

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**PHILLIPS EĞRİSİ KAPSAMINDA, PARA POLİTİKASI STRATEJİLERİ VE  
ÇIKTI AÇIĞI: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

**Burhan BİÇER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ADANA/2017**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**PHILLIPS EĞRİSİ KAPSAMINDA, PARA POLİTİKASI STRATEJİLERİ VE  
ÇIKTI AÇIĞI: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

**Burhan BİÇER**

**Danışman: Prof. Dr. Fikret DÜLGER**

**Jüri Üyesi: Prof. Dr. M. Fatih CİN**

**Jüri Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Ali Eren ALPER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ADANA/2017**

**Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;**

Bu çalışma, jürimiz tarafından İKTİSAT Ana Bilim / Ana Sanat Dalında  
YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

**Başkan:** Prof. Dr. Fikret DÜLGER

(Danışman)

**Üye:** Prof. Dr. M. Fatih CİN

**Üye:** Yrd. Doç. Dr. Ali Eren ALPER

**ONAY**

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylıyorum.

.../.../2017

Prof. Dr. Mahir FİSUNOĞLU

Enstitü Müdürü

**NOT:** Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

## ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. 24 /11 / 2017

Burhan BİÇER

## ÖZET

# PHILLIPS EĞRİSİ KAPSAMINDA ÇIKTI AÇIĞI PARA POLİTİKASI İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

**Burhan BİÇER**

**Yüksek Lisans Tezi, İktisat Anabilim Dalı**

**Danışman: Prof. Dr. Fikret DÜLGER**

**Aralık, 2017, 219 sayfa**

Politika yapıcılar tarafından, para politikalarının etkinliğini arttırmaya yönelik olarak fiyat hareketlerini etkileyen birçok faktör veya değişken izlenmektedir. Bunlar arasında en temel faktörün, ekonominin toplam arz ve toplam talep arasındaki farkı niteleyen çıktı açığı olduğu ileri sürülmektedir. Özellikle enflasyon hedeflemesi uygulayan birçok ülke merkez bankası çıktı açığını yakından takip etmekte ve ileriye dönük enflasyon tahminlerinde bir gösterge olarak kullanmaktadır. Yeni Keynesyenler, geliştirdikleri Yeni Keynesyen Phillips eğrisi denklemiyle, enflasyonun temel kaynağının ileriye dönük beklentiler ile birlikte reel marjinal maliyet göstergesi olarak niteledikleri çıktı açığı olduğunu ileri sürmüşlerdir. Fuhrer ve Moore (1995) ve Mankiw ve Reis (2002) ise çalışmalarında özellikle yüksek enflasyon deneyimi yaşamış ülkelerde enflasyonun saf ileriye dönük beklentilerle belirlenemeyeceğini, Phillips eğrisi denkleminde geriye dönük beklentilerinde dikkate alınması gerektiğini ileri sürerek Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin teorik temellerini ortaya koymuşlardır.

Nitekim enflasyon hedeflemesi stratejisi uygulayan Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası da ileriye dönük enflasyon tahminlerinde çıktı açığını ve reel üretim düzeyi ile enflasyon arasındaki ilişkiyi yakından izlemektedir. Bu bağlamda, çalışmanın amacı, 2002:M01-2017:M04 dönemi Türkiye ekonomisi verilerini kullanarak tek değişkenli, deterministik trend, Hodrick Prescott, Beveridge Nelson yöntemleri ve ekonomik teoriye dayanan yapısal VAR (SVAR) analizinden elde edilen çıktı açıklarının enflasyon üzerinde etkili olup olmadığının Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi denklemi tahmini ile incelenmesi ve enflasyon tahmininde hangi açığın daha etkili olduğunun araştırılmasıdır. Yapılan analizler sonucunda her dört yöntemle elde edilen açıkların enflasyon üzerinde anlamlı etkilere sahip olduğu, ancak SVAR analizinden elde edilen açıkların enflasyon tahmininde daha güçlü sonuçlar ortaya koyduğu bulgularına ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çıktı Açığı, Phillips Eğrisi, Enflasyon, Faiz Oranı

**ABSTRACT****OUTPUT GAP AND MONETARY POLICY STRATEGIES WITHIN  
THE SCOPE OF THE PHILLIPS CURVE: TURKEY AS EXAMPLE****Burhan BİÇER****Master Thesis, Department of Economics****Supervisor: Prof. Dr. Fikret DÜLGER****December, 2017, 219 page**

Many factors or variables affecting price movements are monitored by policy makers in order to enhance the effectiveness of monetary policies. Among these, it is argued that the most fundamental factor is the output gap, which characterizes the difference between the aggregate supply and aggregate demand of the economy. Especially central banks of many countries that implement inflation targeting are closely monitoring the output gap and use it as an indicator of future inflation forecasts. The New Keynesians argue that their newly developed New Keynesian Phillips curve equation is the output gap, which is characterized as the main source of inflation and the real marginal cost indicator together with forward-looking expectations. Fuhrer and Moore (1995) and Mankiw and Reis (2002) argue that in countries with high inflation experience, inflation cannot be determined with only forward-looking expectations and that retrospective anticipation of the Phillips curve equation should also be taken into account. Thus they revealed the theoretical foundations of the hybrid of the New Keynesian Phillips curve.

As a matter of fact, the Central Bank of the Republic of Turkey, which is implementing an inflation targeting strategy, closely monitors output gap and the relation between the level of real production and inflation with the aim of forward-looking inflation. By using the 2002:M01-2017:M04 period data of the Turkish economy and the univariate, deterministic trend, Hodrick Prescott and Beveridge Nelson methods for analysis with the help of the Hybrid New Keynesian Phillips Curve equation, whether output gaps, obtained from structural SVAR analysis based on economic theory, have an effect on inflation and to determine the decisiveness of the output gap on the inflation-monetary policy are the main aims of this study. The analyses show that the output gaps obtained by all four methods have significant effects on inflation and the output gap should be taken into account in the monetary policy making processes.

**Key Words:** Output Gap, Business Cycle, Phillips Curve, Inflation, Interest Rate

## ÖNSÖZ

Tez kendi çaban, emeğin ve yaşadığın strese karşın kazandığın edinimlerin somutlaşmış çıktısı olsa gerek. İktisadi olguların birçok faktörün etkisi altında olduğu gibi, bu çıktıda da desteğini her an hissettiğin insanların katkısı şüphesiz çok büyük.

İçerisinde bulunduğum mesleği, aslında genel kabul gören şekliyle yaşam tarzını bana sevdiren ve lisans yıllarımdan bu yana örnek aldığım değerli insan Doç. Dr. Hilal Bozkurt'a ne kadar teşekkür etsem azdır. Lisans yıllarım ve kadro almadan önceki yaşamımda her pes edişimde yanımda olduğu, beni motive ettiği için ona minnettarım. Çukurova Üniversitesinde yüksek lisansa başladığım günden beri varlığını hissettiğim, beni dinleyen ve zaman zaman ümitsizliğe düştüğümde elimden tutan ve asla yalnız bırakmayan, aynı zamanda tez danışmanım Prof. Dr. Fikret Dülger Hocama sonsuz teşekkür ederim. Öğrencisi olmaktan büyük onur ve mutluluk duyduğumu belirtmek isterim. Tezin yazım aşamasında beni motive eden önemli kişilerden birisi de Prof. Dr. M. Fatih Cin Hocamdır. Kendisinin de dediği gibi, *“bir yerlere gelmek cesur olmayı gerektirir”*. Hayata dair birçok konuda beni aydınlatan bu telkin için kendisine çok teşekkür ederim. Akademik hayatın içerisine adım attığım günden beri yanımda olan ve birçok konuda yol gösteren kıymetli Hocam Yrd. Doç. Dr. Banu Tanrıöver Hocama teşekkürü borç bilirim. İyi ki varsınız Hocam. Tez jürimde bulunan Yrd. Doç. Dr. Ali Eren Alper Hocama da değerli katkıları için minnettarım.

Tez yazım aşamasında bana maddi manevi desteklerini esirgemeyen, bir sorum olduğunda ilk başvurduğum ve iyi ki var dediğim Arş. Gör. Dr. Almıla Burgaç Çil Hocama anlayışı için çok teşekkür ederim. Ayrıca çalıştığım kurum içerisinde bir aile gibi gördüğüm ve hep desteklerini hissettiğim Arş. Gör. Mehmet Ela'ya, Arş. Gör. Kerem Kiper'in haklarını ödeyemem. Anneme, babaanneme, kardeşlerime, yiğenlerim Ali ve Ayşegül'üme bana verdikleri emek, sevgi ve değer için minnettarım.

Bu çalışma, SYL-2016-6703 numaralı proje kapsamında Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından desteklenmiştir.

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>ÖNSÖZ</b> .....	vi
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	x
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	xi
<b>KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	xiv

### BÖLÜM I

#### GİRİŞ

1.1. Çalışmanın Konusu.....	1
1.2. Çalışmanın Yöntemi ve Planı .....	3

### BÖLÜM II

#### ÇIKTI AÇIĞI, KONJONKTÜREL DALGALANMALAR VE PARA

2.1. Kavramsal Olarak Çıktı Açığı ve Önemi.....	5
2.2. Wicksell'in Faiz Açığı Teorisi ve Çıktı Açığı .....	9
2.3. Enflasyonist-Deflasyonist Açık ve Çıktı Açığı .....	12
2.4. Toplam Talep – Toplam Arz ve Çıktı Açığı.....	15
2.5. Çıktı Açığı ve Konjonktürel Dalgalanmalar .....	19
2.5.1. Makroekonomik Yaklaşımlarda Çıktı Açığı ve Para Politikası.....	24
2.5.1.1. Klasik Teoride Çıktı Açığı ve Para Politikası .....	24
2.5.1.2. Keynesyen Çıktı Açığı ve Para Politikası.....	28
2.5.1.3. Monetarist Çıktı Açığı ve Para Politikası .....	33
2.5.1.4. Yeni Klasik Çıktı Açığı ve Para Politikası .....	40
2.5.1.5. Reel Konjonktür Teorisi, Çıktı Açığı ve Para Politikası .....	43
2.5.1.6. Yeni Keynesyen Çıktı Açığı ve Para Politikası.....	46
2.5.2. Yakın Dönem Çıktı Açığı ve Para Politikası Tartışmaları.....	49



## BÖLÜM III

### PHILLIPS EĞRİSİ

3.1. İşsizlik Enflasyon Ödünleşmesi.....	57
3.2. Phillips Öncesi Çalışmalar.....	58
3.2.1. David Hume (1752) .....	58
3.2.2. Irving Fisher (1926) .....	59
3.2.3. Jan Tinbergen (1936) .....	60
3.2.4. A. J. Brown (1955).....	62
3.2.5. Paul Sultan (1957).....	62
3.3. Alban Phillips (1958) çalışması .....	63
3.3.1. Phillips Eğrisine Katkıları .....	69
3.3.1.1. Lipsey (1978)'in Phillips Eğrisine Katkıları .....	74
3.3.1.2. Solow ve Samuelson (1960)'un Phillips Eğrisine Katkıları.....	76
3.3.1.3. Kötümser Phillips Eğrisi ve Politika Yapımında İkili Çıkmaz .....	81
3.3.1.3. Okun (1962)'un Phillips Eğrisine Katkıları.....	82
3.4. Phillips Eğrisini Kayması ve Beklentilerle Genişletilmiş Phillips Eğrisi.....	86
3.4.2. Rasyonel Beklentiler ve Phillips Eğrisi .....	95
3.5. Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi .....	104
3.5.1. Calvo (1983) Aşamalı Fiyat Modeli .....	107
3.5.2. Yenilenen Optimal Fiyat.....	109
3.5.3. Mikro Temelli Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi.....	110
3.5.4. Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi .....	114
3.6. Ampirik Literatür .....	118

## BÖLÜM IV

### TÜRKİYE DİNAMİKLERİ, EKONOMETRİK YÖNTEM ve TAHMİN SONUÇLARI

4.1. Türkiye Ekonomisinin TCMB Enflasyon Raporları Kapsamında Değerlendirilmesi.....	128
4.2. Ekonometrik Yöntem.....	146
4.2.1. Çıktı Açığı Tahmininde Kullanılan Yöntemler .....	146

4.2.1.1. Doğrusal Trend Yöntemi .....	147
4.2.1.2. Hodrick Prescott Filtresi .....	148
4.2.1.3. Beveridge Nelson Trend Ayırıştırma.....	150
4.2.1.4. Yapısal Var Yaklaşımı (SVAR) .....	151
4.2.2. Tahmin Yöntemleri .....	155
4.2.2.1. Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) .....	155
4.2.2.2. Granger Nedensellik Testi .....	158
4.3. Tahmin Sonuçları.....	159
4.3.1. Veri Seti ve Yöntem.....	159
4.3.2. Analiz Bulguları .....	161
4.3.2.1. Tahmin Edilen Çıktı Açıkları .....	161
4.3.2.1.1. Deterministik Trend Çıktı Açığı .....	161
4.3.2.1.2. Beveridge Nelson Çıktı Açığı.....	162
4.3.2.1.3. Hodrick Prescott Çıktı Açığı.....	163
4.3.2.1.4. SVAR Analizi Çıktı Açığı .....	164
4.3.2.2. Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi Tahminleri .....	168
4.3.2.2.1. Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi 1 ve 2 (2002:M01- 2017:M04) .....	170
4.3.2.2.2. Melez Yeni Keynesyn Phillips Eğrisi 3 (2006:M01-2017: M04) .....	178
4.3.2.3. Granger Nedensellik Analizi.....	184
4.3.2.3.1. Enflasyon Oranı ve Çıktı Açığı Arasındaki Nedensellik İlişkisi .....	184
4.3.2.3.2. Faiz Oranı ve Enflasyon Oranı Arasındaki Nedensellik İlişkisi .....	186

## BÖLÜM V

### SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç .....	188
5.2. Öneriler .....	192
<b>KAYNAKÇA</b> .....	193
<b>EKLER</b> .....	207
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	219



## TABLOLAR LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b>	Değişkenler ve Toplam Ekonomik Faaliyetler .....	20
<b>Tablo 2.</b>	Yıllık Enflasyon Oranları.....	130
<b>Tablo 3.</b>	Büyüme Hızı ve Sektörel Büyüme Payları .....	131
<b>Tablo 4.</b>	İşsizlik Oranları.....	133
<b>Tablo 5.</b>	İstihdamın Sektörel Dağılımı .....	134
<b>Tablo 6.</b>	Kullanılan Değişkenler ve Tanımları.....	160
<b>Tablo 7.</b>	Melez Yeni Keynesyen Philips Eğrisi 1 (2002M01-2017M04) .....	171
<b>Tablo 8.</b>	Öngörü Değerleri .....	173
<b>Tablo 9.</b>	Enflasyon Tahminlerinin Gerçek Enflasyon Değerleri ile Korelasyonları.....	174
<b>Tablo 10.</b>	Melez Yeni Keynesyen Philips Eğrisi 2 (2002M01-2017M04) .....	176
<b>Tablo 11.</b>	Melez Yeni Keynesyen Philips Eğrisi 3 (2006:M01-2017:M04) .....	179
<b>Tablo 12.</b>	Melez Yeni Keynesyen Philips Eğrilerinin Karşılaştırılması .....	182
<b>Tablo 13.</b>	Çıktı Açığı-Enflasyon Gecikme Sayısının Belirlenmesi .....	185
<b>Tablo 14.</b>	Enflasyon ve Çıktı Açığı Arasındaki Granger Nedensellik Testi Sonuçları .....	185
<b>Tablo 15.</b>	Faiz Oranı-Enflasyon Oranı Gecikme Sayısının Belirlenmesi .....	186
<b>Tablo 16.</b>	Enflasyon ve Faiz Arasındaki Granger Nedensellik Testi Sonuçları.....	186

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<b>Şekil 1.</b>	Enflasyonist ve deflasyonist açık .....	14
<b>Şekil 2.</b>	Uzun dönem denge .....	17
<b>Şekil 3.</b>	Toplam arz-toplam talep ve çıktı açığı.....	18
<b>Şekil 4.</b>	İktisadi dalgalanmalar ve çıktı açığı.....	21
<b>Şekil 5.</b>	Parasal aktarım mekanizması .....	50
<b>Şekil 6.</b>	Phillips eğrisi.....	67
<b>Şekil 7.</b>	Lipsey fonksiyonları.....	70
<b>Şekil 8.</b>	Aşırı emek talebi, açık iş ve işsizlik oranı ilişkisi .....	73
<b>Şekil 9.</b>	IS-LM ve Phillips eğrisi ilişkisi (Keynesyen model, ücret ve fiyat enflasyonu .....	75
<b>Şekil 10.</b>	Phillips eğrisi, toplam arz-toplam talep modeli .....	80
<b>Şekil 11.</b>	Kötümser phillips eğrisi ve ikili çıkmaz .....	82
<b>Şekil 12.</b>	Beklentilerle genişletilmiş Phillips eğrisi.....	92
<b>Şekil 13.</b>	Katı rasyonel beklentilerde Phillips eğrisi .....	99
<b>Şekil 14.</b>	Rasyonel beklentiler ve kredibl politika altında maliyetsiz dezenflasyon süreci .....	103
<b>Şekil 15.</b>	Ortalama Büyüme Rakamları.....	132
<b>Şekil 16.</b>	Harcamalar Cinsinden GSYH'ya Katkılar .....	132
<b>Şekil 17.</b>	Doğrusal trend çıktı açığı .....	162
<b>Şekil 18.</b>	Beveridge Nelson çıktı açığı .....	163
<b>Şekil 19.</b>	Hodrick-Prescott çıktı açığı.....	164
<b>Şekil 20.</b>	SVAR çıktı açığı .....	165
<b>Şekil 21.</b>	Tahmin edilen çıktı açıkları ve gerçekleşen enflasyon grafikleri .....	166

**KISALTMALAR LİSTESİ**

<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>ADF</b>	: Genelleştirilmiş Dickey Fuller (Augmented Dickey Fuller)
<b>AIC</b>	: Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Information Criteria)
<b>DEKK</b>	: Kukla Değişkenli En Küçük Kareler
<b>DRDM</b>	:Dinamik Rassal Denge Modelleri
<b>DSGDM</b>	: Dinamik Stokastik Genel Denge Modelleri
<b>EH</b>	: Enflasyon Hedeflenmesi
<b>EKK</b>	: En Küçük Kareler
<b>EMD</b>	: Emprical Model Decomposition
<b>FED</b>	: Federal Reserve Bank
<b>GEKK</b>	: Genelleştirilmiş En Küçük Kareler
<b>GMM</b>	: Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi
<b>GOÜ</b>	: Gelişmekte Olan Ülkeler
<b>GSYH</b>	: Gaysi Safi Yurtiçi Hasıla
<b>HP</b>	: Hodrick Prescott
<b>LRPC</b>	: Uzun Dönem Phillips Eğrisi (Long Run Phillips Curve)
<b>MAE</b>	: Ortalama Mutlak Hata (Mean Absolute Error)
<b>MHP</b>	: Multivariate Hodrick Prescott
<b>ML</b>	: Maksimum Olabilirlik (Maximum Likelihood)
<b>MYKPE</b>	: Merkez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi
<b>NAIRU</b>	: Enflasyonu Hızlandırmayan İşsizlik Oranı
<b>NBER</b>	: National Bureau Of Economic Research
<b>PP</b>	: Phillips Peron
<b>PPK</b>	: Para Politikası Kuralı
<b>RKT</b>	: Reel Konjonktür Teorisi
<b>RMSE</b>	: Ortalama Hata Karesinin Kökü (Root Mean Squared Error)
<b>SC</b>	: Schwartz Kriteri

<b>SVAR</b>	: Yapısal Vektör Ardışık Bağlanım Modeli
<b>TCMB</b>	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
<b>TL</b>	: Türk Lirası
<b>TÜİK</b>	: Türkiye İstatistik Kurumu
<b>YKPE</b>	: Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi



**EKLER LİSTESİ**

<b>EK 1.</b> Birim Kök Analizi Sonuçları .....	207
<b>EK 2.</b> ARIMA Süreci .....	209
<b>EK 3.</b> VAR Analizine Yönelik Varsayımlar .....	210
<b>EK 4.</b> Benzer Çalışmalara Ait Çıktı Açıkları .....	212
<b>EK 5.</b> Tahmin Edilen Çıktı Açığı Değişkenleri .....	214





## BÖLÜM I

### GİRİŞ

#### 1.1. Çalışmanın Konusu

Çıktı açığı, enflasyon ve fiyat gelişmelerine yönelik bir gösterge özelliği taşıması bakımında son dönem literatürde önemi artan kavramlar arasındadır. Potansiyel Reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ile gerçekleşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla arasındaki fark olarak tanımlanan çıktı açığı, arz ve talep bileşenlerine yönelik taşıdığı bilgiler nedeniyle para politikası yapım süreçlerinde yakından izlenen gösterge özelliği taşımaktadır.

Wicksell (1898)'in "*Interest and Prices*" çalışmasından bu yana tartışılan çıktı açığı kavramına yönelik olarak her makro ekonomik yaklaşım kendi görüşleri kapsamında açıklamalar yapmış ve çıktı açığını potansiyel hasıladan hareket ederek konjonktürel dalgalanma teorileriyle ilişkilendirmişlerdir. Wicksell (1898) çalışmasında ikili faiz kuramına dayandırılan çıktı açığı, Keynesyen yaklaşımda enflasyonist ve deflasyonist açık, Monetarist Yaklaşımda işsizlik açığı, Yeni Klasik yaklaşımda beklenti açığı, Reel Konjonktür Teorilerinde verimlilik şokları ve Yeni Keynesyen Yaklaşımda ise reel ve nominal katılıklar kapsamında açıklanmıştır. Geliştirildiği dönemler itibariyle para politikası yapım süreçlerinde örtük veya açık şekilde dikkate alınan çıktı açığının iktisat literatüründe ön plana çıkması ise 1980'li yıllardan itibaren hâkim anlayış haline gelen Yeni Keynesyen Yaklaşımla olmuştur. Yeni Keynesyen Yaklaşımda geliştirilen Dinamik Stokastik Genel Denge Modelleri (*DSGDM*)'inde çıktı açığı değişkeni kullanılarak reel ekonomi ile enflasyon arasındaki ilişkinin ortaya konulması ve talep yönlü politikaların geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

Merkez bankalarının politika karar süreçlerinde yakında takip ettiği birçok değişken bulunmaktadır. Fakat fiyat istikrarının yanı sıra üretim de istikrarında hedeflendiği ve Svensson (2003) çalışmasında iyi para politikası olarak nitelendirilen enflasyon hedeflemesi rejiminde, talep yönlü baskıları ortaya koyması bakımından çıktı açığı daha da önem kazanan bir değişken olma özelliği taşımaktadır. Enflasyon hedeflemesi uygulayan merkez bankaları ileriye dönük çıktı açığı tahminleri ile enflasyondaki gelişmeleri gözlemlemekte ve olası politikalarını bu kapsam da şekillendirmektedirler. Çıktı açığının pozitif tahmin edildiği dönemler talep yönlü enflasyonla karşılaşılacağına dair sinyal olarak görülüp daraltıcı para politikalarının

uygulanması gerektiği şeklinde yorumlanırken, çıktı açığının negatif olarak tahmin edildiği dönemler ise deflasyonist bir sürece işaret olarak görülmekte ve genişletici politikaların uygulanması gerektiği şeklinde yorumlanmaktadır. Nitekim TCMB'de 2002 yılından bu yana uygulamaya geçtiği enflasyon hedeflemesi rejiminde ileriye dönük çıktı açığı tahmini yaparak politikalarına yön vermeye çalışmaktadır. Bu kapsamda, TCMB açık enflasyon hedeflemesine geçilen 2006 yılından bu yana hesap verilebilirlik ve şeffaflık ilkesi gereği yayınlanan üçer aylık enflasyon raporlarında çıktı açığı tahminlerine yer vermekte ve olası enflasyon -para politikası gelişmelerini kamuoyu ile paylaşmaktadır.

Para politikaları-çıktı açığı ve enflasyon ilişkisi Phillips eğrisi denklemleriyle kurulmaktadır. Merkez Bankaları, Phillips eğrisi yardımıyla yurtiçi talep baskılarını gösteren çıktı açığı ve enflasyon ilişkisini gözlemleyerek faiz oranlarını belirlemekte, bu faiz oranları ile ilk olarak üretim düzeyini, üretim düzeyi üzerinden de fiyatlar genel seviyesini gösteren enflasyon oranını kontrol edebilmektedirler. Çıktı açığının Phillips denklemine intibakı ise Yeni Keynesyenlere dayanmaktadır. Yeni Keynesyenler Calvo (1983) aşamalı fiyat ayarlaması modellerinden türettikleri Phillips eğrisi denklemlerinde reel marjinal maliyet göstergesi olarak çıktı açığını ele almışlar ve çıktı açığı-enflasyon ilişkisini mikro teorik temellere oturtmuşlardır. Geçmişin ve geleceğin beklentilerinin bir arada yer aldığı Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi denklemi para politikasına yönelik tahminlerde kullanılan vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir.

Bu çalışmanın amacı 2002:M01-2017:M04 dönemi için enflasyon ve para politikaları gelişmelerini çıktı açığı kapsamında araştırmaktır. Söz konusu amaca yönelik olarak çıktı açığının enflasyon ve para politikalarında bir gösterge olduğu hipotezi, dört farklı yöntemden elde edilen çıktı açıkları kullanılarak oluşturulan Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi denklemleri ile sınanacaktır. Analizler Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi ile yapılacaktır. Ayrıca çıktı açığı-enflasyon ve enflasyon-faiz arasındaki nedensellik ilişkisi Granger Nedensellik analizi ile test edilecektir.

## 1.2. Çalışmanın Yöntemi ve Planı

Çalışmada, çıktı açığının enflasyon ve para politikalarına yönelik bir gösterge olduğu hipotezi, çıktı açığı değişkeninin yer aldığı Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi tahmini ile sınanacaktır. Çıktı açığının gözlenemeyen bir değişken olması ve enflasyon-para politikalarına yönelik bir gösterge olduğundan hareketle en doğru şekilde türetilmesi gerekmektedir. Literatürde çıktı açığını ölçmeye yönelik kullanılan salt istatistiksel, yapısal ve yarı yapısal olmak üzere çeşitli yöntemler mevcuttur. Bu kapsamda çalışmada ilk olarak salt istatistiksel yöntemler olan deterministik trend, Hodrick Prescott Filtresi, Beveridge Nelson trend ayrıştırma yöntemi ve iktisadi teoriye dayanan yapısal VAR analizi kullanılarak çıktı açığı tahminleri yapılacaktır. Çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkinliğini ortaya koymak amacıyla farklı yöntemlerle elde edilen çıktı açıklarını kullanarak her bir çıktı açığının ayrı ayrı yer aldığı dört farklı Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi modeli oluşturulacaktır. Modellerde bağımlı değişken olarak yıllıklandırılmış bazda aylık enflasyon oranı, bağımsız değişkenler olarak ise geçmişe dönük fiyatlamaya davranışını (*enflasyon ataleti*) temsilen bağımlı değişkenin bir dönem gecikmeli değeri, ileriye dönük fiyatlamaya davranışı ve merkez bankasının kredibilitelerini göstermesi açısından 12 ay sonrasının aylık enflasyon beklentisi, talep kaynaklı marjinal maliyet unsurunu temsilen çıktı açığı değişkeni ve Türkiye'nin dışa açık ve gelişmekte olan bir ülke olduğundan hareketle dışsal faktörleri temsilen göreceli fiyat değişiminin bir dönem gecikmeli değeri yer alacaktır. Çalışmada çıktı açığının enflasyon ve para politikası üzerindeki etkilerinin enflasyon hedeflemesi dönemini kapsayan 2002-2017 ve açık enflasyon hedeflemesi dönemini kapsayan 2006-2017 dönemin de değişiklik gösterip göstermediğini sınamak amacıyla farklı dönemleri kapsayan modeller tahmin edilecektir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin durağanlığı Genelleştirilmiş Dickey-Fuller (1981), (ADF) ve finansal serilerde daha iyi sonuçlar veren Phillips-Peron (1988), (PP), Birim Kök Testleri kullanılacaktır. Model tahminleri ise Hansen (1982) tarafından geliştirilen Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) ile araştırılacaktır. Ayrıca çıktı açığı-enflasyon, enflasyon-faiz ve faiz-çıktı açığı arasındaki olası nedensellik ilişkisi Granger Nedensellik analizi ile sınanacaktır.

Bu tezin içeriği giriş ve sonuç bölümleri ile birlikte beş bölümden meydana gelmektedir. Birinci bölümde çalışmanın konusunu, yöntem ve kapsamını içeren giriş bölümü yer almaktadır. İkinci bölümde, çıktı açığına ilişkin kavramlar, makro okullar bazında konjonktürel dalgalanmalara ve çıktı açığına neden olan faktörler ve söz konusu

yaklaşımında para politikasının etkinliği tartışılacaktır. Üçüncü bölümde Phillips Eğrisi ele alınmakta ve tarihsel perspektif bakış açısıyla gelişimine yer verilmektedir. Dördüncü bölümde ilk olarak 2002-2017 dönemi Türkiye ekonomisine ait dinamiklere yer verilecek, daha sonrasında ise ekonometrik yöntemler tanıtılıp analiz bulguları ortaya konulacak ve bulgular tartışılacaktır. Son bölümde ise çalışmadan elde edilen sonuçlar değerlendirilecektir.



## BÖLÜM II

### ÇIKTI AÇIĞI, KONJONKTÜREL DALGALANMALAR VE PARA

Bu bölümde ilk olarak kavramsal açıdan çıktı açığı ve önemi üzerinde durulmakta olup, bölümün ilerleyen aşamalarında ise konjonktürel dalgalanma teorileri kapsamında çıktı açığına neden olan faktörler ve para politikalarının etkinliğine değinilmiştir.

#### 2.1. Kavramsal Olarak Çıktı Açığı ve Önemi

Bir ülke ekonomisinin genel ekonomik seyri ele alınırken, politika yapıcıların üzerinde durdukları temel göstergeler arasında potansiyel hâsıla ve çıktı açığı da bulunmaktadır. Potansiyel hasıla, kısa dönemde enflasyon yaratmayan üretim düzeyini nitelerken, uzun dönemde ekonominin sahip olduğu üretim kapasitesi ile yapabileceği maksimum üretim düzeyini göstermektedir (De Masi, 1997, s.4; Gerlach ve Smets 1999). Diğer bir tanım ise, potansiyel üretimin, sürdürülebilir reel gayri safi yurtiçi hasıla (*GSYH*) düzeyini temsil ettiği şeklindedir. Potansiyel hasıla, ekonomide bulunan işgücü, teknoloji ve sermaye gibi üretim faktörlerinin kullanılması ile elde edilebilecek en yüksek sürdürülebilir hasıla düzeyini göstermektedir. Bu sebeple, potansiyel hasıla sürdürülebilir büyümeye yönelik iktisat politikalarının belirlenmesinde büyük önem taşımaktadır (Horn, Logeay ve Tober, 2007, s.5 -11).

