beklenmektedir. Ancak, son 20–30 yıl boyunca yüksek enflasyonun Türkiye ekonomisinin önemli bir sorunu olduğu düşünülürken, halen güçlü olması mümkün görünen enflasyon katılığının veya geriye dönüklüğün ne ölçüde baskınlığının azaldığı araştırılması gereken bir konudur.

Bunun yanında, yüksek enflasyon nedeniyle ekonomide döviz kuruna endekslemenin ithal girdi fiyatları aracılığıyla firmaların fiyatlama davranış üzerinde hakim olması, reel marjinal maliyetler üzerinde etkili olmuştur. Her ne kadar bu dönemin genelinde, ithalat fiyatlarının sürekli artması söz konusu olmasa da, belirli aralıklarla inceleme döneminde gerçekleştirilen yüksek devalüasyonlar üreticilerin maliyetlerini devalüasyon korkusuyla yükseltmelerine ve yüksek enflasyon nedeniyle yukarı yönde ayarlanan ürün fiyatlarının daha da artmasına yol açmıştır. Yüksek enflasyon ortamı ve devalüasyon korkusuna ek olarak, bu dönemde Kamu İktisadi Teşebbüsleri (KİT) tarafından üretilen mal fiyatlarının operasyonel maliyetler sebebiyle yüksek olması, Türkiye'de enflasyonun reel marjinal maliyetlere olan duyarlılığının yüksek olmasına firmaların maliyetlerdeki değişimlere hızlı ve sık aralıklarla müdahale etmesine yol açmıştır.

Türkiye için son on yıllık dönemde TÜFE ve reel GSYİH'nin birbiri karşısındaki hareketi ilginçtir. Buna göre, Türkiye'de yıllık ortalama enflasyon oranı 1996 yılından bu yana aralıksız olarak düşmektedir. Ancak, 2002–2007 yılları arasında gözlemlenen dezenflasyon süreci oldukça dikkat çekicidir. Çünkü bu dönemde Türkiye'de enflasyon oranı ciddi ölçüde düşüş yaşarken, beraberinde sürdürülebilir bir ekonomik büyümenin de kaydedildiği görülmektedir. Bu alanda literatürde yapılan ampirik çalışmalar, enflasyonu düşürmek için çıktıda bir daralma maliyetinin söz konusu olduğunu (Ball, 1991) ve bu çerçevede ciddi bir dezenflasyon süreci yaşamış olan Türkiye'de istikrarlı bir ekonomik

büyümenin sürdürülmesinin araştırılması gereken bir konu olduğunu göstermektedir.



Grafik 2.2: Türkiye'de Enflasyon ve Büyüme (Yıllık Ort. % Değişim, 1994-2006)

Kaynak: TCMB, TÜİK veritabanları

1990'lı yıllar boyunca bu durumun tam tersi, yani yüksek enflasyon eşliğinde istikrarsız bir ekonomik büyümenin varlığı dikkat çekmektedir. Bu dönemde, uygulanan yanlış politikalar istikrarsız bir ekonomik büyümenin ardındaki temel sebep olarak kabul edilmektedir. Diğer taraftan, 2001 krizi sonrasında örtülü başlayan, daha sonra açık olarak sürdürülen enflasyon hedeflemesi stratejisine geçişin doğru ve kararlı uygulanması, dış ekonomik konjonktürün olumlu seyretmesi ve döviz kurundaki değerlenmenin dezenflasyon sürecine pozitif katkısı yapması sebebiyle, düşen bir enflasyon ortamında sürdürülebilir bir ekonomik büyümeyi genel anlamda mümkün kılan faktörler olmuştur.

2.2.Türkiye'de Enflasyon Dinamikleri Üzerine Ampirik Çalışmalar

Enflasyon dinamikleri literatüründe kuramsal açıdan enflasyonu belirleyen unsurları dört ana başlık altında toplamak mümkündür. 1) talep (parasal) şokları, 2) arz (veya reel) şokları, 3) katılık (veya atalet), 4) siyasi süreçler (veya kurumsal faktörler). Enflasyon, bu dört grup altında toplanan açıklayıcı unsurların karmaşık etkileşimlerinin bir sonucudur (Kibritçioğlu, 2004)

Bugüne kadar yapılan ampirik çalışmalar, 1970'li yıllardan itibaren yüksek enflasyondan kurtulamayan Türkiye'de enflasyonu belirleyen temel dinamiklerin zaman içerisinde değiştiğini göstermektedir. Ancak, genel olarak bu literatürde hemen herkesin üzerinde uzlaştığı birtakım faktörlerin Türkiye'de 1970'lerden itibaren görülen kronik yüksek enflasyonun kaynakları arasında yer aldığını göstermektedir. Söz konusu kaynaklar arasında başlıcaları (Kibritçioğlu, 2004),

- Yüksek bütçe açıkları,
- Bütçe açıklarının parasallaştırılması,
- Çeşitli hükümetlerin gerçekleştirdiği GAP gibi büyük ölçekli altyapı yatırımları,
- Jeopolitik nedenlere bağlı olarak yüksek askeri harcamalar,
- Her seçim dönemi öncesinde popülist politikaların yarattığı siyasi istikrarsızlığın yarattığı enflasyonist baskılar,
- Ekonomik aktörlerde oluşan enflasyonist beklentiler,
- Döviz kuru geçişkenliği nedeniyle oluşan enflasyonist baskılar,
- Petrol gibi temel ithalat girdilerinin fiyatlarında zaman zaman ortaya çıkan artışlar,
- Özel sektör tarafından yoğun olarak kullanılan KİT ürünlerinin fiyatlarındaki artışlar,

- Sığ bir iç sermaye piyasasında hükümet borçlanması yarattığı dışlanma nedeniyle faizlerin yükselmesi sayılabilir.

Yukarıda sayılan sebepleri belirli başlıklar altında toplamak ve bu çerçevede enflasyon dinamiklerinin incelenmesi mümkündür. Türkiye’de enflasyon dinamiklerine yönelik çalışmalara bakıldığında, daha çok talep şokları üzerine yoğunlaşıldığı, diğer bir deyişle, enflasyon dinamiklerinin para arzı ve bütçe açıkları çerçevesinde ele alındığı görülmektedir. Oysa enflasyon ataleti ve siyasi süreçlerin de incelenmesi Türkiye’de enflasyon dinamiklerinin anlamak bakımından önem arz etmektedir.

Türkiye’de enflasyon dinamikleri üzerine yapılmış ilk önemli ampirik çalışmalardan biri olan Öniş ve Özmucur (1990), 1980’li yıllarda Türkiye’de var olan yüksek enflasyonun kaynakları arasında döviz kuru devalüasyonları ve parasal tabanın içsel yapısının önem arz ettiğini vurgulamaktadır. Öniş ve Özmucur’a göre, Türkiye’de enflasyon sürecine katkı yapan temel unsurlar parasal olmayan, arz yanlı faktörlerdir.

Erol ve Wijnbergen (1997), Türkiye için gerçekleştirdikleri simülasyon çalışmasında, enflasyonu belirleyen en önemli faktörün döviz kuru olduğunu ve buna bağlı olarak da, Türkiye’nin sabit döviz kuru rejimine geçmesi gerektiğini savunmaktadır. Paralel bir çalışmada da, Lim ve Papi (1997), Türkiye’de 1980 – 1995 döneminde enflasyonu belirleyen temel değişkenlerin başında döviz kuru ve politika yapıcılarının aktif olarak döviz kurunda değer kayıplarına göz yummalarının geldiğini bildirmektedir. Lim ve Papi aynı dönemde, döviz kurunun yanı sıra bütçe açıklarının da enflasyon üzerinde doğrudan bir etkisinin söz konusu olduğunu ifade etmiştir. Selçuk (2004) çalışmasında elde etmiş olduğu ampirik bulgular doğrultusunda Türkiye için döviz kuru geçişkenliğinin %35 – 50 aralığında değiştiğini ortaya koymaktadır.

Daha yakın zamanda yapılan ampirik çalışmalarda, döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkisi “döviz kuru geçişkenliği” literatürü çerçevesinde ele alınmaktadır. Bu alanda, Türkiye için çok geniş bir

literatür olmasına karşın, yakın tarihte bu konuya odaklanan iki temel çalışmadan burada söz etmek gerekir. Bunlardan birincisi, Leigh ve Rossi (2002) çalışmalarında, Türkiye'de döviz kuru geçişkenliğinin diğer gelişmekte olan ülkeler ile kıyaslandığında oldukça yüksek olduğunu ve geçişkenliğin özellikle toptan eşya fiyatlarında tüketici fiyatlarına göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Diğer önemli çalışma olan Kara ve Ögünç (2005), Türkiye'de 2002 yılında serbest döviz kuru rejimine geçildikten sonra, döviz kuru geçişkenliğinin azalmasına karşın, halen döviz kuru ve ithalat fiyatlarının enflasyon dinamikleri üzerinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Buna göre, Kara ve Ögünç enflasyon hedeflemesi stratejisi ve serbest döviz kuru rejimine bağlı olarak döviz kuru ve fiyatlar arasındaki ilişkinin eskiye göre zayıfladığını, ancak, uzun dönemli ilişkinin halen etkin olduğunu bildirmektedir. Söz konusu iki çalışma da döviz kurunun Türkiye enflasyon dinamikleri üzerinde baskın bir değişken olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu, bu çalışmanın uygulama bölümünde elde edilen ampirik sonuçları desteklemektedir.

Bunun yanında, Türkiye'deki enflasyon dinamiklerine yapısal bir açıklama getiren çalışma sayısı fazla değildir. Bu çalışma açısından Yeni Keynesyen ekonominin kuramsal öngörülerini Türkiye için test eden, diğer bir deyişle Yeni Keynesyen Phillips eğrisini Türkiye için tahmin eden az sayıdaki çalışmayı incelemek önem arz etmektedir.

2005 yılında, Yazgan ve Yılmazkuday tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, standart Yeni Keynesyen Phillips eğrisi ve melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi GMM tahmin yöntemi ve Sınırlı Bilgi Maksimum Olabilirlik yöntemini kullanılarak Türkiye için ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Çalışmada kullandıkları veri seti 1988:I–2003:IV dönemini kapsamaktadır.

Yazgan ve Yılmazkuday (2005) Türkiye için enflasyon verilerinin tamamen ileriye dönük bir standart Yeni Keynesyen Phillips eğrisini desteklediğini ve buna dayanarak melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahmininde geriye dönüklüğün çok önemli olmadığını belirtmişlerdir. Her

iki durumda da, Yazgan ve Yılmazkuday birim işgücü maliyeti ile ölçülen reel marjinal maliyet katsayısının ekonomik ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucunu elde etmiştir. Bu çalışmaya göre, enflasyonun reel marjinal maliyetlere olan yüksek duyarlılığı büyük bir olasılıkla bu dönemde firmaların karşı karşıya kalmış olduğu öngörülemeyen, aşırı oynak maliyet şoklarından kaynaklanmaktadır. Devalüasyonlar sebebiyle ortaya çıkan ithal mal fiyatlarına olan duyarlılıktan yukarıda söz edilmişti. Yazgan ve Yılmazkuday'ın sözünü ettiği öngörülemeyen, aşırı oynak maliyet şokları için devalüasyonları örnek vermek mümkündür.

Avşar ve Gür (2004) tarafından yapılan bir başka çalışmada, Türkiye gibi yakın geçmişinde yüksek enflasyon olgusuna sahip bir ekonomide enflasyon beklentilerinin yüksek olması nedeniyle firmaların daha sık fiyat ayarlamalarına gitmeye meyilli oldukları belirtilmektedir. Fiyat ayarlamaları daha sık gerçekleştiği için Türkiye'de talepteki değişimlere enflasyon oranının tepkisi enflasyon oranının daha düşük olduğu ekonomilere göre daha hızlı olmaktadır. Avşar ve Gür'ün bu savı, Türkiye'de enflasyonun reel marjinal maliyetlere olan yüksek duyarlılığına yönelik elde edilen bulguları desteklemektedir.

Yukarıda bahsedilen ve Türkiye için enflasyon dinamiklerini inceleyen çalışmalarda açık ekonomi unsurlarının da dahil edildiği bir reel marjinal maliyet endeksi kullanılmamıştır. Oysa özellikle incelenen dönemde, kur dinamiklerinin maliyet baskısı yaratarak enflasyon üzerinde etkili olabileceği açıktır. Bu çalışmanın katkısı, döviz kurunun Yeni Keynesyen Phillips eğrisi analizi yoluyla, enflasyon ve reel marjinal maliyetler arasındaki ilişki de oynadığı rolün Türkiye açısından ortaya konmasıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AÇIK EKONOMİ MELEZ YENİ KEYNESYEN PHILLIPS MODELİ

Bu bölümde, Rumler (2005) çalışmasında Avro ülkeleri için kullanılan ve Leith ve Malley (2007) tarafından kuramsal olarak geliştirilen açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modeli anlatılmaktadır. Ayrıca, Genberg ve Pauwels (2003) tarafından geliştirilen ve Türkiye için daha iyi sonuçlar vermesi beklenen açık ekonomi melez Yeni Keynesyen Phillips modelinin kuramsal altyapısı verilmektedir.

3.1. Açık Ekonomi Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi

Gali ve Gertler'in (1999) kapalı ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin ABD ve AB'de enflasyon dinamiklerini gerçekçi bir şekilde yansıttığı literatürde kabul edilmektedir. Ancak, söz konusu melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modelinde yurtiçi enflasyon, işçi ücretleri dışında herhangi bir dışsal maliyet unsurundan etkilenmemektedir (Leith ve Malley, 2007). Svenson'un (2002) belirttiği üzere, ülke ekonomilerinin dışa açıklığına bağlı olarak, yurtdışı enflasyon ve döviz kuru gelişmelerinin yurtiçi enflasyon üzerinde doğrudan birtakım etkileri söz konusudur. Bu durum, Türkiye gibi kalkınma açısından yurtdışı sermaye ve ihracat gelirin önemli ölçüde ihtiyaç duyan gelişmekte olan ülkeler yönünden daha önemlidir. Dolayısıyla, dışa açık ekonomilerin enflasyon dinamiklerini daha gerçekçi yansıtması bakımından melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin bu çerçevede geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur.

Literatürde, açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrilerinin geliştirilmesi genel anlamda iki şekilde gerçekleştirilmiştir. Birinci grupta, dışsal maliyet unsurlarını da kapsayacak biçimde, reel marjinal maliyet

endeksleri oluşturmak yoluna gidilmiştir (Genberg ve Pauwels 2003; Leith ve Malley, 2007). Söz konusu reel marjinal maliyet endeksi, işgücü ödemelerinin GSYİH içindeki payı, ithalatın üretim içindeki payı, reel döviz kuru gibi değişkenlerin ağırlıklandırılmış ortalamasından ibarettir. Diğer taraftan, ikinci grupta söz konusu değişkenler çıktı açığı veya işgücü ödemelerinin GSYİH içindeki payı ile birlikte ayrı bir bağımsız değişken olarak tahmin modellerinde yer almaktadır (Gali ve Lopez-Salido, 2002).

3.1.1. Rumler Modeli Çerçevesinde Açık Ekonomi Yeni Keynesyen Phillips Eğrisinin Geliştirilmesi

Bu bölümde Gali ve Gertler tipi “melez” Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modeli, Leith ve Malley’in (2007) açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modeli çerçevesinde yeniden düzenlendikten sonra, Rumler’in (2005) çalışmasında kullandığı yöntem izlenerek, açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modifikasyonu Türkiye için ele alınmaktadır.

Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin açık ekonomi versiyonunda uluslararası ticaret, üretimin iki aşamasında ortaya çıkmaktadır. Tekelci rekabet piyasasında faaliyet gösteren firmaların ürünleri hem yerli ve yabancı tüketicilere, hem de ara mal girdisi olarak yerli ve yabancı firmalara satılmaktadır. Böylece, temsili firmanın çıktısı, kısmen iç ve dış nihai talep için, kısmen de yerli ve yabancı firmaların üretiminde kullanılmaktadır. Buna göre, bir firmanın üretim teknolojisinde yer alan girdiler işgücü, yerli ve yabancı üretim ara malları olmaktadır. Bu girdilerin göreceli fiyatları firmanın reel marjinal maliyetlerini etkilemektedir.

Bir önceki bölümde anlatıldığı gibi, firmaların fiyatlama davranışları Calvo tipi fiyatlama modeli üzerine kuruludur. Son olarak, Rumler (2005) modelinde, Leith ve Malley (2007) açık ekonomi modelinden farklı olarak, üçüncü bir üretim unsuru olarak yerli ara malları da üretim teknolojisine dahil edilmiştir.

3.1.1.1. Ürün Talebi

Açık ekonomi modelinde tüketiciler faydalarını yerli ve yabancı malların bulunduğu bir tüketim sepetinden elde etmektedir:

$$C_t = [\chi^{1/\eta} (c_t^d)^{n-1/\eta} + (1-\chi)^{1/\eta} (c_t^f)^{n-1/\eta}]^{\eta/n-1}, \quad (3.1)$$

$$c_t^d = \left[\int_0^1 c_t^d(z)^{\varepsilon-1/\varepsilon} dz \right]^{\varepsilon/\varepsilon-1} \quad \text{ve} \quad c_t^f = \left[\int_0^1 c_t^f(z)^{\varepsilon-1/\varepsilon} dz \right]^{\varepsilon/\varepsilon-1}$$

Son iki denklem, yerli ve yabancı tüketim mallarının sabit ikame esnekliğini vermektedir. ε ifadesi bir ülke içindeki malların ikame esnekliğini verirken, η ifadesi ülkeler arasındaki tüketim sepetlerinin ikame esnekliğini ifade etmektedir. χ parametresi ise tüketimde yerli mala olan eğilimi ifade etmektedir. Burada $\varepsilon \neq \eta$ varsayımı ile ülkeler içinde mallar arasındaki ikamenin ülkeler arasındaki ikamesinden farklı olması sağlanmıştır.