İktisadi dalgalanmalar, fiili üretimin potansiyel üretim diğer bir deyişle uzun dönem üretim trendi etrafında gerçekleştirdiği salınımlardır. Fiili üretimin potansiyel üretimden farklılaşmasına neden olan bu dalgalanmalar “*çıktı açığını*” meydana getirmektedir. Bu sebeple, çıktı açığı fiili hasılanın potansiyel hâsıla düzeyinden sapması olarak tanımlanabilir (Saraçoğlu, Yiğit ve Koçak, 2014, s.2). Konjonktür devresinde görülen canlanma ve refah dönemlerinde diğer bir deyişle gerçekleşen hasılanın potansiyel hasılayı aştığı durumda “*pozitif çıktı açığı*” meydana gelirken, depresyon ve dip dönemlerinde, diğer bir ifadeyle gerçekleşen hasılanın potansiyel hasılanın altına kaldığı durumda ise “*negatif çıktı açığı*” meydana gelmektedir. Pozitif çıktı açığı durumunda ülke ekonomisinde aşırı kapasite kullanımı söz konusu iken, negatif çıktı açığı durumunda âtil kapasite ya da eksik kapasite kullanımı söz konusu olmaktadır.

Politika yapıcılar tarafından, para politikalarının etkinliğini arttırmaya yönelik olarak fiyat hareketlerini etkileyen birçok faktör veya değişken izlenmektedir. Bunlar arasında en temel faktörün ekonominin toplam arz kapasitesinin toplam talebi karşılama derecesi olduğu ileri sürülmektedir. Söz konusu toplam arz ve toplam talep arasındaki farkı niteleyen çıktı açığı, dünya üzerinde birçok merkez bankası ve uluslararası kuruluşlar tarafından, özellikle fiyatlar üzerindeki baskının değerlendirilmesinde, önemli bir öncü değişken olarak ele alınmakta ve ekonomik koşulların analiz edilmesinde kullanılmaktadır. Özellikle enflasyon hedeflemesi uygulayan birçok ülke merkez bankası çıktı açığını yakından takip etmektedir (Coşar, Sevim, Karakaya, 2012, s.1-2). Claus (2000)'e göre çıktı açığı ekonomik faaliyetlerin talep ve arz bileşenlerini ortaya koyması bakımından önem taşımaktadır. Çıktı açığı enflasyonun derecesi hakkında bilgi sunarken, enflasyon ile mal ve hizmetler arasındaki ilişkiyi de yansıtmaktadır. Politika yapıcıların hâsıla veya çıktı açıklarıyla ilgilenmesinin temel de iki sebebi vardır. Bunlardan ilki atıl kapasite ile ilgilidir. Âtıl kapasite, ekonominin daha fazla reel üretimde bulunabileceğini ve daha fazla istihdam yaratabileceğini göstermektedir. İkinci olarak çıktı açığı, ücret ve fiyat ilişkisinin önemli bir göstergesi olduğu için enflasyondaki yenilikleri hasıladaki büyümeden daha iyi şekilde yansıtmakta ve politika açısından önem taşımaktadır (Kök, 1999, s.3)

Özellikle orta vadeli fiyat istikrarının hedeflendiği “*enflasyon hedeflemesi*” (EH) rejiminde merkez bankalarının enflasyona yönelik olarak tahmin çalışmalarında yararlandığı bilgi seti içerisinde yer alan toplam talep gelişmeleri, tüketim, yatırım ve tasarruf eğilimlerinin önemli bir göstergesi olduğundan dolayı ayrı bir öneme sahiptir. Beklenti yönetimine dayalı enflasyon hedeflemesi rejiminde, toplam talebin ekonomik kapasite üzerinde baskı yapıp yapmadığı, politika kararları açısından önem taşımaktadır. Bu sebeple çıktı açığı, talep kaynaklı fiyat baskılarının değerlendirilmesinde kullanılan bir para politikası değişkenidir. EH’ de merkez bankaları, politikalarını geleceğe yönelik enflasyon beklentilerine göre şekillendirmektedirler. İleriye dönük yapılan çıktı açığı tahminleri, merkez bankalarını enflasyon beklentileri konusunda yönlendirmekte ve politika kararlarının alım sürecinde önemli bir gösterge olmaktadır. Enflasyon oranlarının beklentilerden sürekli sapması, merkez bankasınca enflasyonist veya deflasyonist baskılara karşı sırasıyla daraltıcı ve genişletici politikaların uygulanması gerektiği yönünde sinyal olarak algılanmaktadır. (TCMB, 2011, s.1-2). Enflasyon hedeflemesi rejimlerinde hedeflenen enflasyon oranlarının, çıktı istikrarı ile uyumlu olması gerektiği belirtilmektedir (Bernanke ve Mishkin, 1997). Kara, Ögünç, Özlale, ve

Sarıkaya (2007)'nin çalışmalarında da son yıllarda büyük önem kazanan para politikası kuralları literatüründe çıktı açığının önem kazandığını vurgulanarak, özellikle kısa vadeli faiz oranlarının etkin şekilde uygulanmasını gerektiren enflasyon hedeflemesi rejimlerinde uygulanan politikaların başarısının değerlendirilmesinde çıktı açığının önemli bir öncü değişken olduğunun altı çizilmektedir (s.2)

Kısa vadeli faiz oranlarının politika faiz oranı olarak kabul edildiği enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanabilirliği, üretim düzeyi ve enflasyon arasındaki ilişkinin düzeyine bağlıdır. Ücret ve fiyatların uzun dönemde esnek ve kısa dönemde yapışkan olması nedeniyle, üretim ve enflasyon arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığı kabul edilmektedir. Bu sebeple, merkez bankaları para politikasına yönelik kararları alırken enflasyon ve üretim arasındaki negatif yönlü ilişkiyi ortaya koyan Phillips eğrisinden yararlanmaktadır. Merkez bankaları, yurtiçi talep baskılarını gösteren çıktı açığı ve enflasyon ilişkisini gözlemleyerek faiz oranlarını belirlemekte, bu faiz oranları ile ilk olarak üretim düzeyini, üretim düzeyi üzerinden de fiyatlar genel seviyesini gösteren enflasyon oranını kontrol edebilmektedirler (Çiçek, 2009, s.9).

Para politikaları, 1970'li yıllar öncesinde büyüme ve tam istihdam gibi hedeflere ulaşılmasında diğer politikalara yardımcı bir uygulama olarak ele alınırken, 1970 petrol krizi ile birlikte fiyat istikrarını sağlamaya yönelik kullanılan temel politika haline gelmiştir. Bu dönemde merkez bankalarının fiyat istikrarı hedefine ne oranda ulaşabildiğini ortaya koymak amacıyla, para politikalarının ekonomiyi ne oranda ve nasıl etkilediği tartışılmaya başlanmıştır. Parasal aktarım mekanizmasının işleyişinde, para politikalarının enflasyon ve toplam talep gibi değişkenler üzerindeki etkisinin hangi kanallarla ve ne kadar sürede ortaya çıktığının tespit edilmesi önem kazanmıştır. Parasal aktarım mekanizmasının işleyişine yönelik genel kanı, para politikalarının kısa dönemde çıktı açığı ve iktisadi dalgalanmalar üzerinde etkili iken, uzun dönemde toplam arz üzerinde etkisinin kısıtlı olması sebebiyle fiyatlar genel düzeyini etkilediği şeklindedir. Gerek klasik aktarım mekanizmaları gerekse de 2001 ve 2008 krizleri sonrası genişleyen para politikası (*finansal riskleri azaltmaya yönelik uygulamaya konulan makro ihtiyari politikalar*) çerçevesinde, para politikaları ilk olarak çıktı açığı gibi toplam talep bileşenlerini etkilemektedir. Para politikasının fiyatlar üzerindeki etkisini uzun vadede göstermesi, çıktı açığı değişkeninin nihai hedef olan fiyat istikrarının ne oranda sağlanacağına yönelik bir öncü gösterge niteliği olarak ele alınmasına teorik bir çerçeve kazandırmaktadır (TCMB, 2013, s.1-2). Bu nedenle çıktı açığı, bir ekonomideki enflasyonun şiddetinin ortaya konulmasında kullanılmaktadır.

Çıktı açığı, genel olarak fiili üretimin potansiyel üretimden sapmasına neden olacak arz ve talebi etkileyen faktörlerde meydana gelen değişimlerden ve/veya arz ya da talep yönlü şoklardan kaynaklanmaktadır. Negatif bir arz ve/veya talep şoku, ülke ekonomisinin üretim kapasitesini olumsuz yönde etkilerken, diğer bir değişle ülke denge milli gelirinde azalmaya neden olurken, pozitif arz ve/veya talep şokları ise ülke ekonomisini uzun dönem kapasitesinin üzerinde bir üretim düzeyi seviyesine taşımaktadır. Negatif çıktı durumunda görülen fiyat düşüşleri, artan işsizlik oranları ve azalan milli gelir, politika yapıcılar için genişletici yönde politikalar uygulanması yönünde bir sinyal olarak görülmekte iken, pozitif çıktı açığı durumunda görülen aşırı talep ve buna bağlı artan fiyatlar, daraltıcı yönde politikaların uygulanması gerektiğini göstermektedir. Keynes (1940)'in bir ekonomi de tam istihdam sağlanana kadar görülen talep artışlarının üretimi arttıracığını, ekonominin potansiyelin üzerinde çıktığı durumda devam eden talep artışlarının üretimi değil fiyatları yükselteceğini belirmesi söz konusu durumu doğrulamaktadır.

Potansiyel çıktı ve çıktı açığı, maliye politikaları açısından da önemlidir (Giorno, Richardson, Rosevarne, Noord, 1995, s.5-10). Çıktı açığı maliye politikası açısından dönemsel olan ve olmayan bütçe açığının ortaya konulması, gelirler politikasına yönelik ücret ve gelir transferlerinin belirlenmesi, emek piyasasına yönelik yapısal işsizliğin tespiti ve buna yönelik politikaların uygulanması yönünden önem teşkil etmektedir (Yavan ve Kaya, 2007, s.5). Birçok OECD ve Avrupa Birliği ülkesinde, ülkelerin gerçek mali performanslarının değerlendirilmesinde ve özellikle AB'ye aday ülkelerin sağlamak zorunda oldukları kriterler arasında yapısal bütçe açığının gösterilmesi, potansiyel hasıla ve çıktı açığının maliye politikaları açısından da önemini ortaya koymaktadır.

Potansiyel hasıla ve çıktı açığı 1960'lardan bu yana para politikalarının belirlenmesinde temel bileşenler olarak ele alınmakta ve söz konusu değişkenleri ölçmeye yönelik çalışmalar literatürde geniş bir yer tutmaktadır. Potansiyel hasıla ve çıktı açığının her ne kadar Okun (1962)'un çalışmasıyla önem kazandığına ilişkin yaygın bir kanı mevcutsa da potansiyel hasıla ve çıktı açığı tartışmalarının aslında Neoklasik sentez iktisatçılardan Wikcell (1898)'in faiz açığı teorisi ve Keynes (1930,1936, 1940)'in enflasyonist ve deflasyonist açık teorilerinden bu yana iktisat literatüründe yer aldığı görülmektedir (Hauptmeier, 2009, s.2). Okun (1962), Kuhn (1966), Throw ve Taylor (1966), Black ve Russel (1969) gibi çalışmalar, söz konusu dönemlerde potansiyel hasılanın ve çıktı açığının hesaplanmasına ve bu değişkenlerin



para politikalarının belirlenmesi sürecindeki önemine değinen çalışmalardan bazılarıdır. Faiz oranlarının belirlenmesine yönelik bir faiz haddi kuralı öne süren Taylor (1993) çıktı açığının para politikasının belirlenmesinde önemli bir değişken olduğunu belirtmiştir. Taylor (1993) çalışmasıyla, Federal Reserve Bank (FED)'ın faiz oranını çıktının potansiyelden farkını dikkate alarak değiştirdiğini ortaya koymuş ve merkez bankalarının faiz kararlarında çıktı açığı değişkenini dikkate almaları gerektiğini belirterek, talep baskısını niteleyen çıktı açığının para politikası için önemini belirtmiştir. Daha yakın tarihlerde, Roberts (1995), Ball, Mankiw ve Reis (2002), Dinamik Rassel Denge Modelleri (DRDM) ve yapışkan fiyat ve yapışkan bilgiye dayalı geliştirdikleri Phillips eğrisi modellerinde çıktı açığı değişkenine yer vermişlerdir.

## 2.2. Wicksell'in Faiz Açığı Teorisi ve Çıktı Açığı

Neoklasik iktisatçılardan Knut Wicksell, faiz ve üretim üzerine yönelik çalışmalarında doğal ve piyasa faizi ayırımına giderek faiz oranlarının üretim üzerindeki olası etkilerini ele almıştır. Klasik iktisatçılar, paranın dolaşım hızının sabitliği varsayımı altında, para arzında meydana gelen değişimlerin doğrudan fiyatlar üzerinde etkili olduğunu öne sürmüşlerdir. Wicksell (1898) "*Interest and Prices*" çalışmasında, kredi sisteminin gelişmiş olduğu ekonomilerde, Klasik miktar teorisyenlerinin varsayımına karşıt olarak salt para miktarının değil, parasal genişlemelerden etkilenmeyen doğal faiz oranlarında meydana gelen değişimlerin de fiyat hareketlerine sebep olabileceğini belirtmiştir (Paya, 2013, s. 238). Aynı zamanda, Klasik yaklaşımda öne sürülen parasal gelişmelerin reel üretim üzerinde yansız olmasına da karşı çıkarak parasal gelişmelerin piyasa faiz haddi üzerinde etkili olacağını buna bağlı olarakta yatırımlarda meydana gelen değişikliklerle üretim miktarının değişebileceğini öne sürmektedir. Wicksell (1899) parasal gelişmelerin faiz kanalıyla ekonomi üzerinde yapacağı etkileri ele almış ve parasal gelişmelerin konjonktür dalgalanmalarının nedeni olduğunu belirtmiştir.

Wicksell (1898) doğal faiz oranı ve piyasa faiz oranları arasındaki farklılıktan hareket ederek, enflasyon teorisini ortaya koymuştur. Wicksell'in ileri sürdüğü enflasyon teorisi, doğal faiz oranı ve piyasa faiz oranının birlikte varlığını temsil eden ikili faiz kuramına dayanmaktadır. Piyasa faiz oranı ya da diğer bir deyişle parasal faiz oranı, kredi piyasasında kredi arz ve talebinin kesiştiği noktada belirlenirken, doğal faiz oranı ise tasarruf ile planlanan yatırımların eşitlendiği noktada belirlenmektedir

(Hauptmeier, 2009, s.9; Orhan, 1995, s. 14). Ekonomide ele alınan dönemin başlangıcında, doğal faiz ile piyasa faizi birbirine eşit olduğu varsayılmaktadır. İlerleyen dönemlerde meydana gelen teknolojik yenilikler gibi unsurlar, ödünç verilebilir fon talebini artırarak doğal faiz oranını yükseltmektedir. Söz konusu dönemde bankalarca belirlenen piyasa faiz oranı, doğal faiz oranına yakınsamakta gecikme yaşamakta ve kredi hacmi genişleyerek para arzının artmasına yol açmaktadır. Para arzı artışı, ekonomide enflasyonist süreci başlatmaktadır. Burada üzerinde durulması gereken nokta, fon sahiplerinin fonlarını doğal faiz haddi üzerinden piyasaya sürerken, bankaların doğal faiz oranlarını algılamalarındaki gecikme nedeniyle kredilerini piyasa faiz haddi üzerinden arz etmeleridir. Bu açıdan doğal faiz oranı sermayenin getirisini diğer bir ifade ile karlılık oranını göstermektedir. Yatırım yapan kesimin söz konusu yatırımlarından elde etmeyi arzuladıkları getiri oranı, sermayenin marjinal verimliliğini göstermektedir. Kredi faiz oranı ise finansal piyasalarda belirlenen borçlanma faizini nitelemektedir (Blaug, 2014; s.764). Uzun dönem denge seviyesi olarakta görülen doğal faiz oranı, cari tüketim ile yatırım arasında kaynak dağılımını etkileyen bir oranı temsil etmektedir. Aynı zamanda tasarruf ve yatırım eşitliğine katkı sağlayarak, ekonominin sürdürülebilir bir büyüme seyri izlemesine olanak sağlamaktadır (Garrison, 2006, s.58).

Merkez bankasının parasal bir genişlemeye gitmesi durumunda, bankaların kredi imkânları artmakta ve piyasa faizini temsil eden kredi faizleri düşmektedir. Piyasa faiz oranlarının, parasal genişlemeden etkilenmeyen doğal faiz oranının altında kalması yatırımların daha karlı hale gelmesine yol açmaktadır. Artan yatırım talebi, yeni yatırım mallarına olan talebi arttırmakta ve artan talep fiyatlar genel seviyesinde bir yükselmeye neden olmaktadır. Sonuç olarak toplam talep, mevcut üretim düzeyini aşarak fiyatlar genel seviyesini yükseltmekte ve Wicksell'in doğal ve piyasa faiz oranı arasındaki açıktan kaynaklanan kümülatif enflasyonist sürecini başlatmaktadır. Bunun nedeni, düşük piyasa faiz oranlarında yatırımlarda ve diğer harcamalarda meydana gelen artışın enflasyona yol açmasıdır. Piyasa faiz oranlarının, doğal faiz oranlarının üstüne çıktığı durumda ise yatırımlar azalmakta, durgunluk dönemi baş göstermekte ve fiyatlarda düşüş meydana gelmektedir (Arias, 2013, s.9-15). Görüldüğü üzere Wicksell'in toplam talebin ekonominin üretebileceği çıktı düzeyinin altında veya üstünde yer almasına bağlı olarak meydana gelen ve enflasyonist veya deflasyonist süreci gösteren faiz açığına bağlı enflasyon teorisi, doğal faiz oranı ve piyasa faiz oranı arasındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. Bu durum, Wicksell'in faiz oranı açığı

teorisinin çıktı açığı teorilerinin özünü oluşturduğunu göstermektedir (Hauptmeier, 2009, s.7).

Wicksell (1898)'e göre fiyatlarda görülen artışlar, bankaların sahip olduğu fazla rezervlerin tükenmesine bağlı olarak para arzı artışının durdurulmasına kadar geçen sürede meydana gelmektedir. Söz konusu durum karşısında, piyasa faiz haddi yükselerek doğal faiz haddine eşit olmakta ve yatırımların tasarrufları karşıladığı noktada denge sağlanmaktadır. Piyasa faiz haddinin doğal faiz haddinin üzerinde olduğu durumda ise tasarruflar yatırımların üzerinde seyretmektedir. Söz konusu durumda bankaların rezervleri arttırıp para arzını kısımları etkili olmakta ve deflasyonist süreç ortaya çıkmaktadır (Künç, 2011, s.40).

1920'li yılların sonu ve 1930'lu yılların başına kadar olan dönemde, Wicksell'in faiz açığı teorisi konjektür teorileri ve makroekonomik dinamikleri geliştirmeye çalışan birçok iktisatçı tarafından ele alınmış ve geliştirilmiştir. Lindahl (1939) çalışmasıyla Wicksell'in görüşlerine iki temel özellik kazandırmış; sisteme beklentileri ve merkez bankasını da dâhil etmiştir. Lindahl (1939) çalışması, faiz oranlarını temel politika aracı olarak kullanarak beklentileri yönetecek modern merkez bankacılığının sistematığının ortaya konulması açısından önem taşımaktadır. Günümüz ekonomilerinde örtülü veya açık biçimde enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyen merkez bankalarının temel politika aracı olarak faiz oranlarını kullandıkları görülmektedir. Yeni Neo-Klasik Sentez ile birlikte makroekonomik analizlerde mikro temellere dayanan Dinamik Stokastik Denge Modellerinin kullanılmaya başlanması, Wicksell (1898)'in çalışmasının önemini bir kez daha gündeme getirmiştir. Friedman (1968) da Wicksell (1898)'in çalışmasından etkilenen iktisatçılar arasında yer almaktadır. Friedman (1968) çalışmasında, Wicksell (1898)'in çalışmasındaki doğal faiz oranına paralel olarak, doğal işsizlik kavramını ele almıştır. Doğal işsizlik kavramı ekonominin tam istihdam durumundaki işsizliği ifade etmekte olup Wicksell (1898)'in çalışmasında vurguladığı parasal gelişmelerden etkilenmeyen doğal faiz oranına benzemektedir. Friedman (1968)'a göre, politika yapıcılar istihdamı arttırmaya yönelik politika uygulamak istediklerinde enflasyon oranının beklenen enflasyon oranını aşmasına izin vermelidirler (Amato, 2005, s.2). M. Woodford (2003) "*Interest and Price*" adlı çalışmasında, Wicksell'in kümülatif sürecini ele alarak, doğal faiz oranı ile piyasa faiz oranı arasındaki farkın, tasarruf-yatırım farkını ve Taylor kuralındaki çıktı açığını etkilediğini belirtirken, reel faiz oranının enflasyonu ve çıktıyı dengeye getirmek

için gereksinim duyulan doğal faiz oranına benzer olduğunu belirtmektedir (Ertuğrul, 2015, s.15-20).

### 2.3. Enflasyonist-Deflasyonist Açık ve Çıktı Açığı

Wicksell (1898)'in çalışması 1930'lı yıllara kadar enflasyonu açıklamaya yönelik olarak kullanılsa da 1930 büyük buhranı ile birlikte eksik kapasite ve işsizlik olgusunu açıklamakta da kullanılır hale gelmiştir. Keynesyen ekol içerisinde çıktı açığının teorik olarak ortaya çıkışı Okun (1962)'un çalışmasına atfedilse de, çıktı açığını arz-talep veya yatırım-tasarruf eşitliği kapsamında açıklayan ve sistematik hale getiren daha erken çalışmalara Keynes (1930, 1936, 1940)'in çalışmaları örnek verilebilir. Keynes (1930) "*Treatise on Money*" adlı çalışmasında, dönemin birçok ekonomistin yaptığı gibi Wicksell (1898)'in faiz açığı teorisini kullanarak, konjonktürel hareketlerin parasal yönünü ortaya koymaya çalışmıştır. Keynes söz konusu çalışmasında, enflasyonist sürece odaklanmış ve kümülatif süreci Wickselyan bakış açısına uygun şekilde faiz mekanizmasının işleyişindeki koordinasyon hataları ve mal piyasalarındaki dengeden sapmalara bağlamıştır (Hauptmeir, 2009, s. 14). Keynes (1930) çalışmasında, Wicksell (1898)'in çalışmasındaki gibi ikili faiz oranı kavramından hareket etmektedir. Piyasa faiz oranı, doğal faiz oranının altına düştüğünde yatırımlar artmakta, artan karlarla birlikte fiyatlarda da artışlar meydana gelmektedir (Ertuğrul, 2015, s.15).

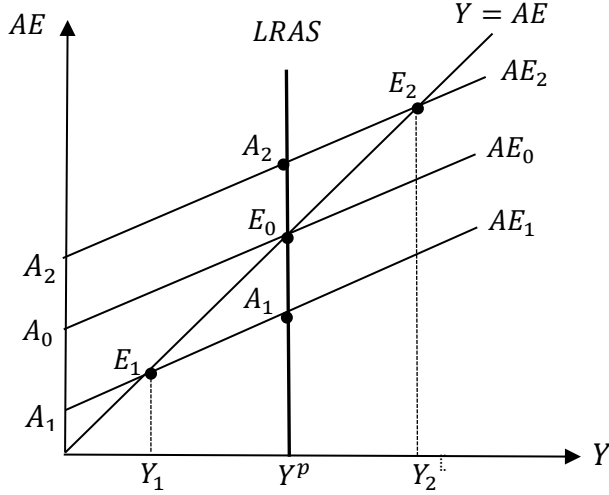
Keynes (1936) "*General Theory of Employment, Interest and Money*" adlı çalışmasında ise büyük buhran üzerinde durmuş, finansal piyasalar ve mal piyasalarındaki dengesizlikten kaynaklanan irade dışı işsizliğin altını çizmiştir. Keynes (1936) çalışmasında büyük buhran ile meydana gelen daralmanın efektif talep yetersizliğinden kaynaklandığını vurgulamaktadır. Keynes, efektif talebi "*Girişimcilerin elde etmeyi arzuladıkları gelirdir ve bu gelir cari üretim düzeyinde diğer üretim faktörlerinin de gelirlerini kapsamaktadır*" şeklinde tanımlamaktadır (1967, s.55). Efektif talebi belirleyen unsurların ise yatırım, tasarruf ve tüketimden meydana geldiğini belirtmektedir. Tüketime büyük ağırlık veren Keynes'e göre tüketim ve tasarruf gelirin artan fonksiyonudur. Yatırımlarsa, para arz ve talebine göre belirlenen faiz oranı ve beklentilerle yakından ilişkilidir. Faiz oranlarında meydana gelecek bir artış, girişimcilerin yatırım kararlarını olumsuz etkilemekte ve yatırımlar düşmeye başlamaktadır. Yatırımlarda meydana gelen azalmanın çarpan mekanizmasıyla

milli geliri daha büyük oranda düşürmesi, ekonominin dengesinin potansiyel hasılanın altında bir noktada dengeye gelmesine neden olmaktadır. Keynes, faiz mekanizmasının yatırım ve tasarruf dengesini koordine etmesi noktasında yetersiz kalması karşısında efektif talebin daralmasıyla, fiili hasılanın potansiyel hasılanın gerisinde kaldığını ve *deflasyonist açığın* meydana geldiğini belirtmektedir. Söz konusu durumda ekonomide âtil kaynaklar meydana gelmekte ve irade dışı işsizlik görülmektedir.

İkinci dünya savaşına kadar olan süreçte, Büyük buhrandan kaynaklı talep yetersizliğine bağlı olarak deflasyonist açığı açıklamaya çalışan Keynes, 2. Dünya savaşı ile Büyük Britanya’da görülmeye başlanan enflasyon olgusuna dikkat çekmeye başlamıştır. Söz konusu döneme kadar enflasyon olgusunun göz ardı edilmesinde, fiyat hareketlerinin hissedilebilir ölçüde bir etkiye sahip olmaması etkili olmuştur. Keynes (1940) “*How to Pay for War*” adlı çalışmasında, savaş dönemlerinde savaş finansmanını sağlamak adına artan kamu harcamalarına bağlı olarak meydana gelen nominal talep fazlasının enflasyona neden olduğunu vurgulayarak enflasyonist açık kavramı üzerinde durmuştur. Enflasyonist veya deflasyonist açık durumunda devletin ekonomiye müdahale ederek daraltıcı veya genişletici politika uygulaması gerektiğini belirtmektedir (Hauptmeier, 2009, s.24).

Görüldüğü üzere Keynes, Okun<sup>1</sup> (1962)’un çalışmasından yıllar öncesinde faiz mekanizmasındaki aksaklıklara bağlı olarak, finansal piyasalar ve mal piyasalarında meydana gelen dengesizliklerden kaynaklanan negatif çıktı açığı (*deflasyonist açık*) ve 2. Dünya savaşı döneminde savaşı finanse etmeye yönelik artan kamu harcamalarına bağlı olarak meydana gelen nominal talep fazlasını diğer bir ifadeyle pozitif çıktı açığı (*enflasyonist açık*) kavramını ortaya koymuştur. Keynes’e göre ekonominin dengesi, toplam arz-toplam talep ya da yatırım tasarruf eşitliğinin sağlandığı noktada gerçekleşmektedir. Toplam talebin toplam arzı aşması veya tasarrufların yatırımların gerisinde kalması durumunda enflasyonist açık meydana gelirken, tersi durum deflasyonist açığı göstermektedir. Keynes’in analizinde enflasyonist ve deflasyonist açığın meydana gelmesi ekonomide meydana gelen para miktarındaki artıştan ziyade harcama eğilimindeki artışlarla açıklanmaktadır. Enflasyonist ve deflasyonist açığın oluşumu, Keynesyen ekonomide ekonominin dengesinin, milli gelirin planlanan harcamalara eşit olduğu durumda sağlandığı varsayımından hareketle Şekil 1.’de toplam harcamalar denkliği yardımıyla gösterilmektedir.

<sup>1</sup> Okun’un çıktı açığı ile literatüre yaptığı katkı 3. Bölümde Phillips eğrisi kapsamında detaylı şekilde açıklanmaktadır.



Şekil 1. Enflasyonist ve deflasyonist açık

Kaynak: Case, Fair ve Oster, 2014, s.252

Ekonominin dengesi, Şekil 1'de görüldüğü üzere  $AE_0$  harcama eğrisi ile uzun dönem milli gelir  $LRAS$  diğer bir deyişle potansiyel hasılayı temsil eden uzun dönem arz eğrisinin kesiştiği  $E_0$  noktasında sağlanmıştır. Ekonomide tasarruflarda, otonom yatırımlarda veya kamu harcamalarında meydana gelen bir azalma, toplam talebi diğer bir ifadeyle planlanan harcama seviyesini azaltmakta ve toplam harcama eğrisi sağa kaymaktadır. Bu durumda, ekonominin yeni dengesi potansiyel hasıla seviyesinin altında  $E_1$  denge noktasında sağlanmaktadır. Buna bağlı olarak meydana gelen  $Y^p - Y_1$  farkı deflasyonist açığı nitelendirmektedir. Deflasyonist açık durumunda ekonomi eksik istihdamda bulunmakta, sonuç olarak reel üretim ve gelir kaybı söz konusu olmaktadır. Söz konusu durum, özellikle 1929-1933 Büyük buhran döneminde kapitalist ekonomilerde görülmüştür (Keynes, 1936). Şekil 1'den görüldüğü üzere, otonom yatırımlar veya kamu harcamalarında meydana gelen değişimler karşısında milli gelirin daha büyük bir oranda değiştiği görülmektedir. Bu durum, deflasyonist açık durumunda meydana gelen gelir ve istihdam düşüşünün planlanan harcamadaki düşüşe eşit olmadığını ve Keynes (1936)'ın belirttiği üzere çarpan mekanizması vasıtasıyla daha büyük oranlı bir düşüş meydana getirdiğini göstermektedir.

Enflasyonist açık ise, artan kamu harcamaları veya yatırım harcamalarına bağlı olarak efektif talebin yükselmesi karşısında toplam arzın kısa dönemde ayarlanamaması sebebiyle meydana gelmektedir. Şekil 1'de görüldüğü üzere enflasyonist açık durumunda planlanan harcamalar eğrisi kamu harcamaları veya otonom harcamalarda meydana gelen artış ile birlikte yukarı kaymış ve ekonomi dengesini  $E_2$  noktasında

sağlamıştır. Şekilde görülen  $Y_2 - Y^P$  farkı enflasyonist açığı göstermektedir. Enflasyonist açık durumunda ekonomide meydana gelen milli gelir artışı, artan efektif talep karşısında toplam arzın kısa dönemde ayarlanamaması ve fiyatların artış göstermesine bağlı olarak meydana gelen nominal bir artış özelliği taşımaktadır.

Keynesyen ekonominin toplam planlanan harcamaların milli gelire eşit olduğu şeklindeki varsayımından hareketle Şekil 1’de gösterilen deflasyonist ve enflasyonist açık sırasıyla ekonominin dengesinin potansiyel hasılanın altında veya üstünde sağlandığı negatif çıktı açığı ve pozitif çıktı açığını nitelemektedir. Keynes’in mukayeseli statik analizine dayanan enflasyonist ve deflasyonist açık, 1950’lerin sonuna kadar iktisat politikalarının uygulanmasında özellikle ABD ve İngiltere de dikkatle izlenen göstergeler olmuştur.

Konjonktür devresini meydana getiren evreler, çıktı ve fiyat düzeyi tarafından belirlenmekte dolayısıyla da toplam arz ve talebin karşılıklı etkileşimiyle açıklanmaktadır (Dornbusch ve Fischer, 1998, s.23). Toplam arz ve toplam talep, kısa dönem dalgalanmaların ve enflasyonun belirleyicilerinin ortaya konulmasında güçlü araçlardır (Mishkin, 2012, s. 284). Bu sebeple toplam arz ve toplam talebin açıklanması ve çıktı açığının toplam arz ve toplam talep eşitliği kapsamında ortaya konulması gerekmektedir.

#### **2.4. Toplam Talep – Toplam Arz ve Çıktı Açığı**

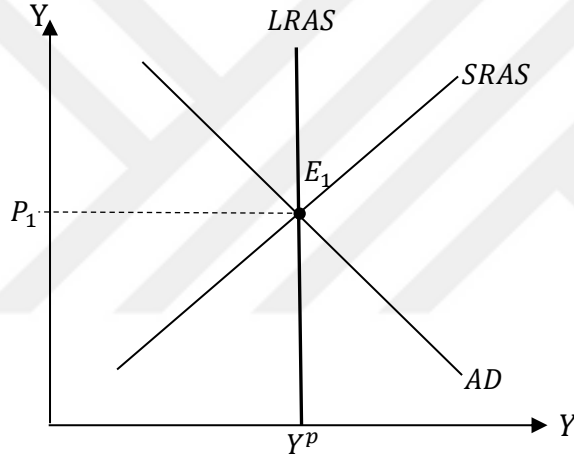
Dornbusch ve Fischer (1998) konjonktür dalgalanmalarını ele alırken üretim, enflasyon ve istihdam dinamiklerini yansıtılmaları bakımından toplam arz ve toplam talep dinamiklerinin önemli olduğu üzerinde durmaktadır (s.2). Toplam talep, mal piyasalarında dengenin sağlandığı durumda toplam çıktı ile enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Toplam arz ise kısa ve uzun dönemde arz edilen çıktı ile enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Kısa dönem arz eğrisi, ücret ve fiyat yapışkanlığı gibi nedenlerle pozitif eğimli bir yapıya sahip olup fiyatlar arttıkça üretimin artacağını göstermektedir. Uzun dönem arz eğrisi ise uzun dönemde ücret ve fiyatların esnek bir özellik sergilediği varsayımı altında dikey eksene paralel şekilde yer almakta ve potansiyel hasılayı göstermektedir. Fiili hasılanın potansiyel hasılanın üzerinde yer alması, emek ve mal piyasalarının sıkı durumda olduğunu ve enflasyon oranının yükseldiği durumu ortaya koymaktadır (Mishkin, 2012, s.285-288).

Çıktı açığının enflasyonun belirlenmesi üzerinde önemli bir değişken olduğunu belirten Fisher, Mahadeva ve Whitley (1996) çıktı açığının meydana gelmesinde toplam arz – toplam talep şoklarının önemi üzerinde durmaktadırlar. Pozitif bir talep şokunun, ekonomide üretim kapasitesini zorlayarak firmaların daha fazla istihdama yönelmelerine neden olacağını; bu durum karşısında maliyetlerin artacağını, fiyatların da mark-up fiyatlaması ile belirlendiği varsayımından hareketle fiyatlar genel seviyesinin yükseleceğini belirtmektedirler. Artan enflasyon oranlarının işçi reel ücretlerinde azalmaya sebep olması sebebiyle işçi ücretlerinin telafi edilmesinin maliyetleri daha da arttırarak, fiyatlar genel seviyesini daha da yükselteceğini (*enflasyon spirali*) vurgulamaktadırlar. Bu açıdan çıktı açığının enflasyonun belirlenmesinde önemli bir gösterge olduğunun altını çizmektedirler (s.68-69).

Ekonomide meydana gelen dalgalanmalar genel olarak toplam arz ve toplam talep şoklarından kaynaklanmaktadır. Toplam arz ve talep eğrilerinin kaymasına neden olan şoklar çıktı ve istihdam düzeyinin potansiyel seviyesinden sapmasına yol açarak konjonktürel dalgalanmaların meydana gelmesine neden olmaktadır. Asıl önemli olan konu şoklar karşısında ekonominin göstereceği tepkinin nasıl olacağıdır (Mankiw, 2009, s. 305). Toplam talepte ani değişimlere yol açarak toplam talep eğrisinde kaymalara neden olan şoklar; parasal genişlemeler veya daralmalar, kamu harcamaları, vergi değişiklikleri, tüketici ve yatırımcıların geleceğe yönelik iyimser veya kötümser beklentileri şeklinde sıralanabilir. Söz konusu toplam talep şokları, planlanan harcamaları değiştirerek toplam talep eğrisinin sağa veya sola kaymasına neden olmaktadır (Mishkin, 2012, s.285-286). Toplam arz şoku ise toplam arzda değişmeye yol açan ve toplam arz eğrisini kaydıran beklenmedik gelişmeleri tanımlamaktadır. Toplam arz şokları genel olarak; özellikle tarım sektörünü etkileyen kuraklık ve sel gibi doğal afetler, enerji fiyatlarındaki beklenmeyen artış veya azalışlar, savaş ve politik belirsizlikler, hukuki düzenlemeler, verimliliği arttırıcı teknolojik vb. gelişmeler şeklinde sıralanabilir (Snowdon ve Vane, 2005, s.304). Enflasyon üzerinde de etkili olan talep şokları, genel olarak parasal ve parasal olmayan talep şokları olarak iki grupta incelenmektedir. Parasal talep şokları dolaylı ve dolaysız olarak para arzının değişmesine neden olan şoklar olarak tanımlanırken, parasal olmayan talep şokları ise nominal para arzı sabit kalırken harcama ve vergi politikalarının yanı sıra yatırım ve tüketim kalıplarının değişimi şeklinde ortaya çıkan şoklardır. Arz şokları ise teknoloji seviyesinde değişimlere neden olarak üretim düzeyini etkileyen şoklardır (Ongan, 2011 s.89).



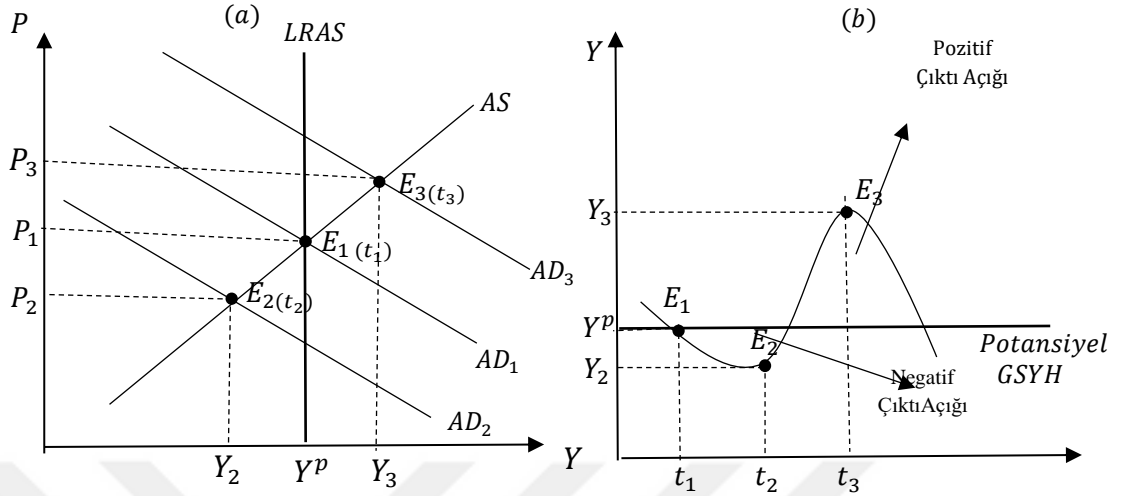
Finn Kydland ve Edward Prescott (1982) gibi iktisatçıların önderliğini yaptığı reel konjonktür teorisinde arz şoklarının kalıcı bir özellik sergilediği, diğer bir deyişle uzun dönem potansiyel hasıla üzerinde etkili olduğu ileri sürülürken, diğer yaklaşımlarda ise toplam talep şokları gibi arz şoklarının da kısa dönemli olduğu kabul edilmektedir (Mishkin, 2000, s. 258). Türkiye ekonomine yönelik yapılan Saraçoğlu vd. (2014)'ne ait çalışmada da potansiyel üretimin uzun dönem, çıktı açığının ise kısa dönemli kavramlar olduğu üzerinde durulmaktadır. Kalıcı şokların potansiyel üretim üzerinde, geçici şoklarınsa çıktı açığı üzerinde etkili olduğu varsayımından hareketle talep yönlü şokların fiili üretimi etkilemek yoluyla çıktı açığı üzerinde etkili olduğunu belirtirken, arz şoklarının ise potansiyel üretim üzerinde etkili olduğunu ileri sürmüşlerdir (s.2).



Şekil 2. Uzun dönem denge

Ekonominin uzun dönem dengesinin Şekil 2'de kısa dönem toplam arz eğrisi, uzun dönem toplam arz eğrisi ve toplam talep eğrisinin, fiyat düzeyi  $P_1$  ile tam istihdam gelir düzeyi  $Y^p$ 'nin kesiştiği  $E_1$  noktasında sağlandığı görülmektedir. Uzun dönem arz eğrisinin fiyat eksenine dik çizilmesi (*esnekliğinin sıfır olması*), uzun dönem toplam arzın fiyat düzeyinden bağımsız olduğunu göstermektedir. Ekonominin tam istihdam seviyesinde olması, ekonomide işsizlik sorununun bulunmadığını, piyasada mevcut bulunan düşük oranlı işsizliğin de Friedman (1968) tarafından geliştirilen doğal işsizlik seviyesi olduğunu göstermektedir. Uzun dönem arz eğrisinin solunda bulunan noktalarda işsizlik ve eksik kapasite kullanımı mevcut olup, sağında kalan noktalarda ise aşırı kapasite kullanımı söz konusu olmaktadır. Toplam talep ve toplam arz dinamiklerini göz önüne alarak enflasyon ve çıktı ilişkisinin ortaya konulması önem

kazanmaktadır. Ekonominin toplam talepte meydana gelen bir değişikliğin çıktı açığı ve enflasyon üzerindeki etkisi gösterilmektedir.



Şekil 3. Toplam arz-toplam talep ve çıktı açığı

Uzun dönem piyasa dengesi kısa dönem toplam arz, uzun dönem toplam arz ve toplam talep eğrilerinin kesiştiği  $E_1$  noktasında sağlandığı Şekil 3'ün (a) diyagramında görülmektedir. Toplam arzın sabit olduğu varsayımıyla, toplam talep kalemlerinden birinde veya birkaçında bir azalma meydana gelmesi karşısında toplam talep eğrisi sola kayarak  $AD_1$  durumundan  $AD_2$  durumuna gelmekte ve bu durum piyasa dengesinin  $E_2$  noktasında sağlanmasına neden olmaktadır. Bu toplam talep azalmasının ekonominin geneline yayılması, ekonominin eksik kapasite ile çalışmaya başladığı, işsizliğin arttığı ve ekonominin daraldığı anlamına gelmektedir. Oluşan yeni dengede, reel üretim ve reel milli gelir kaybı söz konusudur. Daralma, uzun dönemde depresyon ve dip evrelerine geçiş yapabilmektedir. Bu noktada ekonomide fiyatlar genel düzeyi düşüş göstermekte ve  $P_1$  seviyesinden  $P_2$  seviyesine gelmektedir. Bu durum, Şekil 3'ün (b) diyagramında da görüldüğü üzere, fiili hasılanın potansiyel hasılanın altında kalmasına neden olarak *negatif çıktı açığının* oluşmasına yol açmaktadır. Ekonominin yeni dengesi  $E_2$  noktasında oluşmakta ve milli gelirin tam istihdam milli geliri  $Y^p$ 'nin altında kaldığı görülmektedir. Toplam talep kalemlerinden herhangi birinde veya birkaçında meydana gelen bir artış durumunda, bu artışın ekonominin genelinde olduğu varsayımıyla, toplam talep eğrisi uzun dönem piyasa dengesinden sağa kayarak  $AD_3$  konumuna gelmekte ve ekonomi yeni dengesini  $E_3$  noktasında sağlamaktadır. Yeni denge noktasında, denge milli geliri  $Y_3$  potansiyel milli gelir seviyesinin üstünde

seyretmektedir. Şekil 3'ün (b) diyagramında da görüldüğü üzere yeni denge noktasında, talep fazlasından kaynaklı olarak fiyatlar artış göstermekte ve  $P_1$  seviyesinden  $P_3$  seviyesine çıkmaktadır. Yeni denge noktasında, aşırı kapasite kullanımı söz konusudur. Milli gelirin potansiyel hasılanın üzerinde seyretmesi, ekonominin genel hacminin uzun vadede refah ve zirve evrelerinde olacağını göstermektedir. Şekil 3'ün (b) diyagramında da görüldüğü üzere, bu evre de *pozitif çıktı açığı* söz konusu olmaktadır (Parkin, 2005, s. 246).

Çıktı açığı, reel üretimin potansiyel üretim düzeyinden sapmasının toplamından meydana gelmektedir. Bu sebeple çıktı açığının nedenleri ve çıktı açığına yönelik uygulanması gereken politikaların neler olduğunun ortaya konulabilmesi amacıyla, çıktı açığının aynı zamanda oluşumuna yol açan iktisadi dalgalanmalar kavramı ile birlikte ele alınması gerekmektedir (De masi, 1997, s.4).

## 2.5. Çıktı Açığı ve Konjonktürel Dalgalanmalar

Politika yapıcılar ve toplumun geneli tarafından istenen durum, ülke ekonomisinin çok değişkenlik göstermeden ve enflasyona yol açmadan büyüme olgusunun yakalanmasıdır. Oysa tarihsel perspektiften ele alındığında, ülkelerin büyüme oranları sürekli değişim göstermekte, global ve sektörel büyüme düzensizlikleri meydana getirmektedir. Bu durum, ekonomide zaman içerisinde meydana gelen duraklama ve genişleme evrelerinin ele alınması ve üzerinde durulması gereğini ortaya koymaktadır (Unay, 2001, s.5). Ekonomide genişleme ve daralma evrelerinin meydana gelmesine neden olan konjonktürel dalgalanmaları açıklamaya yönelik en özet tanımı Burns ve Mitchell (1946) ortaya koymuştur. Burns ve Mitchell konjonktürel dalgalanmaları, "*Konjonktürel dalgalanmalar, ekonomide ticari işletmelerin yoğunlukta olduğu ulusların toplam ekonomik faaliyetlerinde meydana gelen bir dalgalanma türüdür. Bir konjonktürel hareket (döngü), birçok ekonomik faaliyette aynı zamanda görülen, sırasıyla daralma, durgunluk ve ekonomin genişlemeye başladığını gösteren canlanma tarafından takip edilen genişleme evrelerinden oluşur*", şeklinde tanımlamaktadırlar (Burns ve Mitchell (1946)'dan aktaran; Diebold ve Rudebusch, 1996, s.67).

Burns ve Mitchell (1946) konjonktür dalgalanmaları tanımlarında üç önemli noktanın üzerinde durmaktadırlar. İlk olarak, konjonktürel dalgalanmalar kapitalist ülkelerde meydana gelmektedir. İkinci özellik tek seri yerine birçok serinin ortak

hareket ederek konjonktürü meydana getirmesidir. Son vurguladıkları özellik ise evrelerin birbirini izlediği şeklindedir. Bireysel değişkenlerdeki olası öncü ve gecikmeli zamanlamayı hesaba katarak ortak bir harekete ulaşma çabası, Burns ve Mitchell (1946)'in odak noktası olmuştur. Bu sebeple analizlerinde emtia çıktılarını, gelirleri, fiyatları, faiz oranlarını, bankacılık işlemleri ve nakliye hizmetlerini kapsayan yüzlerce serinin tarihsel uyumunu göz önüne alıp bireysel serilerin dönüm noktalarından yola çıkarak, genel konjonktür hareketi için bir dönüm noktası belirlemeye çalışmışlardır. Konjonktürel hareket boyunca, çeşitli makro ekonomik değişkenler arasındaki uyum üzerine yapılan bu çalışma, bileşik öncü, eş zamanlı ve gecikmeli endekslerin oluşturulmasının önünü açmıştır (Diebold ve Rudebusch, 1996, s.67).

Öncü göstergeler endeksi, konjonktürel dalgalanmaları ve toplam ekonomik faaliyetlerdeki değişimleri ölçmeye yönelik on bir farklı serinin ağırlıklı ortalaması ile oluşturulmaktadır. Endeks ilk olarak NBER (National Bureau of Economic Research)'de Burns ve Mitchell tarafından oluşturulmuştur. Bazı makro ekonomik değişkenler toplam ekonomik faaliyetin öncü göstergesi veya gecikmeli göstergesi olarak ileri sürülürken, bazı değişkenler de ekonomik faaliyet ile eşanlı özellik sergilemektedir (Abel ve Bernanke, 2001, s.286-287). Söz konusu bazı değişkenlerin toplam ekonomik faaliyete göre sergiledikleri değişimin zamanlaması aşağıdaki Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1

*Değişkenler ve Toplam Ekonomik Faaliyetler*

<b>Öncü Göstergeler</b>	<b>Gecikmeli Göstergeler</b>	<b>Eşanlı Göstergeler</b>
Bina Yatırımı	Enflasyon	Sanayi Üretimi
Stok Yatırımı	Nominal Faiz Oranları	Sabit Yatırımlar
Ortalama İşgücü		Tüketim
Verimliliği		İstihdam
Para Arzı		
Hisse Senedi Fiyatları		

Kaynak; Abel ve Bernanke, 2001, s.289

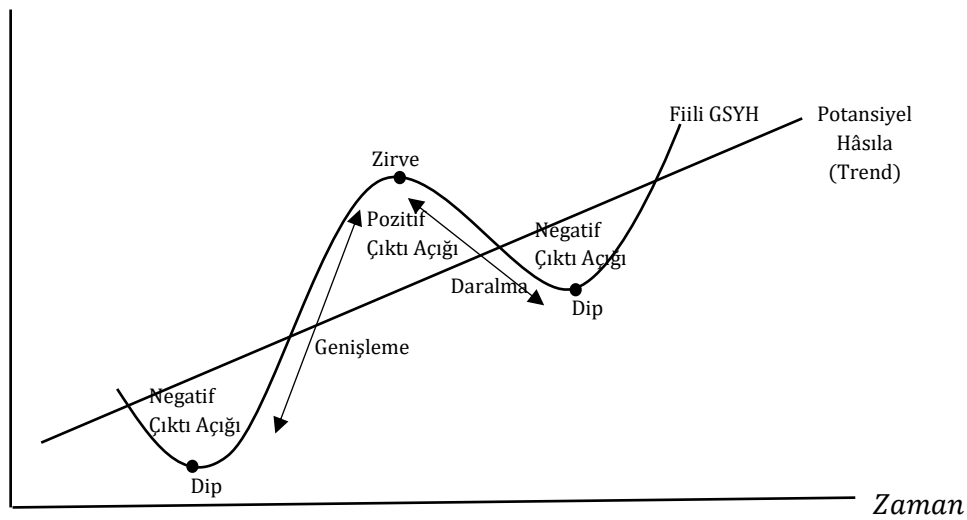
Tablo 1'e göre bazı değişkenler değerlendirilecek olursa; para arzının ekonomik faaliyetin öncü göstergesi olduğu görülmektedir. Para arzında meydana gelecek bir değişim, gerek tüketim harcamalarını gerekse de düşen faiz oranları kanalıyla yatırımları arttırması sebebiyle ekonominin genel faaliyet hacmine yönelik öncü

gösterge niteliği taşımaktadır. Enflasyon ise ekonomide meydana gelen genişleme veya daralmaya bağlı olarak gecikmeli bir etki ile değişim göstermektedir. Politika faiz oranı olarak da adlandırılabilen nominal faiz oranları da enflasyon ile benzer şekilde gecikmeli gösterge özelliği taşımaktadır.

Konjonktür hareketlerinin ortaya çıkması, bir önceki başlıkta anlatılan toplam arz toplam talep şokları kapsamında ele alınmaktadır. Konjonktür süreci, ekonomiye gelecek bir şok veya ani etki ile başlamakta ve bu durum ekonominin geneline yayılmaktadır. Konjonktürel dalgalanmaların ekonomiye yayılımının Eugen Slutsky (1927) ve Ragner Frisch (1933) tarafından geliştirilen etki ve yayılım mekanizması kapsamında üç aşamada meydana geldiği ileri sürülmektedir. İlk aşama ekonomide meydana gelecek toplam arz ve toplam talep şokunu, ikinci aşama söz konusu şokun ekonomiyi hangi kanallardan etkilediği ve yayıldığını, son aşama ise konjonktürel dalgalanmanın meydana gelmesini belirtmektedir (Miles ve Scott, 2004, s.387).

Konjonktür devresinde görülen canlanma ve refah dönemlerinde, diğer bir deyişle gerçekleşen hasılanın potansiyel hasılayı aştığı dönemlerde “pozitif çıktı” açığı meydana gelirken, hasılanın potansiyel hasılanın altında kaldığı depresyon ve dip dönemlerinde ise “negatif çıktı” açığı meydana gelmektedir. Anlatılanlardan yola çıkarak, fiili GSYH’nın potansiyel GSYH’dan sapması sonucu meydana gelen negatif ve pozitif çıktı açığına yol açan konjonktürel dalgalanmaların genişleme, canlanma, durgunluk ve daralma evrelerinin açıklanması gerekmektedir.

Reel GSYH



Şekil 4. İktisadi dalgalanmalar ve çıktı açığı

Kaynak: TCMB (2011. s.3)’den uyarlanmıştır.

Konjonktürel dalgalanmalar, *Şekil 4'de* de gösterildiği üzere ekonominin uzun dönemde gösterdiği büyüme trendi etrafında meydana gelen genişleme ve daralmalardan oluşmaktadır. Trend eğrisi, reel GSYH'nın üretim faktörlerinin tamamını kullanması halinde izlemesi beklenen ya da izlediği gelişimi göstermektedir. Bu anlamda trend eğrisi, tam istihdam reel GSYH, doğal reel GSYH, potansiyel GSYH ya da monetarist iktisatçıların deyimiyle doğal işsizlik oranını temsil etmektedir. Potansiyel hâsıla, fiyat katılıkları ve geçici şokların olmadığı varsayımı altında, uzun dönem arz ve GSYH ile ilgili olarak ekonominin denge çıktı seviyesinin belirlenmesinde kullanılan bir göstergedir (Vukotiç, Jenkulov ve Smirnov, 2013, s.21). Trendin değişimi, 20-30 yıllık bir süreci kapsamaktadır. Trend hareketleri, artan sermaye birikimi, nüfusun nitelik ve nicelik yönünden gelişmesi, kalkınmayı sağlayıcı içsel ve dışsal faktörlerin gelişmesi gibi nedenlerden dolayı meydana gelmektedir (Unay, 2001, s.51).

*Genişleme evresi*, canlanma ve refah dönemlerinden oluşmaktadır. Canlanma evresi, dip ya da daralma evresindeki bir ekonomide meydana gelen pozitif talep şoku veya genişletici hükümet kararlarına bağlı olarak ekonomik faaliyetlerin artmaya başladığı bir dönemi ifade etmektedir. Söz konusu dönem içerisinde, yatırımlarda meydana gelen artış ile birlikte istihdam da artış göstermeye başlamaktadır. Geleceğe yönelik beklentiler olumlu yönde olduğundan önceleri riskli görülen yatırımlar da yapılmaya başlanmakta, talep artışı devam ettikçe istihdam ve milli gelir artmaya devam etmektedir. Ekonominin genişleme evresinin *refah* aşamasına kadar olan süreçte “*negatif çıktı açığı*” söz konusu iken, refah aşamasına girilmesiyle tüm sektörlerde, özellikle de sanayi sektöründe büyük üretim artışları gözlenmekte, artan talebe bağlı olarak fiyatlarda da artış yönünde bir eğilim görülmektedir. Artan karlar ve ücretlerin talebi artırmasına bağlı olarak yükselen fiyatlar, girişimcileri daha fazla üretim yapmaya yönlendirmekte ve bu dalga ekonominin tüm alanlarına yayılmaktadır. Ekonominin refah aşamasında olduğu dönemde potansiyel hâsıla, fiili hasılanın gerisinde kalmakta ve ekonomide “*pozitif çıktı açığı*” meydana gelmektedir. Refah aşamasının *zirve* noktasına ulaşması, söz konusu dönemde mevcut üretim kapasitesinin en üst seviyede kullanıldığını göstermektedir. Söz konusu dönemde, işgücü ve girdi arzının üretim talebini karşılayamaması ve üretim kapasitesinin zorlanmaya başlaması karşısında özellikle girdi fiyatlarında büyük artışlar meydana gelmekte ve karlar çok düşük düzeyde seyretmektedir. Bu noktada, üretim kapasitesini ve milli geliri arttırmak

imkânsız hale gelmektedir. Zirve noktasından sonra ekonomi daralma aşamasına geçmektedir (Şahin, 1997, s. 484-486; Roiser, 1991, s. 22; Parasız, 1998, s.58).

*Daralma aşaması*, resesyona (durgunluk), depresyona ve dip noktalarından oluşmaktadır. Ekonominin refah aşamasında görülen maliyet artışları ile birlikte karlılık oranlarının düşmesi zirve noktasına kadar devam etmekte ve bu noktadan sonra yatırımlar karsız hale gelmektedir. İşçi ücretleri ve kullandıkları kredileri ödeme zorluğu çeken firmalar için geleceğe yönelik karamsarlık artmaktadır. Bu dönemde, azalan talebe bağlı olarak firmaların gerek artan reklam harcamaları, gerekse de azalan taleple birlikte firma gelirlerinde meydana gelen düşüşler, firmaların katlanmak zorunda kaldığı maliyetleri arttırmakta ve firmaları çıkmaza sokmaktadır. Yine aynı dönemde artan belirsizlik ortamı karşısında, bankalar özellikle yatırımcı kredi faizlerini arttırmaktadırlar. Ekonomi, söz konusu bu noktadan itibaren iniş sürecine girmektedir. Ekonominin durgunluk döneminde olduğu evrede “pozitif çıktı açığı” görülmekle birlikte, fiili hasıla hızlı şekilde potansiyel seviyesine yaklaşmaktadır. Ekonominin faaliyet hacminin ileri derecede daralmaya başladığı, büyüme oranlarının negatif yönde seyrettiği evreye *depresyon* denilmektedir. Söz konusu dönemde iflaslar artmakta, kapasite kullanım oranı düşmekte, işsizlik oranlarında artışlar meydana gelmektedir. Bu süreç depresyon veya kriz sürecine geçildiğine işaret etmektedir. Söz konusu dönemde milli gelirdeki düşüş, istihdamı oldukça azaltmakta, istihdamın azalması da bireylerin satın alma gücünü temsil eden ücreti elde edememelerine yol açmaktadır. Satın alma gücünün yetersiz olduğu durumu ifade eden efektif talep yetersizliği toplam talebin daha da azalmasına neden olmaktadır. Bu durum ekonomiyi, krizin daha derin hissedileceği bir sürece götürmektedir. Ekonominin faaliyet hacminin en alt seviyeye indiği aşamaya ise *dip* noktası denilmektedir (Oğuz, 1995, s. 2-3; Şahin, 1997, s. 484-486). Konjonktürün depresyon ve dip evresinde bulunduğu durumlarda fiili hasıla potansiyel hasılanın altında seyretmekte ve “negatif çıktı açığı” söz konusu olmaktadır.

Bir ekonomide çıktı açığının pozitif olması, konjonktürün refah ve tepe noktalarında bulunduğunu göstermektedir. Bu kapsamda, çıktı açığı ekonominin verimli potansiyelinden ne kadar uzakta olduğunun bir göstergesidir. İktisadi dalgalanmalar boyunca toplam talebin kısa dönem toplam arzın üstünde (*altında*) yer almasından dolayı GSYH artış (*azalış*) gösterebilir. Çıktı açığının negatif olması ise, konjonktürün daralma yani durgunluk, bunalım ve dip evrelerinde olduğunu belirtmektedir. Pozitif çıktı açığı ekonominin ısındığı ve ekonomi üzerinde yukarı yönlü bir baskı oluşturduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Negatif çıktı açığı durumu ise daha gevşek bir ekonomik

yapının olduğunun ve enflasyon üzerinde aşağı yönlü bir baskı olduğuna dair sinyal olarak algılanmaktadır. Bu sebeple, çıktı açığının doğru şekilde tahmin edilmesi uygulanan para politikasının güvenilirliği açısından önem taşımaktadır. Pozitif bir çıktı açığı, politika yapıcılar için faiz oranlarının yükseltilerek ekonominin potansiyel seviyesine çekilmesi gerekliliğine dair bir sinyal olarak görülürken, negatif çıktı açığı ise ekonomiyi canlandırmaya yönelik parasal bir genişlemeye gerek duyulduğunun göstergesi olarak ele alınabilir (Billi, 2010. s. 3). Bu kapsamda, makro ekonomik yaklaşımlarda çıktı açığının hangi faktörlerden kaynaklandığının ve söz konusu yaklaşımlarda paranın etkinliğinin ortaya konulması önem taşımaktadır.