Diğer taraftan tüketim sepeti C_t 'den bir birim satın alınan maliyetini minimize eden fiyat endeksi şu şekilde ifade edilmektedir:

$$P_t = [\chi^{1/\eta} (p_t^d)^{n-1/\eta} + (1-\chi)^{1/\eta} (p_t^f)^{n-1/\eta}]^{\eta/n-1}, \quad (3.2)$$

$$p_t^d = \left[\int_0^1 p_t^d(z)^{\varepsilon-1/\varepsilon} dz \right]^{\varepsilon/\varepsilon-1} \quad \text{ve} \quad p_t^f = e_t \left[\int_0^1 p_t^f(z)^{\varepsilon-1/\varepsilon} dz \right]^{\varepsilon/\varepsilon-1}$$

Yine aynı şekilde son iki denklem yerli ve yabancı üretime ilişkin fiyat esnekliklerini vermektedir. e_t ise cari döviz kurunu temsil etmektedir.

Her firmanın üretimine olan yerli ve yabancı tüketici talebi dışında, yurt içi ve yurt dışı üreticilerin üretimde kullanılmak üzere ara malı talebi de söz konusudur. Bu durumda, her firmanın çıktısı kısmen nihai tüketim için kullanılırken, kısmen de diğer firmalar tarafından ara malı olarak nihai mal üretiminde kullanılmaktadır. Buna göre, yurt içi ve yurt dışı üretimde kullanılmak üzere üretilen yurt içi üretim ara malı girdi sepetleri şu şekilde ifade edilmektedir:

$$m_t^d = \left[\int_0^1 m_t^d(z)^{\varepsilon-1/\varepsilon} dz \right]^{\varepsilon/\varepsilon-1} \quad \text{ve} \quad m_t^{*d} = \left[\int_0^1 m_t^{*d}(z)^{\varepsilon-1/\varepsilon} dz \right]^{\varepsilon/\varepsilon-1} \quad (3.3)$$

Burada ara mallar arasındaki ikamenin derecesinin tüketim malları arasındaki ikamenin derecesi ile aynı olduğu varsayılmaktadır.

Tüm bu varsayımlar çerçevesinde z firmasının çıktısına olan küresel toplam talep aşağıdaki gibi formüle edilmektedir:

$$y_t^d(z) = (p_t^d(z)/p_t^d)^{-\varepsilon} (c_t^d + c_t^{*d} + m_t^d + m_t^{*d}) \quad (3.4)$$

Firmanın arzı, firmanın diğer yurt içinde üretilmiş olan mallara göre belirlediği fiyata, yurt içinde ve yurt dışındaki tüketiciler ile yurtiçindeki mallara yönelmiş olan yerli ve yabancı üreticilerin toplam talebine göre belirlenmektedir.

3.1.1.2. Üretim Teknolojisi

Her firma çıktı üretirken iş gücü, yurt içi ve yurt dışı ara malını üretimin değişken girdileri olarak kullanmakta ve sabit oranda sermaye kullanmaktadır.

$$y_t(z) = [\alpha_N N_t(z)^{\rho-1/\rho} + \alpha_d m_t^d(z)^{\rho-1/\rho} + \alpha_f m_t^f(z)^{\rho-1/\rho}]^{\rho/(1-\rho)} K^{1-1/\Phi} \quad (3.5)$$

Bu denklemde $N_t(z)$, $m_t^d(z)$ ve $m_t^f(z)$ sırasıyla; yurtiçi işgücünü, z firması tarafından yurtiçinde üretilen ve ithal edilen ara malları ifade etmektedir. Diğer yandan, α_N , α_d ve α_f katsayıları da bu girdilerin üretim fonksiyonundaki ağırlıklarını ifade etmektedir. ρ parametresi üretim girdileri arasındaki sabit ikame esnekliğini ifade ederken, $(1-1/\Phi)$ ifadesi sabit sermayenin üretim içindeki ağırlığını temsil etmektedir.

Bu üretim fonksiyonundan marjinal maliyetleri elde ederken dikkat edilmesi gereken hususlardan biri de, üretimin değişken girdileri ile sabit sermaye girdisinin bir araya gelmesinin azalan bir marjinal getiriye işaret etmesi ve dolayısıyla artan bir marjinal maliyet fonksiyonunun varlığını göstermesidir. Sonuç olarak, marjinal maliyetler firmaya özgü çıktıya bağlı olmaktadır. Buna göre, z firmasına ait reel marjinal maliyet fonksiyonu, şu şekilde gösterilmektedir:

$$MC_t = \Phi \left[\frac{W_t N_t(z) + p_t^d m_t^d(z) + p_t^f m_t^f(z)}{P_t y_t(z)} \right] \quad (3.6)$$

Kısaca, modelde reel marjinal maliyetler yeniden tanımlanmaktadır. İşgücü payına ek olarak firmaların fiyat değiştirme kararlarını etkileyen ithal ve yerli girdi fiyatları marjinal maliyetlerin bir parçası haline gelmiştir.

3.1.1.3. Model

Burada tekrarlardan kaçınmak adına, firmanın kar maksimizasyonu ve Calvo tipi fiyatlama davranışına ait denklemlerin modele eklenmesiyle açık ekonomi melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi elde edilmektedir:

$$\pi_t^d = E_t \frac{\Theta \beta}{\Delta} \pi_{t+1}^d + \frac{\omega}{\Delta} \pi_{t-1}^d + \frac{(1-\Theta)(1-\omega)(1-\theta\beta)}{\varepsilon(\Phi-1)\Delta} [MC_t + P_t - p_t^d + (\Phi-1)y_t],$$

$$\Delta = \Phi + \omega[1-\Theta(1-\beta)] \quad \text{ve} \quad \beta = 1/\kappa \quad (3.7)$$

Ekonometrik olarak tahmin edilebilirliği mümkün kılmak adına, firmaya özgü olmayan marjinal maliyet terimi, üretimin tüm girdi fiyatları olarak bölümlere ayrılmaktadır. Diğer bir deyişle, ücretler ile yurt içi ve yurt dışı ara mal girdi fiyatları (logaritmik formda) yazıldığında,

$$MC_t = \frac{\frac{w}{p} w_t + \frac{p^d}{P} \left(\frac{w}{p^d} \frac{\alpha_d}{\alpha_N} \right)^\rho p_t^d + \frac{p^f}{P} \left(\frac{w}{p^d} \frac{\alpha_f}{\alpha_N} \right)^\rho p_t^f}{\frac{w}{p} + \frac{p^d}{P} \left(\frac{w}{p^d} \frac{\alpha_d}{\alpha_N} \right)^\rho + \frac{p^f}{P} \left(\frac{w}{p^d} \frac{\alpha_f}{\alpha_N} \right)^\rho} P_t \quad (3.8)$$

ifadesi elde edilmektedir. Bu ifade, denklem (3.7)'de parantez içine yerleştirildiğinde karşımıza aşağıdaki değişken çıkmaktadır:

$$S_{nt} - (\Phi - 1) \frac{S_m^d + S_m^f}{1+(1-\Phi)(S_m^d + S_m^f)} Y_t + \frac{S_m^f}{1+(1-\Phi)(S_m^d + S_m^f)} (p_t^d - p_t^f)$$

$$[....] = \left[(1-\rho) \frac{S_m^d}{S_n + S_m^d + S_m^f} + \rho \frac{S_m^d}{1+(1-\Phi)(S_m^d + S_m^f)} \frac{S_n}{S_n + S_m^d + S_m^f} \right] (w_t - p_t^d)$$

$$\left[(1-\rho) \frac{S_m^f}{(S_n + S_m^d + S_m^f)} + \rho \frac{S_m^f}{1+(1-\Phi)(S_m^d + S_m^f)} \frac{S_n}{S_n + S_m^d + S_m^f} \right] (w_t - p_t^f)$$

Bu denklemde yer alan $S_n = wN/p^d y$, $S_m^d = p^d m^d / p^d y$ ve $S_m^f = p^f m^f / p^d y$ ifadeleri iş gücünün, yurt içi ve yurt dışı ara mallarının GSYİH içindeki payını temsil etmektedir. Bu çerçevede, açık ekonomide enflasyonu belirleyen unsurlar arasında işgücü payı (kapalı ekonomide olduğu gibi), yurt içi reel iş gücü maliyeti (yurt içi işgücünün ve yurt içinde üretilen ara mallarının göreceli maliyetini gösteren), yurt içi işgücünün ithal edilen ara malların göreceli fiyatı ve ticaret haddi (yurt içinde üretilen ara mal ile yurt dışında üretilen ara malının göreceli fiyatını gösteren) ile üretimin marjinal getirisini gösteren bir terim bulunmaktadır. Modelde söz konusu göreceli fiyatların bu ifadedeki ağırlıkları üretimin üç girdisinin GSYİH içerisindeki durağan durum payları ve birbirleri arasındaki ikamenin esnekliği tarafından belirlenmektedir.

Açık ekonomi melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi denkleminde yer alan S_m^d ve S_m^f terimleri "0" a eşitlenirse denklemin Gali ve Gertler tipi standart kapalı-ekonomi melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisine dönüştüğü açıkça görülmektedir.

3.1.2. Genberg ve Pauwels Modeli Çerçevesinde Açık Ekonomi Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi

Firmanın toplam üretim maliyetinin yalnızca bir bölümünü oluşturan işgücü payının tek başına reel marjinal maliyetin bir ikamesi olarak modelde yer alması, açık ekonomi varsayımı altında kuramsal açıdan eksiktir. Çünkü firmaların maliyetlerinin önemli bir bölümü olan girdi

maliyetleri bu yaklaşımda maliyetlerin bir parçası olmamaktadır. Buna ek olarak, girdi maliyetlerinin önemli bir bölümü ithal girdilerden oluşmaktadır. Söz konusu ithal girdilerin fiyatları, işgücü maliyetleri veya yerli girdi fiyatlarından daha oynak bir seyir izlemektedir. Bu durum, diğer herşey sabit varsayımı altında, firmaların fiyatlarını sık gözden geçirmelerine ve dolayısıyla daha hızlı değişen girdi maliyetlerine tepki olarak daha sık fiyat değiştirmelerine yol açmaktadır.

Rumler modelinde işgücü payının yanında hem yerli hem de ithal girdi maliyetleri hesaplanarak reel marjinal maliyet endeksi oluşturulmaktadır. Gali ve Gertler tipi melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi denkleminde yer alan marjinal maliyet terimi basit bir maliyet minimizasyon probleminden türetilmektedir. Genberg ve Pauwels (2003) modeli çerçevesinde türetilen reel marjinal maliyet endeksi, Leith ve Malley (2007) modelinde elde edilen reel marjinal maliyet endeksi ile özünde benzerdir. Ancak, Genberg ve Pauwels modelinde yerli üretim girdileri, marjinal maliyetlerin parçası olmamakla birlikte, Genberg ve Pauwels modeli kuramsal türetiliş bakımından Leith ve Malley modeline göre daha basit bir modeldir.

Buna göre, iki girdinin yer aldığı bir Cobb-Douglas üretim fonksiyonunda, $Y_t = (AL_t)^\alpha M_t^{1-\alpha}$, AL_t gelişmiş işgücünü ve M_t ithalat girdisini temsil etmektedir. Bu üretim fonksiyonu minimize edildiğinde,

$$mc_t = W_t L_t / \alpha Y_t = P_t^{im} M_t / (1-\alpha) Y_t \quad (3.9)$$

ifadesi elde edilmektedir. Bu denklemde W_t nominal ücretleri ve P_t^{im} ithal mal fiyatlarını ifade etmektedir. Reel marjinal maliyet olarak türetilen denklem (1.25), $MC_t = S_t / \alpha_t$, işgücü payı ile marjinal maliyet arasında doğrusal bir ilişki olduğunu göstermektedir. Denklem (3.9)'a göre ithal mal fiyatları ve marjinal maliyet arasında da doğrusal bir ilişki vardır. Buna göre, açık ekonomi marjinal maliyet endeksi (omc) işgücü payı ve ithal girdi fiyatlarının ağırlıklı bir ortalaması şeklinde tanımlamak mümkündür:

$$omc_t = \delta s_t^L + (1 - \delta) s_t^M \quad (3.10)$$

Böylece, ekonomide reel marjinal maliyetleri belirleyen iç unsur, reel birim işgücü maliyeti (işgücü payı) ve dış unsur da ithal mal girdileri (veya nominal döviz kuru) olmaktadır.

(3.10) denkleminde yer alan δ parametresi 0 ve 1 arasında yer almaktadır. Literatürde bu parametrenin kalibre edilmesi, ülkenin dış açıklığı ve işgücü ödemelerinin maliyetler içindeki payına bağlı olarak değişmektedir. Girdi-çıkıtı tablolarının yardımıyla işgücü ödemeleri ve ithal girdilerin toplam çıktı içindeki paylarına bakılarak, δ parametresini kalibre etmek literatürdeki en genel yaklaşımlardan biridir. Söz konusu oranlar bütün ülkeler için değiştiğinden her ülke için δ parametresi farklılık arz etmektedir. Örneğin Almanya için 1991 ve 2003 yılları arasında toplam maliyetler içinde işgücü ödemeleri ve ara malı girdi maliyetlerinin toplam maliyetler içindeki oranı ortalama %80 düzeyindedir. Yalnızca işgücü ödemelerinin toplam maliyetler içindeki payı da yaklaşık %30 olarak hesaplanmaktadır (Rumler, 2005). Türkiye için 2002 girdi-çıkıtı tablolarından elde edilen rakamlara göre işgücü ödemeleri, yurtiçi girdiler ve ithal girdilerin toplam çıktıya oranları sırasıyla %15, %42 ve %10 düzeyindedir. Diğer bir deyişle, bu üç maliyet unsuru firmaların toplam maliyetinin yaklaşık %70'ni oluşturmaktadır.

Türkiye açısından, girdi-çıkıtı tablolarının nitelik ve nicelik bakımından istatistiksel yetersizliği dikkate alındığında, bu çalışmanın uygulama bölümünde δ parametresini doğru bir şekilde kalibre etmenin sıkıntısı ile karşı karşıya kalınmıştır. Genberg ve Pauwels modeli çerçevesinde oluşturulan reel marjinal maliyet endeksinde 2002 girdi-çıkıtı tablosundan elde edilen ağırlıklar söz konusu maliyet unsurlarının endeks içindeki ağırlığını belirlemek için kullanılmıştır. Türkiye için 2002 girdi-çıkıtı tablolarından elde edilen rakamlara göre, firmaların toplam girdilerin, işgücü ödemeleri ve ithal mallardan oluştuğu varsayımı altında, Türkiye için δ parametresini 0,6 olarak kalibre etmek makul görünmektedir.

Sonuç olarak, Genberg ve Pauwels modelinde enflasyonu tanımlayan denklem şu şekilde ifade edilmektedir:

$$\pi_t = \lambda omc_t + \gamma_f E_t\{ \pi_{t+1} \} + \gamma_b \pi_{t-1} \quad (3.11)$$

$$omc_t = 0.6 s_t^L + (1 - 0.6) s_t^{IM}$$

Görüldüğü üzere, Genberg ve Pauwels (2003) modeli Rumler (2005) modeline göre daha basit bir kuramsal altyapıya sahip olmasının yanı sıra, Türkiye için RMC endeksinin oluşturulması aşamasında istatistiksel birtakım sorunların varlığı da söz konusudur. Diğer taraftan, Türkiye gibi ithal girdilere bağlı bir ekonomide döviz kurundan kaynaklanan maliyet değişimlerinin doğrudan bir ikame değişken yoluyla modele dahil edilmesinin, Genberg ve Pauwels (2003) modeli çerçevesinde OMC endeksinin yer aldığı bir modelin Türkiye için daha uygun olacağı düşünülmektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

EKONOMETRİK TAHMİN VE DEĞERLENDİRME

Bu bölümde ilk olarak, Genelleştirilmiş Zamanlar Yönteminin (GMM) temel çerçevesi açıklanmaktadır. Daha sonra, veri seti hakkında bilgi verilmekte ve temel değişkenler arasındaki ilişkiler görsel olarak incelenmektedir. Sonrasında, ekonometrik tahmin modelleri hakkında genel bilgi verilmektedir. Son olarak da, Türkiye için tahmin sonuçları ve Avro alanı ülkelerinin Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahmin sonuçları ile kıyaslaması yapılmaktadır.

4.1. Ekonometrik Metodoloji: Genelleştirilmiş Zamanlar Yöntemi

GMM yöntemi, Hansen'in (1982) zaman koşullarının genel olarak zayıf varsayımlar altında tutarlı bir şekilde parametre tahminlerinde kullanılabileceğini gösterdiği önemli çalışmasında ortaya atılmıştır. Araç Değişken Yöntemi (IV) ve En Küçük Kareler Yöntemi (OLS) de dahil olmak üzere birçok standart tahmin edici GMM'nin özel durumlarıdır.