### **2.5.1. Makroekonomik Yaklaşımlarda Çıktı Açığı ve Para Politikası**

İktisat literatürüne bakıldığında, meydana gelen iktisadi dalgalanmaları açıklamaya yönelik farklı dönemlerde çeşitli yaklaşımların geliştirildiği görülmektedir. Her bir makro ekonomi yaklaşımı iktisadi dalgalanmaları kendi görüşleri çerçevesinde açıklamaya çalışmış ve iktisat politikalarının etkinliği üzerine odaklanmıştır. Bu alt bölümde, fiili hasılanın potansiyel değerinden sapması ile meydana gelen çıktı açığının oluşumu farklı iktisat okulları kapsamında açıklanmakta ve söz konusu okulların enflasyon ve para politikalarına dair görüşlerine yer verilmektedir.

#### **2.5.1.1. Klasik Teoride Çıktı Açığı ve Para Politikası**

Doğal denge varsayımına dayanan klasik iktisat “*Say yasası*” ve “*Walrasyan denge*” çerçevesinde açıklanmaktadır. Say yasası, bir piyasa da arz ya da talep fazlası olmasının mümkün olmadığını, her arzın kendi talebini yaratarak ekonominin genel dengesinin her koşulda sağlandığını ileri sürmektedir. Say yasası bu anlamda ekonominin tam istihdam denge seviyesinde bulunduğunu göstermektedir (Akçay, 1997, s.4). Walrasyan dengede ise piyasalar arası meydana gelen üretim farklılıklarının, fiyat ve faizlerin esnek olması sayesinde dengeye gelmesi açıklanmaktadır. Bu kapsamda ekonomi kendi haline bırakıldığında genel dengeden sapmalar söz konusu olmamakta, sapmalar meydana gelse dahi bu durumun geçici olduğu belirtilmektedir. Piyasanın görünmez eli, meydana gelecek dengesizlikleri kendiliğinden gidermektedir (Apaydın, 2015, s.117). Klasik iktisatta ekonominin durgun durum değerlerinden sapması, içsel olarak istikrarlı yapı sergileyen piyasa ekonomisi için sadece geçici dışsal



nedenlerden kaynaklanmaktadır. Dışsal etkenler olmadığı sürece ekonomi tam istihdam seviyesinde varlığını devam ettirmektedir.

Klasiklerde tüm piyasalar tam rekabet piyasası özelliği taşımakta olup, fiyat ve ücretler tam esneklik göstermektedir. Fiyat ve ücretlerin tam esnek özellik göstermesi, emek ve mal piyasalarında talep fazlası veya açığının meydana gelmesini engellemekte ve ekonominin kendiliğinden dengeye gelmesini niteleyen *görünmez el* kavramını ortaya koymaktadır. Ekonomide kısa dönemli tam istihdamdan sapmalar meydana gelse dahi, uzun dönem denge kendiliğinden ve devlet müdahalesine gerek kalmaksızın sağlanmaktadır (Spencer, 1974, s.8). Nominal ücretlerin ve fiyatların tam esnek özellik sergilediği koşulda, fiili GSYH'nın potansiyel hasılanın altında olması durumunda nominal ücretler ve fiyatlar fiili hasıla potansiyel hasılaya eşit olana kadar düşmektedir. Ters durumda ise ücretler ve fiyatlar fiili GSYH potansiyel GSYH 'ya eşit olana kadar yükselmektedir. Söz konusu *otomatik düzeltme mekanizması* ekonomide meydana gelen şokların fiyatlar ve ücretlerde dalgalanmaya yol açarken çıktı üzerinde etkisiz olduğunu belirtmektedir (Case, Fair ve Oster, 2014, s.104). Klasik yaklaşımda, otomatik düzeltme gibi varsayımların geçerliliği nedeniyle çıktı açığının meydana gelmeyeceği üzerinde durulmaktadır.

Klasik iktisadi yaklaşımda enflasyon, kamu harcamalarının kamu gelirlerini aşmasına bağlı olarak meydana gelen bütçe açığını kapatmaya yönelik para arzının artırılmasından kaynaklanmaktadır. Söz konusu yaklaşımda ekonomi otomatik düzeltme mekanizması sayesinde kendiliğinden dengeye gelerek tam istihdama ulaşmakta ve ekonomide görülen para arzı artışları fiyatlar genel seviyesini piyasaya sürülen para miktarı ile orantılı olarak arttırmaktadır. Emisyon hacminin artırılması yatırım, istihdam ve tasarruf gibi reel büyüklükler üzerinde etkili olmamakta sadece fiyatlar genel seviyesini etkilemektedir.

Enflasyona yol açan diğer bir faktör de döviz kurudur. Klasik sistemin savunduğu Otomatik Altın Standardı yirminci yüzyılın başına kadar döviz piyasasındaki dengesizlikleri engelleyen bir mekanizma görevi görmüştür. Altın standardı, sisteme dahil ülkelerin ulusal paralarını belirli bir miktar altına endekslediği ve bunların birbirine oranının da ülke paralarının birbirine karşı değerini gösterdiği bir uluslararası para sistemidir. Ülke paralarının belirli bir miktar altın üzerinden ifade edilmesi, sistemin sabit kur üzerinden işlediğini göstermektedir. Ana akım Klasik liberalizme dayanan söz konusu para sisteminde genel olarak üç temel ilke benimsenmiştir (Knafo, 2003, s. 7).

- Sistemde yer alan ülkelerin her biri ulusal paralarını sabit bir miktar altına endekslemişlerdir.
- Merkez bankaları altınları belirlenen fiyattan alma ve satmayla sorumludur.
- Sistemde altının ihracı ve ithali serbest şekilde yapılabilmektedir.

Altın standardı sisteminde merkez bankalarının temel fonksiyonu, otomatik emisyon mekanizması işlevi görmesidir. Bu taahhüt gereğince de ülke içerisindeki parasal taban, sadece ülkeye giren altın miktarına bağlı olarak değişmektedir. Söz konusu dönemde döviz kurları, ulusal paranın değerini ifade eden bir göstere özelliği taşımaktadır.

Yukarıdaki paragraflarda açıklandığı üzere, Klasik yaklaşımda döviz kurları ülkelerin para birimlerinin içerdiği altın miktarlarının karşılıklı oranlarına göre belirlenmektedir. Sisteme göre döviz kurlarındaki yükselme döviz talebini azaltırken, döviz arzını arttırmaktadır. Döviz kurlarında meydana gelen yükselme, yurtiçi malları yabancılar için daha ucuz hale getirerek ihracatın artmasına neden olmaktadır. Ülkenin ihracatının artması durumunda ülkedeki altın miktarı artmakta, artan altın miktarı da para arzını arttırmaktadır. Para arzındaki artış, tam istihdam varsayımı ve miktar teorisi kapsamında fiyatlar genel düzeyini arttırmakta ve ihracatın yavaşlamasına veya azalmasına yol açmaktadır. İhracatta meydana gelen azalmalar dövize olan talebi canlandırırken, döviz arzının azalmasına neden olmakta ve kurlarda meydana gelen dalgalanma giderilerek başlangıçtaki seviyesine dönmektedir. Açıklamalardan çıkarılacağı üzere, ödemeler bilançosu fazla veren ülkeye altın girişinin artmasıyla para arzı da artış göstermektedir. İhracat yoluyla altın miktarı artan ülkede para arzı da arttığından enflasyon oranları yükselirken, ithalatçı ülkede ise deflasyon görülmektedir. Klasik iktisadın ekonomiye müdahale edilmemesi varsayımları altında, ihracatçı ülkede görülen fiyat artışları karşısında ihracat azalarak ithalat artmaya başlamakta ve ödemeler bilançosu kendiliğinden dengeye gelmektedir (Kepkep, 1991, s.12)

Klasiklerde para sadece mübadele diğer bir deyişle işlem amaçlı talep edilmektedir. Elde edilen paranın tamamının harcanması, ekonomideki para talebinin efektif talep düzeyi üzerinde bir etki yapmayacağını göstermektedir (Paya, 2013, s. 225). Klasikler paranın reel kesim üzerinde etkisiz olmasını miktar teorisi ile açıklamaktadırlar. Miktar teorisi, üstü kapalı bir talep teorisi özelliği taşımaktadır. Söz konusu teoriye göre, para piyasalarında herhangi bir gömüleme söz konusu olmamakta ve ekonomide bir talep açığı meydana gelmemektedir. Bu durum bireyin rasyonelliği ile

de ilgilidir. Rasyonel çıkarı peşinde koşan birey, tasarruf ettiği parasını elde tutmak yerine ödünç verilebilir fon piyasalarına aktararak karşılığında faiz geliri elde etmektedir. Burada faiz teorisi bir anlamda fon piyasasında elde edilen paranın da harcanacağını ortaya koymaktadır (Froyen,1990, s.73).

Fisher ve Cambridge miktar teorisi olarak iki farklı yaklaşımla ele alınan miktar teorisinde ekonominin uzun dönemde tam istihdam seviyesinde bulunduğu varsayılmaktadır. Burada paranın dolaşım hızı ve üretimin sabit olması varsayımları altında, para arzında meydana gelecek değişimlerin doğrudan fiyatlar genel düzeyini arttıracığı ileri sürülmektedir.

$$MV = PY \quad (2.1)$$

*M para arzı, V paranın dolaşım hızı, P fiyatlar, Y toplam üretim*

Fisher yaklaşımının gösterildiği 2.1. nolu denkleme göre, bir ekonomide mevcut bulunan mal ve hizmet miktarı ile para arzı arasında fiyatlar üzerinden işleyen bir eşitlik söz konusudur. Söz konusu eşitliğe göre ekonomide meydana gelen enflasyon, kısa dönemde paranın dolaşım hızının veya üretim hacminin sabit olduğu varsayımı altında, parasal gelişmelerden kaynaklanmaktadır. Burada, paranın dolaşım hızının parasal gelişmelerden ziyade kurumsal ve psikolojik etkenlere bağlı olmasından dolayı kısa dönemde sabit olduğu varsayımı yapılmaktadır (Mishkin, 2000, s. 166). Fisher denklemi paranın dolaşım hızı üzerinde dururken ( $v$ ), Cambridge yaklaşımı ( $k$ ) ile ifade edilen gelirin nakit olarak tutulan kısmına odaklanmaktadır (*para talebi*). Cambridge denkliği, Fisher denkliği ile aynı mantığa dayanmakla birlikte 2.2. nolu denklemdaki gibi gösterilebilir.

$$M = kPY \quad (2.2)$$

( $k$ ) burada, Fisher denklemindeki dolaşım hızının tersi ( $1/v$ ) şeklinde tanımlanmakta olup, para talebinin düştüğü durumlarda artan para arzı ile birlikte harcamaların artacağını ve enflasyon oranının yükseleceğini göstermektedir. Fisher denkleminde paranın dolaşım hızının sabit olması gibi Cambridge yaklaşımında da para talebi kısa dönemde sabittir. Bu sebeple her iki yaklaşım da para arzı ile enflasyon arasındaki doğrudan ilişkiyi ortaya koymakta, para arzının reel kesim üzerinde bir etkiye sahip olmadığını belirtmektedir (Orhan ve Erdoğan, 2007, s.136-138). Bu anlamda para, klasik ekonomide yansız bir özellik sergilemektedir. Bunun diğer bir ifadesi ise Klasiklerin "*dikotomi*" varsayımidir. Buna göre parasal (*nominal*)

sektörlerde meydana gelen değişimler reel sektörler üzerinde herhangi bir değişime neden olmamakta, doğrudan fiyatlar genel düzeyini etkilemektedir. Söz konusu parasal değişmelerin ekonominin faiz ve üretim gibi reel değişkenler üzerinde etki yapmadan direkt olarak fiyatları etkilemesi, klasik ekonomide parasal aktarım mekanizmasının “doğrudan aktarım mekanizması” olduğunu ortaya koymaktadır (Cengiz, 2007, s.135).

### 2.5.1.2. Keynesyen Çıktı Açığı ve Para Politikası

1929 buhranına çözüm bulabilmek adına geliştirilen Keynesyen iktisada göre büyük buhranın başlıca sebebi efektif talep yetersizliğidir. Keynesyen iktisatta klasiklerin aksine, kendiliğinden tam istihdam denge seviyesine gelen bir piyasa yapısından bahsedilmemektedir. Keynes (1936)’e göre ekonominin tam istihdam düzeyinde bulunması oldukça nadir görülebilecek ve kısa sürecek bir durumdur. Ekonomi tam istihdam seviyesinin altında dengeye gelebilmektedir. Keynes genel teorisinde, klasik yaklaşımın genele (*bütüne*) uygulanabilmesinden ziyade özel duruma ilişkin uygulanabilir olduğunu ve ileri sürdüğü varsayımların mümkün olan denge durumları açısından sınırlayıcı özelliklere sahip olduğunu belirtmektedir. Keynes’e göre klasik teorinin ileri sürdüğü özel durumun niteliklerinin, içerisinde bulunulan dönemki toplum açısından hiçbir geçerliliği söz konusu olmamaktadır (Sheehan, 2009, s.12).

Keynesyen iktisada göre konjonktürel dalgalanmalar, piyasa aksaklıklarına bağlı olarak piyasanın kendi iç dinamiklerinden kaynaklanmaktadır. Keynes, ekonomik dalgalanmaların sadece genel dengeden sapmalardan değil aynı zamanda büyük çaplı piyasa aksaklıklarından kaynaklandığının da altını çizmektedir (Mankiw, 1989, s.2). Keynes (1936) iktisadi dalgalanmaların temel belirleyicisinin *sermayenin marjinal etkinliğinde* meydana gelen değişimler olduğunu ileri sürmektedir. Sermayenin marjinal etkinliğini “*sermayeden ömrü boyunca beklenen getirinin bugünkü değerini, sermaye malının arz fiyatına eşitleyecek iskonto haddi*” olarak tanımlamaktadır (s.313). Keynesyenlere göre müteşbbisin yeni yatırımlar ile sermaye miktarını ve üretimini arttırmak istemesinin ardında daha fazla kar elde etme güdüsü bulunmaktadır. Sermayenin marjinal verimliliği, piyasa faiz oranlarından yüksek olduğu müddetçe yatırımlar devam etmektedir. Sermayenin marjinal etkinliği kavramı, müteşbbise yapacağı toplam harcama ile söz konusu yatırımdan yatırımın ömrü boyunca elde edeceği getiriye karşılaştırmasına imkân vermesi bakımından önem kazanmaktadır. Bu kapsamda, sermayenin marjinal etkinliği kavramı, keynesyen piyasalarda *piyasa*

*aksaklıkları ve eksik bilgi varsayımı* nedeniyle önem arz etmektedir. Geleceğe yönelik kar ve satış tahminlerindeki belirsizlik, yatırım harcamaları kanalıyla toplam talep ve üretim üzerinde dalgalanmalara neden olmaktadır (Uzay,1996, s.102-104).

Girişimcilerin geleceğe yönelik yatırım kararları, bireysel beklentileri diğer bir ifade ile içgüdüleri ile belirlemektedir. Keynes, söz konusu içgüdüleri *hayvani içgüdü* olarak adlandırmaktadır. Hayvani içgüdü, geleceğe duyulan güven olarak da tanımlanabilir. Geleceğe yönelik beklentilerin olumlu olduğu dönemlerde yatırım harcamaları da artış göstermekte ve üretim seviyesi yükselmektedir. Görüldüğü üzere Keynesyenlerde konjonktürel dalgalanmaların temel nedeni, sermayenin marjinal etkinliğini belirlemeye yönelik bireysel içgüdülerden hareket eden ve geleceğin belirsizliğine karşın ekonomiye duyulan güvenin göstergesi olan *hayvani içgüdü* 'dür (Snowdon ve Vane, 2005, s.59).

Ekonomide konjonktürel dalgalanmaların etki mekanizmasını oluşturan hayvani içgüdüde meydana gelen değişimlerin ekonomiye yayılımı ise fiyat ve ücret katılığı varsayımı altında, Meltzer (1941) tarafından geliştirilen envanter (stok) değişimleri ve Samuelson (1939) tarafından geliştirilen çarpan hızlandırıcı modelleri ile açıklanmaktadır. Stok değişimi modeline göre talepte meydana gelecek ani bir artış (*geleceğe yönelik iyimser beklentiler karşısında yatırımların artması durumu*) üretimde de artışlara neden olurken, toplam talepteki bir azalış ise stoklarda artışa neden olmaktadır. Firmalar, her üretim düzeyinde stok seviyelerini korumak istediklerinden, stoklarda meydana gelen değişimler karşısında üretimlerini de arttırıp (*azaltmakta*) böylece üretim düzeyinde dalgalanmalara yol açmaktadırlar. Samuelson (1939) tarafından geliştirilen çarpan hızlandırıcı modelinde ise kamu harcamalarında meydana gelen bir artış çarpan katsayısı oranı ile paralel şekilde gelire bağlı tüketim harcamalarını arttırmakta, artan tüketim diğer bir deyişle artan talep hızlandırıcı katsayısı ile yatırımları daha da arttırarak çıktı düzeyinin artmasına neden olmaktadır. Yatırım harcamalarının temel belirleyicisi olarak milli gelirdeki değişimlerin gösterildiği çarpan-hızlandırıcı modeline göre, hızlandırıcı katsayısının marjinal tasarruf eğiliminden büyük olduğu diğer bir ifade ile yatırım kararlarının milli gelirden meydana gelecek değişimlere tepkisinin yüksek olduğu durumlarda iktisadi dalgalanmalar meydana gelmektedir. Talep şoku karşısında meydana gelen iktisadi dalgalanmaların şiddeti ise hızlandırıcı katsayısına bağlıdır. Hızlandırıcı katsayısının bire eşit olması durumunda çıktıda meydana gelen dalgalanmalar düzenli bir seyir izlerken, birden küçük olması durumunda gittikçe azalan, birden büyük olması durumunda ise gittikçe

artan dalgalanmalar söz konusu olmaktadır (Koyuncu, 2009, s.58-65). Görüldüğü üzere hayvani içgüdüde meydana gelen değişimler ücret ve fiyat yapışkanlığı altında stok değişimleri ve çarpan hızlandıran mekanizması nedeniyle ekonomide *negatif veya pozitif çıktı açığı* meydana getirmektedir.

Keynes'e göre bir ekonomide üretim ve istihdam düzeyi toplam talep ile belirlenmektedir. Klasik görüşün ileri sürdüğü Say yasasında belirtilen her arz kendi talebini yaratır düşüncesinin aksine her talep kendi arzını yaratmaktadır. Toplam talepte meydana gelen bir artış, tam istihdam düzeyine ulaşmaya kadar üretim ve istihdamda artışa neden olmaktadır. Üretim ve istihdam düzeyinin toplam talep düzeyine bağlı olduğu kabulüyle, talebi oluşturan tüketim ve yatırım düzeylerindeki dalgalanmalar ekonomideki dalgalanmaların nedenini oluşturmaktadır (Ataç, 2006, s.8).

Keynes yatırımı "*belirli bir süre içerisinde sermaye stokuna yapılan net ilaveler*" olarak tanımlanmaktadır. Enflasyon kavramı ise özellikle enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde belirsizliğe yol açarak, tasarruf ve yatırımları azaltması bakımından önem kazanmaktadır (Kepkep, 1991, s.89). Keynes (1936) Genel teorisinde ekonominin tam istihdam da bulunduğu durumlarda meydana gelen parasal gelişmelerin Klasiklerin miktar teori ile uyumlu olarak sadece fiyatlar genel seviyesi üzerinde etkili olduğunu öne sürmüş, bu fiyat artışlarını da enflasyonist açık kavramı ile ilişkilendirmiştir. Reel faktörlerin tam kapasite üzerindeki bir ekonomide nominal gelişmelerden etkilenmediği varsayımına dayanan bu süreçte meydana gelen talep artışları sadece fiyatları etkilemekte ve reel GSYH artış göstermemesine rağmen fiyat artışlarına bağlı nominal artış söz konusu olmaktadır. Söz konusu durumunun altında yatan mantık, eksik istihdamda bulunan bir ekonomi de meydana gelen parasal artışların efektif talebi uyarması, efektif talep artışında meydana gelen uyarılma ile birlikte istihdamın da paralel şekilde artacağı, tam istihdam sonrasında ise ücret ve fiyatlarında efektif talebe paralel şekilde artacağı varsayımı bulunmaktadır (Keynes, 1973, s.295-296). Bu kapsamda Keynesin enflasyon teorisi talep enflasyonu olarak adlandırılabilir. Enflasyon analizinden çıkarılacak önemli noktalardan birisi ekonominin tam istihdam kapasitesinin üretimin esnekliğini kaybettiği noktayı göstermesidir. Bu açıdan efektif talep artışları kapsamında tam istihdam noktasına kadar görülen arz esnekliği Keynes'in enflasyona yönelik görüşlerine bir kıstas oluşturmaktadır. Bu durum, Keynes'in enflasyon teorisinin nominal talep artışları neticesinde görülen çıktı açığı ile yakından ilgili olduğunu göstermektedir.

Keynes üretime katılan tarafların üretimden aldıkları paylarını gösteren ücret, faiz ve rantı artırmak istemelerinin maliyet enflasyonuna yol açabileceğini belirtmiştir. Keynesyenlere göre enflasyon, yukarıda belirtildiği gibi para arzı artışı, harcama eğiliminde meydana gelen değişimler ve üretim faktörlerinin paylarını arttırmak istemeleri gibi faktörlerin yanında, diğer ülkelerin mal ve hizmet fiyatları tarafından da belirlenmektedir. Diğer ülkelerden kaynaklanan fiyat gelişmeleri döviz kuru ile iç fiyata yansımaktadır. Özellikle döviz kurunun artış gösterdiği ve yerli paranın değer kaybettiği dönemlerde, ithalata bağımlı üretim yapan sektörlerde meydana gelen maliyet artışları tüketicilere yansıtılmakta ve fiyatlar genel düzeyinde artışlar meydana gelmektedir. Keynesyenlere göre döviz kurlarında meydana gelen değişmelerin enflasyon ve üretim üzerindeki etkileri âtıl kapasitenin varlığı ile yakından ilişkilidir. Eksik istihdam düzeyinde üretim yapan bir ekonomide (*toplam arzın esnek bir özellik gösterdiği durumda*) meydana gelecek döviz kurlarındaki bir artış ihracatı arttırırken, ithalatı azaltmaktadır. Söz konusu durum karşısında ülkenin ithal ikame üretim alanlarında toplam talep artış göstermektedir. Bu durum çoğaltan mekanizması yardımıyla ekonomiye yayılmakta, ücret ve fiyatların yapışkanlığı varsayımı altında tam istihdam noktasına kadar ekonomide herhangi bir fiyat artışı söz konusu olmamaktadır. Tam istihdam sonrasında (*arz esnekliğinin sıfır olması durumunda*) devam eden döviz kuru artışı ise enflasyona yol açmaktadır. Döviz kurlarında meydana gelen değişimin üretim ve enflasyon üzerindeki etkisinin derecesi ise ithal ve ihraç edilen malların arz ve talep elastikiyetlerine bağlıdır (Alacahan, 2011, s.144).

1950'li yıllardan itibaren ülkelerin, Keynesyen yaklaşımda ifade edildiğinin aksine, tam istihdam öncesinde de enflasyonla karşı karşıya kalmaları söz konusu modelin eleştirilmesine neden olmuştur. Keynesyen yaklaşımın büyük bir eksikliği olarak görülen bu durum, 1958 yılında A.W. Phillips tarafından ortaya konulan ve kendi adını taşıyan Phillips Eğrisi ile giderilmiştir. İşsizlik oranı ve ücret değişim oranı arasındaki negatif ve doğrusal olmayan ilişkiyi ele alan söz konusu eğri, Lipsey (1960) ve Samuelson ve Solow (1960) çalışmalarıyla enflasyon ve işsizlik arasındaki değiş tokuş analizine dönüşmüştür.

Keynes'in para politikalarına bakışı klasiklerden farklıdır. Keynes'e göre Klasiklerin öne sürdüğü miktar teorisi geçerli değildir. Keynes, geliştirdiği "*likitide tercihi teorisi*" ile Klasiklerin göz ardı ettiği faiz kavramını para talebi denklemine dahil etmiştir. Zira piyasaya arz edilen para sadece harcama (*muamele*) amacıyla kullanılmamakta, spekülasyon ve ihtiyat motifi ile de elde tutulmaktadır (Keynes, 1967,

s.170). İşlem ve ihtiyat amaçlı para talebi ekonomik sistemin işleyişine ve gelir düzeyine bağlı olarak değişim gösterirken, spekülâtif amaçlı para talebi ise faiz oranına bağlı olarak değişim göstermektedir. Diğer bir ifade ile muamele ve ihtiyat amaçlı para politikaları gelir ile sıkı ilişki içerisindeyken, spekülâtif amaçlı para talebi ise faiz oranları ile sıkı ilişki içerisinde. Spekülâtif amaçlı para talebi faiz ile ters orantılıdır. Keynes'e göre servetlerini para ve tahvil olarak tutan bireyler, faiz oranlarının yükseldiği durumlarda tahvil fiyatlarının düşeceğini varsaydıklarından tahvil alımına giderek getirilerini arttırmayı planlamaktadırlar. Geleneksel Keynesyenler, 1929 krizinde ekonomi likitide tuzağında bulunduğu için para politikalarının etkisiz, maliye politikalarının ise etkili olduğu öne sürmüşlerdir. Çağdaş Keynesyenler ise enflasyonist ve deflasyonist durumlara karşı para ve maliye politikalarının bir arada uygulanmasını savunmaktadırlar. Deflasyonist bir açığın görülmesi durumunda genişletici para politikaları ile bütçe açığı politikalarının birlikte uygulanması gerektiğini; enflasyonist bir açık durumunda ise daraltıcı bir para politikası ile bütçe fazlası politikasının birlikte uygulanmasını önermektedirler (Ataç, 2006, s.10-11).

Keynes'in faiz kavramını ele aldığı Likitide Tercih teorisi, ilk portföy teorisi özelliği taşımaktadır. Söz konusu yaklaşımda faiz oranları, para arzı ve talebine göre belirlenmekte ve paranın reel değişkenler üzerindeki etkisi faizler aracılığı ile gerçekleşmektedir. Burada beklentiler kavramı önem kazanmaktadır. Para arzı artışına bağlı olarak enflasyonist beklentiler artmaya başlarsa, nominal faizler etkilenmekte ve reel faizler düşüş göstermektedir. Beklentilerin değişmesi likitide tercihinde kaymalara yol açmakta ve faizi etkilemektedir. Ekonomide görülen eksik istihdam durumunda para talebinin faiz esnekliği daha fazla olmakta, diğer bir ifade ile LM eğrisi IS eğrisine kıyasla daha yatık bir seyir izlemektedir. Keynesyen yaklaşımda spekülâtif para talebi faiz gelişmelerine karşı oldukça duyarlı bir özellik göstermekte ve buna bağlı olarak da faiz oranındaki düşüşler spekülâtif para talebini arttırmaktadır. Enflasyon oranının altında gerçekleşen faiz oranları iktisadi kesimleri altın, döviz ve emlak gibi alanlara yönlendirmektedir (İmren ve Akman, 2004, s.18).

Keynes, enflasyona yönelik olarak salt para politikalarının yeterli olmadığını, maliye politikalarının da para politikaları ile uyumlu şekilde kullanılmasının faydalı olabileceğini belirtmiştir (Akyazı, 2007, s.21). Tobin (1986), ekonomide uygulanacak maliye politikalarının kamu harcamalarının dağılımını etkilediğini öne sürerek, maliye politikasına kıyasla para politikalarının daha aktif kullanılmasını önermektedir. Para



politikasının önem kazanmasının nedeni ise reel para balansları ve faiz oranlarındaki değişimlerin ekonominin talep yönüyle daha yüksek ilişkili olmasıdır (s.3-6).

Keynesyenlere göre merkez bankasının uygulayacağı, parasal taban üzerinde etkili olan açık piyasa işlemlerinin artırılması veya reeskont oranlarının düşürülmesi gibi genişletici politikalar para arzını arttırarak, tahvil fiyatlarını yükseltmekte ve faiz oranının düşmesine neden olmaktadır. Düşen faiz oranları, *sermaye maliyeti etkisi nedeniyle*, faize duyarlı talep kalemi olan yatırımları arttırarak üretim seviyesinin artmasına yol açmaktadır. Para politikasının reel ekonomi üzerindeki etkinliği, tam istihdam düzeyinin sağlandığı noktaya kadardır. Tam istihdam denge düzeyinden sonra uygulamaya devam edilen genişletici para politikaları, tam istihdam seviyesinden sonra esnek olan ücret ve fiyatlar nedeniyle, enflasyonu arttırmakta ve üretim tam istihdam seviyesinde kalmaya devam ederken fiyatlar genel düzeyinde artışlar meydana gelmektedir. Para talebi ve yatırımların faiz elastikiyeti para politikasının etkinliğinin belirlenmesinde önemli araçlardır. Para talebinin faiz elastikiyeti ne kadar düşük ve yatırımların faiz elastikiyeti ne kadar yüksekse para politikası reel sektör üzerinde o kadar etkili olmakta ve para politikasının etkisi güçlenmektedir (Paya, 2013, s.304-305).

### 2.5.1.3. Monetarist Çıktı Açığı ve Para Politikası

Monetarizm ilk olarak, Karl Brunner (1968) tarafından “*Federal Reserv Bank Saint Louis Review*” de tanımlanmış ve odak noktasının ekonominin parasal yönünün tekrar ortaya konulması olduğu belirtilmiştir. Öncülüğünü M. Friedman ve A. Schwartz’ın yaptığı Monetarist yaklaşımda 1929 yılında yaşanan Büyük Buhran’ın yıkıcı etkilerinin, söz konusu dönemde uygulanan para politikaları ile yakından ilgili olduğunu öne sürmüşlerdir. Büyük Buhranın en şiddetli olduğu 1929-1933 yılları arasında para arzının arttırılmayıp aksine %33 oranında daraltıldığını ve bu yanlış uygulamanın daralmanın şiddetini ve süresini olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir (Orhan, 1995, s.163). Friedman ve Schwartz (1963), ABD ekonomisine yönelik yaptıkları ve para miktarı ile reel büyüme arasındaki ilişkiyi ele aldıkları çalışmada da, ekonomide para miktarı artış oranı ile reel iktisadi büyüme oranı arasında büyük bir korelasyon olduğunun ve söz konusu durumun belli bir gecikmeyle meydana geldiğinin altını çizmişlerdir (Friedman ve Schwartz, 1963 s.676-678). Klasiklerin savunduğu serbest piyasa ekonomisinden hareket ederek liberal formülü tekrar hayata geçiren bu iktisatçılara Monetarist denilmesinin nedeni, krizlerin aşılmasının veya ekonomide

meydana gelen istikrarsızlığın nedeni olarak para arzının gereğinden fazla arttırılmasını göstermektedir. Söz konusu yaklaşımda, nominal milli gelir büyüklüğünün temel belirleyicisi olarak para arzı gösterilirken, fiyatlar ve ücretlerin esnek, özel sektörün istikrarlı ve ekonominin doğal işsizlik haddinde olduğu belirtilmektedir (Eker, Altay ve Sakal, 2005, s.72-73).