GMM yönteminin üstünlüğü güçlü dağılım varsayımlarına gerek kalmadan modelleri ve belirli tahmin edicileri formüle etme imkanı sağlamasıdır (Greene, 2002). Hansen'in çalışmasının özgünlüğü, içsel bağıntı, çoklu bağıntı ve doğrusal olmayan durumlara izin vererek, olası zaman yöntemi tahmin edicileri arasından nasıl seçim yapılacağını göstermesidir (Wooldridge, 2001). GMM tahmin edicisi büyük örneklem için etkili bir yöntem olmasına karşın, küçük örneklem¹¹ özellikleri zayıf olarak bilinmektedir¹².

¹¹Türkiye için ele alınan inceleme dönemi verileri çok küçük olmamakla birlikte, literatürde özellikle ABD ve AB için yapılan tahminlerde kullanılan zaman serilerine göre daha küçük olduğu söylenebilir.

¹² Hansen, GMM'nin küçük örneklem performansını hareketli ağırlıklandırılmış matris ile aşmıştır.

GMM belli koşulların var olması halinde, basit tahmin edicilere göre birtakım üstünlüklere sahip olmaktadır. Bu bağlamda, GMM'nin avantajı, modelin parametrelerini tahmin aşamasında, araç değişken sayısının olması gerektiğinden daha fazla olabileceği anlamına gelen aşırı tanımlanmaya izin vermesidir. Aşırı tanımlanma durumunda genel yaklaşım İki Aşamalı En Küçük Kareler Yöntemini (2SLS) kullanmaktır; ancak, modelde içsel bağıntı söz konusu ise GMM tahmin edicisi daha tutarlı bir tahmin edici olmaktadır.

GMM, göreceli olarak zaman serileri şeklindeki verilerde daha üstündür. Çünkü bu tip veri setlerinde çoklu bağıntının varlığı olasıdır. GMM yöntemi, bağımsız değişkenlerin ve hatta bağımlı değişkenlerin geçmiş değerleri modelde yer almasına rağmen hata terimi ile bağıntısız olması varsayımı altında zaman koşulları eklenmesini mümkün kılmaktadır. Ancak, bu noktada unutulmaması gereken ve zaman seriler tahmininde istenmeyen bir durum olan, uygun zaman koşulları bulma ve eklemenin modeli aşırı derecede kısıtlamasıdır. Bununla birlikte, bu çalışmada olduğu gibi rasyonel beklentiler varsayımı altında tahmin edilen modeller, bağımlı ve bağımsız değişkenin geçmiş değerlerini kullanmak bakımından daha uygun olarak kabul edilmektedir. Rasyonel beklentiler varsayımı altında modeldeki tüm araç değişkenler daha eski tarihlidir ve böylece hata terimi ile bağıntısız olmaktadır. Bu çalışmada rasyonel beklentiler modelinde kullanılan araç ve bağımsız değişkenler beklenen enflasyondan daha eski tarihli olduğundan GMM tahmini için zemin oluşturmaktadır.

Literatürde melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi enflasyon denklemlerinin tahmininde hangi yöntemin kullanılması gerektiği konusunda tartışma devam etmektedir. GMM gibi araç değişkenlerin kullanıldığı yöntemler arasında, literatürde kullanılan alternatiflerden biri de Maksimum Olabilirlik (ML) yöntemidir¹³.

¹³ Esasında GMM de hata teriminin normal dağılmadığı ve içsel yanlılık probleminin olduğu durumlarda bir ML tahmin edicisidir.

İki yaklaşımdan GMM'nin araç değişkenlerin seçimine oldukça duyarlı olduğu, bunun yanında ML yaklaşımının hata teriminin normalliği ve ekonominin yapısı hakkında uygun varsayımlar üzerine kurulu olduğu bilinmektedir (Rumler, 2005). Her iki yaklaşım küçük örneklerde ve yanlış kurulmuş modellerde yanlı, fakat birbirine zıt yönde sonuçlar doğurmaktadır (Jondeau ve diğerleri, 2003). Ancak, Gali ve diğerleri (2003) tarafından yapılan bir çalışmada daha önce elde edilen sonuçların farklı ekonometrik tahmin yöntemleri (ML dahil olmak üzere) kullanıldığında da geçerli olduğu ortaya konmuştur.

4.2. Tahmin Modeli ve Değişkenler

4.2.1. Veri Seti ve Durağanlık Testleri

Türkiye için kullanılan veri seti TÜİK, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) ve Hazine Müsteşarlığı veri tabanından alınmıştır. Söz konusu veri seti¹⁴, 1987:Q2 – 2007:Q3 arasındaki dönemi kapsamaktadır¹⁵.

Mevsimsellik arz eden GSYİH, işgücü payı ve reel ithalat fiyatları E-views programında CensusX12 seçeneği kullanılarak mevsimsellikten arındırılmıştır. Ekonometrik tahmin modelinde enflasyon olarak GSYİH deflatörü¹⁶ değişim oranı kullanılmıştır. GSYİH deflatörü, mevsimsellikten arındırılmış nominal GSYİH'nin reel GSYİH'ya bölünmesi yoluyla elde edilmiştir. Genberg ve Pauwels (2003) modeli çerçevesinde, bağımsız değişken olarak kullanılan reel marjinal maliyet (OMC) endeksi, mevsimsellikten arındırılmış işgücü payı ve reel ithalat fiyatlarının uzun dönem denge ortalamasından sapmalarının doğrusal bir fonksiyonu biçiminde oluşturulmuştur. Rumler (2005) modeline göre oluşturulan reel marjinal maliyet (RMC) endeksinin hesaplanma şekli Ek-2'de

¹⁴ Veri setine ilişkin detaylı bilgi Ek-1'de yer almaktadır.

¹⁵ 1987 bazlı GSYİH verileri TÜİK tarafından 2007:Q3'e kadar güncellenmiştir.

¹⁶ Yeni Keynesyen Phillips eğrisi literatüründe kimi çalışmalar Tüketici Fiyat Endeksini enflasyon olarak kullanırken, bu çalışmada baz alınan çalışmaların çerçevesine bağlı kalınarak, enflasyon oranı olarak GSYİH deflatörü kullanılmıştır.

gösterilmiştir. Ekonometrik tahmin modellerinde kullanılan diğer bağımsız değişkenler geçmiş enflasyon olarak cari enflasyonun bir dönem gecikmeli değeri (t-1) ve beklenen enflasyon olarak bir dönem sonraki değeridir (t+1). Tahminde kullanılan araç değişkenler logaritmik formda olup, GSYİH deflatörünün 2-4 gecikmeli değerleri, tüketici fiyat endeksi (TÜFE), 3 aylık mevduat faiz oranı, nominal döviz kuru, çıktı açığı, işgücü payı ve reel ithalat fiyatlarının 1-4 gecikmeli çeyrek verileri kullanılmıştır¹⁷.

Zaman serileri analizinde değişkenlerin durağanlık analizi¹⁸ önemlidir. GMM gibi ekonometrik tahmin yöntemlerinde, kullanılan değişkenlerin durağan olması beklenmektedir. Ancak, melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi literatürüne ilişkin çalışmaların neredeyse tamamında enflasyon başta olmak üzere modelde kullanılan verilere ilişkin durağanlık testlerinin yapılmadığı ve varsayım olarak değişkenlerin durağan kabul edildiği görülmektedir.

Literatürde, verilerin durağan olmama olasılığının söz konusu çalışmalarda dikkate alınmaması bir rastlantı değildir. Bu duruma yol açan sebep, Yeni Keynesyen modellerin altındaki kuramsal yapının ortalama geri dönen değişkenler üzerine kurulu olmasıdır. Diğer bir deyişle, KDRGD modelleri ekonominin durağan durumu etrafında doğrusal olmayan modellerin doğrusal bir yakınsaması biçimindedir (Fanelli, 2007).

Buna göre, firmanın optimizasyon davranışından türetilen bu modellerde enflasyon ve diğer değişkenler varsayım olarak durağan kabul edilmektedir. Ancak, kuramsal olarak firma düzeyinde oluşturulan Yeni Keynesyen Phillips eğrisi, ampirik aşamada toplam veriler kullanılarak tahmin edilmektedir. Verilerin toplanması aşamasında, değişkenlerin durağanlık özelliklerini yitirmesi, teknik olarak söz konusu olduğundan Yeni Keynesyen Phillips eğrisine yöneltilen ampirik eleştirilerden biri durağan olmayan veriler ile çalışılmasıdır (Fanelli, 2007).

¹⁷ 4 gecikmeli değer Gali ve Gertler (1999) ile Rumlere (2005) göre belirlenmiştir.

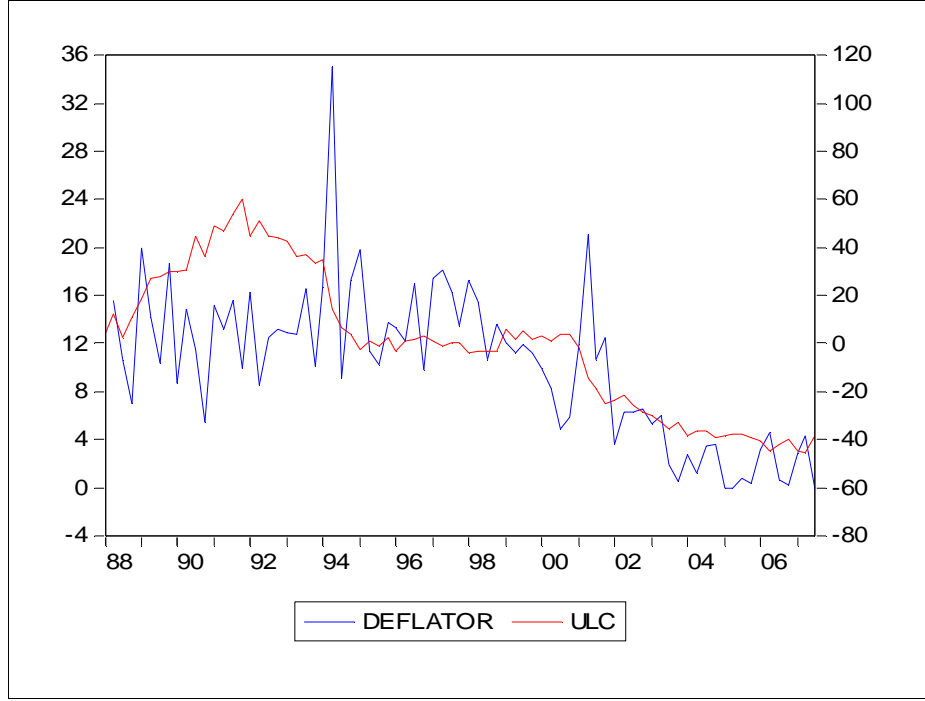
¹⁸ Bir zaman serisinin durağan olması, zaman içinde belirli değere yaklaşması, daha açık bir ifadeyle, sabit bir ortalama, sabit varyans ve gecikme seviyesine bağlı kovaryansa sahip olmasıdır.

TABO 4.1: TAHMİN DENKLEMLERİNDE KULLANILAN DEĞİŞKENLERE İLİŞKİN ADF VE PP DURAĞANLIK TESTLERİ SONUÇLARI

DEĞİŞKEN	ADF		PP	
	DÜZEY	BİRİNCİ FARK	DÜZEY	BİRİNCİ FARK
GSYİH DEFLATÖRÜ	-1,650463	-6,511669	-1.425517	-6,931202
ULC (İşgücü Payı)	-2,466150	-3,089566	-2,651277	-3,095122
REAL (Reel İthalat fiyatı)	-2,195981	-8.875624	-2,534356	-8.875623
RMC	-2.758404		-2.567486	
ADF ve PP Teslerinde Kritik Değerler				
1% Düzeyinde	-4.08166			
5% Düzeyinde	-3.46923			
10% Düzeyinde	-3.16151			
Not: Bir sabit ve trend dahil edildiğinde elde edilen kritik değerler verilmiştir.				

Bu çalışmada tahmin modellerinde kullanılan değişkenlere ait durağanlık testlerinin sonuçları Tablo (4.1)'de verilmiştir. Modelde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlere ADF ve PP durağanlık testleri uygulandığında, değişkenlerin tamamının düzey değerleri durağan değil iken, birinci farkları alındığında GSYİH deflatörü ve reel ithalat fiyatı (REAL) durağan hale gelmektedir. İşgücü payı (ULC) ve reel marjinal maliyet endeksi (RMC) için yapılan durağanlık testlerinde sonuçlar kritik değer eşiğine çok yakın çıkmaktadır. Söz konusu testlerin düşük güce sahip olması nedeniyle, bu iki değişkene KPSS durağanlık testi uygulanmıştır. KPSS testi uygulandıktan sonra söz konusu değişkenlerin birinci farklarının durağan oldukları tespit edilmiştir. Böylece, tahmin denklemlerinde kullanılan bütün değişkenlerin birinci farkları alındığında durağanlık testlerini geçtiklerinden, kapalı ve açık ekonomi melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin GMM yöntemi ile tahmini ampirik ve yöntemsel açıdan bir sorun olmaktan çıkmaktadır.

Çıktı açığı, GSYİH'ya Hodrick-Prescott filtresi uygulanarak elde edilmiştir (Ek 1). Diğer yandan, denklem (1.25)'te verilen işgücü birim maliyetleri ve işgücünün GSYİH içindeki payı arasındaki doğrusal ilişkiye dayanarak, işgücü payı tahmin modellerinde birim işgücü maliyetinin ikamesi olarak kullanılmıştır¹⁹.



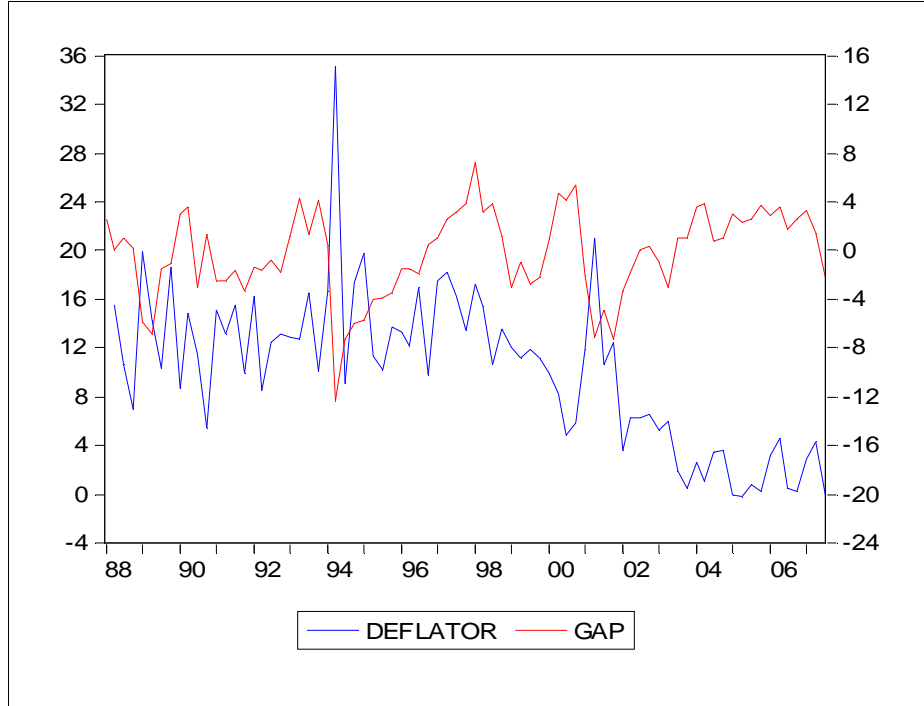
Grafik 4.1: GSYİH deflatörü ve İşgücü Payı (Mevsimsellikten arındırılmış)

Kaynak: TCMB, TÜİK veritabanları

GSYİH deflatörü ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkileri görsel olarak incelemek enflasyon dinamikleri konusunda önemli bilgiler sunmaktadır. Grafik (4.1)'de GSYİH deflatörü ve işgücü payı arasındaki ilişki verilmiştir. Özellikle 1994 ekonomik krizinden sonra, GSYİH deflatörü ve işgücü payının birbirine yakın hareket ettikleri görülmektedir. Her iki değişken 1994 ve 2001 Finansal Krizlerinde kırılmalar görmüş, ancak özellikle 2001 yılından sonra düşüş içerisine girmişlerdir. Söz konusu kriz

¹⁹ Balakrishnan ve Lopez Salido (2002) çalışmalarında, Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahmin sonuçlarının işgücünün milli gelirden aldığı payın farklı şekillerde hesaplanması bakımından hassasiyet gösterdiğini ortaya koymaktadır.

dönemlerinde enflasyondaki sıçramalar reel ücretler de bir düşüşe ve dolayısıyla işgücünün GSYİH içindeki payının da her kriz sonrasında daha düşük bir düzeyde dengelenmesine yol açmıştır. Grafikselleştirilmiştir. Regresyon analizi ile iki değişken arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye ulaşılmış olması olası olduğu görülmektedir. Buna ek olarak, referans dönem boyunca işgücü payının cari enflasyonun öncüsü rolünde bir değişken olarak hareket ettiği görülmektedir.



Grafik 4.2. GSYİH deflatörü ve Çıktı Açığı (Mevsimsellikten Arındırılmış)

Kaynak: TCMB, TÜİK veritabanları

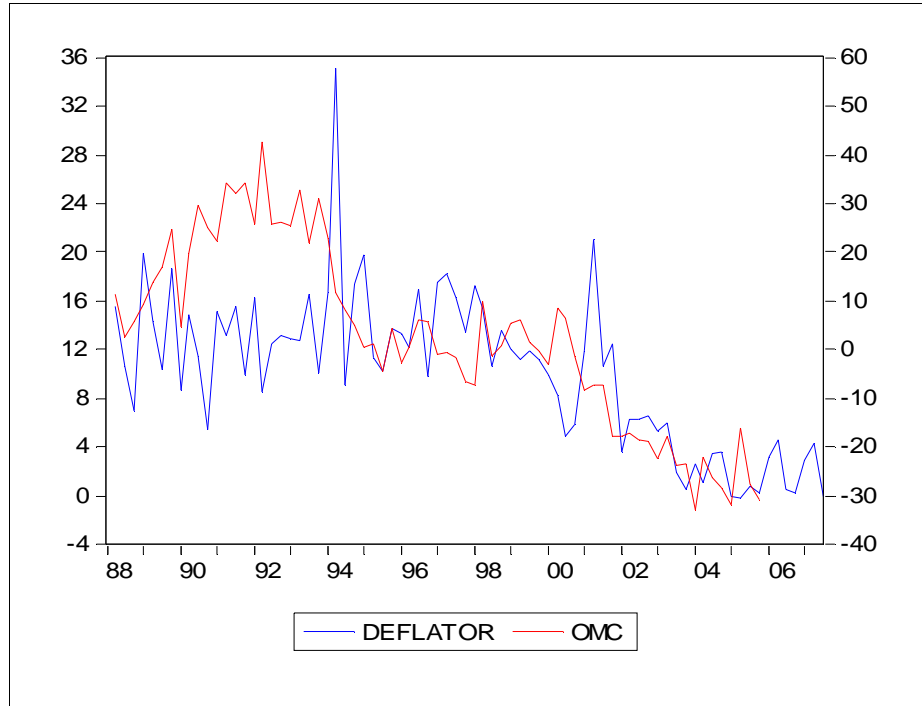
İkinci olarak, Grafik (4.2)'de çıktı açığı ve GSYİH deflatörü arasındaki ilişki gösterilmektedir. Buna göre, iki değişken arasındaki ilişki 2001 Finansal Krizinden sonra bir kırılmaya uğramış izlenimi vermektedir. 2001 öncesinde çıktı açığı ile uyumlu hareket eden GSYİH deflatörü bu dönemden sonra zıt yönlü bir seyir izlemiştir. Kısacası, bu grafiğe göre Türkiye'de çıktı açığı ve fiyatlar arasındaki uzun vadeli ilişkinin 2001 Finansal Krizi sonrasında değiştiği söylenebilir.

Grafik (2.2)'de de ifade edildiği gibi, 2001 sonrasında Türkiye ekonomisi ciddi bir dezenflasyon süreci yaşarken, yüksek bir ekonomik büyüme sürecini de beraberinde sürdürmeyi başarmıştır. Diğer bir deyişle, yüksek büyüme oranlarıyla beraber fiyatlar genel seviyesinin düşmesi bu dönem için Türkiye'de büyüme ve enflasyon arasında bir ödünleşme olmadığını göstermektedir. Söz konusu durumu arz ve talep şoklarıyla açıklamak mümkündür. Türkiye'de bu dönemde döviz kurundan kaynaklanan maliyet düşüşleri bir yandan dezenflasyonu desteklerken, diğer yandan firmalar için karların artmasına ve dolayısıyla pozitif arz şoklarına yol açmak suretiyle çıktıyı olumlu yönde etkilemiştir. Ayrıca, uygulanan ekonomik programın belirli bir kredibilite sağlaması ve dışarıdan sağlanan kaynak konusunda sıkıntı yaşamaması, üretim ve fiyatlar arasında ödünleşmeyi engellemiş olabilir.

Açık bir ekonomide, üreticiler açısından döviz kurundaki artış ve dolayısıyla ithal girdi fiyatlarındaki değişimler, reel marjinal maliyetler ve dolayısıyla cari enflasyon üzerinde etkili olmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler kategorisinde yer alan Türkiye'nin özellikle 1990'lı yıllarda ihracat kaynaklı bir büyüme stratejisine bağlı olarak ihracata yönelik nihai mal üretimi için yoğun ithal ara malı kullanımına ihtiyaç duymuş olması, marjinal maliyetler üzerinde işgücü payı dışında açık ekonomiden kaynaklanan başka baskı mekanizmalarının da enflasyon dinamikleri bakımından analize dahil edilmesi gerektiğini göstermektedir. Cari enflasyon üzerinde baskı yaratan bu mekanizmaları Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modeline dahil etmek amacıyla, genelde literatürde izlenen yol reel marjinal maliyet endeksleri oluşturmaktır.

Türkiye için hesaplanan açık ekonomi reel marjinal maliyet endekslerinden birincisi, Rumler (2005)'de kullanılan yöntem takip edilerek, girdi-çıkıtı tablolarının yardımı ile oluşturulmuştur. Türkiye'ye ait girdi-çıkıtı tabloları 1985, 1990, 1998 ve 2002 yılları için TÜİK tarafından yayımlanmaktadır. Söz konusu yıllara ait girdi çıkıtı tablolarını kullanmak

suretiyle, basit ortalama artışa göre yıllık bazda girdi-çıkıtı tabloları oluşturulmuştur. Avrupa Birliği İstatistik Ofisinin (EUROSTAT) sağlamış olduğu “Ecotrim” zaman serisi dönüştürme programı ile yıllık veriler çeyrek bazda veriler haline getirilmiştir. Bu dönüştürme işlemi sonrasında Türkiye için çeyrek bazda yurtiçi ara malları ve ithal ara mallarının üretimdeki payı hesaplanarak, daha önce kuramsal çerçevede ele alınan reel marjinal maliyet endeksi (RMC) oluşturulmuştur. Söz konusu değişkenlerin RMC içindeki ağırlıkları 2002 yılına ait girdi-çıkıtı tablolarından elde edilen oranlar çerçevesinde hesaplanmıştır. İki değişken arasındaki ilişkinin şematik analizinde net bir ilişkinin varlığı görsel olarak tespit edilememiştir.



Grafik 4.3. GSYİH deflatörü ve OMC Endeksi (Mevsimsellikten Arındırılmış)

Kaynak: TCMB, TÜİK veritabanları

Bu çalışmada Ecotrim ile hesaplanan veriler dışında, Türkiye için çeyrek bazda yabancı ve yerli girdilere ilişkin zaman serilerinin mevcut olmaması sebebiyle, Genberg ve Pauwels (2003) modeli çerçevesinde açık ekonomiden kaynaklanan enflasyonist etkileri ölçmek amacıyla Yeni Keynesyen Phillips eğrisinde reel ithalat fiyatları kullanılarak bir OMC endeksi oluşturma yoluna gidilmiştir.

GSYİH deflatörü ve OMC endeksi arasındaki ilişki Grafik (4.3)'te verilmiştir. Beklendiği gibi, OMC ve deflatör arasında pozitif bir ilişkinin varlığı hemen göze çarpmaktadır. Bu nedenle işgücü payı ve reel ithalat fiyatları ile oluşturulan OMC endeksi ile yapılan ampirik tahminlerde OMC endeksi ve cari enflasyon arasında pozitif bir katsayıya rastlanması beklenmektedir. Diğer bir deyişle, döviz kurunun modele dahil edilmesi yoluyla reel marjinal maliyetlerin enflasyon üzerindeki açıklayıcılığının artacağı tahmin edilmektedir.

Genberg ve Pauwels modeline ilişkin önemli bir nokta, söz konusu değişkenlerin endeks içindeki ağırlığını belirleyen δ parametresinin belirlenmesidir. Daha önce ifade edildiği üzere, Türkiye için 2002 girdi-çıkıtı tablolarından elde edilen rakamlara göre işgücü ödemeleri, yurtiçi girdiler ve ithal girdilerin toplam çıktıya oranları sırasıyla %15, %42 ve %10 düzeyindedir. Bu oranlara göre, firmaların toplam girdilerin, işgücü ödemeleri ve ithal girdilerden oluştuğu varsayımı altında, Türkiye için δ parametresini 0,6 olarak kalibre etmek makul görünmektedir.

4.2.2. Ekonometrik Tahmin Modeli

Türkiye için Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modellerine ait kapalı-ekonomi tahmin modelleri denklem (A1) ve (A2) şeklinde ifade edilmektedir.

$$\text{Denklem (A1):} \quad \pi_t = \lambda x_t + \gamma f \text{Et}\{ \pi_{t+1} \} + \gamma b \pi_{t-1}$$

$$\text{Denklem (A2):} \quad \pi_t = \lambda m c_t + \gamma f \text{Et}\{ \pi_{t+1} \} + \gamma b \pi_{t-1}$$

Birinci denklemde, çıktı açığı (x_t), ekonomide cari enflasyonu belirleyen reel baskı unsuru iken, ikinci denklemde reel marjinal maliyetler cari enflasyonun reel belirleyicisi konumundadır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, kapalı ekonomide reel marjinal maliyetlerin ikame değişken olarak yalnızca işgücü payından ibaret olmasıdır.

Literatürde elde edilen bulgular, genelde işgücü payının yer aldığı melez Yeni Keynesyen modellerin çıktı açığının yer aldığı modellere göre daha başarılı ampirik sonuçlar verdiğini ortaya koymaktadır (Gali ve Gertler, 1999). Türkiye açısından benzer bir durumun söz konusu olup olmadığını öğrenmek için, bu başlıkta kapalı-ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi çıktı açığı ve işgücü payının ayrı ayrı baskı unsuru olarak yer aldığı modeller şeklinde tahmin edilmektedir.

Rasyonel beklentiler varsayımı altında, söz konusu modellerin GMM yöntemiyle tahmin edilmesi mümkün olmaktadır. Rasyonel beklentiler varsayımına göre, beklenen enflasyon (π_{t+1}) tahmininde hata terimi, t dönemi ve öncesindeki enformasyon ile bağıntılı değildir. Böylece, her iki model için ortaya çıkan diklik koşulları GMM yöntemi ile ekonometrik tahmini mümkün hale getirmektedir:

$$\text{Koşul (A1):} \quad E_t\{(\pi_t - \lambda x_t - \gamma_f \pi_{t+1} - \gamma_b \pi_{t-1}) Z_t\} = 0$$

$$\text{Koşul (A2):} \quad E_t\{(\pi_t - \lambda mc_t - \gamma_f \pi_{t+1} - \gamma_b \pi_{t-1}) Z_t\} = 0$$

Diklik koşullarında yer alan Z_t terimi, t dönemi ve öncesine ait araç değişkenlerin yer aldığı bir vektördür.

Açık ekonomi ve kapalı ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modelleri arasındaki temel fark, reel marjinal maliyetin birden fazla ikame değişkenin doğrusal bir fonksiyonu biçiminde tanımlanmasıdır. Rumler (2005) modelinde RMC endeksi içinde işgücü maliyetleri dışında yerli ve yabancı girdi maliyetleri yer alırken, Genberg ve Pauwels (2003) modelinde, üreticiler açısından OMC endeksi yalnızca işgücü payı ve reel ithalat fiyatlarından²⁰ oluşmaktadır. Rumler modelinde RMC endeksinin hesaplanması farklı şekilde yapılırken (Ek 2), Genberg ve Pauwels modelinde OMC endeksi maliyet unsurlarının ağırlıklandırılmış ortalamasıdır. Yukarıda ifade edildiği üzere, Türkiye gibi ithal girdilere bağımlı gelişmekte olan ülkeler için Genberg ve Pauwels (2003)

²⁰ Türkiye için ithal ara malları zaman serilerinin olmaması sebebiyle reel ithalat fiyatları kullanılmıştır.

modelinde doğrudan döviz kurunun etkilediği değişkenlerin OMC endeksinde yer alması sebebiyle, enflasyon üzerinde açık ekonomi etkilerinin daha iyi ölçülmesi beklenmektedir.

Açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modellerinde aktarım mekanizması, ithal girdiler yoluyla firmaların girdi maliyetleri üzerinde oluşan yukarı yönlü baskının doğrudan firmaların fiyatlama davranışı ve dolaylı olarak cari enflasyon üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. Svenson (2002), yurtdışı enflasyon ve döviz kurunun, döviz kuru geçişkenliğine bağlı olarak yurtiçi enflasyon üzerindeki etkisinin önemli olduğunu ifade etmektedir. Bu çerçevede, Türkiye’de 1987–2005 döneminde döviz kuru geçişkenliğinin yüksek olduğu literatürdeki ampirik bulgular ile desteklenmiştir (Rossi ve Leigh, 2002; Kara ve Öğünç, 2005).

Döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişki çok karmaşık ve değişken olmasına karşın, ilişkinin genel çerçevesiyle ele alınması bu bölümde gerçekleştirilen regresyon analizi açısından faydalıdır. Yüksek enflasyonun hakim olduğu ekonomilerde, ithal girdi fiyatları ile enflasyon arasında doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki farklı etkileşim mekanizmasından söz edilebilir. Birincisi, yüksek enflasyondan dolayı yerel para birimine karşı duyulan güvensizlik, dolarizasyon olgusunu ortaya çıkarmakta, buna bağlı olarak devalüasyon korkusu üreticilerin fiyat belirleme kararlarını doğrudan dövize endeksli hale getirmektedir. Diğer taraftan, nominal döviz kurundaki değer kaybı ithal girdi fiyatlarını artırmakta, üreticiler açısından marjinal maliyetleri yükseltirken, dolaylı olarak enflasyona yol açmaktadır.

Bütün bu bilgiler ışığında, Türkiye için iki ayrı açık ekonomi melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modeli oluşturulmuştur:

$$\text{Denklem (B1): } \pi_t = \lambda r m c_t + \gamma_f E_t\{ \pi_{t+1} \} + \gamma_b \pi_{t-1}$$

$$\text{Denklem (B2): } \pi_t = \lambda o m c_t + \gamma_f E_t\{ \pi_{t+1} \} + \gamma_b \pi_{t-1}$$

$$omc_t = (0,6 s_t^L + (0,4) s_t^{IM}), \quad 0 < \delta < 1$$

Denklem (B1)'de yer alan RMC endeksi, çalışmanın kuramsal bölümünde ele alındığı üzere, işgücü payı, reel ücretler, reel ithalat fiyatı, dış ticaret haddi ile yerli, yabancı girdi maliyetleri ve işgücü ödemelerinin üretim içindeki paylarına bağlı olarak geliştirilmektedir. Denklem (B2)'de ise OMC endeksi, işgücü payı ve reel ithalat fiyatlarının durağan durum ortalamasından sapmalarının ağırlıklandırılmış ortalaması şeklinde formüle edilmiştir.

OMC endeksi içindeki parametrelerin ağırlığını belirleyen δ parametresinin Türkiye için kalibrasyonu 2002 girdi-çıkıtı tablolarından elde edilen maliyet unsurlarının üretim içindeki paylarına göre yapılmıştır. Buna göre, işgücü ödemeleri ve ithal girdiler toplam maliyet unsurları olarak kabul edildiğinde, toplam içindeki payları sırasıyla 0,6 ve 0,4 olmaktadır.

$$\text{Koşul (B1):} \quad E_t\{[\pi_t - \lambda(rmc_t) - \gamma_f \pi_{t+1} - \gamma_b \pi_{t-1}]Z_t\}=0$$

$$\text{Koşul (B2):} \quad E_t\{[\pi_t - \lambda(0,6 s_t^L + (0,4) s_t^{IM}) - \gamma_f \pi_{t+1} - \gamma_b \pi_{t-1}]Z_t\}=0$$

Açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi için oluşturulan tahmin modellerine ait diklik koşulları yukarıda verilmiştir. Kapalı ekonomi modellerinde ifade edildiği üzere, rasyonel beklentiler varsayımı altında π_{t+1} tahminindeki hata terimi, t ve öncesi zamandaki enformasyon ile bağıntılı değildir. Dolayısıyla, Z_t , t ve öncesi döneme ait değişkenlerin bulunduğu bir vektördür ve diklik koşulları ekonometrik bakımdan GMM yöntemi ile iki modelin de tahminini mümkün kılmaktadır.

4.3. Tahmin Sonuçları

Bu başlıkta, kapalı ve açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahminlerine ilişkin sonuçlar²¹ sırasıyla verildikten sonra, Türkiye ve Avro alanı ülkelerinin enflasyon dinamikleri bakımından karşılaştırması yapılmaktadır.

4.3.1. Kapalı Ekonomi Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi Tahmin Sonuçları

Türkiye ekonomisi için yapılan kapalı ekonomi tahmin sonuçları²² Tablo (4.2)'de verilmiştir. Buna göre, modelde kullanılan reel değişkene bağlı olarak enflasyon dinamiklerinde ortaya çıkan tablo birbirinden farklı sonuçlara işaret etmektedir.