1970'lere kadar geçerliliğini koruyan ve Neo-Klasik Sentez kapsamında gelişen Keynesyen yaklaşıma yönelik güvenin sarsılması teorik ve ampirik olarak iki nedenden kaynaklandığı öne sürülebilir (Mankiw, 1999). Ampirik neden, Keynesyen yaklaşımın ileri sürdüğü talep yönlü politikaların stagflasyonu açıklayamamasıdır. Teorik neden ise Phillips (1958)'in ortaya koyduğu işsizlik-enflasyon ödünleşmesinin çökmesine bağlı olarak, mikro ekonomik temellerle makro ekonomik gelişmeleri açıklama çabasının yetersiz kalmasıdır. 1929 Krizi ardından krizin aşılmasına yönelik geliştirilen bir politikalar bütünü olarak ele alınan Keynesyen yaklaşımın üstünlüğü, 1970 yıllarda meydana gelen krizlerle derin yaralar almış ve Parasalcı "*karşı devrim*" gerçekleşmiştir (Woodford, 1999, s.18).

Para arzını dışsal kabul eden Monetaristlere göre konjonktürel hareketlerin temel sebebi para stoğunda meydana gelen değişimlerdir. Para stoğunda meydana gelen daralmalar ekonomik daralamaya yol açarken, para stoğundaki artışlar ise ekonomik aktiviteyi canlandırmaktadır. Para arzı büyüme oranları merkez bankasınca kontrol edilebildiği için, para arzındaki artış ile daralma dönemlerinden çıkılabilmektedir. Uyumcu beklentileri kabul eden Monetarist iktisatçılar, parasal değişimlerin başlattığı değişimin tüm ekonomiye yayılımının beklenen ve gerçekleşen fiyatlar arasında meydana gelen farklılıklar üzerinden gerçekleştiğini varsaymaktadırlar. İktisadi ajanların bekledikleri fiyat ile gelecek dönem fiyatları uyumlamaları arasındaki gecikme konjonktürel dalgalanmaların temelini oluşturmaktadır (Yıldırım vd., 2014, s.330). Parasal genişleme veya daralma, beklentilerdeki hata nedeniyle kısa dönemde *pozitif veya negatif çikti açığı* meydana getirmektedir.

Ekonomide meydana gelen parasal değişimlerin ekonomiye yayılımı iktisadi ajanların fiyat ayarlamalarındaki gecikmeden kaynaklanmaktadır. Söz konusu fiyat ayarlanmasındaki gecikmeler Friedman (1968) ve Phelps (1968) tarafından "*doğal işsizlik oranı*" ve "*adaptif (uyumcu) beklentiler*" kapsamında ele alınmıştır. Friedman (1968), Wicksell (1898)'in çalışmasından hareketle işsizliği piyasa işsizliği ve doğal işsizlik olarak ele almakta ve doğal işsizlik oranını tam istihdam işsizlik düzeyi olarak tanımlamaktadır. Ekonomide uygulanan genişletici para politikaları karşısında mal ve

hizmetlere olan talebin artacağı, buna bağlı olarak emek talebinde de artışlar meydana geleceği belirtilmektedir. Parasal genişlemeden kaynaklı olarak reel ücretlerin düştüğünün farkına varmayan işçilerin emek arzlarını arttıracakları ve piyasa işsizliğinin doğal işsizliğin altında bir noktada dengeye geleceği varsayılmaktadır. Bu noktada, işçilerin enflasyon beklentilerini yavaş revize etmesi, diğer bir deyişle reel ücretlerinde meydana gelen değişimleri yavaş algılaması (*uyumcu*) önem kazanmaktadır. Uyumcu beklentilere göre işçiler enflasyon beklentilerini cari enflasyonun geçmiş değerlerine göre oluşturmaktadırlar.

$$\pi_t^e = a\pi_t + a(1 - a)\pi_{t-1} + a(1 - a)^2\pi_{t-2} + \dots \quad (2.3)$$

2.3. nolu eşitliğe göre uyumcu beklentiler de, enflasyon beklentileri cari enflasyonun geçmiş değerlerine göre şekillenmekte ve gecikme ağırlığı gecikme geriye gittikçe azalmaktadır. Gerçekleşen enflasyonun beklenen enflasyonu aşması durumunda, *işçi yanılması* sebebiyle piyasa işsizliği doğal işsizliğin altında seyretmekte, tersi durumda ise piyasa işsizliği doğal işsizlik oranının üzerinde bir noktada bulunmaktadır. Enflasyon beklentileri ile gerçekleşen enflasyonun eşit olduğu durumlarda ise doğal işsizlik oranı piyasa işsizlik oranına eşit olmaktadır (Friedman (1968); Phelps (1967); Çiçek, 2009).

Monetaristlerin genişletici para politikası önerileri kısa dönemde işçi yanılmasına bağlı olarak ortaya çıkan ücret yapışkanlığı nedeniyle reel ekonomi üzerinde etkili olmakta, uzun dönemde ise etkinliğini yitirmektedir. Friedman (1969)'a göre para stoğunda meydana gelen bir artış, *likitide etkisi* nedeniyle toplam talebi arttırmaktadır. Toplam talep artışı nedeniyle fiyatlar yükselmekte ve girişimcilerin kar beklentileri artmaktadır. Firmalar artan talebi karşılamak amacıyla ilk olarak stokları kullanmakta, bir sonraki aşama da ise emek taleplerini arttırmaktadırlar. İşçiler de artan talep ile meydana gelen fiyat artışlarını reel ücretlerinde bir fiyat artışı olarak algılamakta (*işçi yanılması-parasal aldanma*) ve emek arzlarını arttırmaktadırlar. Bu süreçte, piyasa istihdam oranı doğal istihdam oranının üzerinde gerçekleşmekte ve üretim seviyesi de doğal üretim seviyesinin üzerinde yer almaktadır (s.229-231). Üretim seviyesinin doğal üretim seviyesinin üzerinde yer alması *pozitif çıktı açığını* meydana getirmektedir. Fakat uzun dönemde enflasyon oranlarının beklediklerinin üzerinde olduğunu fark eden işçiler, beklenen ve gerçekleşen enflasyon arasındaki farkı telafi edebilecek şekilde nominal ücretlerin arttırılmasını istemekte; firmalar ise bu ücret artışı taleplerine maliyet artışına yol açması sebebiyle hızlı tepki vermemektedirler. Bu durum

karşısında, işçiler yavaş yavaş emek arzlarını azaltmakta ve ekonomi uzun dönemde doğal istihdam oranı ve potansiyel üretim düzeyine geri dönmektedir.

İstihdamı doğal istihdamın üzerinde veya üretim seviyesini potansiyel hasılanın üzerinde tutma çabaları, işçilerin sürekli parasal aldanmaya maruz kalmaları ile mümkün olmaktadır. Parasal genişlemenin artırılarak fiili üretimi potansiyel üretimin üzerinde tutma çabaları “*hızlandırıcı hipotezi*” kavramını gündeme getirmiştir. Hızlandırıcı hipotezine göre devletin piyasaya müdahale ederek istihdam ve üretimi arttırmak amacıyla para arzını artırma çabaları enflasyonu hızlı şekilde arttırmaktadır. Bu durum monetaristlerin, “*enflasyon her zaman ve her yerde parasal bir olgudur*” ifadesini doğrulamaktadır (Friedman, 1977, s.456-459). Söz konusu durum, enflasyon vergisi, senyoraaj vergisi, kamu iç borçlarının telafi edilmesi gibi gerekçelerle hükümet tarafından yaratılmaktadır (Friedman 1971, s.846-847). Bu sebeple monetaristlerde hükümetlerin piyasaya müdahalesinin gereksiz olduğu, söz konusu müdahalelerin iktisadi dalgalanmalara yol açtığı, piyasa mekanizmasının esnek fiyatlar sebebiyle uzun dönem dengesini kendiliğinden sağlayacağı öne sürülmektedir.

Monetarist iktisatçılara göre enflasyon her zaman parasal bir olgudur. Para arzının artırılması bankalarda bulunan likit değerlerde artışa yol açacağı için faiz oranları düşüş göstermektedir. Faiz oranlarının düşmesi karşısında yatırımcılar ve bireyler kredi taleplerini arttırmaktadırlar. Artan talep karşısında arzın yetersiz kalması enflasyonu meydana getirmektedir. Görüldüğü üzere, talep eğrisinin kayması hükümetin para arzı ile oynamasından kaynaklanmakta ve talep düzeyinde meydana gelen dalgalanmalar enflasyona yol açmaktadır. Enflasyona neden olan para arzının gereğinden fazla artırılmasının kaynakları; kronik bütçe açıkları, yoğunlaşmış bürokrasi ve yanlış uygulanan para politikaları olarak gösterilebilir (İmren ve Akman, 2004, s.20).

Keynesyenler ekonomiye hiç müdahale edilmediği durumlarda ekonominin istikrarsız bir yapıda bulunacağını, para arzının sabit tutulması durumunda dahi tasarruf ve tüketim eğilimlerinde daha da önemlisi yatırımlarda meydana gelen dalgalanmaların ekonomik istikrarsızlığın temel nedeni olduğunu belirtmektedirler. Buna karşın Monetarist iktisatçılar Keynesyenlerin ileri sürdüğü faktörlerin nominal gelir, üretim ve enflasyon üzerinde bir etki yapamayacağını, ekonominin yapısı gereği bu tarz dengesizlikleri hızlı bir biçimde ortadan kaldıracığını ve uzun dönem dengenin kendiliğinden sağlanacağını vurgulamaktadırlar. Monetarist yaklaşıma göre para arzında meydana gelen artışlar uzun dönemde fiyatlar üzerinde etkili olsa da reel çıktı düzeyinde etki yaratmamaktadır. Ekonomik büyüme oranının para arzında görülen

artıştan küçük olması durumu da ekonomide yüksek bir enflasyona yol açmakta ve ihracat ile yatırımların negatif etkilenmesi ekonomik büyümeyi azaltmaktadır (Gokal ve Hanif, 2004, s.9). Buna ek olarak Friedman, fiyat istikrarsızlıklarının yaşandığı ekonomilerde yüksek ve değişken enflasyon oranlarının bilgi aktarımını da olumsuz etkilediğini, bu nedenle yatırımların azalıp ekonomik büyümenin negatif etkilendiğini belirtmektedir (Terzi ve Oltulular, 2004, s.20).

Friedman (1968)'e göre ekonomide bir istikrarsızlık baş gösterdiğinde, söz konusu istikrarsızlığa neden olan faktörler ve bu faktörlere karşı uygulamaya konulacak politikaların etkisi konusunda net bir bilgi söz konusu değildir. Bu sebeple, Friedman para politikasının etkilerinin büyüklüğü ve zamanlamasında uzun süreli ve değişken özellikte gecikmelerin söz konusu olduğunu belirterek, aktif para politikalarına karşı çıkmaktadır (s.17). Para politikası gecikmeleri teşhis gecikmesi, etki gecikmesi ve dış gecikme olarak adlandırılmaktadır.

Monetaristler, ekonomide meydana gelen herhangi bir istikrarsızlık durumunda uygulamaya konulacak iktisat politikalarının durumu daha da kötüleştireceğini ileri sürerek, piyasanın kendi haline bırakılmasını istemişlerdir (Stiglitz, 1993, s. 681). Bu açıdan bakıldığında, serbest piyasa ekonomisinin geçerliliğini koruduğu liberal bir toplumda, devletin iktisadi alanda en önemli işlevi para arzını kontrol etmesidir. Para arzının, cari ekonomik koşulların göz önüne alınmasıyla, yıllık sabit bir oranda artırılması durumunda istikrarsızlıkların önüne geçilmiş olunacaktır (Öztürk, 2007, s. 69). Bunun yanı sıra firmaların maliyetlerinde artışa neden olan arz şokları da parasal genişleme olmaması durumunda enflasyona neden olabilmektedir. Monetaristlerde nominal geliri belirleyen en önemli faktör para arzı iken, uzun dönemde para sadece fiyatlara yansımaktadır (Ongan, 2011, s.90-91).

Friedman (1968)'in parasal genişleme ve iktisadi dalgalanmalar arasındaki ilişkiye yönelik önerdiği çözüm "*sabit parasal genişleme oranı*" olmuştur. Bu oranda uygulanacak genişletici veya daraltıcı bir para politikası sırasıyla daha az enflasyon ve deflasyona neden olmaktadır. Söz konusu oran, uzun dönemde GSYH'nın büyüme oranına eşit olacak şekilde belirlenmektedir (Yamak ve Yamak, 1995, s. 279). Monetarist teoriye göre para politikası, kısa dönemde üretim ve GSYH artışlarına neden olurken, uzun dönemde etkisiz kalmaktadır. Bu durum, paranın kısa dönemde *yanlı* iken uzun dönemde *yansız* bir özellik sergilediğini göstermektedir.

Monetarist iktisatçılara göre faiz oranı yorumlanması güç bir değişkendir. Para arzında meydana gelen artışlar karşısında faiz oranları artış veya azalış yönünde seyir

izleyebilmektedir. Bu durum faiz oranlarının belirlenmesinde değişik faktörlerin etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Söz konusu etkiler (Paya, 2007, s.326-327);

- Likitide etkisi: Para arzı değişimleri karşısında faiz oranlarının sergilediği kısa dönemli etkidir. Fakat bu durum yeni bir denge noktasını göstermemekte, bir geçiş sürecine işaret etmektedir.
- Fiyatlar genel düzeyi etkisi: Para arzında meydana gelen artışlara bağlı olarak talebin artması ve fiyatlarda meydana gelen yükselmeleri göstermektedir.
- Gelir etkisi: Parasal genişleme ile birlikte gelirin yükselmesine bağlı olarak para talebinin artmasını ve faiz oranlarında meydana gelen yükselmeyi nitelemektedir.
- Beklenti veya Fisher etkisi: Para arzı artışlarının enflasyonist beklentiye yol açmasına bağlı olarak, fon arz edenlerin daha yüksek oranlı faiz talep etmeleri karşısında, faizlerin yükselmesini göstermektedir.

Kısaca para arzında görülen artışlar önce faiz oranlarında düşüşe yol açmakta, sonraki aşamada ise harcamaların artmasına bağlı olarak faiz oranlarını yükseltmektedir. Dolayısıyla, yüksek enflasyon oranlarının görüldüğü ülkelerde faiz oranlarının da yüksek seyretmesi bu kapsamda açıklanabilir. Söz konusu kapsamda enflasyona enflasyonist beklentilerin sebep olduğu öne sürülürken, enflasyon ise yüksek faiz oranlarının kaynağı olarak görülmektedir.

Döviz kuru değişimleriyle enflasyon oranı arasında da yakın ilişki söz konusudur. Bu durum, Monetarist sistemde beklentiler kanalıyla işlemektedir. Para arzının arttırılması ile ulusal paranın değerinin düşmesi ihracatı arttırırken, para arzı artışına bağlı olarak meydana gelen enflasyon ise adaptif beklentiler kapsamında bireylerin davranışları üzerinde etkili olmaktadır. Ulusal paranın değerinin düşmesi uzun vadede reel etkiler yaratmazken sadece fiyatların yükselmesine neden olmaktadır. Döviz kurunda meydana gelen bir artış ithal girdi fiyatlarında artışa neden olduğundan iç fiyatları yükselterek maliyet enflasyonuna neden olmaktadır (Alacahan, 2011, s.145).

Monetarist yaklaşım, para politikasının yönelik parasal hedefleme stratejisini önermişlerdir. Parasal hedeflemenin başarısı istikrarlı bir para talebi fonksiyonun varlığına bağlıdır. Nitekim 1970'li yıllarda dünya finans piyasalarındaki serbestleşme sürecine bağlı olarak finansal araçların hızla gelişmesi ve artan enflasyon belirsizliği para talebi fonksiyonunun öngörülebilirliğini/tahmin edilebilirliğini azaltmıştır.

Dolayısıyla 1970'lerin sonlarındaki parasal hedefleme denemelerinde arzu edilen hedeflere ulaşılamamış, 1979'daki ikinci petrol şoku ile birlikte enflasyon daha da kötüleşmiş ve Parasalcıların önerdiği parasal hedefleme uygulaması tamamıyla başarısızlığa uğramıştır (Mishkin, 2007, s.3-9).

Monetaristlerde parasal aktarım mekanizması, Friedmanın “*yeni miktar teorisi*” ve “*nispi fiyatlar teorisi*” çerçevesinde ele alınabilir. Monetaristlere göre para arzı, para talebinden etkilenmemekte ve dışsal bir özellik sergilemektedir. Friedmanın yeni miktar teorisi, Keynesyenlerin varlıkları para ve finansal varlıklara indirgeyen yaklaşımları ve Klasiklerin miktar teorisinde sadece mal ve para piyasalarındaki ikame ilişkilerini ele almaları gibi unsurları birleştiren bir özellik taşımaktadır. Monetaristlerde para salt finansal varlıkların değil reel varlıkların da yakın ikamesi durumundadır. Parasal bir genişleme, monetaristlerde para talebinin faiz elastikiyetinin düşük olması sebebiyle finansal varlıklar üzerinde ciddi etkiler yaratmamakta, doğrudan dayanıklı tüketim malları gibi reel varlıklar talebini etkilemektedir. Friedmanın geliştirdiği Yeni miktar teorisine göre kişilerin para tutma talebi, özellikle diğer finansal varlıkların getirileri ve enflasyon beklentisi gibi faktörlere bağlıdır. Diğer varlıkların getirileri azaldığı durumda bireylerin para talebi artarken harcamalar da artmakta ve enflasyon oranı yükselmektedir. Nispi fiyatlar teorisinde ise bireylerin portföylerini her birinden farklı gelir sağladığı varlıklar arasında dağıttığı vurgulanmaktadır. Parasal bir genişleme, söz konusu varlıkların getirilerini değiştirerek nominal gelirleri arttırmakta ve toplam talep artış yönünde uyarılmaktadır. Görüldüğü üzere para sadece faizler üzerinden değil, nispi fiyat değişimleri üzerinden de reel sektörü etkilemektedir (Paya, 2013, s. 363-364). Meltzer (1995)'e göre de monetaristlerde para politikası tüm varlık fiyatları kanalıyla ekonomiyi etkilemektedir. Nominal ve reel para stoğunu etkileyen parasal değişimler, sadece tek bir faiz veya borçlanmanın maliyetini değiştirerek değil, yerli ve yabancı varlıkların fiili ve beklenen fiyatlarını değiştirerek reel ekonomi üzerinde etkili olmaktadır (s.51). Anlatılanlardan çıkarılacağı üzere, monetarist aktarım mekanizması Keynesyenlerde olduğu gibi sadece faizler üzerinden işleyen dolaylı bir izlenim vermemekte, parasal değişimler reel ve finansal kesimler üzerinden ekonomiyi direkt olarak etkilemekte ve doğrudan parasal aktarım mekanizması özelliği taşımaktadır.

#### 2.5.1.4. Yeni Klasik Çıktı Açığı ve Para Politikası

1970'li yıllarda görülen stagflasyon olgusu ile Keynesyen iktisadın öne sürdüğü işsizlik ve enflasyon arasındaki ödünleşmenin geçerliliğini yitirmesi ve söz konusu stagflasyon olgusunu açıklamaya yönelik çalışmalar, Yeni Klasik iktisatçıların bir araya gelmesine neden olmuştur. 1970'li yıllara kadar geçerliliğini koruyan, ekonominin uzun dönem dengesinden sapması karşısında maliye ve para politikaları ile uzun dönem dengeye varılacağı düşüncesi stagflasyon ile sarsılmış, para ve maliye politikalarının etkinliği tekrar tartışılmaya başlanmıştır. Bu dönemde ortaya çıkan Yeni Klasik iktisadın temel varsayımları eksik bilgi, piyasaların sürekli temizlendiği varsayımı ve rasyonel beklentilerdir (Hoover, 1988, s.13). Rasyonel beklenti varsayımı, Yeni Klasiklerin durağan beklentileri benimseyen Klasik iktisatçılardan, dışsal beklenti varsayımına sahip Keynesyenlerden ve uyumcu beklentileri benimseyen Monetarist iktisatçılardan farkını ortaya koyması bakımından önem taşımaktadır.

Lucas ve Rapping (1969) çalışmalarında istihdamda meydana gelen dalgalanmaların bilgi, ücret ve fiyatlardaki değişimlere bağlı olarak ortaya çıkan *eksik bilgiden* kaynaklandığının altını çizmektedirler. Bu kapsamda, Lucas (1972)'in geliştirdiği eksik bilgi modeli, konjonktürel dalgalanmaların oluşumunun açıklanması bakımından önem taşımaktadır. Lucas (1972) eksik bilgilenme konusunda işçi ve işveren arasındaki ayrımı kaldırmakta, rasyonel beklentiler varsayımı altında, tesadüfi parasal genişlemeler, sürpriz fiyat gelişmeleri ve yanlış hesaplamaların konjonktürel dalgalanmaların açıklanmasında gerekli olduğunu ileri sürmektedir. Söz konusu durum, Lucas (1972)'in sürpriz arz fonksiyonunun da temelini oluşturmaktadır (Bildirici, 1999, s.36).

Rasyonel beklentilerde, monetaristlerin benimsediği uyumcu beklentilerde olduğu gibi beklentiler salt geçmişe dönük olarak değil cari dönem ve gelecek dönem bilgi setini de kapsayan beklentileri nitelemektedir. Muth (1961), Nerlove (1958)'un çalışmasında ortaya koyduğu, çiftçilerin gelecek dönem üretimlerinin beklenen fiyat düzeyine bağlı olduğu varsayımına dayanan örümcek ağı teorimden hareket ederek geleceğe yönelik beklentileri de içeren rasyonel beklenti kavramını geliştirmiştir. Rasyonel beklentiler varsayımı 1970'li yıllar boyunca denge konjonktür modellerinin geliştirilmesine büyük katkı sağlamıştır. Söz konusu modeller de bireyler ekonomik koşulları iyi tahlil edebilmekte, ancak eksik bilgi söz konusu olduğunda hataya



düşmektedirler. Bireyler, beklentilerde meydana gelen simetrik yanışlar karşısında rasyonel davranarak, diğer bir deyişle beklentilerini etkileyen tüm faktörleri ele alarak hatalarını düzeltmektedirler (Bildirici, 1999, s. 32). Rasyonel beklentide, rasyonel beklentiye sahip bir bireyin kesinlikle hata yapmayacağı değil, hataları uzun süre tekrarlamayacağı vurgulanmaktadır (Stein, 1981, s.140).

Lucas (1972), eksik bilgi nedeniyle kısa dönemde pozitif eğimli toplam arz eğrisine bağlı olarak konjonktürel dalgalanmaların meydana gelebileceğini göstermektedir. Eksik bilgi modelinin odak noktasında, fiyatlarda meydana gelen bir artış karşısında firmaların meydana gelen fiyat artışlarının ürettikleri mallara olan talep artışından mı (*nispi fiyat artışı*) yoksa fiyatlar genel düzeyinde meydana gelen artışlardan mı kaynaklandığı konusunda karar verememeleri bulunmaktadır. Fiyat artışlarının kendi mallarına olan talep fazlasından kaynaklandığını düşünen firmalar daha fazla üretmekte ve toplam çıktıda artışlara neden olmaktadır. Firmaların söz konusu fiyat değişimlerinin kaynağını farketmeleri zaman aldığından söz konusu dönemde stoklar değişim göstermektedir. Firmaların stoklardaki artış veya azalışları belli seviyeye getirme çabaları konjonktürel hareketlerin meydana gelmesine neden olmaktadır. İşçiler, fiyatlar genel seviyesinde meydana gelen değişimin beklenen fiyat seviyesinden küçük olduğu durumda, reel ücretlerin düşeceğini beklediklerinden dolayı emek arzlarını azaltmakta ve toplam çıktı potansiyel hasılanın altında (*negatif çıktı açığı*) dengeye gelmektedir. Tersisi durumda ise emek arz eğrisi sağa kaymakta ve çıktı seviyesi tam istihdam çıktı seviyesinin üstünde (*pozitif çıktı açığı*) bir noktada dengeye gelmektedir. Görüldüğu üzere Yeni Klasik yaklaşımda meydana gelen çıktı açıklarının temel nedeni eksik bilgiye bağlı olarak meydana gelen işçi ve firma yanılmalarından kaynaklanmaktadır.

Rasyonel Beklentiler yaklaşımında iktisadi kesimler kararlarını her türlü bilgiyi değerlendirerek almaktadırlar. Yeni Klasik yaklaşımda, piyasa aktörleri uygulanacak politikalar hakkında bilgi sahibi olduklarından dolayı, Monetarist yaklaşımın aksine, söz konusu politikalar kısa dönemde dahi reel bir etki yaratmamaktadır. Klasik yaklaşımdan miras kalan esnek fiyat ve ücretler altında, arz ve talep dengelenmekte ve ekonomi dengesini korumaktadır. Hükümetin para arzını arttırıcı bir uygulamaya gitmesi durumunda iktisadi kesimler bunun enflasyona yol açacağını önceden görmekte, tasarruf sahipleri daha yüksek faiz oranı, işçiler ise daha fazla ücret talep etmektedirler. Bu durum gerek talebin gerekse de arzın ayarlanması demek olduğundan, ekonomide meydana gelecek olası bir enflasyon gerçekteşmeden önce algılanmakta ve

engellenmektedir. Rasyonel beklentiler varsayımı altında iktisadi kesimler döviz kurlarının da dengeye geleceği noktayı bilmekte ve davranışlarını o ölçüde revize etmektedirler. Döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişki de ekonomik birimlerin tercih ve beklentileri ile yakından ilgilidir (Alacahan, 2011, s.146).

Para politikaları açısından değerlendirilecek olursa, beklenmeyen iktisat politikaları hem fiyatlar hem de hasıla üzerinde etkili olurken, beklenen politika değişikliklerinin reel değişkenler üzerinde etkili olmaması Sargent ve Wallace (1975) tarafından geliştirilen “*politika etkinsizliği*” kavramı ile açıklanmaktadır (Sargent ve Wallece, 1975. s.141-142). Yeni klasik yaklaşımda ücret ve fiyatların tam esnek olması *piyasaların temizlenmesi varsayımının* geçerli olduğunu göstermektedir. Beklenen politikaların reel etki yaratmaması (*politika etkisizliği*) ve piyasaların temizlendiği varsayımı dikkate alındığında hükümet müdahalesinin gereksiz olduğu öne sürülmektedir. Yeni Klasiklerde konjonktürel dalgalanmalara bağlı olarak çıktı açığının meydana gelmesi, beklenmeyen para politikaları gibi talep şokları karşısında eksik bilgi nedeniyle işçi ve işverenlerin yanılmasından kaynaklanmaktadır.

Merkez bankası tarafında uygulanan sürpriz bir genişlemeci politika, kısa dönemde iktisadi kesimlerin hata yapmasına yol açarak reel değişkenleri etkileyebilmektedir. Uzun vadede hataya düştüklerinin farkına varan iktisadi kesimler beklentilerini revize etmekte ve paranın reel değişkenler üzerindeki etkisi ortadan kalkmaktadır (Barro, 1978, s.550). Rasyonel beklentilerin Keynesyen ve Monetarist yaklaşımlardan farkı da bu noktada önem kazanmaktadır. Dışsal beklentilerden yola çıkan Keynesyen yaklaşım ile uyumlu beklentilere sahip Monetarist iktisatçılarda parasal genişleme üretimi her zaman uyarabilmekteyken, rasyonel beklentinin hâkim olduğu Yeni Klasik yaklaşımda sistematik olarak uygulanan parasal genişlemeler üretim üzerinde etkili olmamaktadır (Paya, 2013, s. 396).

Yeni Klasiklerin politika uygulamalarında politika etkinsizliği, enflasyon maliyetleri, güvenilirlik (itibar), zaman tutarsızlığı gibi kavramlar önem taşımaktadır. Diğer bir deyişle Rasyonel beklentilerin kabulü ile kredibilite, beklentiler ve kuralla dayalı para politikası gibi kavramlar önem kazanmış ve geliştirilmiştir (Altınöz, 2013, s.181).

Politika etkinsizliği daha önceki paragraflarda açıklanmıştır. Keynesyen ve Monetarist yaklaşımda enflasyonu belli bir seviyeye düşürmenin bedeli işsizlik ve çıktıda meydana gelen değişimlere katlanmaktır (*Fedakarlık oranı*). Yeni Klasiklerde ise beklenen veya önceden duyurulan politikalar reel kesim üzerinde etkili

olmamaktadır. Buradaki kredibilite (*itibar*) merkez bankasının uygulayacağını duyurduğu bir dezenflasyon (*anti-enflasyonist*) politikasına uygun hareket etmesi anlamına gelmektedir. Enflasyonu düşürmeye yönelik bir politika itibarlı olduğu durumda rasyonel bireyler fiyat beklentilerini hızlıca aşağı çekmekte ve enflasyon herhangi bir fedakârlık oranına katlanmadan düşürülebilmektedir (Snowdon ve Vane, 2005. s.245).