TABLO 4.2: KAPALI EKONOMİ YENİ KEYNESYEN PHILLIPS EĞRİSİ TAHMİNİ SONUÇLARI

Model	Parametreler				
	λ	γ_f	γ_b	J-İstatistiği	R ²
Kapalı Ekonomi					
(A1) Çıktı Açığı (x_t)	-.230*** (0.005)	.402*** (0.014)	.589*** (.076)	.18	.38
(A2) İşgücü Payı (s^L)	.005 (.006)	.365*** (.020)	.593*** (.080)	.20	.35

1) Araç Değişkenler: Enflasyon (2-4), TÜFE (1-4), ücret enflasyonu (1-4), 3 aylık TL Mevduat faizi (1-4), çıktı açığı (1-4), İşgücünün GSYİH içindeki payı (1-4)
2) Standart hatalar parantez içinde yer almaktadır.
3) Ekonometrik tahminler Eviews 6.0 ekonometrik program ile gerçekleştirilmiştir.
4) *, **, *** sırasıyla değişken katsayılarının 10%, 5% ve 1% güven düzeyinde sıfırdan anlamlı düzeyde farklı olduğunu belirtmektedir.

Çıktı açığının reel baskı unsuru olarak kullanıldığı (A1) modeli²³ tahmin sonuçları, Türkiye'de enflasyon dinamiklerinde geriye dönüklüğün

²¹ Bu bölümde gerçekleştirilen ekonometrik tahminler E-views 6.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Ayrıca tahminlerdeki bütün araç değişkenlerin 4 çeyrek gecikmeli değerleri kullanılmıştır.

²² GMM yöntemi ile sabit Newey-West kovaryans matrisi kullanılarak tahmin yapılmıştır.

²³ Çıktı açığının bir dönem gecikmeli değeri ile yapılan tahminlerde de enflasyon ve çıktı açığı arasındaki negatif ilişki değişmemektedir.

yüksek olduğunu göstermektedir. Buna göre, firmaların fiyat değışiklik kararı ağırlıklı olarak geçmiş enflasyon temel alınarak gerçekleştirilmektedir. Diğer taraftan, (A2) modelinin tahmininde elde edilen regresyon sonuçları, Türkiye'de bu dönemde geçmiş enflasyondaki yüzde 1'lik bir artış, cari enflasyonda yüzde 0,6 düzeyinde bir artışa yol açmaktadır. Bu dönemin tamamında, Türkiye'de yüksek enflasyon nedeniyle ekonomide endeksleme olgusunun hakim olması, enflasyonun gelecek enflasyondan daha çok geçmiş enflasyona endeksli olması olgusunu daha makul ve gerçekçi kılmaktadır.

Diğer taraftan, (A2) model tahmin sonuçlarına göre, işgücü payı (S^L) katsayısının pozitif olması, GSYİH içinde işgücü ödemeleri payının artması sonucunda reel marjinal maliyetlerin artış gösterdiği, dolayısıyla reel marjinal maliyetlerde bir artışın cari enflasyonu artırdığı şeklinde yansımaktadır. Ancak, düşük t-istatistiği iki değişken arasındaki ilişkinin önemli olmadığını göstermektedir.

Türkiye açısından bu duruma yol açan olası sebepler değerlendirildiğinde, iki neden üzerinde durulabilir. Birincisi, 1994, 1998, 1999 ve özellikle 2001 yılında yaşanan kriz ve kırılmalar nedeniyle reel marjinal maliyetler ve enflasyon arasındaki kısa dönemli ilişki bozulmuş veya tamamen ortadan kalkmış olabilir. Söz konusu kırılmalar bütün bir inceleme dönemi için tek bir anlamlı ve istikrarlı melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin var olmasını engelleyebilir. İkincisi, modelde firmalar açısından yalnızca işgücü maliyetleri bir maliyet unsuru olarak modelin içinde yer almaktadır. Oysa Türkiye açısından ithal girdi maliyetleri, firmalar açısından fiyat değıştirme kararı ve enflasyon beklentileri üzerinde büyük bir rol oynadığı bilinmektedir. Bu bakımdan, döviz kurunun dolaylı olarak yer aldığı OMC endeksi açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin tahminlerinde daha anlamlı sonuçlar vermesi beklenmektedir.

(A1) modelinde çıktı açığı katsayısı, istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte; elde edilen sonuçlar enflasyon ve çıktı açığı arasında

negatif bir ilişkinin varlığına işaret etmektedir²⁴. Bu durum, Yeni ekonomik kuram ile çelişiyor görünmesine karşın, çıktı açığı ve enflasyon arasında elde edilen negatif ilişki pozitif ve negatif arz şokları ile açıklamak mümkündür.

Ayrıca, çıktı açığı ve enflasyon arasında elde edilen bu bulgu Türkiye'de döviz kurunun özellikle 1990'lı yıllarda enflasyon üzerinde etkili olduğu yönündeki bulguyu bir bakıma desteklemektedir. Çünkü bu dönemde Türkiye'de döviz kuru, hem ithal girdi maliyetleri yoluyla maliyetler üzerinde, hem de döviz kuruna endeksleme yoluyla dolaylı bir şekilde enflasyon üzerinde etkili olmaktadır. Kısacası, söz konusu dönemde, Türkiye açısından döviz kurunun maliyetler ve enflasyon açısından önemli bir belirleyici olduğu literatürde birçok çalışma ile ortaya konmuştur (Kara ve Ögünç, 2005; Leigh ve Rossi, 2002). Dolayısıyla, döviz kuru mekanizması analize dahil edildiğinde, kurdaki bir değerlenmenin firmalar açısından ithal girdi maliyetini azaltması ve karlılığı artırması mümkündür. Diğer bir deyişle, döviz kuru geçişkenliği nedeniyle enflasyon düşerken dahi üretim ve çıktının (veya çıktı açığının) artabileceği anlamına gelmektedir. Söz konusu durumun tam tersi düşünüldüğünde, döviz kurunun değer kaybetmesi firmalar açısından ithal girdi maliyetlerini artıracak, kar marjlarını düşürecek ve negatif bir arz şokuna yol açabilecektir. Böylece, artan maliyetler nedeniyle yükselen enflasyon karşısında, azalan bir çıktı açığının ortaya çıkması mümkün olabilir. Ancak, bu durum çıktı açığı ve enflasyon arasındaki negatif ilişkiyi başlı başına döviz kurunun açıkladığı anlamına gelmemelidir. Bu süreçte, talep şokları ve dolayısıyla ihracatın da kur karşısındaki değişimlerinin çıktı açığı ve enflasyon arasındaki ters yönlü ilişkide belirleyici olması söz konusudur. Sonuç olarak, çıktı açığı ve enflasyon arasındaki ters ilişki bu dönemde Türkiye için döviz kurunun önemine işaret ederken, bu durum her zaman için bunun böyle olacağını göstermemektedir. Bu nedenle, çıktı açığı, döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkinin diğer birtakım açıklayıcı

²⁴ Tahminlerde çıktı açığının bir dönem gecikmeli değeri kullanıldığında da sonuçlar değişmemiştir.

değişkenlerin de analize dahil edilmesi suretiyle ayrı bir çalışmanın konusu olarak araştırılması anlamlı olacaktır.

Türkiye’de tahmin döneminde enflasyon dinamiklerinin geriye dönük kısmının baskın olduğundan yukarıda söz edilmişti. Bu dönemde yaşanan yüksek enflasyon ekonominin genelinde belirsizlik yaratmış; belirsizlik, üreticileri ve tüketicileri geçmişe dönük endekslemeye yönelterek, Türkiye’de enflasyonun kronikleşmesine yol açmıştır. Kara ve diğerlerinin (2008) Türkiye’de enflasyon beklentilerinin oluşumuna ilişkin gerçekleştirdikleri çalışmada, 2002–2007 döneminde yaşanan dezenflasyon sürecinde dahi, reel sektörün beklentilerini oluştururken geçmişe dönüklüğün baskın olduğunu ifade etmişlerdir.

TABLO 4.3: TÜRKİYE, ABD ve AVRO ALANI KAPALI EKONOMİ TAHMİN SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Model	Parametreler		
	λ	γ_f	γ_b
Kapalı Ekonomi			
ABD	.037 (.007)	.682 (.020)	.252 (.023)
Avro Alanı	.018 (.012)	.877 (.045)	.025 (.127)
Türkiye	.005 (.006)	.365 (.020)	.593 (.020)

1) Araç Değişkenler: Enflasyon (2-4), TÜFE (1-4), ücret enflasyonu (1-4), 3 aylık TL Mevduat faizi (1-4), çıktı açığı (1-4), İşgücünün GSYİH içindeki pay (1-4), nominal döviz kuru (1-4)
2) Standart hatalar parantez içinde yer almaktadır.
3) Ekonometrik tahminler Eviews 6.0 ekonometrik program ile gerçekleştirilmiştir.
4) *, **, *** sırasıyla değişken katsayılarının 10%, 5% ve 1% güven düzeyinde sıfırdan anlamlı düzeyde farklı olduğunu belirtmektedir.

Enflasyon dinamikleri bakımından Türkiye’de enflasyonun yapısı ABD ve Avro alanı ile kapalı ekonomi tahmin sonuçları çerçevesinde kıyaslandığında farklılık göstermektedir. Hem ABD hem de Avro alanında cari enflasyonun belirlenmesinde beklenen enflasyonun büyük ölçüde baskın olduğu Tablo (4.3)’te görülmektedir. Türkiye için elde edildiği gibi,

Gali ve Gertler (1999) çalışmalarında ABD için enflasyon ve çıktı açığı arasında negatif bir ilişkiyi destekleyen ampirik bulgular elde etmişlerdir. Ancak, talep baskısını ölçen çıktı açığının yerine reel marjinal maliyet baskısını ölçen işgücü payının modele dahil edilmesi, marjinal maliyet katsayısının pozitif dönmeye yol açmaktadır. Ancak, Türkiye için marjinal maliyet ile enflasyon arasında pozitif bir ilişkiye işaret eden işgücü payı katsayısı (0,005), ekonomik anlamda ABD ve Avro alanı için elde edilen katsayılar (0,037 ve 0,018) ile kıyaslandığında daha küçüktür.

Bununla birlikte, marjinal maliyetler ve cari enflasyon arasındaki ilişki, Avro ve ABD ile kıyaslandığında, kapalı ekonomi varsayımı altında istatistiksel olarak daha zayıf görünmektedir. Bunun temel sebebi olarak, bu ülkelerde enflasyon ve reel marjinal maliyetler arasındaki ilişki kapalı ekonomide daha güçlüdür; çünkü döviz kuru, Türkiye'deki gibi maliyetler üzerinde önemli bir baskı unsuru olarak vazife görmediğinden analizin dışında tutulması fazla bir şey değişmemektedir. Oysa Türkiye'de döviz kurunun maliyetlerin temel bir belirleyicisi olduğundan hareketle, kapalı-ekonomi varsayımları altında enflasyon ve reel marjinal maliyetler arasındaki ilişki döviz kuru değişkeni olmadan enflasyon dinamiklerine yeterince ışık tutamamaktadır.

4.3.2. Açık Ekonomi Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi Tahmin Sonuçları

Türkiye gibi dışa açık bir ülke için yalnızca kapalı ekonomi modelleri çerçevesinde enflasyon dinamiklerini tanımlamak yarım bir analizden öteye gidememektedir. Bu çerçevede, açık ekonomi boyutunun ele alınması yoluyla analizin genişletilmesi, Türkiye'de enflasyon dinamikleri konusunda daha fazla bilginin gün ışığına çıkarılması anlamına gelmektedir.

Daha önce ifade edildiği gibi, Yeni Keynesyen Phillips eğrisi modellerinde açık ekonomi boyutunun modele dahil edilmesi reel marjinal

maliyet endeksleri yoluyla gerçekleştirilmektedir. Buna göre, kapalı ekonomide birim işgücü maliyeti tarafından belirlenen reel marjinal maliyetler, döviz kuru ve ithalat fiyatları gibi firma maliyetlerini doğrudan ve dolaylı etkileyen unsurları da kapsayacak şekilde reel marjinal maliyet endeksi oluşturma yoluna gidilmektedir (Genberg ve Pauwels, 2003; Rumler, 2005). Literatürde reel marjinal maliyet endeksleri, işgücü ödemelerinin GSYİH içindeki payı, ithalatın üretim içindeki payı, reel ithal girdi fiyatları, nominal döviz kuru, reel döviz kuru gibi değişkenlerin ağırlıklandırılmış ortalamaları şeklinde oluşturulduğu görülmektedir.

İthal ve yerli girdi verilerinin elde edildiği girdi-çıkıtı tablolarının Türkiye için eksik olması ve güven vermemesine rağmen, Rumler²⁵ (2005)'de kullanılan yöntem (Ek 2) izlenerek Türkiye için bir RMC endeksi oluşturulmuştur. Bunun yanında, istatistiksel bakımdan daha sağlıklı bir yaklaşım olarak, Türkiye için halihazırda mevcut toplam ithalat fiyatlarının zaman serileri kullanılmış, Genberg ve Pauwels modeline uygun bir OMC endeksi oluşturma yoluna gidilmiştir. Böylece, firmaların fiyatlama davranışları üzerinde iç dinamiklerden kaynaklanan baskının yanı sıra, dış dinamiklerden kaynaklanan ve firmaların fiyat değiştirme davranışını etkileyen unsurlar modele dahil edilmiş olmaktadır.

Bu bilgiler ışığında, tablo (4.4)'de yer alan açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi regresyon analizi sonuçlarına²⁶ göre, iki farklı reel marjinal maliyet endeksinin kullanılması birbirinden farklı iki tablo ortaya çıkarmaktadır. Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, (B1) modelinde RMC ile enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanılmamakta, (B2) modelinde ise, Türkiye'de firmaların fiyat gözden geçirme aşamasında döviz kurundaki ve dolayısıyla ithal girdi fiyatlarındaki bir değişme karşısında ciddi bir duyarlılığa sahip olduğu görülmektedir. Elde edilen t-istatistiklerine göre, OMC endeksi ve

²⁵ Rumler (2005)'de kullanılan açık ekonomi modeli Leith ve Malley (2003) modeli üzerine kurgulanmıştır.

²⁶ Regresyonda GMM tahmin yöntemi ile sabit Newey-West matrisi kullanılmıştır. Sonuçların güvenilirliğini teyit etmek amacıyla, değişken Newey-West ve Andersen bant aralığında yapılan tahminler, bulguları değiştirmemiştir.

enflasyon değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki söz konusudur. Oysa aynı şeyi RMC endeksi ve enflasyon arasındaki istatistiksel ilişki için söylemek mümkün değildir. İki modelin R² değerlerine bakıldığında, (B2) modelinin açıklayıcı gücünün (0,33), (B1) modeline göre daha yüksek (0,12) olduğu görülmektedir. Ayrıca, J istatistiği modelde aşırı tanımlama sorununun olmadığını göstermektedir.

TABLO 4.4: TÜRKİYE İÇİN AÇIK EKONOMİ YENİ KEYNESYEN PHILLIPS EĞRİSİ TAHMİN SONUÇLARI

Model	Parametreler				
	λ	γ_f	γ_b	J-İstatiği	R ²
Kapalı Ekonomi					
(B1) RMC	1.31 (3.65)	.779*** (0.05)	.165*** (.05)	.19	.12
(B2) OMC	.011*** (.007)	.329*** (.035)	.650*** (.034)	.21	.33

1) Araç Değişkenler: Enflasyon (2-4), TÜFE (1-4), ücret enflasyonu (1-4), 3 aylık TL Mevduat faizi (1-4), çıktı açığı (1-4), İşgücünün GSYİH içindeki payı (1-4), nominal döviz kuru (1-4)
2) Standart hatalar parantez içinde yer almaktadır.
3) GMM regresyonda. Sabit Newey-West Aralığı kullanılmıştır.
4) *, **, *** sırasıyla değişken katsayılarının 10%, 5% ve 1% güven düzeyinde sıfırdan anlamlı düzeyde farklı olduğunu belirtmektedir.

İşgücü payı ve reel ithalat fiyatlarının ağırlıklı ortalamasından oluşan OMC endeksinin yer aldığı (B2) tahmin modeli, Türkiye'de açık ekonomi varsayımı altında cari enflasyon ve reel marjinal maliyetler arasındaki ilişkinin kapalı ekonomiye kıyasla daha güçlü (0,011) olduğuna işaret etmektedir. Diğer bir deyişle, OMC endeksi, cari enflasyon ve reel marjinal maliyetler arasındaki ilişkiye yalnızca işgücü payının yer aldığı bir modele kıyasla daha fazla ışık tutmaktadır. Bu bulgular, Türkiye'de enflasyon üzerinde dış kaynaklı etkilerin var olduğu yönünde literatürde elde edilen bulguları desteklemektedir. Buna ek olarak, kapalı ekonomi varsayımı altında istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi düşük olan işgücü payı, OMC endeksi içerisinde yer aldığında, tahminlerde istatistiksel olarak daha anlamlı çıkmaktadır. Ayrıca, (B2) tahmin modeli için elde edilen sonuçlar, cari enflasyonda geriye dönüklüğün baskın olduğunu

gösterirken; bu durum, ekonomik aktörlerin fiyatlama davranışı bakımından endeksleme olgusunun etkisi altında olduğu yönündeki kapalı ekonomi tahmin sonuçlarını da desteklemektedir.