Kydland ve Prescott (1977) tarafından geliştirilen *zaman tutarsızlığı* kavramı, bekleyişlerin rasyonel olduğu bir ekonomide uygulanan politikalar karşısında bireylerin beklentilerini hızlıca revize etmelerinden dolayı hükümetlerin ulaşmayı arzuladıkları sonuca ulaşamamaları durumuyla yakından ilgilidir. Bu açıdan zaman tutarsızlığı, politika otoritesinin dönem başında ilan ettiği taahhütlere bağlı kalmayıp, kendi istediği hedeflere ulaşabilmek adına dönem içerisinde farklı politika uygulamalarına gitmesi olarak tanımlanmaktadır. Politika yapıcılarının, işsizliği potansiyel hasılanın altına düşürme çabaları veya fiili hasılayı potansiyel hasılanın üzerine çıkarma amaçları sürpriz bir enflasyon yaratarak diğer bir deyişle dönem başında taahhüt edilen politikalarından sapılması yoluyla mümkün olmaktadır. Diğer bir ifade ile para politikalarında zaman tutarsızlığı sorunu para otoritelerinin kısa vadede kendi faydasını maksimize etme davranışına dayanmaktadır. Söz konusu durum enflasyon sapması yaratılarak mümkün olmakta iken rasyonel davranan bireyler para otoritesinin bu tarz bir girişimini geçmişe ait tüm bilgi setini kullanarak elimine etmektedir. Bu durum karşısında çıktıda bir değişim olmadan sadece enflasyon oranı yükselmektedir (Kydland ve Prescott, 1977, s.474-80). Söz konusu zaman tutarsızlığını aşmanın yolu, keyfi politika uygulamalarına veya politika değişikliklerine imkân veren *ihtiyari* politikalar yerine *kurala dayalı* politikalar uygulamaktır. Rasyonel bekleyişler, kredibilitesi yüksek para politikalarının önemini belirten bir yaklaşımdır. İktisadi birimler, fiyatlar genel düzeyine yönelik bekleyişlerini, para politikasının sistematik ve öngörülebilir olmasına göre şekillendirdiklerinden, rasyonel beklentilerin oluşumunda “kurala dayalı” politikalar önem kazanmaktadır (Aklan ve Nargeleçekenler, 2011, s.24).

#### **2.5.1.5. Reel Konjonktür Teorisi, Çıktı Açığı ve Para Politikası**

Konjonktürel dalgalanmalar, 1972-1982 yıllarında Lucas'ın çalışmalarından hareketle sürpriz para politikalarına bağlanmış, Long ve Plosser (1983)'in çalışmalarından itibaren parasal şoklardan ziyade reel şoklarla açıklanmış ve Reel

Konjonktür Teorisi (*RKT*) üzerinde durulmaya başlanmıştır. Reel konjonktür teorisi, geliştirildiği orijinal haliyle, teknolojik süreçlerde meydana gelen büyük çaplı değişimlere dayanmaktadır. Reel konjonktür teorisi konjonktürel dalgalanmaları, teknolojik gelişmelere bağlı olarak üretim fonksiyonunda meydana gelen arz yanlı şoklar ile açıklamaktadır. Arz şoku karşısında rasyonel davranan bireylerin emek arzı ve yatırım kararlarında değişikliğe giderek görece fiyatların yapısını değiştirmeleri istihdam ve toplam çıktıda meydana gelen dalgalanmaların temelini oluşturmaktadır (Snowdon ve Vane, 2005, s.299).

Prescott ve Kydland (1982)'in çalışmaları ile geliştirilen reel konjonktür teorisinde, rasyonel beklentiler varsayımının kabulü ve fiyatların esnek olması, bu teorinin Yeni Klasik model üzerinde temellendirildiğini göstermektedir (Ünsal, 2013, s.681). Reel konjonktür teorisine göre bireyler arasında eksik bilgi söz konusu olmayıp, tüm bireyler aynı bilgiye sahiptir. Ekonomide görülen refah aşamasının nedeni pozitif üretim şokları iken, resesyonun nedeni ise olumsuz üretim şoklarıdır (Bildirici, 1999, s.41). Reel konjonktür teorisi, Schumpeter (1939)'in çalışmasında belirttiği gibi teknolojik şokların ve verimliliğin uzun dönem büyüme üzerindeki etkisinin yanı sıra kısa dönemde de etkili olduğundan hareketle, kısa dönemli dalgalanmaların ve büyümenin birbirinden ayrılmaz bir özellik sergilediğini vurgulamaktadır. Bu kapsamda söz konusu teorilerde büyüme ve konjonktür teorileri, dalgalanmalar ile uzun dönem büyüme arasındaki farklılığı ortadan kaldırmak amacıyla birbiri ile bağdaştırılmıştır (Rebelo, 2005, s.2). Buna bağlı olarak, ekonomik büyümenin temel belirleyicileri olarak ileri sürülen, teknolojik gelişme, nüfus artışı emek ve işgücü katılım oranı gibi reel değişkenlerde meydana gelen değişimler konjonktürel dalgalanmalara yol açmaktadır (Parasız, 2007, s.163).

Reel konjonktür teorisinin geliştirilmesine kadar olan süreçte dalgalanmaları ele alan yaklaşımlar, gerçekleşen hasılanın trendden sapmasının geçici olduğu ve ekonominin uzun dönem büyüme seviyesine tekrar döneceği üzerinde durmaktadır. Nelson ve Plosser (1982) ise reel GSYH 'da meydana gelen dalgalanmaların çok az miktarda geçici sapmalar içerdiğini ve çıktıda meydana gelen değişimlerin kalıcı özellik göstererek, rassal bir süreç izlediğini belirtmektedirler (Rush, 1987, s.25). Bu kapsamda reel konjonktür teorileri, iktisadi dalgalanmaları stokastik denge modelleri ile açıklamaya çalışmaktadır (Shea, 1998, s. 1). Teknolojik gelişmelere bağlı olarak meydana gelen şokların ekonomiye yayılması ise birkaç kanal üzerinden işlemektedir. Bunlar, tüketimin belirli bir kalıba sokulması arzusu, yatırımlardaki gecikmeler ve

emeğin zamanlar arası ikamesi şeklindedir (Snowdon ve Vane, 2005, s.308). Birincisi, ajanlar genellikle tüketimin zaman içerisinde düzelmesini istemektedir; bu nedenle çıktıdaki artış kısmen yatırım ve sermaye stokundaki yükseliş olarak kendini göstermektedir. İkinci olarak cari dönemde meydana gelen verimlilik şoku gelecek yatırımları etkileyerek gelecek dönem çıktı üzerinde de değişimlere neden olabilmektedir. Üçüncüsü ise bireyler geçici ücret artışları karşısında boş zamanlarını ikame ederek daha fazla çalışmakta, ücretler eski seviyesine döndükten sonra daha fazla boş zamanı tercih etmektedirler (Stadler, 1994, s.1753).

Verimliliği düşüren bir negatif teknoloji şoku, etkisini ilk olarak yatırım ve tasarruflardan oluşan *sermaye piyasasında* göstermektedir. Gelecek dönemlerde karlarının düşeceği endişesine kapılan yatırımcılar, yeni sermaye malı alımına gitmemekte ve verimlilikte meydana gelen düşüş nedeniyle de işçi çıkartmakta, dolayısıyla yatırım talebi azalmaktadır. Yatırımlarda meydana gelen düşüş, faiz oranlarını da düşürmekte ve sermaye piyasası dengesi daha düşük yatırım ve faizlerin olduğu noktada dengeye gelmektedir. Düşen emek talebi ve faizler, emek piyasası üzerinde de etkili olmaktadır. Reel Konjonktür teorisinde, meydana gelen şokların emek piyasası üzerindeki etkisi “*emeğin zamanlar arası ikamesi*” kavramıyla açıklanmaktadır. Bu kavrama göre işçiler reel ücretlerin yüksek olduğu dönemlerde çalışmayı tercih ederken, reel ücretlerin düşük olduğu dönemlerde ise daha az çalışmayı tercih etmektedirler (Snowdon, Vane ve Wynarczyk, 1994, s.248). Reel konjonktür teorisinde, teknolojide meydana gelen olumsuz bir şok, yatırım talebinin azalmasına bağlı olarak ücret ve faiz oranlarının da düşmesine neden olmaktadır. Reel ücretlerin ilerleyen dönemlerde yükseleceğini bekleyen işçiler, cari dönem ücret ve bu ücretten elde edecekleri faiz getirisinin toplamını, gelecek dönem ücret düzeyi ile karşılaştırmaktadır. Söz konusu getiri, gelecek dönem ücretlerin gerisinde kaldığında, işçiler emek arzlarını kısmakta ve daha az çalışmayı tercih etmektedirler. Emek piyasasında denge, yatırımlarda meydana gelen azalmayla birlikte görülen emek talebindeki düşüş ve işçilerin emeklerini zamanlar arası ikame etmeleri nedeniyle daha düşük ücretler ve daha düşük istihdam oranlarında gerçekleşmektedir (Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, 2014, s.336-340). Anlatılanlardan çıkarılacağı üzere, verimlilik üzerinde negatif veya pozitif etki yaratan reel şoklar, yatırımlardaki değişim ve emeğin zamanlar arası ikamesi gibi kavramlar nedeniyle yatay eksene dik bir özellik sergileyen arz eğrisi ve pozitif eğimli toplam talep eğrisinde kaymalara yol açarak ekonomide *negatif veya pozitif çıktı açığının* meydana gelmesine neden olmaktadır.

Reel Konjonktür Teorisyenleri parayı iki kısma ayırmaktadırlar. Birincisi dolaşımdaki nakit para ve banka rezervlerinin toplamından oluşan parasal taban (*dışsal para*), ikincisi banka mevduatlarını da içeren içsel para şeklindedir. Söz konusu teoriye göre toplam talep düzeyi, dışsal para arzı tarafından belirlenmektedir. Toplam arz eğrisinin yatay eksene dikey olmasından dolayı, toplam talepteki artışlar fiyatlar genel düzeyini belirlemektedir. Bu sebeple politika yapıcıların fiyat istikrarına odaklanmaları gerekmektedir. Bu amaçla, para politikasının belli bir kurala göre yürütülmesinin fiyat istikrarının sağlanmasına katkı sağlayacağı ileri sürülmektedir (Özer ve Taban, 2006, s. 84).

Reel konjonktür teorisinde para arzının kısa dönemde dahi çıktı düzeyini etkilemeyeceği belirtilmektedir. Bu durum iki varsayımla açıklanmaktadır. Bunlardan ilki, para arzı ve üretimde meydana gelecek değişimlerin farklı bir değişkendedeki değişimden kaynaklanabileceği ve üretimdeki artışın para arzını arttırabileceğidir. İkinci varsayım ise üretimde cari dönemde veya gelecekte meydana gelmesi beklenen değişimlerin para arzını değil para talebini etkilemesidir. Bu iki varsayım bir örnek üzerinden incelenecek olursa, petrol fiyatlarında meydana gelen geçici bir düşüş verimliliği arttıracak ve buna bağlı olarakta ekonomide canlanma görülecektir. Bu durumda, gelirlerinin gelecek dönemde artmasını bekleyen bireyler para taleplerini arttıracaklardır. Merkez bankası da üretimde meydana gelen artıştan kaynaklı para talebi artışına para arzını arttırarak cevap verecektir. Bu nedenle üretim artışı, para arzı artışına yol açmaktadır (Şıklar, 2011, s.212). Görüldüğü üzere, reel konjonktür teorisinde para arzının üretim üzerinde etkili olmamaktadır. Söz konusu değişkenler arasındaki ilişki geleneksel bakış açısının tersine üretimden para arzına doğrudur. Arz eğrisinin dikey bir özellik sergilemesinden dolayı, merkez bankasının uygulayacağı parasal genişlemeler çıktı seviyesi üzerinde etkili olmamakta ve fiyatlar genel düzeyini arttırmaktadır. Monetarist ve Yeni Klasik teorinin de benimsediği şekilde kurala dayalı para politikasının izlenmesinin fiyat istikrarının sağlanmasına yardımcı olacağı ileri sürülmektedir.

#### **2.5.1.6. Yeni Keynesyen Çıktı Açığı ve Para Politikası**

1980 ve 1990'lı yıllarda meydana gelen işsizlik oranlarındaki artışlar, ilk Keynesyen iktisadın varsayımlarının tekrar tartışılmasına neden olmuştur. Öncülüğünü John Taylor, Stanley Fischer ve Gregory Mankiw gibi iktisatçıların yaptığı Yeni Keynesyen Teori, Keynesyen iktisadın eksik yorumlanmasına karşı çıkmaktadır

(Tekeoğlu, 1987, s.10). Parkin, Yeni Keynesyenleri toplam talep ve parasal istikrar politikaları gibi konularda Keynesyen ilkelere dayanan yeni ücret-fiyat modelini ya da arz sistemini geliştiren iktisatçılar olarak nitelemiştir (Parasız, 1998, s.243). Yeni keynesyen iktisadın temsilcileri genelde, paranın yanlı olup olmadığı ve iktisadi dalgalanmaların açıklanmasında eksik rekabet şartlarının başarısının ne oranda olduğu üzerinde durmaktadırlar (Mankiw ve Romer, 1991).

Yeni Keynesyenler ekonomide meydana gelen dalgalanmaları açıklamada arz ve talep yönlü şoklar üzerinde dursa da, dalgalanmaların asıl kaynağının toplam talepteki değişimlerden kaynaklandığının altına çizmektedirler. Yeni Keynesyen iktisatçılar, Keynesyen teoriyi rasyonel beklentiler kapsamında genişletip asimetri kavramını sisteme dahil etmişlerdir. Söz konusu yaklaşımda, fiyat ve ücret yapışkanlığının beklenti hatalarına yol açarak ekonomik dalgalanmalara sebep olduğu öne sürülmektedir. Eksik rekabet varsayımının kabulü ile de makro ekonominin mikro temellerini ortaya koymaya çalışmışlardır. Eksik rekabet varsayımının kabulünün, tam istihdam ile Walrasyan genel dengenin tam fiyat esnekliği tarafından sağlandığı tezine karşı bir hipotez olarak gerektiği belirtilmiştir (Parasız ve Bildirici, 2014; Bildirici, 1999, s.43). Yeni Keynesyen iktisatçılar, ekonomide bulunan işsizliğin iradi olmayan işsizlik olduğunu belirtmektedirler. Daralma dönemlerinde çıktı düzeyinin potansiyel hasılanın altında olması durumunda artan sosyal maliyetlerin önüne geçebilmek için istikrar politikalarının gerekliliğini savunmaktadırlar.

Yeni Keynesyen yaklaşımda iktisadi dalgalanmalara yol açan faktörlerin toplam talep şokları olduğu ileri sürülmektedir. Söz konusu toplam talep değişimleri parasal politikalarından veya kamu harcamalarından kaynaklanabilmektedir. Söz konusu talep şoklarının ekonomiye yayılarak konjonktürel dalgalanmalara neden olması ise *ücret ve fiyatlardaki yapışkanlıklar aracılığıyla gerçekleşmektedir* (Yıldırım, vd. 2014, s.345). İktisadi dalgalanmaları emek piyasasındaki aksaklıklar kapsamında açıklayan *nominal ve reel ücret katılığı modelleri* çeşitli teoriler yardımıyla açıklanmaktadır. Yeni Keynesyen teoride, iktisadi dalgalanmalara yol açan reel ücret katılığının nedenleri beş başlık altında toplanabilir. Bunlar sırasıyla, *açık ücret sözleşmeleri, zımni ücret sözleşmeleri, içerdikiler dışardakiler teorisi, asgari ücret kanunları ve etkin ücret teorisi* (Stiglitz, 2000, s.814-830). İktisadi dalgalanmaları, mal piyasasındaki katılıklar ile açıklamaya çalışan modeller "*fiyat katılığı modelleri*" olarak adlandırılmaktadır. Fiyat katılığının nedenlerinin başında *menü maliyetleri* gelmektedir. Mal piyasasında fiyat katılığına yol açan diğer nedenler, *yoğun piyasa dışsallıkları, alıcı*

*piyasası, girdi- çıktı ilişkisi, sermaye piyasası dışsallıkları, kalite-fiyat yargılaması* şeklinde sıralanabilir (Snowdown, Vane ve Wynarcskyz, 1994, s.304). Söz konusu fiyat ve ücret yapışkanlıkları nedeniyle, ekonomide meydana gelecek bir dengesizlik karşısında fiyat ve ücretler hemen uyum gösterememekte ve piyasalar hemen dengelenmemektedir.

Yeni Keynesyenlere göre, piyasanın eksik rekabet koşullarında olmasından kaynaklanan fiyat ve ücret katılığı, iktisadi dalgalanmaların temel nedenini meydana getirmektedir. Yeni Keynesyenler, bu fiyat ve ücret katılığının ekonomik koşullara yavaş uyum sağlamasının, çıktı ve istihdam üzerindeki dalgalanmaların belirleyicisi olduğunu ileri sürmektedirler. Bu yavaş uyum, toplam arz eğrisinin düşey eksene paralel değil pozitif eğimli olmasına neden olmaktadır. (Özer ve Taban, 2006, s.95). Yeni Keynesyen teorinin varsayımlarından çıkarılacağı üzere, eksik rekabet piyasasında var olan ücret ve fiyat yapışkanlıkları beklenti hatalarına yol açarak ekonominin doğal dengesinden sapmasına ve *pozitif veya negatif çıktı açığının* meydana gelmesine yol açabilmektedir.

Yeni Keynesyen teorinin temelinde eksik rekabet piyasaları, ücret ve fiyat katılıkları, kısa dönem parasal yanlılık ve ekonomide irade dışı işsizlik gibi olgular söz konusudur. Söz konusu yaklaşımda paranın kısa dönemli yanlı oluşu fiyat katılıklarına bağlıdır ve bu katılıklarda eksik rekabet şartlarından kaynaklanmaktadır (Gali, 2008, s.5). Yeni Keynesyen yaklaşımda paranın reel değişkenler üzerinde kısa dönemde etkili olduğu belirtilmektedir. Yapışkan fiyatları vurgulayan Yeni Keynesyenlerde paranın yanlılığı ve politika etkinliği yeniden sağlanmıştır (Snowdon ve Vane, 2005, s.409). Yeni Keynesyen iktisatçılarda enflasyon karşıtı politikaların etkinliği değerlendirilirken, rasyonel beklenti ile ücret ve fiyat yapışkanlığı altında söz konusu politikaların çıktı üzerinde etkili olacağı savunulmaktadır. Söz konusu iktisatçılara göre, öngörülmeyen bir politikanın öngörülen politikaya göre çıktı üzerindeki etkinliği daha fazla olmaktadır (Büyükakın, 2007, s.32).

Yeni Keynesyenler para politikası ile ilgili analizlerinde sözleşmelere vurgu yaparak, uzun vadeli ücret sözleşmelerin, ücret fiyatların beklentilerle şekillenen yeni fiyat seviyelerine tepki vermesine engel olduğunu belirtmektedirler. İşçiler rasyonel tavır sergileyerek ulaştıkları bilgilerle enflasyon bekleyişlerini doğru sistematize etseler bile sözleşmelerin varlığı beklentilerde meydana gelen değişmelerin ücretlere yansımaya engel olmaktadır. Bu durum, ücret sözleşmelerinin yarattığı yapışkanlık



nedeniyle para politikasının kısa dönemde dahi olsa reel etkiler doğurabileceğini diğer bir ifadeyle paranın yanlı bir özellik sergileyebileceğini göstermektedir (Buiter, 1980, s.37).

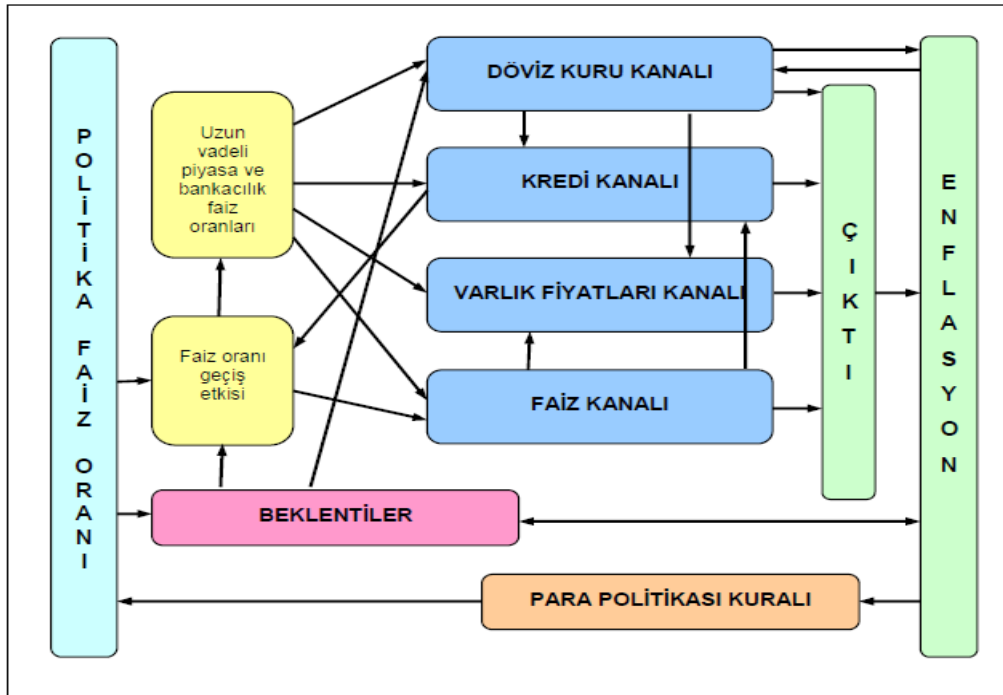
Yeni Keynesyen iktisatçılar, para politikalarının etkisinin eski Keynesyen yaklaşımda olduğu gibi sadece bireylerin ellerinde tutmak istedikleri para miktarını etkileyerek ya da değiştirerek değil kredi miktarını da etkileyerek ortaya çıktığını ileri sürmektedirler (Greenwald ve Stiglitz, 1987, s.126). Diğer bir ifade ile para politikalarının ekonomiye etkilerinin sadece Klasik Keynesyen faiz kanalı ile değil kredi kanalı ile de ortaya çıkabileceği belirtilmektedir. Genişletici para politikaları ile firmaların net değerinin yükselmesi karşısında, borç alan firmaların ahlaki riski azalmakta ve bankaların borç verme arzusu artmaktadır. Diğer bir deyişle, finansal piyasalarda kredi tayınlamasının azalması yatırımlar için gerekli fona ulaşılmasının kolaylaşması yatırımların önünü açmakta ve milli gelir artmaktadır (Paya, 2013, s.414). Yeni Keynesyenlerin geliştirdiği dinamik stokastik genel denge modellerinde, para politikası araştırmaları Taylor Kuralı ve faiz oranları üzerine odaklanmaktadır. Ayrıca ihtiyari politikaların zaman tutarsızlığına yol açarak neden olduğu güvenilirlik problemleri sebebiyle kurala dayalı politikaları savunmaktadırlar.

### **2.5.2. Yakın Dönem Çıktı Açığı ve Para Politikası Tartışmaları**

Para politikası stratejileri temelde ihtiyari ve kurala dayalı politikalar şeklindedir. İhtiyari para politikaları özellikle 1950-1970'li yıllarda Keynesyen iktisatın bir uzantısı olarak uygulanmıştır. Söz konusu politikalarda politika yapıcılar para miktarı, faiz veya kredi hacmi gibi değişkenleri ekonominin yapısına göre değiştirmektedirler. İhtiyari politikalar 1970'li yıllara kadar uygulanmış; ancak petrol krizi ile ortaya çıkan enflasyon ve işsizlik artışının engellenememesi söz konusu politikalara olan güveni sarsmıştır. Söz konusu dönemde geliştirilen doğal oran hipotezi (Friedman, 1968), politika etkinsizliği ((Muth (1961), Lucas, (1972), Sargent Wallace (1975), Gordon (1976)) ve zaman tutarsızlığı (Kydland ve Prescott (1977) gibi teoriler, ihtiyari politikaların uzun dönemde işsizliği önleyemediğini ve söz konusu politikaların fiyat istikrarı konusunda uzun dönemde hedeflenen sonuçları vermemesi sebebiyle fiyat istikrarına yönelik kurala dayalı politikaların uygulanması gerektiğini ortaya koymuşlardır.

Kurala dayalı politikaların ihtiyari politikalara kıyasla tercih edilmesinde, ihtiyari para politikası uygulamalarının keyfiliğe yol açabilmesi, siyasi baskı karşısında

ekonomik koşulların daha kötü hale gelebilmesi ve enflasyonist beklentilerin artarak enflasyon eğilimini yukarı çekmesi gibi özellikleri bakımından eleştirilmesi bulunmaktadır (Bernanke ve Mishkin, 1997). Parasal büyüklük hedeflemesi, döviz kuru hedeflemesi ve enflasyon hedeflemesi kurala dayalı para politikası stratejilerine örnek olarak verilebilir. 1980’li yıllar sonrası artan sermaye hareketliliği serbestisi karşısında merkez bankalarının hem döviz kuru hedeflerini tutturamaması hem de öncelikli hedef olarak ileri sürdükleri fiyat istikrarını sağlama çabalarının yetersiz kalması döviz kuru hedeflemesinin önemini kaybetmesine neden olmuştur. 1980’li yıllarda yeni finansal araçların sisteme kazandırılması ve finansallaşma sürecinin hızlanması para arzı-gelir, para arzı-enflasyon, para talebi ve parasal büyüklükler arasında geleneksel olarak var olduğu savunulan nedensellik ilişkisinin yok olmasına yol açmış ve parasal hedefleme politikaları da önemini yitirmeye başlamıştır. Döviz kuru ve parasal hedefleme stratejilerinin fiyat istikrarını sağlamak noktasında yetersiz kalması, 1990’lı yıllardan itibaren enflasyon hedeflemesi stratejisinin gündeme gelmesine yol açmıştır. Söz konusu rejimde, temel politika aracı olarak kısa vadeli faiz oranlarında yapılan değişiklikler parasal aktarım mekanizması yoluyla çıktı ve enflasyona etki etmektedir (Çavuşoğlu, 2010, s.4). Merkez bankalarının politika faiz oranlarında yaptığı değişikliklerin çeşitli kanallar yoluyla çıktı açığı ve enflasyona yapmış olduğu etki sürecini gösteren parasal aktarım mekanizmasının temsili gösterimi Şekil 5’teki gibidir.



Şekil 5. Parasal aktarım mekanizması

Kaynak: Çavuşoğlu, 2010, s. 8

Parasal aktarım mekanizmasının gösterildiği *Şekil 5'e* göre, politika faiz oranlarında yapılan değişiklikler ilk olarak kısa vadeli faiz oranları ve beklentiler üzerinde etkili olmakta, kısa vadeli faiz oranlarında meydana gelen değişimler ise beklentilerdeki değişimlerle birlikte uzun vadeli piyasa ve banka faizlerinde değişime neden olmaktadır. Beklentiler ve faiz oranlarında görülen söz konusu değişimler, aktarım kanalları aracılığıyla toplam talep ve çıktı üzerinde etkili olmaktadır. Beklentiler, döviz kurlarının seviyesi, toplam talep ve çıktı açığının düzeyi de enflasyonu belirlemektedir. Merkez bankalarının hedeflediği enflasyondan sapmalar söz konusu olduğu durumda, belirlenen bir para politikası kuralı aracılığıyla gerekli politika değişiklikleri yapılarak aktarım mekanizması harekete geçirilmektedir. Anlatılanlardan da çıkarılacağı üzere, politika faiz oranlarının diğer faiz oranları üzerindeki etkisi parasal aktarım mekanizmasının ilk adımını oluşturmaktadır. Söz konusu ilk etki ne kadar yüksek olursa, aktarım kanallarının etkinliği ve dolayısıyla merkez bankasının çıktı ve enflasyonu etkileyebilme derecesi o kadar yüksek olmaktadır (Çavuşoğlu, 2010, s.8-9).

Enflasyon hedeflemesi belirli bir enflasyon oranının hedeflendiği ve bunun kamuoyu ile paylaşıldığı kurala dayalı bir para politikası stratejisidir. Söz konusu stratejinin başarısının, fiyat istikrarı amacına bağımlılık, bağımsız- hesap verebilir ve güvenilir bir merkez bankası yapısı, aktarım mekanizmasının iyi çalışabilmesi için güçlü ve gelişmiş finansal piyasalar, düşük mali baskınlık gibi şartların sağlanmasına bağlı olduğu vurgulanmaktadır. Beklenti yönetime dayalı enflasyon hedeflemesi rejiminde söz konusu kriterlerin sağlanması, merkez bankasının güvenilirliğini etkileyerek (*kredibilite*) hedeflenen amaçlara ulaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Enflasyon hedeflemesi uygulayan merkez bankaları, faiz kararlarını alırken birçok göstergeden yararlanmakta özellikle de toplam arz ve toplam talep dinamiklerini niteleyen çıktı açığını yakından izlemektedirler (TCMB, 2006 ). Svensson (2003a)'a göre enflasyon hedeflemesinin ilk dönemlerinde hedeflenen makro büyüklük fiyat istikrarı olmuş, daha sonraları parasal istikrar dışındaki çıktı ve çıktı açığı gibi hedeflere de odaklanılmıştır. Bu amaçla, para politikalarının hem enflasyon hem de çıktı veya çıktı açığının istikrarına odaklanması ve para politikasının reel büyüklük olan üretime odaklanırken nasıl yol izlemesi gereği tartışılmaya başlanmıştır (s.1). Svensson (2003) iyi para politikasını, fiyat istikrarını sağlama yolunda enflasyonu düşük seviyede tutan

ve bunun yanı sıra çıktıyı da potansiyel çıktı etrafında tutmaya çalışan politika olarak tanımlamaktadır (s.1).

Enflasyon hedeflemesi rejiminde sadece fiyat istikrarına odaklanması durumu katı enflasyon hedeflemesi olarak adlandırılırken, fiyat istikrarının yanında çıktı ve istihdam gibi diğer makroekonomik büyüklüklerde de istikrarın hedeflenmesi durumu esnek enflasyon hedeflemesi olarak adlandırılmaktadır. Merkez bankalarının genellikle fiyat istikrarı yanında üretim düzeyini potansiyel üretim düzeyine yakın bir seviyede tutma hedefi içerisinde oldukları bilinmektedir. Merkez bankasının hedeflediği büyüklükleri merkez bankası kayıp fonksiyonundan izlemek mümkündür. Svensson (1997) çalışmasında fiyat istikrarı ve çıktı istikrarını hedefleyen merkez bankalarının kayıp fonksiyonunu şu şekilde belirtmiştir (s.1131);

$$L(\pi_t, y_t) = \frac{1}{2} [(\pi_t - \pi^*)^2 + \varphi y_t^2] \quad (2.4)$$

Kayıp fonksiyonunda görülen  $\pi$  cari enflasyon oranını,  $\pi^*$  beklenen enflasyon oranını ve  $y$  ise fiili üretimin potansiyelden sapmasını diğer bir deyişle çıktı açığını göstermektedir. Merkez bankası kayıp fonksiyonu ile enflasyonun beklenen hedeften sapmasının ve çıktının uzun dönem potansiyelinden sapmalarının kareleri toplamını minimize etmeye çalışmaktadır.