Rumler (2005) çerçevesinde oluşturulan (B1) modelinde yer alan RMC endeksi cari enflasyon ve reel marjinal maliyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkin bulunmadığını göstermektedir. Böylece, Türkiye için Rumler'de (2005) hesaplanan²⁷, ancak, girdi-çıkıtlar tablolarının eksik ve güvenilir olmamasından dolayı ekonometrik olarak verimli sonuçlar elde edememe endişesinin doğru olduğu ortaya çıkmıştır. RMC endeksi ile yapılan tahmin sonuçlarında elde edilen ileriye ve geriye dönüklük katsayılarının da kapalı ekonomi ve OMC endeksi ile elde edilen katsayılar ile uyuşmadığı gözden kaçmamaktadır. Bu çerçevede, Rumler (2005) modelinin ABD, AB ülkeleri gibi girdi maliyetlerine ilişkin zaman serilerinin mevcut olduğu ekonomiler için açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi analizi bakımından daha başarılı sonuçlar verdiği bilinmektedir. Ancak, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde Genberg ve Pauwels (2003) modelinin doğrudan döviz kuru üzerinden açık ekonomi etkilerini ölçmesi sebebiyle daha başarılı sonuçlar vermesi mümkün görünmektedir.

Daha önce ifade edildiği üzere, sonuçların yorumlanması aşamasında, (B2) modelinin açıklayıcı gücünün daha fazla olması sebebiyle bu modelin sonuçları yorumlanacaktır. Türkiye için gerçekleştirilen Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahminlerinde işgücü payının tek başına kullanılması (kapalı ekonomi) yerine, reel ithalat fiyatları ile bir OMC endeksi dahilinde kullanılması Türkiye için daha makul sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Çünkü, enflasyonun dinamikleri ve kaynakları konusunda (B2) denkleminde ifade edilen model, Türkiye'de 1987-2007 döneminde yaşanan ekonomik gelişmeler ile örtüşmekte; tahmin sonuçlarında elde edilen katsayılar bugüne kadar literatürde (Kara

²⁷ Girdi-çıkıtlar tablolarının Ecartim programı ile ceyrek bazda veriyle dönüştürülmesi aşamasında bu dönüşüm kısıtlayıcı birtakım varsayımlar ve hesaplama yöntemlerine göre yapılmaktadır.

ve diğeri, 2008) Türkiye için ortaya konan ampirik bulguları da desteklemektedir. Buna göre, Türkiye'de enflasyon dinamiklerinde geriye dönüklüğün baskın olması, Türkiye'nin son 20 yılda yaşadıklarına bakıldığında daha gerçekçi bir yaklaşım olarak ön plana çıkmaktadır. Türkiye'de 1990'lı yıllar boyunca var olan yüksek enflasyon ortamına bağlı olarak ekonomide "endekslemenin" yüksek olması, firmaların fiyatlama davranışını gerçekleştirirken maliyetlerden çok geçmiş dönem enflasyonunu dikkate almasına yol açmıştır. Böylece, firmalar rasyonel bir fiyatlama davranışı yerine uyarlanmış beklentilere dayalı bir fiyatlama davranışı çerçevesinde hareket etmişlerdir. Kara ve diğerlerinin (2008) Türkiye'de enflasyon beklentilerinin oluşumuna ilişkin gerçekleştirdikleri çalışmada, 2002–2007 dezenflasyon sürecinde dahi, reel sektör enflasyon beklentilerinde geçmişe dönüklüğün halen baskın olduğu ifade edilmiştir.

Türkiye ekonomisi özellikle 1987–2002 dönemi boyunca kronik yüksek enflasyonun yanı sıra, 1994, 1998, 1999 ve 2001 yıllarında ciddi ekonomik dalgalanmalara maruz kalmıştır. Söz konusu dönemlerde hükümetler tarafından yoğun parasal ve mali tedbirleri bünyesinde bulunduran yapısal reformlar gerçekleştirilmiş, her dalgalanma sonrasında Türkiye ekonomisi yapısal birtakım değişiklik geçirmek durumunda kalmıştır. Bu nedenle, Türkiye ekonomisinin özellikle 1987 yılından 2002 yılına kadar yoğun bir ekonomik belirsizlik ortamında faaliyet göstermesi, üreticiler ve tüketiciler açısından güven ortamını yok etmiştir.

Belirsizliğin bu şekilde yoğun olduğu bir ortamda, ekonomik aktörler geleceğe yönelik beklentilerini oluşturmak için enformasyon eksikliği sıkıntısı yaşamaktadır. Yetersiz enformasyon ortamında, üreticiler ve tüketiciler ellerindeki tek enformasyon kaynağı olan geçmiş döneme ait enformasyonu kullanmayı tercih etmektedir. Dolayısıyla, bu dönemde yüksek enflasyon belirsizlik yaratmış; belirsizlik, üreticileri ve tüketicileri geçmişe dönük endekslemeye yönlendirerek, Türkiye'de enflasyonun kronikleşmesine yol açmıştır.

4.3.3. Türkiye ve Avro Alanı Enflasyon Dinamikleri Bakımından Kıyaslanması

Bu çalışmada, Yeni Keynesyen Phillips eğrisi literatüründe kuramsal olarak geliştirilen reel marjinal maliyet endeksleri yoluyla Türkiye için açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahminlerinde bulunmaktadır. Bu çerçevede, elde edilen ampirik bulgular, Avro alanı ve AB üyesi ülkeler ile Türkiye'nin enflasyon dinamikleri bakımından karşılaştırılma için kullanılmaktadır.

AB ve Avro alanı²⁸ ülkeleri için açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin tahmin edildiği çalışma sayısı literatürde sınırlıdır. Bu çalışmada yapıldığı gibi, açık ekonomi reel marjinal maliyet endeksi oluşturarak, Avro alanı ülkeleri için Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahmini yapılan az sayıdaki çalışmalardan en önemlisi Rumler (2005)'dir. Diğer taraftan, AB'ye yeni üye olmuş 12 ülke arasından Baltık ülkeleri için Dabusinskas ve Kurikolov (2006) Rumler'in çalışması çerçevesinde açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahminlerinde bulunmuştur.

Bunun yanında, Avro alanı Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahminlerinin Türkiye ile karşılaştırmasına geçmeden önce, Avrupa'da ve dünyada enflasyon dinamikleri konusunda birtakım genel kabul görmüş gerçeklerden bahsetmek önem arz etmektedir:

- Öncelikle, Avrupa'da²⁹ ve bütün dünyada enflasyon oranları düşmüştür ve buna bağlı olarak enflasyondaki katılık zayıflamaktadır.

²⁸ 1999 yılında 11 ülke ile oluşturulan Avro alanı, günümüzde Belçika, Almanya, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Fransa, İtalya, Güney Kıbrıs Rum Kesimi, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Avusturya, Portekiz, Slovenya, Slovakya ve Finlandiya olmak üzere 16 ülkeden ibarettir.

²⁹ Avrupa'da dezenflasyon sürecinde ERM II olarak bilinen, döviz kuru mekanizmasının da önemli bir payı söz konusudur. ERM ile enflasyonun düşmesi arasındaki bağlantıyı anlayabilmek için, sistemin dezenflasyonist etkisinden söz etmekte fayda vardır. Bir ülke sisteme katılmak istediğinde ilk olarak, katılımın getireceği maliyetlere karşın sağladığı kredibilite ile beklenti kanallarını çalıştırmak yoluyla kamuoyunun enflasyon beklentilerinde azalma meydana gelmektedir. Beklentilerin azalması karşısında, sendikaların ve ücret belirleyenlerin kararları şekillenmekte ve ücret artışı (zam vb.) isteklerinin azalmasına yol açmaktadır. Aynı şekilde sistem, mali piyasaların hükümetlerin tutarlı politikalar izleme konusundaki niyeti hakkında daha kolay ikna olmasını sağlamakta, bu da borçlanma araçları üzerindeki risk priminin düşmesine yol açmaktadır. Sonuçta sistem (orta vadede), dezenflasyonun maliyetini önemli ölçüde azaltmaktadır.

- Phillips eğrisi kuramındaki gelişmeler devam etmekle birlikte, enflasyon ve reel ekonomik faaliyet arasında kısa dönemli bir ilişki söz konusudur.
- Enflasyonun, para politikası kararları karşısında vermiş olduğu tepki başlangıçta küçüktür. Para politikası kararlarının enflasyona tam etkisi 2 ile 3 yıl arasında ortaya çıkmaktadır.
- Dezenflasyon süreçleri, çıktıda daraltıcı etkilere yol açmaktadır.
- Para politikasının çıktı üzerindeki nihai etkileri, para politikasının enflasyon üzerindeki etkisinden çok daha önce gerçekleşmektedir.

Enflasyon dinamikleri konusunda belirginleşen bu olgular, Phillips eğrisinin son dönemde yataylaştığını; enflasyon ve reel ekonomi arasındaki ilişkinin belirsizleştiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın uygulama bölümünde, Türkiye için kapalı ekonomi varsayımları altında elde edilen sonuçlar, reel değişkenlerin enflasyon üzerindeki etkisinin zayıfladığını göstermektedir. Bu da enflasyon ve reel ekonomik faaliyet arasındaki ilişkinin belirginliğini kaybettiği yönündeki öngörülerini doğrulamaktadır.

Avro alanı için de geçerli olan bu olguların yanı sıra, birtakım eğilimler Yeni Keynesyen Phillips eğrisi analizi çerçevesinde enflasyon dinamiklerinin farklılaşmasına yol açmaktadır. Avrupa'da işgücü payının üretim içinde ciddi bir azalma eğilimine sahip olması nedeniyle, birim işgücü maliyetlerinin enflasyon dinamiklerindeki rolü de zayıflamıştır. Lawless ve Whelan (2007), Avro alanı için yapılan tahminlerde işgücü payının reel marjinal maliyetlerin bir ikamesi olarak kullanılmasının, ancak belirli varsayımlar altında mümkün olduğunu ortaya koymuştur. O nedenle, kıyaslamalarda Avro alanı için son 30–40 yıllık dönemde hem enflasyonun hem de işgücü payının önemli ölçüde düşüş gösterdiğini göz önünde tutmak gerekir.

Türkiye için yapılan alternatif OMC endeksi tahminlerinde elde edilen sonuçlara göre, enflasyon dinamiklerinin yapısı geriye dönüklüğün daha baskın olduğu ve dolayısıyla RMC endeksi çerçevesinde yapılan tahmin sonuçları ile çeliştiği daha önce yukarıda ifade edilmişti. Bu nedenle, Avro alanı ile kıyaslamada Rumler (2005) tahmin modeline gözardı edilerek, Genberg ve Pauwels çerçevesinde oluşturulan OMC endeksinin yer aldığı tahmin modelinin sonuçları kullanılmaktadır.

TABLO 4.5: TÜRKİYE VE AB ÜLKELERİNİN ENFLASYON DİNAMİKLERİ BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

	ULC			OMC		
	λ	γ_f	γ_b	λ	γ_f	γ_b
Türkiye	.005	.365***	.593***	.011**	.329***	.650***
Avusturya				.07*	.46***	.53***
Belçika				.08*	.55***	.46***
Almanya				.05*	.58***	.43***
İspanya				.24***	.78***	.23***
Finlandiya	.28***	.57***	.46***	.05**	.49***	.52***
Fransa	.25***	.42***	.60***	.38***	.51***	.54***
Yunanistan				3.83*	.55**	.42*
Hollanda				.02***	.60***	.23***
İtalya				.06***	.30***	.65***
Avro Alanı				.09***	.52***	.49***
Estonya	.037***	.45***	.054***	.0113***	.57***	.41***
Letonya	.039***	.54***	.044***	.085***	.64***	.34***
Litvanya	.012***	.75***	.23***	.010***	.65***	.33***

1)Araç Değişkenler: Enflasyon (2-4), TÜFE (1-4), ücret enflasyonu (1-4), 3 aylık TL Mevduat faizi (1-4), çıktı açığı (1-4), İşgücünün GSYİH içindeki pay (1-4), nominal döviz kuru (1-4).
2)Standart hatalar parantez içinde yer almaktadır.
3)Regresyonlar gerçekleştirilirken Sabit Newey – West Bant Aralığı seçilmiştir.
4) *, **, *** sırasıyla değişken katsayılarının 10%, 5% ve 1% güven düzeyinde sıfırdan anlamlı düzeyde farklı olduğunu belirtmektedir.

Kaynak: Dabusinskas, A ve D. Kurikilov (2007), Rumler (2005).

Tablo (4.5)'te Türkiye, üye ülkeler, Avro alanı ve AB üyesi Baltık ülkeleri için yapılmış Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahmin sonuçları ile

Türkiye için kapalı ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi (A2), açık ekonomi OMC endeksinin yer aldığı Yeni Keynesyen Phillips eğrisine (B2) tahmin modellerine ilişkin sonuçlar verilmektedir.

Genel olarak bakıldığında, enflasyon dinamikleri bakımından Türkiye'de cari enflasyonun geriye dönüklüğünün, Avro ülkeleri ile kıyaslandığında daha yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Oysa Avro alanı ülkeleri arasında İtalya ve Avusturya dışında tüm üye ülkelerde beklenen enflasyon cari enflasyonun belirlenmesinde baskın bir rol oynamaktadır. Avusturya, Belçika, Finlandiya ve Fransa için sonuçlar, Türkiye'den farklı olarak cari enflasyonda geçmiş ve gelecek enflasyonun dengeli bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Buna karşın, İspanya ve Hollanda'da geçmiş dönem enflasyonun cari enflasyon üzerindeki etkisi oldukça sınırlıdır. Tahmin sonuçlarına göre, Türkiye ve Avro alanının geneli için cari enflasyonda ileri ve geriye dönüklüğün oranı birbirinden farklıdır. Buna göre, Rumler (2005) tahmin modeli çerçevesinde Avro alanının genelinde firmalar açısından geçmiş enflasyonun yüzde 1 artması durumunda cari enflasyona etkisi yüzde 0,5 düzeyinde iken, Türkiye için Genberg ve Pauwels (2003) modeli çerçevesinde geçmiş enflasyonun yüzde 1 artması halinde cari enflasyon yüzde 0,65 oranında arttığı görülmektedir.

Reel marjinal maliyetler açısından bakıldığında, Türkiye için tahmin modeli çerçevesinde elde edilen (0,011) reel marjinal maliyet katsayısı, Avro alanı için elde edilen katsayılar ile kıyaslandığında, ortalama bir değeri ifade etmektedir. Türkiye'de reel marjinal maliyetlerin cari enflasyona etkisi, Almanya Avusturya, Belçika, Hollanda, İtalya, Estonya, Litvanya ve Avro alanının geneli için elde edilen katsayılara yakındır. Türkiye'nin kapalı ekonomi tahmin modelinde elde edilen reel marjinal maliyet katsayısı, açık ekonomi versiyonuna kıyasla istatistiksel bakımdan anlamlı çıkmamıştır. Benzer şekilde, Avro alanı ülkeleri arasında Fransa ve Finlandiya dışındaki ülkeler için kapalı ekonomi varsayımı altında reel marjinal maliyet katsayısı da istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır.

Sonuç olarak, Avro ülkeleri ve Türkiye için yapılan açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahminlerine bakıldığında, bu bölge ülkeleri ve Türkiye arasında enflasyon dinamikleri konusunda net bir bilgi vermemektedir. Yine de, açık ekonomi varsayımı altında reel marjinal maliyetlerin cari enflasyon üzerindeki etkisine bakıldığında, enflasyon dinamiklerinde kısmi bir benzerlikten söz edilebilir. Ancak, burada kıyaslamanın farklı modeller altında yapıldığı da unutulmamalıdır. Enflasyon dinamiklerinde ileri ve geriye dönüklük bakımından bugün için tahmin sonuçları Avro alanı ve Türkiye için farklı tablolar ortaya koysa da, 2001 yılı sonrasında Türkiye ekonomisinde sürdürülen güçlü dezenflasyon süreci göz önünde bulundurulursa, önümüzdeki dönemde Türkiye'de enflasyon dinamiklerinin yapısının daha farklı olacağını beklemek mümkündür. Bu çerçevede, 2001 sonrasındaki enflasyon dinamiklerine ilişkin analizin, model değişkenlerine ait zaman serilerinin yeterli hale gelmesi durumunda, bu çalışmanın devamı niteliğinde ayrı bir çalışmanın konusu olarak değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Diğer taraftan, Avro alanı ülkelerinde de ekonomik ve parasal anlamda yapısal bir dönüşümün sürdüğünü söylemek yanlış olmayacaktır. Söz konusu ülkeler, 1990'lı yılların başında tasarlanan Avrupa Ekonomik ve Parasal Birlik'in³⁰ (EPB) 2000'li yılların başında hayata geçirilmesi ile farklı bir sürece girmiştir. EPB ile AB üyeleri tek merkez bankası (ECB) ile yönetilen ve tek para birimi (avro) kullanan bir sistemin parçası haline gelmiştir. EPB halen AB'ye üye olan yeni ülkelerin katılımıyla genişlemekte olan parasal bir sistemdir.

Bu sistem, şimdilik parasal bir sistem olmakla birlikte, nihai hedef Avrupa genelinde derin bir tek Pazar yaratmaktır. Bunun için, üye ülkeler belirli kriterleri³¹ yerine getirmeden bu projenin bir parçası olamamaktadır.

³⁰ Avrupa Parasal Sistemi (AMS) ve Avrupa Parasal Birliği (APB) birbirinden farklılık arz etmektedir. APB, AMS'nin dördüncü ve son aşamasıdır. APB 1999 yılında başlamış ve Avro alanının kurulmasına yol açmıştır. Buna karşın, AMS 1979 yılında oluşturulmuş ve Parasal Birliğin hazırlanma sürecinin tamamı olarak nitelenebilir.