Enflasyon hedeflemesi ile birlikte para politikasının reaksiyon fonksiyonun tahmin edilmesi de önem kazanmıştır. Para politikalarının enflasyon ve reel kesim üzerinde, fiyatların kısa dönemde tam esnek olmaması sebebiyle etkin olduğu varsayımına dayanan enflasyon hedeflemesinde Taylor kuralı, enflasyon hedefini nominal çığpa olarak kabul eden bir faiz haddi kuralıdır. Taylor (1993) çalışmasında, Fed'in nominal faiz oranlarını çıktı açığı ve enflasyonun hedeflenen enflasyondan sapmasına göre belirlediğini ortaya koymuştur. Reaksiyon fonksiyonunda yer alan enflasyon açığı katsayısı, enflasyon hedefi ile para politikası arasındaki bağlantıyı gösterirken, çıktı açığı katsayısı ise nominal faiz oranı ile potansiyel üretim düzeyi arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Taylor denklemi şu şekilde gösterilmektedir.

$$i_t = \delta_\pi \pi_t + \delta_y y_t + \rho i_{t-i} \quad (2.5)$$

Yukarıdaki denklemde,  $i$  nominal faiz oranını,  $\pi$  enflasyon açığını ve  $y$  ise çıktı açığını temsil etmektedir.

Özellikle Yeni Keynesyen iktisatçılarla birlikte tekrar önem kazanan enflasyon dinamiklerini ortaya koyma ve uygun para politikası bileşenlerini uygulama çabaları enflasyonu açıklamada kullanılan değişkenlerin de tekrar tartışılmasına neden olmuştur. Tartışmaların odağında, üretim ve enflasyon arasındaki ödünleşme ilişkisine dayanan Yeni Keynesyen Phillips eğrisinde çıktı açığı değişkeninin kullanılmasının enflasyonu belirlemede doğru bir değişken olup olmadığı da bulunmaktadır. Birçok ampirik çalışma, ekonometrik olarak daha kolay tahmin edilebilmesinden dolayı marjinal maliyet göstergesi olarak birim işgücü maliyetlerinin çıktı açığına göre enflasyonu tahmin etmede daha tatmin edici sonuçlar verdiğini ortaya koymaktadır. Gali ve Gertler, (1999-2000) çalışmalarında ABD ekonomisinin enflasyon dinamiklerini açıklamaya yönelik olarak çıktı açığı yerine birim işgücü maliyetlerini kullanmışlar ve daha anlamlı sonuçlar elde etmişlerdir. Roberts (1995) çalışmasında, Calvo (1983) aşamalı fiyat ayarlama modelinden elde ettiği yeni Keynesyen Phillips Eğrisini kullanarak, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) için çıktı açığının enflasyon üzerinde pozitif yönlü ve anlamlı etkileri olduğuna dair bulgulara ulaşmıştır. Neiss ve Nelson (2002) genel denge modellerini kullanarak yaptıkları çalışmalarında, işgücü maliyetlerinin enflasyonu sürükleyen bir büyüklük olarak ele alınmasına karşı çıkmış, çıktı açığının iktisadi teoriyle daha tutarlı olduğunu ve enflasyonu açıklamada en az marjinal maliyetler kadar iyi sonuç verdiğini ortaya koyarak çıktı açığının önemini belirtmişlerdir. Modern makro ekonomik analizler, ekonomide meydana gelen şokların potansiyel hasılayı etkilemesinin üzerinde durarak çıktı açığını sisteme dahil etmektedirler.

Fuhrer ve Moore (1995a) çalışmalarında çıktı açığının ABD için enflasyon dinamikleri açısından önemini ortaya koymuş ve (1995b) çalışmalarında ise politika faiz oranlarının belirlenmesinde reel çıktı miktarının önemli bir belirleyici olduğunu belirtmişlerdir. Bolt ve Van Els (1998) çalışmalarında Avusturya, Belçika, Almanya, Danimarka, İspanya, Finlandiya, Fransa, İtalya, Hollanda, İsveç, İngiltere gibi 11 Avrupa Birliği ülkesinin yanı sıra Japonya ve Amerika gibi ülkeleri de ele alarak ileriye dönük enflasyon tahmininde ve para politikalarının belirlenmesi sürecinde çıktı açığının etkinliğini incelemişlerdir. Yaptıkları çalışmada ele alınan ülkelerin tümünde çıktı açığının enflasyon ve para politikalarının belirlenmesi sürecinde önemli etkilere sahip olduğu bulgularına ulaşmışlardır. Claus, Conway ve Scot (2000) Yeni Zelanda üzerine yaptıkları çalışmalarında 1970-1999 dönemi verilerini kullanarak farklı yöntemlerden elde ettikleri çıktı açığı serilerinin enflasyon üzerindeki etkilerini incelemiş, çıktı

açığının enflasyona yönelik olarak bir sinyal olarak kullanılmasının doğru bir gösterge olduğunu ortaya koymuşlardır. Claus, Conway ve Scot (2000) ayrıca beklenti yönetimine dayalı enflasyon hedeflemesi uygulayan diğer ülkelerin de geleceğe yönelik enflasyonist baskıları ortaya koymasına bakımından çıktı açığı değişkenini yakından izlediklerinin altını çizmişlerdir. Coe ve Mc Demmort (1997) Malezya ve Japonya gibi Asya ülkeleri için enflasyon ve çıktı açığı değişkenlerini ele aldığı çalışmalarında enflasyon ile çıktı açığı arasında önemli bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Coe ve Mc Demmort (1997, s.59)'e göre pozitif çıktı açığının ekonomide devamlılık göstermesi enflasyon oranının yükselmesine neden olmakta iken, negatif çıktı açığı durumunda enflasyon oranı düşmektedir. Fiili çıktının potansiyel çıktıya eşit olması durumunda ise enflasyon oranı sabit seyretmektedir. Merkez bankalarının enflasyonu belirli bir seviyede tutma çabaları nedeniyle çıktı açığının para politikası çerçevesinde tercih edilir bir değişken olmuştur (Boinet ve Martin, 2008, s.418).

2002 yılından itibaren enflasyon hedeflemesi uygulayan Türkiye ekonomisini ele alan çalışmalarda da para politikasının belirlenmesi aşamasında çıktı açığının önemli olduğu üzerinde durulmaktadır. Aklan ve Nargeleçekenler (2008) Türkiye ekonomisi üzerine yaptıkları çalışmalarında para politikalarının hangi değişkenler tarafından etkilendiğini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Reaksiyon fonksiyonunun tahmin edildiği çalışmada, çıktı açığı, döviz kuru değişimleri ve enflasyon açığı verileri açıklayıcı değişkenler olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, çıktı açığı ve enflasyon açığı değişkenlerinin faiz oranlarının belirlenmesinde önemli etkiye sahip olduğu, ancak döviz kuru değişimlerinin uygulanan dalgalı döviz kuru rejimi ile tutarlı olacak şekilde faiz oranlarının belirlenmesinde ciddi bir etki yaratmadığı bulgularına ulaşmışlardır. Çalışmadan elde edilen sonuçlardan bir diğeri de enflasyona yönelik politikaların belirlenmesinde talep baskısını göstermesi bakımından çıktı açığının yakından izlenmesi gereken bir değişken olduğudur.

Öğünç ve Sarıkaya (2011) çalışmalarında cari üretimin enflasyon yaratmayan potansiyel üretim seviyelerinden sapmaları ifade eden çıktı açığını tahmin etmeye çalışmış ve bununla birlikte enflasyon ve toplam talep dinamiklerine yönelik çıkarımlara ulaşmaya çalışmışlardır. Bayeşçi yaklaşımla yapılan çalışmada özellikle 2009 krizi karşısında dip yapan üretimin 2010 yılının üçüncü çeyreğinde dahi potansiyel üretim seviyesine ulaşamadığı görülmüş ve söz konusu dönemde enflasyonun aşağı yönlü bir seyir izlediği bulgularına ulaşmışlardır. Çalışmada para politikalarının belirlenmesinde toplam talep bileşenlerini niteleyen çıktı açığının yakından takip

edilmesi gerektiği vurgusu da yapılmıştır. Göksel ve Öztürkler (2012) çalışmalarında, Cobb-Douglas üretim fonksiyonu yöntemiyle elde ettikleri çıktı açığı kullanarak 1998-2011 yılları arasında Türkiye ekonomisinde yaşanan ekonomik krizlerin olası etkilerini ortaya koymaya çalışmışlardır. Çalışmalarında, kriz süresince meydana gelen daralma ve canlanma süreçlerinin 2001 krizinde daha uzun bir zamana yayıldığı, 2008 krizinin ise çöküntünün şiddeti bakımından daha derin etkiye sahip olduğu bulgularına ulaşmışlardır. Söz konusu çalışma, çıktı açığının ekonominin arz ve talep yönünü ortaya koyması ve konjonktürel hareketleri çıktı açığı kapsamında açıklaması bakımından önemlidir.

Türkiye için açık enflasyon hedeflemesi dönemini inceleyen Yükseler (2013), merkez bankasının üçer aylık yayınlanan enflasyon raporlarında enflasyon tahminlerinin yanı sıra çıktı açığı tahminlerine de yer verdiğini belirtmiştir. Çıktı açığı açığının pozitif olduğu dönemlerde enflasyonda da artışlar meydana gelirken; çıktı açığının negatife döndüğü dönemlerde ise enflasyonda düşüşlerin görüldüğünü ileri sürmüştür. Şahin (2014) çalışmasında çıktı açığının enflasyonu beklentiler kanalıyla, kamu cari harcamalarının da enflasyon hedeflemesinin temel kriterlerinden olan mali baskınlık kanalıyla enflasyonu etkilediğinden hareketle, enflasyon hedeflemesinin söz konusu değişkenler üzerindeki olası etkilerini araştırmıştır. Çalışma sonucunda, ele alınan dönem içerisinde çıktı açığı ve kamu cari harcamalarının arttığı ve söz konusu artışların da enflasyonu arttırdığı bulgularına ulaşılmıştır. Çalışmadan elde edilen diğer bir önemli sonuç, çıktı açığında görülen artış veya azalışın enflasyonun seyri açısından önem taşıdığıdır.

Türkiye ekonomisi üzerine yapılan bir diğer önemli çalışma ise Saracoğlu vd. (2014) çalışmalarıdır. Saraçoğlu vd. (2014) çalışmalarında, Gaspar ve Smets (2002)'in belirttikleri şekilde çıktı açığının boyutunun doğru şekilde belirlenmesinin para politikasının etkin şekilde yürütülmesi açısından önemli olduğu üzerinde durarak, alternatif yöntemler yardımıyla elde ettikleri çıktı açığı tahminlerini enflasyonu açıklama güçleri bakımından karşılaştırmışlardır. Çalışmada, farklı yöntemlerle elde edilen çıktı açığı değişkenlerinin tamamının ekonominin arz ve talep dinamiklerini yansıttığı ve cari enflasyonu açıklama noktasında başarılı sonuçlar ortaya koyduğu yönünde sonuçlara ulaşmışlardır. Çalışmada ayrıca, TCMB'nin 2008 krizinden sonra Para politikası araçlarında kısa vadeli faiz oranlarına ek olarak faiz koridoru, haftalık repo faizi, zorunlu karşılıklar, krediler ve döviz kuru kanalı gibi araçlarla fiyat istikrarının yanı sıra finansal istikrara da odaklandığının üzerinde durulmuştur. Yazarlar

ayrıca, yeni genişletilmiş enflasyon hedeflemesi rejiminde de, politika oluşumu ve orta vadeli büyüme politikaları açısından çıktı açığının yakından izlenmeye devam edildiğinin altını çizmişlerdir. Bu bağlamda, merkez bankaları para politikalarının belirlenmesi sürecinde çıktı açığını bir gösterge olarak kullanmaktadır. Söz konusu çıktı açığının enflasyon üzerinde etkili olup olmadığı ise Phillips Eğrisi tahmini ile mümkün olmaktadır. Çalışmanın devamındaki bölümde Phillips eğrisinin evrimi anlatılacaktır.





## BÖLÜM III

### PHILLIPS EĞRİSİ

Bu bölümde geliştirildiği tarihten bu yana iktisat literaründe önemin, koruyan Phillips eğrisi üzerinde durulmaktadır. David Hume (1952) çarşılmasıyla başlayan bu süreç 1980’li yıllarda önem kazanmaya başlayan Yeni Keynesyenlerin geliştirdikleri Dinamik Stokastik Genel Denge Modelleri de dahil olmak üzere detaylı şekilde açıklanmıştır.

#### 3.1. İşsizlik Enflasyon Ödünleşmesi

Enflasyon ve işsizlik oranı arasındaki ödünleşme ilişkisini ortaya koyan Phillips eğrisi geliştirildiği 1950’li yıllardan günümüze kadar olan süreçte makroekonomi alanında tartışılan konular arasında bulunmaktadır. Söz konusu eğri fiyat ve ücret enflasyonu gibi nominal değişkenlerle reel ekonomi arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. İşsizlik ve ücret enflasyonu-fiyat enflasyonu arasında ters yönlü ilişkinin varlığını niteleyen Phillips eğrisi, ortaya atıldığı tarihten bu yana bir gelişim evresi göstermiştir. İlk olarak ücret enflasyonu-işsizlik oranı ödünleşmesini ortaya koyması bakımından önem kazanan eğri, zamanla enflasyon ve işsizlik oranı ödünleşmesi, enflasyon-işsizlik açığı ödünleşmesi, enflasyon-çıkıtı açığı ödünleşmesi olarak ele alınmış ve makro ekonomik politika yapım süreçlerinde kullanılmıştır.

Özellikle 1960’ların sonu ve 1970’li yıllar boyunca Phillips eğrisi üzerine yapılan çalışmalarda, eğrinin belirttiği değişkenler arasındaki ilişkinin zayıfladığı bulgularına ulaşılması, Phillips eğrisinin farklı makro ekonomi okulları açısından tekrar incelenmesine ve beklentilerle genişletilmiş Phillips eğrisinin ortaya konulmasına neden olmuştur. Keynesyen ihtiyari politikaların etkinliğini yitirmesi, kurala bağlı politikaların önem kazanması ve makro ekonomi alanında Yeni Keynesyen İktisat yaklaşımının hâkim olmasıyla Phillips eğrisinin ortaya koyduğu ilişki daha da önem kazanmıştır. Phillips eğrisi tahmini, özellikle, enflasyon hedeflemesi uygulanan ekonomilerde, reel ekonomi ile enflasyon arasındaki ilişkiyi ortaya koyması ve enflasyona yönelik politikaların belirlenmesi açısından vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir (Tunay 2010, Büyükkakın, 2008, Mankiw, 2009). Bu sebeple bölümün devamında tarihsel perspektiften günümüze Phillips eğrisinin geçirdiği evrim üzerinde durulmaktadır.

### 3.2. Phillips Öncesi Çalışmalar

Bu başlık altında Phillips (1958) öncesi dönemde işsizlik oranı ve ücret enflasyonu-fiyat enflasyonu arasındaki ilişkiyi ele alan bazı çalışmalara yer verilmektedir.

#### 3.2.1. David Hume (1752)

Enflasyon ve işsizlik oranları arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik teorik açıklamalara, İskoçyalı filozof ve İktisatçı, aynı zamanda miktar teorisinin kurucusu David Hume'un 1752 yılında ortaya koymuş olduğu "*Of Money*"adlı çalışmasında rastlanmaktadır. Hume (1752) işsizlik oranları ile enflasyon arasında meydana gelen ödünleşme ilişkisinin gerçekleşen fiyatlar ile algılanan fiyatlar arasında meydana gelen hatalardan kaynaklandığını ileri sürmektedir.

$$U = h(P - P^e) \quad (3.2)$$

$$P - P^e = k(dP/dt) \quad (3.3)$$

Yukarıdaki 3.2.ve 3.3 nolu denklemlerde,  $U$  işsizliğin doğal oranından sapmasını,  $dP/dt$  fiyat değişim oranını,  $P$  gerçekleşen fiyatları,  $P^e$  algılanan fiyatları ve  $k$  ise fiyat algılama hataları ile fiyat değişiklikleri arasındaki ilişkiyi belirleyen katsayıyı göstermektedir. 3.3. nolu denklemdeki ilişki 3.2. nolu denklemde yerine konulduğunda, işsizlik oranını düşük seviyelerde tutmak için fiyat algılama hatasının sürekli tekrarlanması, bunun için de fiyatların sürekli yükseltilmesi gerektiği görülmektedir (Mitchell, 1999, s.8). Hume (1752)'un çalışması üç noktanın altını çizmektedir. Bunlardan ilki söz konusu ödünleşme ilişkisi, işsizlik ile algılanamayan para ve fiyat değişimleri arasındadır. İkincisi, fiyat algılamaları yavaşta olsa sonunda para ve fiyat değişimlerini yakalamakta ve fiyat yanlışları ortadan kalkmaktadır. Bu durum söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin en iyi şekilde kısa dönemde geçerli olabileceğini ortaya koymaktadır. Son olarak, ödünleşme ilişkisinin sürekli olabilmesi için para ve fiyatlardaki değişimin devamlı bir şekilde olması gerektiği öne sürülmüştür. Hume (1752) rasyonel olmayan beklentiler varsayımı altında, gerçekleşen ve algılanan fiyatlar arasındaki farkın devamlı olması şartıyla, işsizliğin kalıcı olarak düşürülebileceğini belirtmektedir (Humphrey, 1985a, s. 18-19). Söz konusu

açıklamalar, Hume (1752)'nin kendisinden üç asır sonra geliştirilecek olan Phillips eğrisinin ortaya koyduğu ilişkiye değindiğini belirtmektedir. Nelson (1981, s. 2)'ın ifade ettiği şekilde,

*“Hume, ekonomik aktivite seviyesinin para miktarı, fiyat ve ücretlerin istikrarlı şekilde arttırılmasıyla gerçekleştirilebileceği fikrindeydi. Bu sebeple, uzun dönem Phillips eğrisine inanmaktaydı”.*

Bu bağlamda, söz konusu değişim oranları arasındaki negatif ilişki yaklaşık üç yüzyıl öncesinde de ortaya konulmuş, para miktarında meydana gelen artışın öce üretim ve istihdam düzeyini daha sonra ise fiyatlar genel seviyesini yükselteceği vurgulanmıştır.

### 3.2.2. Irving Fisher (1926)

Enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiye yönelik yapılan ilk istatistiki çalışma, Irving Fisher'in 1926 yılında yayınladığı *“A Statistical Relationship Between Unemployment and Price Changes”* adlı çalışmasıdır. Fisher söz konusu çalışmada işsizlik ile gecikmeli fiyat değişimleri arasındaki ilişkiyi ele almıştır<sup>2</sup> (Fisher, 1973, s. 496-502). Fisher (1926), 1915-1925 yılları aylık verilerini kullanarak ABD ekonomisi için uyguladığı çalışmasında, doların değer kaybetmesi diğer bir deyişle enflasyon oranlarının artış göstermesi karşısında, firmaların fiyat artışı öncesinde yapılan ücret sözleşmelerinden kaynaklanan ücret katılığını göz önüne alarak emek talebini arttırdıkları ve daha fazla üretime yöneldikleri bulgusuna ulaşmıştır (Fisher, 1973, s. 498). Şöyle ki, emek talebinde meydana gelen artışa bağlı olarak görülen maliyetlerdeki değişimlerin, fiyatlardaki değişimlerden küçük olduğu durumlarda, firmaların elde edeceği karlarda artışlar meydana gelmekte, üretim düzeyi artmakta ve işsizlik oranlarında düşüşler görülmektedir. Fisher, çalışmasında enflasyon oranları ile işsizlik oranları arasındaki korelasyon katsayısının %90 olduğunu ortaya koymuş ve maliyetlerde meydana gelen değişimlerin istihdamı gecikmeli olarak etkilediği varsayımından hareketle fiyatlarda meydana gelen değişimlerden istihdama doğru bir nedensellik olduğu bulgusuna ulaşmıştır (Fisher, 1973, s.502). Fiyatlardan işsizliğe doğru olan nedenselliği belirleyen faktörler olarak, maliyetlerin fiyatlarda meydana gelen değişimlere karşı hızlı ayarlanmasına engel olan sözleşmeler, tüketim alışkanlıkları ve diğer faktörler olduğunu belirtmiştir. Maliyetlerin fiyat değişimlerinin

<sup>2</sup>Fisher gecikmesi dağıtılmış modelleri geliştiren kişi olarak da anılmaktadır.

gerisinde kalması nedeniyle ilk olarak firmaların kar düzeyinde bir değişim olmakta, daha sonra değişen kar düzeylerine bağlı olarak ekonomik aktivite ve işsizlik düzeyi etkilenmektedir. Bu durum, Fisher (1926)'in kendi ifadesiyle;

*“Bu ilişkinin ardında yatan neden; dolar değer kaybederken ya da diğer değişle fiyatlar seviyesi yükselirken, iş adamı gelirinin de ortalama olarak hızlı şekilde yükseldiğini fark eder, çünkü firma giderleri büyük oranda sözleşmelerle sabit durumdadır...Bu ve bunun gibi diğer sebeplerle, enflasyonun gelişme göstermesi ve fiyatlar genel seviyesinin yükselmesi durumunda, harcamalar da (maliyetler) gelirlerden yavaş hızda da olsa artmaya başlar... İstihdam bu süreçte en azından bir süre için uyarılmıştır... Diğer yandan fiyatlar düşerken de firma karları azalmakta, maliyetler de yine aynı şekilde gecikmeli olarak bu durumu takip etmekte ve karlar düşmektedir...Sonuç olarak, fiyatların düştüğü durumlarda karlar azalmakta, iflaslar artmakta ve işsizlik artış göstermektedir”* şeklindedir (Fisher, 1973, s.498).

Fisher (1926) çalışmasının önemi herhangi bir formal ekonometrik denklem ileri sürmemesine rağmen, Phillips eğrisinin klasik anlamda ileri sürdüğü ilişkiyi enflasyondan işsizliğe doğru bir nedensellik olduğu şeklinde ampirik olarak doğrulamış olmasıdır. Gordon (1981), Fisher (1926)'in işsizlik oranı ve enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi Phillips (1958)'ten yıllar önce ortaya koyduğunu ve Phillips eğrisinin *“Fisher eğrisi”* olarak adlandırılabilceğini iddia etmektedir (Gordon, 1981, 212). Fisher (1928) *“Money Illusion”* adlı çalışmasında ise enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiyi, bireylerin reel ve nominal değerler arasındaki ayırım noktasında hataya düşmelerine neden olan *parasal yanılsama* kapsamında açıklamıştır (Thaler, 1997, s.439). Diamond (1997) ise Fisher (1926, 1928)'in geliştirdiği teorilerin daha sonraları geliştirilecek olan Phillips eğrisi ve uyumcu beklentiler yaklaşımının önünü açtığı vurgulamaktadır (Diamond, 1997, s.442).

### **3.2.3. Jan Tinbergen (1936)**

Ülkelerin en temel ekonomik göstergelerinden olan işsizlik ile ücret değişim oranı veya fiyat değişim oranları arasındaki ilişkiye yönelik diğer bir temel çalışma ise Jan Tinbergen (1936)'in *“An Economic Policy For 1936”* adlı çalışmasıdır. Tinbergen (1936)'in önemi, söz konusu değişkenler arasındaki ödünleşme ilişkisini ilk kez formel ekonometrik denklemleri kullanarak açıklamaya çalışmış olmasından kaynaklanmaktadır. Tinbergen (1936), Hollanda ekonomisi için enflasyon ve işsizlik

arasındaki ilişkiyi, nominal ücretler, istihdam oranı ve enflasyon oranı değişkenlerini kullanarak, arz ve talep kapsamında açıklamaya çalışmıştır. Söz konusu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin, Fisher (1926)'ın aksine, işsizlikten fiyatlara doğru olduğu bulgusuna ulaşılan çalışmada kullanılan denklem ilk Phillips denklemi olarakta anılmaktadır. Tinbergen (1936)'ın kullandığı denklem aşağıda verilmektedir.

$$\Delta W_t = aE_t + \beta \Delta P_{t-1} \quad (3.4)$$

Tinbergen (1936)'in ortaya koyduğu ilk Phillips denklemi olma özelliği gösteren 3.4. nolu denklemde  $\Delta W$  nominal ücret değişim oranı,  $E$  istihdam ve  $\Delta P_{t-1}$  ise hayat pahalılığı (*yaşam maliyetleri*) ölçüsü olarak denkleme eklenmiştir. Denklem gecikmeli fiyat değişkeni ile dahil edilen yaşam maliyetlerini gösteren değişken, ilerleyen yıllarda tartışılmaya başlanan Phillips eğrisindeki kaymaları açıklaması bakımından önem taşımaktadır (Büyükkakın, 2008, s.135).

Tinbergen, 1951 yılında yayınladığı "*Business Cycles in the United Kingdom 1870-1814*" adlı çalışmasında, Phillips eğrisine, Phillipsten yaklaşık yedi yıl önce tekrar değinmiştir.  $W$ 'nin ücretleri,  $E$ 'nin ise istihdamı gösterdiği Phillips denkleminin aşağıdaki şekilde olduğunu belirtmiştir.

$$dW/dt = W = f(E) = \lambda E \quad 3.5.$$

Tinbergen (1951) yukarıda verilen denklemi, "*yüksek işsizlik oranlarının ücretler üzerinde azalış yönünde bir baskı uyguladığını ve düşük işsizlik oranlarının da ücretler üzerinde artışa neden olduğunu göstermesi bakımından en iyi formülasyon olarak verilebilir*" şeklinde nitelendirmektedir (s. 50). Aynı zamanda Tinbergen (1951), değişkenlerin doğrusal olmayan şekilde modele dahil edilmesi için  $E$  istihdam değişkeninin,  $U^{-1}$  şeklinde işsizlik oranı ile değiştirilmesinin denklemin tahmin gücünü yükselteceğini belirtmektedir. Son olarak, denkleme yaşam maliyetlerinin değişimlerini ve emek gücünün sendikalaşma derecesini gösteren değişkenlerin eklenmesinin denklemin istatistiksel olarak tahmin gücünü arttıracığını ileri sürmüştür (Humphrey, 1985, s.22).

Görüldüğü üzere, Phillips eğrisinin ampirik, teorik ve ekonometrik temelleri Phillips (1958)'in kendi katkısından yaklaşık 7 yıl önce geliştirilmiştir. İşsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkiyi göstermesi bakımından, istatistiki bir dağılım diyagramı daha sonra da aşağı eğimli (*convex*) ödünleşme ilişkisi eğrisi, yine Phillips (1958)'in kendisinden önce A.J Brown ve Paul Sultan tarafından ortaya konulmuştur.

### 3.2.4. A. J. Brown (1955)

Brown (1955) “*The Great Inflation 1939-1951*” çalışmasında yıllık ücret enflasyonu ve işsizlik oranı verilerini kullanarak, 1880-1914 ve 1920-1951 yılları İngiltere ekonomisi ve 1921-1948 yılları Amerika Birleşik Devletleri için, söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Brown (1955) işsizlik ve enflasyon arasında ters yönde ilişki olduğunu ve işsizliğin düşük olduğu durumlarda ücretlerde meydana gelen değişimin, işsizliğin yüksek olduğu durumlara göre daha hızlı hareket ettiği bulgularına ulaşarak, bu ilişkinin doğrusal olmadığını ortaya koymuştur. Söz konusu doğrusal olmayan ilişkinin nedenini konjonktürel dalgalanmalar kapsamında açıklamış, konjonktürün genişleme dönemlerinde sendikaların pazarlık gücünün arttığını, işsizlik oranı düşerken ücretlerin hızlı şekilde yükseldiğini, daralma dönemlerinde ise ücret artışlarının çok daha yavaş olduğunu belirtmiştir (1955, s.91-101).

Thirlwall (1972), Phillips (1958) ile ünlenen eğrinin Brown (1955)’a atfen de kullanılabileceğini vurgulamaktadır. Bunun nedeni olarak, Brown (1955)’un işsizlik oranı ve ücret ve fiyat artış oranları arasındaki ilişkiye sadece teorik ve kuramsal temeller kazandırmakla kalmayıp, 1880-1914 ve 1920-1951 dönemleri için İngiltere, 1921-1948 dönemi içinse ABD ekonomisine yönelik Phillips eğrisine benzer bir dağılım diyagramı çizmesini göstermektedir (Thirlwall, 1972, s.325). Sawyer (1989)’e göre ise Brown (1955) çalışması Phillips (1958) çalışmasından bazı farklılıklar göstermektedir. Brown (1955) söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiye yönelik Phillips (1958) gibi bir eğri çizmemiştir ya da verilerin dağılımı uygun görsel bir eğrinin ortaya konulmasına engel olmuştur. Diğer bir farklılık ise değişkenler arasındaki ilişkinin şiddetinin birinci dünya savaşı öncesi ve sonrası değişmediğini belirtmesidir (Sawyer, 1989, s.102).

### 3.2.5. Paul Sultan (1957)

İşsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkiyi yansıtan eğriyi gösteren grafiğin çizimi de yine Phillipsten yaklaşık bir yıl önce Paul Sultan tarafından gerçekleştirilmiştir. Sultan 1957 yılında yayınladığı “*Labor Economics*”adlı kitabında, fiyat enflasyonu ile işsizlik arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla söz konusu değişkenler arasındaki istatistiksel dağılımı ele almıştır. Sultan (1957, s.555) ortaya koyduğu ödünleşme ilişkisi bulgularıyla ilgili olarak;

“İstihdamın daha sıkı olması (işsizliğin düşük olması), daha yüksek enflasyon tehlikesi durumunu göstermektedir. İşsizlik ve enflasyon arasında oldukça hassas bir fonksiyonel ilişki olduğu varsayıldığında, güvenli tam istihdam derecesini belirlemek mümkündür. Hipotetik çalışmamızda, işsizlik seviyesinin %2’den düşük olduğu durumda enflasyon sorunu ile karşı karşıya olduğumuzu görüyoruz. Buna karşılık, işsizlik oranının %6’dan fazla olduğu durumda ise ciddi anlamda deflasyon ile karşılaşmamız mümkündür” açıklamalarına yer vermiştir.

Sultan (1957)’nin çalışmasının önemi, söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiyi kendisinden önce birçok çalışma ele almasına rağmen, değişkenler arasındaki ilişkiyi konveks bir eğri şeklinde ortaya koymasından kaynaklanmaktadır. Bu sebeple Phillips eğrisinin, Sultan eğrisi olarak da anılabileceği tartışmaları mevcuttur (Amid-Hozour, Dick ve Lucier, 1971, s.319-320).