³¹ EPB'ye giriş için ön koşul niteliği taşıyan Maastricht kriterleri, 7 Şubat 1992 tarihinde imzalanan Maastricht Antlaşmasının 109. maddesinde tanımlanmıştır (Council of the European Union, 1992). Bu kriterler, enflasyon oranının, Birlik içinde en düşük enflasyona sahip üç ülkenin enflasyon ortalamalarından en fazla 1.5 puan

EPB'ye uyumun üst seviyede olması açısından, üye ülkeler tarafından nominal ve reel anlamda sürdürülebilir ekonomik yakınsamanın Avro alanının bir üyesi olmak için yerine getirilmesi beklenmektedir.

Bu çerçevede, enflasyon dinamikleri açısından üye ülkelerin reel yakınsama olgusu önem arz etmektedir. Çünkü işgücü, üretim, mal ve finans piyasalarında homojenliğin yakalanması anlamına gelen reel yakınsama sonucunda, ekonomilerin yapısal olarak birbirine uyum sağlaması, dolayısıyla ekonomiye dair beklentilerin de yaklaşması beklenmektedir. Reel yakınsama ile birlikte, zaman içerisinde üretim piyasalarında firmalar için ortak marjinal maliyet eğrileri oluşmakta ve böylece farklı ülkelerdeki reel marjinal maliyet–enflasyon ilişkisi birbirine yakınsamaktadır.

Diğer taraftan, ekonomilerin üst düzeyde homojen olması, ekonomik aktörleri beklentiler konusunda da yakınlaştırmakta ve enflasyonist beklentileri özdeş hale getirmektedir. Bu açıdan bakıldığında, ilerleyen dönemde Yeni Keynesyen Phillips eğrileri konusunda Avro alanı ülkeleri arasındaki farkın ortadan kalkmasını beklemek ve tüm AB için ortak bir Yeni Keynesyen Phillips eğrisinden söz etmek mümkün olacaktır.

Türkiye de, AB'ye aday ülke olarak nominal yakınsama ve reel yakınsama sürecinde olan bir ekonomidir. Bu da, Türkiye'nin ilerleyen dönemlerde yapısal olarak AB ve Avro alanı ülkeleri ile yakınsaması gerektiği anlamına gelmektedir. Ancak, burada önemli olan ve Birlik tarafından beklenen, bu yakınsamanın Avro alanına aday olan ülkeler bakımından “sürdürülebilir” bir süreç olmasıdır. Bu nedenle, Türkiye'nin günümüzde yakalamış olduğu ekonomik istikrarı ve ivmeyi sürdürülebilir hale getirmesi, AB üyesi olma ve kalkınma hedeflerine beklenenden önce ulaşılması anlamına gelmektedir.

üzerinde olması; uzun vadeli faiz oranının, Birlik içinde en düşük enflasyona sahip üç ülkenin uzun vadeli faiz oranlarının ortalamasının en fazla 2.0 puan üzerinde olması; kamu borcunun gayri safi yurt içi hasılaya oranının yüzde 60'ın altında olması; bütçe açığının gayri safi yurt içi hasılaya oranının yüzde 3'ün altında olması ve döviz kurunun en az iki yıl devalüasyona uğramadan Avrupa Döviz Kuru Mekanizmasında belirlenen bir aralıkta dalgalanması olarak tanımlanmaktadır.

Enflasyon hedeflemesi stratejisi sayesinde, Türkiye bu yolda daha şimdiden önemli mesafe almıştır. 1990'lı yıllar boyunca devam eden sancılı ekonomik krizlere rağmen, Türkiye uzun zamandır başarmak istediği ekonomik dönüşümde çok sayıda engeli geride bırakmıştır. Sonuç olarak, Türkiye'de enflasyon oranı tek haneli rakamlara düşmüştür. Yapısal olarak enflasyon dinamiklerinin homojenleşmesi ise yavaş işleyen ve zaman gerektiren bir süreçtir. Ancak, Türkiye'den bu noktada beklenen, bu sürecin hızlı olması değil, sağlıklı ve sürdürülebilir olmasıdır. Bu gerçeği ifade eden belki de en önemli kanıt Rumler (2005)'de Avro ülkeleri için ortaya konan Phillips eğrisi sonuçlarıdır. Buna göre, on yılı aşkın bir süredir parasal birlik üyesi olan ülkelerde dahi enflasyon dinamiklerinin heterojen bir yapıya sahip olması, sürecin zorluğu ve EPB'nin uzun dönemli hedeflerini ortaya koymaktadır.

Bu bağlamda ilerleyen yıllarda, Türkiye'nin AB üyeliğinin gerçekleşmesi ve enflasyon hedeflemesi stratejisindeki başarının sürdürülmesi halinde Avro alanı ve Türkiye'nin enflasyon dinamiklerinin özdeşleşmesi beklenebilir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkinin zaman içerisinde değişmesi ve kimi dönemlerde tamamen ortadan kalkması, iktisatçıların 1958 yılında bu yana Phillips eğrisi kuramı konusunda ortak bir görüş birliğine varmasını zorlaştırmaktadır. Buna rağmen, sosyo-ekonomik yönden toplumun her kesimini ilgilendiren bu değişkenler arasındaki ilişkinin içeriğini öğrenme çabası, ekonomik kuramın en önemli faaliyet alanlarından biri olmayı bugün de sürdürmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye için enflasyon dinamiklerini araştırmak amacıyla kapalı ve açık ekonomi varsayımları altında enflasyon ve reel değişkenler arasındaki ilişki Yeni Keynesyen Phillips eğrisi analizi çerçevesinde incelenmektedir. Söz konusu tahmin sonuçları 1987–2007 arası dönemde Türkiye'de enflasyonu belirleyen reel değişkenler hakkında bilgi vermenin yanı sıra, Avro alanı ile yapısal enflasyon dinamikleri bakımından kıyaslama yapmayı mümkün kılmaktadır.

Tahmin döneminde, Türkiye bakımından 2001 Finansal Krizi ve sonrasında Enflasyon Hedeflemesi rejimi gibi enflasyon dinamiklerindeki olası bir yapısal kırılmanın varlığına işaret eden konuları da gündeme getirmektedir. Fakat, melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi literatürünün temel çalışmaları arasında yer alan Gali ve Gertler (1999), Gali, Gertler, Lopez – Salido (2001), Balakrishnan–Lopez (2002), Rumler (2005), Leith ve Malley (2007) gibi çalışmalara bakıldığında, yapısal kırılmaların enflasyon dinamikleri analizinin bir parçası olarak kabul edildiği görülmektedir.

Rumler (2005) ve Genberg ve Pauwels (2003) modellerine ilişkin elde edilen tahmin sonuçları, açık ekonomi varsayımı altında Türkiye için OMC endeksinin maliyet baskısını ölçen bir değişken olarak yer aldığı melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin varlığına işaret etmektedir. Diğer taraftan, kapalı ekonomi varsayımları altında bir melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisine işaret eden bulgulara bu çalışmada rastlanılamamıştır. Bu sonuç, kapalı ekonomi varsayımları altında söz konusu dönemde enflasyon ve reel değişkenler arasındaki ilişkinin sürekli değişmiş veya ortadan kalkmış olmasını mümkün kılmaktadır.

Uygulama sonuçlarına yakından bakıldığında, Türkiye için gerçekleştirilen kapalı ekonomi “melez” Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahminlerinde, işgücü payının yer aldığı modelin çıktı açığının yer aldığı modele kıyasla cari enflasyonun kaynakları konusunda daha beklenen sonuçlar verdiği görülmektedir. Ancak, reel marjinal maliyetlerin yer aldığı modele ilişkin tahminler kapalı ekonomi varsayımı altında enflasyon ve reel marjinal maliyetler arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamsız çıktığına işaret etmektedir. Bu modelde çıktı açığı ve enflasyon arasında elde edilen negatif ilişkinin pozitif ve negatif arz şokları ile açıklanması mümkündür.

Ayrıca, çıktı açığı ve enflasyon arasında elde edilen bu bulgu Türkiye’de döviz kurunun özellikle 1990’lı yıllarda enflasyon üzerinde etkili olduğu yönündeki bulguyu bir bakıma desteklemektedir. Çünkü bu dönemde Türkiye’de döviz kuru, hem ithal girdi maliyetleri yoluyla maliyetler üzerinde, hem de endeksleme yoluyla dolaylı olarak enflasyon üzerinde etkili olmaktadır. Söz konusu dönemde, Türkiye açısından döviz kurunun maliyetler ve enflasyon açısından önemli bir belirleyici olduğu halihazırda literatürde birçok çalışma ile ortaya konmuştur (Kara ve Ögünç, 2005; Leigh ve Rossi, 2002). Dolayısıyla, döviz kuru mekanizması analize dahil edildiğinde, kurdaki bir değerlenmenin firmalar açısından ithal girdi maliyetini azaltması ve karlılığı artırması mümkündür. Diğer bir deyişle, döviz kuru geçişkenliği nedeniyle enflasyon düşerken dahi üretim

ve çıktının (veya çıktı açığının) artabileceği anlamına gelmektedir. Söz konusu durumun tam tersi düşünülduğünde, döviz kurunun değer kaybetmesi firmalar açısından ithal girdi maliyetlerini artıracak, kar marjlarını düşürecek ve negatif bir arz şokuna yol açabilecektir. Böylece, artan maliyetler nedeniyle yükselen enflasyon karşısında, azalan bir çıktı açığının ortaya çıkması mümkün olabilir. Ancak, bu durum çıktı açığı ve enflasyon arasındaki negatif bir ilişkiyi başlı başına döviz kurunun açıkladığı anlamına gelmemelidir. Bu süreçte, talep şokları ve dolayısıyla ihracatın da kur karşısındaki değişimlerinin çıktı açığı ve enflasyon arasındaki ters yönlü ilişkide belirleyici olması söz konusudur. Sonuç olarak, çıktı açığı ve enflasyon arasındaki ters ilişki bu dönemde Türkiye için döviz kurunun önemine işaret ederken, bu durum her zaman için bunun böyle olacağını göstermemektedir. Bu nedenle, çıktı açığı, döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkinin diğer birtakım açıklayıcı değişkenlerin de analize dahil edilmesi suretiyle ayrı bir çalışmanın konusu olarak araştırılması anlamlı olacaktır.

Bu çalışmada OMC endeksinin yer aldığı açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahmin modeli sonuçları, Türkiye’de cari enflasyonda geriye dönüklüğün baskın olduğunu göstermektedir. Söz konusu bulgu, Türkiye’de enflasyon konusunda son 20 yıl içerisinde yaşanan gelişmeler ile örtüşmektedir. Çünkü bu dönemde mevcut olan yüksek enflasyon ortamının ekonomide endekslemeyi artırması ve böylece firmalar açısından geçmiş enflasyona dayalı bir fiyatlama davranışının oluşması gösterilebilir. Buna göre, tahmin döneminde Türkiye’de t-1 döneminde enflasyon oranı yüzde 1 oranında arttığında, t döneminde enflasyonun yüzde 0,65 düzeyinde arttığı söylenebilir. Kara ve diğerlerinin (2008) Türkiye’de enflasyon beklentilerinin oluşumuna ilişkin gerçekleştirdikleri çalışmada, 2002–2007 dezenflasyon sürecinde dahi, reel sektörün enflasyon beklentilerini oluştururken geçmişe dönüklüğün baskın olduğunu göstermektedir.

OMC endeksinin yer aldığı tahmin modeli, Türkiye'de açık ekonomi varsayımı altında cari enflasyon ve reel marjinal maliyetler arasındaki ilişkinin kapalı ekonomiye kıyasla daha güçlü olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, özellikle maliyetler açısından döviz kurunun tahmin döneminde Türkiye için enflasyonu anlamada önemli bir değişken olduğunu göstermektedir. AB ve ABD'de kapalı ekonomi varsayımı altında reel marjinal maliyetlerin enflasyon ile olan ilişkisinin, Türkiye'ye göre daha güçlü olmasının arkasında yatan sebep, bu ülkelerde döviz kurunun ithalat ve dolayısıyla girdi maliyetlerinin belirlenmesinde işgücü maliyetleri kadar önemli bir yer tutmamasıdır. Bu ülkelerde döviz kuru daha çok ihracat açısından önemli iken, Türkiye'de ithalat (dolayısıyla ithal girdi maliyetleri) yönünden döviz kurunun göreceli önemi fazladır.

Avro ülkeleri ve Türkiye için yapılan açık ekonomi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahminlerine bakıldığında, bu bölge ülkeleri ve Türkiye arasında enflasyon dinamikleri konusunda net bir bilgi elde edilememiştir. Yine de, açık ekonomi varsayımı altında reel marjinal maliyetlerin cari enflasyon üzerindeki etkisine bakıldığında, enflasyon dinamiklerinde kısmi bir benzerlikten söz edilebilir. Ancak, burada kıyaslamaların farklı modeller altında yapıldığı da unutulmamalıdır. Bu bağlamda ilerleyen yıllarda, Türkiye'nin AB üyeliğinin gerçekleşmesi ve enflasyon hedeflemesi stratejisindeki başarının sürdürülmesi halinde Avro alanı ve Türkiye'nin enflasyon dinamiklerinin özdeşleşmesi beklenebilir.

Diğer taraftan, Rumler (2005) çerçevesinde oluşturulan reel marjinal maliyet endeksi ile yapılan tahminler, bu model çerçevesinde Türkiye'de yerli ve yabancı girdi maliyetleri ve enflasyon arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığına işaret etmiştir. Bunun sebepleri arasında, Türkiye için ithal ve yerli girdi verilerinin yüksek bir olasılıkla eksik ve güvenilir olmayan girdi-çıktı tablolarından birtakım istatistiksel yöntemler kullanılarak türetilmesi, ayrıca açık ekonomi unsurlarının modele doğrudan dahil edilmemesi (Ek 2) yoluyla endeksin oluşturulması ve bu

yöntemin ithal girdilere doğrudan bağımlı olan Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler açısından çok uygun olmadığı gösterilebilir.

Bu çalışmadan çıkan genel sonuçları toparlamak gerekirse, melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi analizi çerçevesinde çıktı açığı ve enflasyon arasındaki negatif bir ilişkiyi ve OMC endeksi ile enflasyon arasında bir pozitif ilişkiyi doğrulayan ampirik bulgular, 1987–2007 döneminde Türkiye'de döviz kurunun enflasyonu belirleyen önemli bir değişken olduğunu işaret etmektedir. Aynı dönemde, enflasyon dinamiklerinde geriye dönüklüğün baskın olduğu ve bu bulgunun da Türkiye'de bu dönemin büyük bölümünde hakim olan yüksek ve kronik enflasyonu tarafından kısmen açıklandığı düşünülmektedir.

Son olarak, 2002 sonrasında uygulanan para politikası açısından bir değerlendirme yapmak gerekirse, Türkiye'de enflasyon hedeflemesi ile birlikte beklenti yönetimi politikası TCMB tarafından başarılı bir şekilde kullanılmıştır. Artan kredibilite ile birlikte, bağımsız bir merkez bankasının koymuş olduğu enflasyon hedefleri piyasa tarafından daha net algılanmış, üreticiler ve tüketiciler zaman içerisinde bekleyişlerini enflasyon hedefleri çerçevesinde oluşturmaya başlamışlardır.

Buna paralel olarak, düşen enflasyon nedeniyle TL'ye olan güven artmış ve ekonominin genelinde hakim olan dövize endeksleme olgusu da azalmıştır. Ayrıca, TCMB bu dönemde döviz kurundaki aşırı oynaklığa izin vermeyerek, özellikle 1990'lı yıllarda üreticilerin fiyatlama davranışlarında önemli bir rol oynayan döviz kuruna karşı maliyet duyarlılıklarını önemli ölçüde azaltmıştır. Böylece, Türkiye'de enflasyondaki süreklilik azaltılarak, ekonomik aktörlerin davranışlarında kalıplaşmış olan geçmişe ve dövize endeksleme olgusunun kırıldığı beklenebilir.

1987–2007 dönemi ile kıyaslandığında, yapısal ve parasal politikalarındaki değişimlerle birlikte, 2002 sonrasında Türkiye'de enflasyon dinamiklerinin farklı bir görünüme sahip olması veya en azından daha istikrarlı bir Phillips eğrisi ilişkisinin var olması beklenebilir. Cari

enflasyonda ileriye dönüklüğün göreceli olarak artması, diğer bir deyişle firmaların uygulanan para politikasına olan güveninin artması, beklentiler konusunda dikkati geçmişten geleceğe doğru kaydırmaktadır. Bunun yanında, azalan enflasyonun ekonomideki belirsizliği azaltması, üreticilerin maliyetlerini daha belirgin olarak algılamalarına yardımcı olmaktadır. Böylece, reel marjinal maliyetler ve cari enflasyon arasındaki bağıntının daha da kuvvetlenmiş olması mümkündür. Ayrıca, üreticilerin ekonomiye güveninin artması ve döviz kuruna olan duyarlılıklarının göreceli olarak azalması, günümüzde döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkinin zayıflamasına, böylece 1987–2007 dönemi için elde edilen nominal döviz kurunun cari enflasyonun başat belirleyicisi olduğu yönündeki bulguların yanında başka bulguların da gün ışığına çıkmasını sağlayabilir.

Bu çalışmanın devamı niteliğinde bir araştırmada, 2002 yılından itibaren uygulanan enflasyon hedeflemesi stratejisi sonucunda Türkiye'de enflasyon dinamiklerinde görülen değişimlerin, Yeni Keynesyen Phillips eğrisi analizi çerçevesinde incelenmesinin yararlı olacağına inanılmaktadır. Bu şekilde, Türkiye'de enflasyon hedeflemesi stratejisinin enflasyon dinamikleri üzerindeki etkisi ve enflasyonist beklentilerinin ağırlık kazandığı yönündeki önermenin ekonometrik³² olarak sınanması ve enflasyon hedeflemesi sonrasında Avro alanı ülkeleri ile enflasyon dinamikleri bakımından yakınsamanın boyutunu öğrenmek mümkün olacaktır. Diğer bir deyişle, 2002 sonrasında Türkiye'de uygulanan yeni para politikası stratejisinin Yeni Keynesyen Phillips eğrisi analizi çerçevesinde, enflasyon dinamikleri üzerindeki etkilerini test etmek amaçlanmalıdır.

³² GMM yönteminin başarısı açısından uzun zaman serilerinin gerekli olduğu daha önce de ifade edilmişti.

KAYNAKÇA

- Atalay, S. (2007). Yeni Avrupa Birliği Üyelerinde ve Türkiye'de Reel Yakınsama. TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Aydoğan, E. (2004). 1980'den Günümüze Türkiye'de Enflasyon Serüveni, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, XI/1., 91-110. Erişim: 2009 <http://www.bayar.edu.tr/~iibf/dergi/pdf/C11S12004/ea.pdf>
- Avşar, R. B ve Gur, T. (2004). How Relevant is the NKPC? The Case of Turkey. *Journal of Economic Cooperation*, 25(04). Erişim: 2009. <http://www.sesrtcic.org/files/article/100.pdf>
- Balakrishnan, R. ve David Lopez-Salido, J. (2002). Understanding UK Inflation Dynamics: The Role of Openness. Bank of England Çalışma Tebliği, Sayı 164. Erişim: 2009 <http://www.bankofengland.co.uk/publications/workingpapers/wp164.pdf>
- Ball, L. (1991). What Determines the Sacrifice Ratio?. NBER Çalışma Tebliği, Sayı 4306. Erişim: 2009 http://papers.nber.org/papers/w4306.pdf?new_window=1
- Ball, L., Mankiw, G. M. ve Romer, D. (1988) The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Trade-Off. *Brookings Paper on Economic Activity*. 1, 1-65. Erişim: 2009 <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2534424.pdf>
- Bankim, C., Masson, P. R. ve Meredith, G. (1992). Models of Inflation and the Costs of Disinflation. IMF Çalışma Tebliği, Cilt 39, 2. Erişim: 2009 <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/3867064.pdf>
- Batini, N., Jackson, B. ve Nickell, S. (Kasım 2000) Inflation Dynamics and the Labour Share in the UK. External MPC Unit Tartışma Tebliği, 2, 1-47. Erişim: 2009 <http://www.bankofengland.co.uk/publications/externalmpcpapers/exmpcpaper0002.pdf>
- Calvo, G. (1983). Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics*, 12(3), 383-398. Erişim: 2009 <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VBW-45KNKHV-C/2/983bdf94fad0487cf5132dda1bb3299b>

- Dabusinskas, A ve Kurikilov, D. (2007). New Keynesian Phillips Curve for Estonia, Latvia and Lithuania. Estonya Merkez Bankası, Çalışma Tebliği, 7. Erişim: 2009,
http://www.eestipank.info/pub/en/dokumendid/publikatsioonid/seeriad/uuringud/2007/72007/wp_707.pdf
- Erol, T ve Wijnbergen, S. (1997). Real Exchange Rate Targeting and Inflation in Turkey: An Empirical Analysis With Policy Credibility. *World Development*. XXV, 10, 1717-173. Erişim 2009
<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VC6-3SX24D5-C/2/859559b56b3ae18beee3cb50a84bffc5>
- Fanelli, L. (Kasım 2007). Testing the New Keynesian Phillips Curve through VAR models: Results from the Euro Area. *Münich Personal RePec Archive*, Sayı 2380. Erişim: 2009:
http://mpra.ub.uni-muenchen.de/2380/1/MPRA_paper_2380.pdf
- Fisher, I. (Mart/Nisan 1973). A Statistical Relationship Between Unemployment and Price Changes. Reprinted as "I discovered the Phillips Curve. *Journal of Political Economy*, 81, 496-502. Erişim: 2009
<http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1830534.pdf>
- Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *The American Economic Review*, Cilt. 58, 1, 1-17. Erişim: 2009
<http://www.fiu.edu/~thomsop/money/phillips/friedman.pdf>
- Fuhrer, J. (1995). The Phillips Curve is Alive and Well. *New England Economic Review*. Mart, 41-56. Erişim: 2009
<http://www.bos.frb.org/economic/neer/neer1995/neer295c.pdf>
- Fuhrer, J. ve Moore, G. (1995). Inflation Persistence. *The Quarterly Journal of Economics*, 110, 1, 127-159. Erişim: 2009
<http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2118513.pdf>
- Gali, J. ve Lopez-Salido, D. (2002), A New Phillips Curve for Spain. BIS Paper 3: *Empirical Studies of Structural Changes Inflation*. Erişim: 2009
<http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap03g.pdf>
- Gali, J., Lopez-salido, D. ve Gertler, M. (2000), European Inflation Dynamics. *European Economic Review*. 45, 1237-1270. Erişim: 2009
<http://www.crei.cat/people/gali/ggleer01.pdf>
- Gali, J. ve Gertler, M. (1999). Inflation Dynamics: A Structural Economic Anlysis. CEPR Tartışma Tebliği. Sayı 2246. Erişim: 2009
<http://www.cepr.org/pubs/new-dps/dplist.asp?dpno=2246>

- Genberg, H. ve Pauwels, L. L. (2003). An Open Economy NKPC: Evidence from Hong-Kong. HEI Çalışma Tebliği. Sayı: 03. Erişim: 2009, http://hei.unige.ch/sections/ec/pdfs/Working_papers/HEIWP03-2003.pdf
- Greene, W. H. (2002). Econometric Analysis. ABD, Prentice Hall Yayınları. 2002 Baskı
- Hansen, L. P. (1982). Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 50(4), 1029-54. Erişim: 2009 <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1912775.pdf>
- Humphrey, T. (1985). The Early History of The Phillips Curve. *Economic Review Federal Reserve Bank of Richmond*, Eyl./Ekim, 17-24. http://www.richmondfed.org/publications/research/economic_review/1985/pdf/er710502.pdf
- Jondeau, E. ve H. Le Bihan (2003). ML vs GMM Estimates of Hybrid Macroeconomic Models (with an Application to the “New Keynesian Phillips Curve”), *Banque de France Notes D’Etudes et de Recherche*. Sayı 103. Erişim 2009, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=384381
- Kara, A. H., Mutluer, D., Başkaya, S. (2008). Expectations, Communication and Monetary Policy in Turkey. TCMB Çalışma Tebliği, Sayı 08/101. Erişim: 2009, <http://www.tcmb.gov.tr/>.
- Kara, A. H. ve Ögünç, F. (2005). “Exchange Rate Pass Through: It is Slow, But is it Really Slow?”, TCMB Çalışma Tebliği, Sayı 05/10. Erişim: 2009, <http://www.tcmb.gov.tr/>.
- Kava, H. (2005). ERM II’de Gelecek Var mı?Türkiye Açısından Olası Senaryolar ve Politika Önerileri Nelerdir? TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Kılıçbay, A. (1984). Türk Ekonomisinde Enflasyonun Anatomisi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayınları*, 507.
- Kibritçioğlu, A. (2004). A Short Review of the Long History of Turkish High Inflation. *Macroeconomics*, Sayı 0404003, EconWPA. Erişim: 2009, <http://129.3.20.41/eps/mac/papers/0404/0404003.pdf>
- Lawless M.ve Whelan, K. (2007). Understanding the Dynamics of Labour Shares and Inflation, Araştırma Teknik Tebliği, Sayı 4/RT/07, Central Bank and Financial Services Authority of Ireland. Erişim: 2009, <http://www.centralbank.ie/data/TechPaperFiles/4RT07.pdf>

- Leigh, D ve Rossi, M (2002), Exchange Rate Pass-Through in Turkey, IMF Çalışma Tebliği, Sayı 02/204. Erişim: 2009, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=880852
- Leith, C. ve Malley, J. (Eylül 2007). Estimated Open Economy New Keynesian Phillips Curves for the G7, *Open Economies Review*, 18, 4. Erişim: 2009, <http://www.springerlink.com/content/6340306jn1830u52/fulltext.pdf>
- Lipsey, R. (Şubat 1960). The Relation Between Unemployment and The Rate of Change of Money Wage Rates in The United Kingdom 1861-1957: A Further Analysis. *Economica*, 1-31. Erişim: 2009, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2550867.pdf>
- Lim, C.H. ve Papi, L. (1997). An Econometric Analysis of the Determinants of Inflation in Turkey. IMF Çalışma Tebliği, 97/170. Erişim: 2009, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=883293
- Lucas, R. E. Jr. ve Rapping, L. A. (1969). Price Expectations and the Phillips Curve. *The American Economic Review*, 59, 3. Erişim: 2009, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1808963.pdf>
- Lucas, R. E. Jr. (1973). Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs. *American Economic Review*, Cilt 63, Sayı 3, 326-334. Erişim: 2009, <http://www.econ.ubc.ca/beaudry/546/lucas.pdf>
- Lucas, R. E. Jr. (1976). Econometric Policy Evaluation: A Critique. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 1, 19-46. Erişim: 2009, http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V8D-4MMGM65-3&_user=824559&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&_view=c&_acct=C000044619&_version=1&_urlVersion=0&_urlserid=824559&_md5=f6ed98fa37c982bf5439e23cd90e23d3
- Mazumder, S. (2008). Inflation Dynamics: Testing the NKPC with Procyclical Marginal Cost. Hohn Hopkins University Çalışma Tebliği, 545. Erişim: 2009, <http://www.econ.jhu.edu/pdf/papers/WP545.pdf>
- Michl, T. R (Ekim 2002). Macroeconomic Theory. ABD, M.E Sharpe Yayınları.
- K. Neiss ve Nelson, E. (2002). Inflation Dynamics, Marginal Cost, and the Output Gap: Evidence From Three Countries. Proceedings Federal Reserve Bank of San Francisco. Erişim: 2009, <http://www.frbsf.org/economics/conferences/0203/nkpcnn.pdf>

- Phelps, E. (1967). Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time. *Economica*, New Series, 34, 135, 254-281.
- Phillips, A.W. (1959). The Relation Between Unemployment and The Rate of Change of Money Wage Rates in The United Kingdom 1861-1957. *Economica*, New Series, 26, 104, 283-299. Erişim: 2009, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2550867.pdf>
- Rees, A. (1970). The Phillips Curve as a Menu for Policy Choice. *Economica*, New Series, 37, 147, 227-238.
- Roberts, J. M. (1995). New Keynesian Economics and the Phillips Curve. *Journal of Money, Credit and Banking*, Cilt 27, Sayı. 4, 975-984. Erişim: 2009, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2077783.pdf>
- Romer, D. (2006). *Advance Macroeconomics*, ABD, McGraw-Hill/Irwin.
- Rotemberg, J. J. ve Woodford, M. (1999). The Cyclical Behavior of Prices and Costs. NBER Çalışma Tebliği, Sayı W6909. Erişim: 2009, http://papers.nber.org/papers/w6909.pdf?new_window=1
- Rumler, F. (2005). Estimates of the Open Economy New Keynesian Phillips Curve for Euro Area Countries. ECB Çalışma Tebliği, Sayı 496. Erişim: 2009, <http://www.ecb.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp496.pdf>
- Samuelson, P. M. ve. Solow, R. M (1960). Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy. *The American Economic Review*, 50, 2, 177-194.
- Sargent, T. J. (1973). Rational Expectations, The Real Rate of Interest, and The Natural Rate of Unemployment. *Brookings Papers on Economic Activity*, Cilt 1973 Sayı 2, 429-480. Erişim: 2009, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2534097.pdf>
- Sargent, T. J. ve Wallace, N. (1975). "Rational" Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply, *The Journal of Political Economy*, 83, 2. Erişim: 2009, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1830921.pdf>
- Sbordone, A. M. (2002). Prices and Unit Labor Costs: A New Test of Price Stickiness, *Journal of Monetary Economics*, 49, 265–292. Erişim: 2009, <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/1830921.pdf>
- Selçuk, F. (2004), The Policy Challenge at Floating Exchange Rates: Turkey's Recent Experience. Ankara: Bilkent University.

- Svensson, L. E. O. (2002). Inflation Targeting: Should It Be Modeled As An Instrument Rule or a Targeting Rule?. NBER Çalışma Tebliği, No. 8925. Erişim: 2009, <http://papers.nber.org/papers/w8925.pdf>
- Tinbergen, J., (1959). An Economic Policy for 1936. Seçilmiş Tebliğlerinde Yeniden Basılmış, Amsterdam: North Holland Yayınları.
- Tokgöz, E. (2001). Türkiye'nin İktisadi Gelişme Tarihi (1914-2001), İmaj Yayınları: Ankara.
- Wooldridge, J. (2001). Applications of Generalized Method of Moments Estimation. *Journal of Economic Perspectives*, 15, 4. Erişim: 2009, <http://www.e-jep.org/archive/1504/15040087.pdf>
- Yazgan, M. E. ve Yilmazkuday, H. (2001). Inflation Dynamics of Turkey: A Structural Estimation. *Studies in Non-linear Dynamics and Econometrics*, 9, 1, 1-13.

EKLER

Veri Seti:

Verilerin tamamı Eviews 6.0 CensusX12 programı ile mevsimsellikten arındırılmıştır.

DEFLATOR	:deflator=100*(Indef-Indef(-1)), Indef=log(100*nomgdp/reelgdp)
ULC	:ulc=100*(Inlabinc- ort. (Inlabinc))
REAL	:real=100*(Inreal-ort.(Inreal)), Inreal = 100*log(import/deflator)
TUFE	:tufe=100*(Intufe-Intufe(-1))
GAP	:gap=100*(Inreel-Inhpreel), Inreel=log(reelgdp), Inhpreel=log(hpreelgdp)
LNKUR	:lnkur=100*log(nominalkur)
LNINT	:lnint= 100*log(3mevfaizoran)
LNW	:lnw = 100* log(ücret)
LNTOT	:Intot = 100*log(pimport/pexport)
REELUCRET	:reelucret = (lnw - Indef)
REELUCRET_M	:reelucret_m=(lnw-lnpimport), lnpimport= 100*log(pimport)
LNGDP	:lngdp = 100*log(reelgdp)

RMC Endeksinin Hesaplanması:

$$S_{nt} - (\Phi - 1) \frac{S_m^d + S_m^f}{1+(1-\Phi)(S_m^d + S_m^f)} Y_t + \frac{S_m^f}{1+(1-\Phi)(S_m^d + S_m^f)} (p_t^d - p_t^f)$$

$$[....] = \left[(1-\rho) \frac{S_m^d}{S_n + S_m^d + S_m^f} + \rho \frac{S_m^d}{1+(1-\Phi)(S_m^d + S_m^f)} \frac{S_n}{S_n + S_m^d + S_m^f} \right] (w_t - p_t^d)$$

$$\left[(1-\rho) \frac{S_m^f}{(S_n + S_m^d + S_m^f)} + \rho \frac{S_m^f}{1+(1-\Phi)(S_m^d + S_m^f)} \frac{S_n}{S_n + S_m^d + S_m^f} \right] (w_t - p_t^f)$$

Bu denklemde yer alan $S_n = wN/p^d y$, $S_m^d = p^d m^d / p^d y$ ve $S_m^f = p^f m^f / p^d y$ ifadeleri iş gücünün, yerli ve yabancı ara mallarının GSYİH içindeki payını temsil etmektedir. Açık ekonomide enflasyonu belirleyen unsurlar arasında iş gücü payı (kapalı ekonomide olduğu gibi), (yurt içi işgücünün ve yurt içinde üretilen ara mallarının göreceli maliyetini gösteren) yurt içi reel iş gücü maliyeti, yurt içi iş gücü ve ithal edilen ara mallarının göreceli fiyatı ve (yurt içinde üretilen ara mal ile yurt dışında üretilen ara malının göreceli fiyatını gösteren) dış ticaret haddi ile üretimin marjinal getirisini gösteren bir terim bulunmaktadır. Modelde söz konusu göreceli fiyatların ağırlıkları üretimin üç girdisinin GSYİH içerisindeki durağan durum payları ve aralarındaki ikamenin esnekliği tarafından belirlenmektedir.

$$RMC = ulc - (\text{delta} * \text{gdp_katsayı} * \text{Ingdp}) + (\text{tot_katsayı} * \text{Intot}) - (w_p_katsayı * \text{reelücret}) - (w_p_imp_katsayı * \text{reelücret_m})$$

RMC endeksi işgücü payı (ulc), trendden arındırılmış reel GSYİH (Ingdp), dış ticaret haddi (Intot), reel ücretler (lnw-deflator), reel ithalat fiyatları değişkenlerinin doğrusal bir fonksiyonudur. Bütün değişkenler ortalamadan logaritmik sapmalar olarak alınmıştır. Değişkenlerin katsayıları yerli, yabancı ve işgücü ödemelerinin GSYİH içindeki paylarına göre hesaplanmıştır.