### 3.3. Alban Phillips (1958) çalışması

Keynes 1936 yılında yayınladığı Genel Teorisi’de büyük buhranın temel nedeni olan işsizlik problemine açıklamalar getirmeye çalışmış buna karşın enflasyon olgusunu ihmal etmiştir. Keynes 1940 yılında kaleme aldığı “*How to Pay for the War*” adlı çalışmasında enflasyon olgusuna dair açıklamalar yapmış “talep enflasyonu” ve “maliyet enflasyonu” kavramları arasındaki ayırım üzerinde durmuştur. Neo-Keynesyen iktisadın özellikle 2. Dünya savaşı sonrası dönemde enflasyon olgusunun ciddi boyutlara ulaşarak sorun teşkil edecek hale gelmemesi gibi nedenlerle enflasyon olgusunu göz ardı etmişlerdir. Keynesyen iktisatçılar Neo-Keynesyen akımın kayıp denklemi(*Missing-Equation*) olarak adlandırılan bu eksikliğini A.W. Phillips (1958)’in geliştirdiği eğri ile gidermeye çalışmışlardır (Ünsal, 2013, s.36).

Fiyat değişimleri ile üretim düzeyi ve işsizlik arasındaki ilişkileri ortaya koymaya yönelik ilk çalışma Yeni Zelandalı iktisatçı Alban Phillips (1954) tarafından yapılan “*Stabilization Policy in a Closed Economy*” başlıklı çalışmadır. Phillips (1954), ürün fiyatlarındaki değişim ile üretim düzeyi arasındaki ilişkiyi ele aldığı çalışmada, söz konusu ilişkiyi faktör piyasalarında ortaya çıkan ve daha sonra da ürün fiyatlarını etkileyen türev talep kapsamında incelemiştir (Phillips, 1954, s.307-309). Lipsey (1978)’e göre, Phillips (1954) çalışmasında türev talep ve fiyatlar arasındaki ilişkiyi ele alarak, daha sonraları ün kazanacak Phillips eğrisinin temellerini ortaya koymuştur (Lipsey, 1978, s. 49). Phillips (1954)’in pek üzerinde durulmayan bu makalesinin aksine

1958 yılında yayınladığı “*The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957*” adlı çalışması, dikkatleri üzerine çekmiş ve işsizlik ile enflasyon arasındaki ilişki üzerine günümüze değin yapılan çalışmaların temelini oluşturmuştur (Büyükakın, 2008, s. 136). Phillips söz konusu çalışmasında perakende mallara olan aşırı talep durumunda fiyatlarının yükseldiğinden hareket ederek, bu durumun emek piyasasında da geçerli olup olmayacağını test etmiştir. (Phillips, s. 283-299).

Phillips (1958), yıllık veriler kullanarak ortaya koyduğu çalışmasında bağımlı ve bağımsız değişkenler olarak sırasıyla işsizlik oranı ve parasal ücretlerdeki değişim oranını ele almıştır. 1861-1957 yıllarını kapsayan dönemin ele alındığı çalışmada, incelenen dönem bir bütün olarak ele alınmamış, 1861-1913, 1913-1948 ve 1948-1957 dönemleri olmak üzere üç döneme ayrılarak incelenmiştir. Phillips 1861-1913 yıllarını kapsayan dönem için işsizlik oranları ile parasal ücret değişim oranları arasındaki ödüneleşme ilişkisinin güçlü olduğunu ve doğrusal olmadığını ortaya koymuştur. Birinci ve İkinci Dünya Savaşı'nın meydana geldiği ve 1929 genel durgunluğunun yaşandığı dönemleri kapsayan 1913-1948 yılları için elde edilen bulgularsa söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin 1861-1913 dönemindeki kadar güçlü olmadığını göstermiştir. Son dönem (1948-1957) için yapılan analizde söz konusu değişkenler arasında güçlü ilişkinin varlığını ortaya koymuştur.

Phillips (1958) çalışmasının teorik temellerini, ücret değişim oranlarını etkileyen üç nokta üzerinde durarak açıklamaktadır. Bunlardan ilki, herhangi bir mala olan arz ve talep ile ilgilidir. Phillips (1958), işsizlik ve ücret değişim oranları arasındaki ilişkiyi işçinin emeğine olan arz ve talep çerçevesinde;

*“Mal ve hizmetlere olan talep, arzına göre fazla olduğu zaman fiyatların yükselmesini umarız. Diğer yandan mal hizmetlere olan talep arzın gerisinde kaldığında fiyatların düşmesini bekleriz; fiyatın düşüş oranının büyüklüğü, daha büyük talep açığını göstermektedir. Bu ilke, emek hizmetinin fiyatını gösteren parasal ücretlerin değişim oranlarını belirlemesi bakımından makul gözükmektedir. Emek talebinin yüksek ve işsizlik oranının oldukça düşük olduğu durumlarda her firma ve endüstrinin, diğer firma ve endüstrilerden en uygun işçileri etkileyebilmek için cari ücretlerin biraz üzerinde bir ücret teklif etme eğiliminde olduğundan, hızlı bir şekilde ücret oranlarını arttırmalarını bekleyebiliriz. Diğer yandan, emek talebi düşük ve işsizlik oranları yüksek olduğunda, işçilerin en azından cari ücret oranlarının altında ücrette çalışmak yönünde isteksiz davranmalarından dolayı, ücretler aşağı çok yavaş şekilde*



*düşmektedir. Bu sebeple, işsizlik ve ücret değişim oranları arasındaki ilişkinin doğrusal olmaması muhtemeldir”* şeklinde açıklamaktadır (Phillips, 1958, s.283). Görüldüğü üzere Phillips (1958)’in ortaya koyduğu emek talebi ile ücretler arasındaki ilişki mal piyasalarında aşırı talep göstergesi olan çıktı açığı olgusuyla yakından ilişkilidir.

Phillips (1958)’in kendi açıklamalarından da çıkarılacağı üzere, Phillips eğrisinin ardında yatan fikir oldukça sezgiseldir. Emek piyasasında işsizlik oranı düşük olduğu zaman, firmalar kalifiye işçi istihdamını arttırmakta zorluklarla karşılaşmakta ve mevcut işçilerini ellerinde tutma noktasında zor dönem geçirmektedirler. Emek piyasasında işçi yetersizliğinden dolayı firmalar işçileri çekebilmek için ücretleri arttırmaktadırlar (Mishkin, 2012, s. 268).

Phillips (1958)’in üzerinde durduğu ikinci bir neden ise ekonominin içerisinde bulunduğu konjonktür devresidir. Söz konusu değişkenler arasındaki ilişki konjonktür devresi kapsamında;

*“Konjonktürün yükselme yönünde olduğu dönemlerde, emek talebinin artması ve işsizlik oranının düşmesiyle, işsizlik oranlarının aynı seviyede ama emek talebinin artmadığı dönemlere göre, işverenler daha gayretli teklifler sunma eğiliminde olacaklardır. Aksine, ekonominin daralma dönemlerinde emek talebindeki düşüş ve işsizlik oranlarındaki artışla, ortalama işsizlik oranının aynı ama emek talebinin düşmediği diğer dönemlere göre, işverenler ücret arttırma yönünde daha az istekli davranmakta ve işçiler de onlara ücret baskısı yönünden daha zayıf (savunmasız) durumda bulunmaktadır”* şeklinde ifade etmektedir (Phillips, 1958, s.283.)

Phillips (1958), işsizlik ve ücret enflasyonu arasındaki ilişkiyi etkileyen üçüncü bir neden olarak ithal mal fiyatlarını ileri sürmektedir. Phillips (1958)’e göre, bazı dönemlerde ücretlerde meydana gelen değişimler işsizlik oranlarında meydana gelen değişimlerden fazla olmaktadır. Bu durumun ardında yatan nedenin yaşam maliyetlerini etkilemesi nedeniyle perakende fiyatlarında meydana gelen artışların olduğunu ileri sürmektedir. İthal mal fiyatlarında meydana gelen aşırı artışlar, yaşam ayarlama maliyetleri nedeniyle ücretlere de yansımakta ve ücret-fiyat spiriline neden olmaktadır (Phillips, 1958, s.283-284)

Phillips (1958), emek arz ve talebinden yola çıkarak, işsizlik ve ücret oranları arasındaki ilişkiyi aşağıdaki denklemler yardımıyla incelemiştir,

$$\Delta W_t = -a + bU^{-c} \log(y + a) = \log b + c \log x \quad (3.6)$$

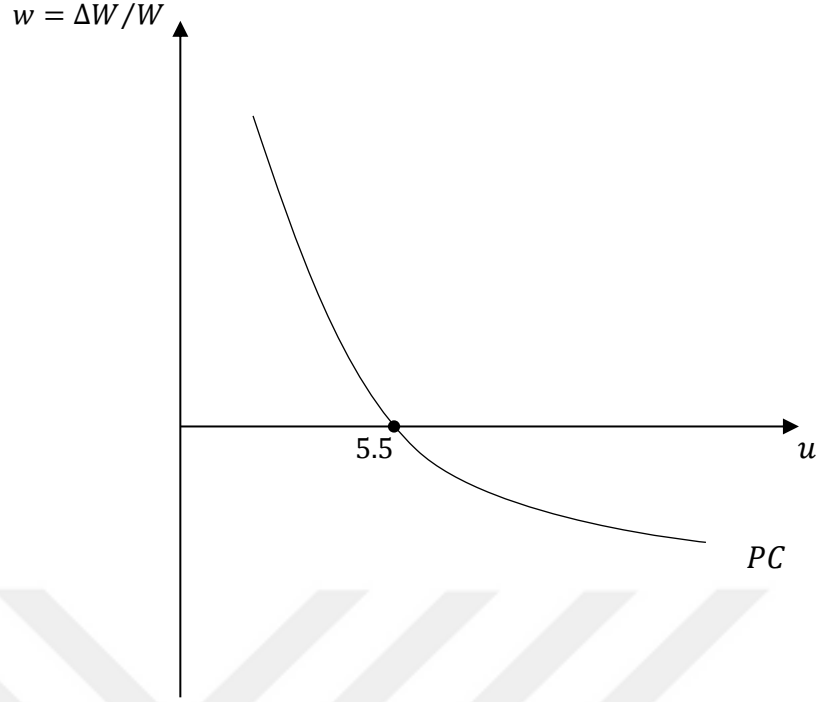
$$C = 1, \quad \Delta W = \pi_w, \quad a = 0 \text{ ve } \pi_{wt} = b \left( \frac{1}{u_t} \right)$$

Phillips (1958)'in çalışmasında kullandığı denklemin verildiği 3.6. nolu denklemde,  $y$  ücret değişim oranlarını,  $x$  aşırı talebi temsil eden işsizlik oranlarını temsil etmektedir. Denklemde yer alan  $b$  ve  $c$  sabitleri ise  $x$  ve  $y$  değerlerini kullanarak elde edilmiştir. Diğer bir sabit  $a$  değeri ise  $x$  ve  $y$ 'nin ortalaması kullanılarak tahmin edilmiştir. Phillips (1958) çalışmasında, 1861-1967 dönemi Birleşik Krallık verilerini kullanarak, 3.6. nolu denklem tahmininden elde ettiği sonuçlar 3.7. ve 3.8. nolu denklemlerde gösterilmektedir.

$$y + 0.900 = 9.638x^{-1.394} \quad (3.7)$$

$$\log(y + 0.900) = 0.984 - 1.394 \log x \quad (3.8)$$

Phillips (1958) söz konusu çalışmasının tüm dönemlerinde, işsizlik oranlarının düşük olduğu zamanlarda ücret değişim oranlarının yüksek, işsizlik oranlarının düşük olduğu dönemlerde ise ücret değişim oranlarının yavaş olduğu sonucuna ulaşarak söz konusu değişkenler arasında negatif ve doğrusal olmayan bir ilişkiyi ortaya koymuştur. Phillips yine aynı dönem için, iş çevrimlerinin artış döneminde işsizlikte azalma meydana gelirken, ücret değişim oranlarının ortalamasının üzerinde bir artış gösterdiğini, iş çevrimlerinin azalış gösterdiği dönemlerde ise artan işsizliğe karşın ücretlerin yavaş hareket ettiğini ortaya koymuştur. Phillips ücret değişim oranlarının işsizlik oranlarının düşük olduğu dönemlerde daha yavaş hareket ettiğini ortaya koyarak, Keynesyen ekolle tutarlı olarak ücretlerin aşağı doğru yapışkan olduğunun da altını çizmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre 1922-1948 ile 1951-1952 dönemlerinde, parasal ücretlerdeki değişim oranları ile işsizlik oranı arasında ilişki düzenli bir seyir izlememektedir. Phillips (1958) bunun nedeni olarak ele alınan dönemlerde ithalat ve perakende fiyatlarındaki yüksek oranlı değişimlerin yaşam maliyetleri kanalıyla ücretlere yansımaları göstermektedir (Phillips, 1958, s.290-299).



Şekil 6. Phillips eğrisi  
Kaynak: Phillips, 1958, s.297

Phillips (1958)'in İngiltere ekonomisi üzerine 1861-1957 dönemi için işsizlik ile nominal ücretler arasındaki ilişkiyi ortaya koyduğu eğri Şekil 6'da gösterilmektedir. Söz konusu şekile göre işsizlik oranı %5.5 iken ücret enflasyonu sıfır olmakta ( $w = 0$ ), işsizlik oranı bu oranın altına düştüğünde ise ücret enflasyonu hızlı şekilde artış göstermektedir. İşsizlik oranı %5.5'in üzerinde olduğu durumda ise ücret enflasyonu daha yavaş değişmektedir Phillips eğrisi üzerinde gösterilen ve ücret enflasyonunu sıfır kılan % 5.5 oranındaki işsizlik friksiyonel ve yapısal işsizliğin toplamından oluşmaktadır. Phillips eğrisinin (PC), işsizlik oranının %5.5 olduğu noktadan sonra yatay eksene daha paralel bir seyir izlemesi, söz konusu değişkenler arasındaki doğrusal olmayan ilişkiyi ortaya koymaktadır. Söz konusu durum parasal ücretlerdeki değişimin (ücret enflasyonu) sadece işsizlik oranına bağlı olmadığını aynı zamanda, işsizlik oranında meydana gelen değişimin yönüne de bağlı olduğunu göstermektedir (Phillips, 1958 s. 285; Ünsal, 2013, s.357; Yıldırım, 2014, s.83-384).

Phillips (1958) çalışmasında, söz konusu değişkenler arasındaki negatif ilişkiyi ortaya koymakla kalmamış, ilişkinin istikrarlı bir seyir izlediğini de belirtmiştir (Lipseş, 1960, s.2). Aslında Phillips (1958)'in işsizlik oranı ve ücret artış oranı arasındaki ilişkiye yönelik yaptığı esas katkı söz konusu ilişkinin doğrusal olmadığını ortaya

koyması değil, söz konusu ilişkinin istikrarlı olduğunu belirtmesidir (Frisch, 1977). Phillips (1958) ayrıca, elde ettiği bulguların kesinlik arz etmediğini, işsizlik, ücret oranları, verimlilik ve fiyatlar arasındaki ilişkinin çok daha detaylı şekilde ele alınması gerektiğini belirtmektedir (s.299).

Phillips eğrisi ücretlerde meydana gelen değişimlerin birim-emek maliyetlerini değiştirerek toplam arz eğrisini kaydırma hızı hakkında ampirik verilere dayanan bir açıklama sağlamaktadır. Phillips'in çalışmasında işsizliği tercih etmesinin nedenleri işsizliğin talep baskılarını göstermesi bakımından çıktı açıklarından daha iyi bir ölçü olduğunu düşünmesi ve çıktı açığının ölçümünün zor olmasıdır. Bununla birlikte, söz konusu eğrinin ücret değişiklikleri ile çıktı açıklarını ilişkilendiren bir eğriye dönüştürülebileceğini ileri sürmüştür. Söz konusu görüşünün altında yatan neden ise işsizlik ve açıklar arasında negatif ilişkinin varlığıdır. Resesyonist bir açıkta (negatif çıktı açığı) yüksek işsizlik, enflasyonist açıkta (pozitif çıktı açığı) durumunda ise düşük bir işsizlik oranı söz konusu olmaktadır (Lipsey, vd. 1994. s.115-116).

Phillips (1958)'in elde ettiği sonuçlar değerlendirildiğinde, toplam talep düzeyinde meydana gelen bir artış emeğe olan talebi artırırken, işsizlik oranlarını azaltmakta ve ücretlerde artış meydana getirmektedir. Söz konusu değişkenler arasındaki ters yönlü ilişki daha sonraları talep yönlü politikaların geliştirilmesinde kullanılmaya başlanmıştır. Uygulamaya konulan işsizliği azaltmaya yönelik talep arttırıcı politikalar, istihdamı arttırarak ücretlerde artışa neden olurken, toplam talebin azaltılmasına yönelik politikalar da işsizliği artırarak ücretlerde azalmaya yol açmaktadır (Çiçek, 2009, s.33).

Phillips eğrisinin söz konusu dönemde popüler olmasında temel olarak üç özelliği etkili olmuştur. Bunlardan ilki enflasyon ve işsizlik arasındaki ödünleşme ilişkisinin, o döneme kadar pek de alışık olunmayan şekilde istikrarlı olduğunu ortaya koymasıdır. İkinci özelliği söz konusu dönemde enflasyonun kaynağının arz veya talep yönlü olduğu tartışmalarına her iki yaklaşımın varsayımlarını birleştirerek cevap vermesi olmuştur. Son özelliği ise, söz konusu döneme kadar birbiriyle uyumlu görünen fiyat istikrarı ve tam istihdam hedeflerinin ikisinin bir arada olamayacağını ve politika yapıcılarının önceliklerine göre maksimum sosyal faydayı sağlayan işsizlik-enflasyon kombinasyonunu seçebileceğini ortaya koymasıdır (Humphrey, 1985b, s.4-5).

Phillips eğrisi, makro ekonomi politikaları için enflasyon oranını düşürmenin maliyetlerini ortaya koyması açısından önem arz etmektedir. Enflasyon oranını aşağıya çekme çabaları, Phillips eğrisinin ortaya koyduğu enflasyon-işsizlik oranı ödünleşmesi

kapsamında makroekonomi politikaları açısından bir tercih menüsü olarak görülmektedir. Bu sebeple Phillips eğrisi, enflasyonun düşürülmesi için katlanılması gereken, enflasyon belirsizliği, işsizlik açığı veya çıktı açığının ortaya konulmasında kullanılan bir fonksiyon özelliği göstermektedir. Bu kapsamda fedakârlık oranı (Sacrifice Ratio) kavramı da önem kazanmaktadır. Enflasyonda meydana gelen düşüşlerin üretim veya çıktı üzerinde yapmış oldukları toplam etkiye fedakârlık oranı denilmektedir (Mankiw, 2010, s.396). Geleneksel Phillips eğrisinde vurgulandığı üzere enflasyonu düşürmeye yönelik politikaların, işsizlik oranını arttırarak üretimi azaltması söz konusu fedakârlık oranını nitelemektedir.

Phillips (1958) ücret değişim oranları ile işsizlik oranı arasındaki ters yönlü istikrarlı ilişkiyi ortaya koymasına rağmen çeşitli eleştirilere de maruz kalmıştır. Koopmans, Phillips eğrisi için “teorisiz ölçüm” niteliğinde bir eleştiride bulunmuştur (Frisch, 1989, s.21). Galbreith (1997)’te söz konusu Phillips eğrisinin teorik alt yapısının olmadığını, eğrinin ortaya konulduğu dönemde Keynesyen iktisatçılar tarafından benimsenmesinin sebebi olarak, Keynesyen teorinin bir enflasyon teorisi ileri sürememiş olmasından kaynaklı mevcut boşluğu kapatma çabasını göstermektedir (s. 94). Friedman (1968) ise Phillips (1958)’in ortaya koyduğu ödünleşme ilişkisinin belki kısa dönemde geçerli olabileceğini ama uzun dönemde olmadığını belirterek, değişkenler arası ilişkiyi ortaya koymaya yönelik olarak kısa ve uzun dönem ayırımına gidilmesi gerektiğini belirtmiştir (Friedman, 1968, s.5).

### 3.3.1. Phillips Eğrisine Katkılar

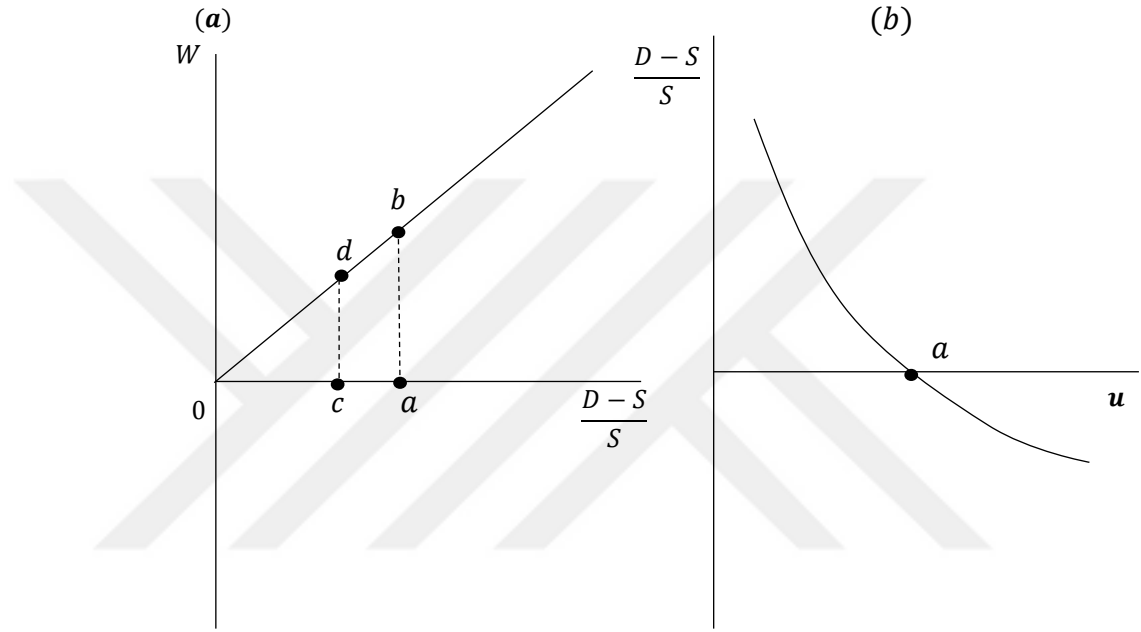
Bu kısımda Phillips (1958) tarafından ortaya konulan ve parasal ücret değişim oranları ile işsizlik oranları arasındaki ters yönlü ilişkiyi niteleyen Phillips eğrisine teorik temeller kazandırmak amacıyla yapılan çalışmalara yer verilmektedir.

#### 3.3.1.1. Lipsey (1960)’in Katkıları

Phillips eğrisinin ortaya koyduğu işsizlik oranları ve ücret değişim oranları arasındaki negatif yönlü ilişkiye teorik ve istatistiksel temeller kazandırmak üzere yapılan ilk çalışma Richard. G. Lipsey (1960)’e aittir. Lipsey (1960), “*The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis*” adlı çalışmasında, Phillips eğrisinin teorik temellerden yoksun olduğu eleştirilerine yanıt aramış ve Phillips (1958)’in çalışmasında

ele aldığı dönemi tekrar incelemiştir. Lipsey (1960) konuya emek piyasasındaki arz ve talep koşulları çerçevesinde yaklaşmış, emek arz ve talebini nominal ücretlerin fonksiyonu olarak ele almıştır (Frisch, 1989, s.22).

Lipsey (1960)'in çalışmasında üzerinde durduğu ilk fonksiyon, emek talebi fazlası ile parasal ücretler arasındaki ilişkiyi ortaya koyan fonksiyon diğeri ise emek talep fazlası ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi ortaya koyduğu fonksiyondur (Lipsey, 1960, s.13-15).



Şekil 7. Lipsey fonksiyonları

Kaynak: Lipsey, 1960, s.14

Lipsey (1960)'ın emek talep fazlası ile ücret değişim oranı arasında ortaya koyduğu ilişki Şekil 7'nin (a) panelinde gösterilmektedir. Emek talep fazlası olmadığı durumda (0 noktası), parasal ücretlerde bir değişim meydana gelmemektedir. Emek talebi fazlasında bir artış söz konusu olduğu durumda, örneğin 0c kadar, parasal ücretlerde cd kadar bir artış söz konusu olmaktadır. Emek talebi fazlası ile ücret değişim oranları arasında doğrusal ve pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur. Lipsey (1960), parasal ücretlerde meydana gelen değişmelerin işgücü talep fazlasının belli bir oranında olacağını varsaymaktadır.

$$(D - S/S) = x \quad (3.8)$$

$$w = a(D - S/S) = ax \quad (3.9)$$

$$a = \beta(U) \quad (3.10)$$

Yukarıdaki 3.8. ve 3.9. nolu denklemlerde yer alan  $D$  emek talebini  $S$  ise emek arzını göstermektedir.  $x$  indisi aşırı emek talebini gösterirken,  $a$  indisi emek talebinin ücret esnekliğini ve ücret ayarlama hızını temsil etmektedir. 3.10 nolu denklemde yer alan  $\beta$  katsayısı ise işsizliğin aşırı emek talebine olan negatif duyarlılığını belirtmekte olup aşağıda gösterildiği şekilde yorumlanmaktadır.

$$x \rightarrow 0, \quad U = U^* \quad \text{ve} \quad U^* > 0 \quad (3.11)$$

$$x \rightarrow \infty, \quad U \rightarrow 0 \quad (3.12)$$

Yukarıda verilen 3.11. ve 3.12. nolu denklemlerden yola çıkarak emek talebinin aşırı olması durumunda, işsizlik oranının azalırken, ücret artışının hızlanması beklenmektedir. Böylece Lipsey (1960), ücret değişim oranlarının hızının talep fazlasının derecesine bağlı bulunduğunu ve söz konusu değişkenler arasında pozitif yönlü ilişkinin geçerli olduğunu belirtmiştir (Lipsey, 1960, s.14-15).

Emek talebindeki değişimler ile işsizlik oranı arasındaki değişimler ise *Şekil 7'nin (b)* panelinde ele alınmıştır. Şekilde de görüldüğü üzere, işgücü talep fazlası ile işsizlik oranları arasında negatif yönlü ilişki söz konusudur. Lipsey (1960), bir ekonomide emek talep fazlasının olmasının işsizlik oranının sıfır olacağı anlamına gelmediğini belirtmektedir. Ekonomide her daim işgücü piyasasındaki hareketlilikten (*insanların yeni iş aramaları, iş değiştirmeleri*) veya zamanlama sorunundan kaynaklanan friksiyonel işsizliğin mevcut bulunacağını öne sürmektedir. *(b)* grafiğinde verilen  $a$  noktası ekonomide her daim bulunan friksiyonel işsizliği temsil etmektedir. Lipsey(1960), friksiyonel işsizliğin sağında kalan noktalarda, aşırı emek talebi fazlası nedeniyle iş bulmanın kolaylaşacağını ve işsizlik oranlarının hızlı şekilde düşeceğini belirtirken, friksiyonel işsizliğin solunda kalan kısımlarda ise emek talebinde meydana gelen azalışlar karşısında işsizlik oranlarının daha yavaş hareket ettiğini belirtmiştir. Bu durum, söz konusu değişkenler arasında negatif yönlü ve doğrusal olmayan ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır (Lipsey, 1960, s. 14-15).

Lipsey (1960), ücret artış oranı ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için *Şekil 7'de* verilen *(a)* ve *(b)* grafiklerinin birleştirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Dikey ekseninde, *(a)* grafiğinin dikey ekseninde verilen ücret değişim oranlarının, yatay ekseninde ise *(b)* grafiğinin yatay ekseninde yer alan işsizlik oranının yer aldığı yeni bir

grafik, Phillips (1958)'in de ortaya koyduğu Phillips eğrisini vermektedir. (a) grafiğinde ele alınan değişkenler arası ilişkinin doğrusal olması ve (b) grafiğinde ele alınan değişkenler arasındaki ilişkinin friksiyonel işsizlik noktasının sol tarafında doğrusal olmayan bir seyir izlemesi nedeniyle, bu iki grafiğin birleşiminden oluşan Phillips eğrisi de ücret değişim oranları ile işsizlik oranları arasındaki negatif ve doğrusal olmayan ilişkiyi ortaya koymaktadır (s.15-16). Özet olarak Lipsey, parasal ücret değişim oranlarının emek piyasasındaki aşırı talebe bağlı olduğunu belirtmektedir. Bu durum 3.13. nolu denklemde ifade edilmektedir.

$$\dot{W} = f(U) \quad (3.13)$$

Yukarıda verilen denklemde  $\dot{W}$  parasal ücret değişim oranlarını (*ücret enflasyonunu*),  $(U)$  ise emek talebini göstermektedir. Lipsey (1960) modelinde emek piyasasında bulunan friksiyonel işsizlik sebebiyle emek piyasasındaki dengenin, işsizlik oranının doğal işsizlik oranına eşit olduğu noktada sağlandığını belirtmektedir.

$$U = U^* \quad V = U \quad (3.14)$$

3.14.nolu denklemde, işsizlik oranı  $(U)$ 'nın, doğal işsizlik oranı  $(U^*)$ 'na eşit olduğu noktada açık işler de  $(V)$  işsiz sayısı  $(U)$ 'na eşittir. Lipsey fonksiyonlarında emek arzı toplam iş gücüne  $(S = E + U)$  ve emek talebi de toplam iş imkanlarına  $(D = V + E)$  eşit olduğunda aşırı emek talebi oransal olarak 3.15. nolu denklemdeki gibi gösterilebilir.

$$x = [(D - S)/S] = [(V - U)/(E + U)] \quad (3.15)$$

Açık iş oranı  $(v)$  ve işsizlik oranı  $(u)$  sırasıyla,  $v = V/S$  ve  $u = U/S$  şeklinde tanımlandığında aşırı emek talebi 3.16. nolu denklemdeki gibi gösterilebilir.

$$x = v - u \quad (3.16)$$

Sonuç olarak, Lipsey (1960), emek piyasasındaki talep fazlasından hareketle Phillips (1958) çalışmasına talep yönlü enflasyon lehine temeller kazandırmıştır. Lipsey (1960)'in bulguları arasında ücret değişim oranları ile işsizlik oranı arasındaki ödünleşmenin şiddetinin her dönem aynı olmadığı, dönemler arası farklılık gösterebileceği de yer almaktadır. Lipsey (1960), 1922 yılı ve sonrasında aşırı talebe karşı ücret esnekliğinin 1914 dönemi öncesine göre daha az olduğunu belirtmiş, 1949 ve 1950'li yıllar hariç olmak üzere İkinci Dünya Savaşı sonrasında ücretlerin fiyat ve



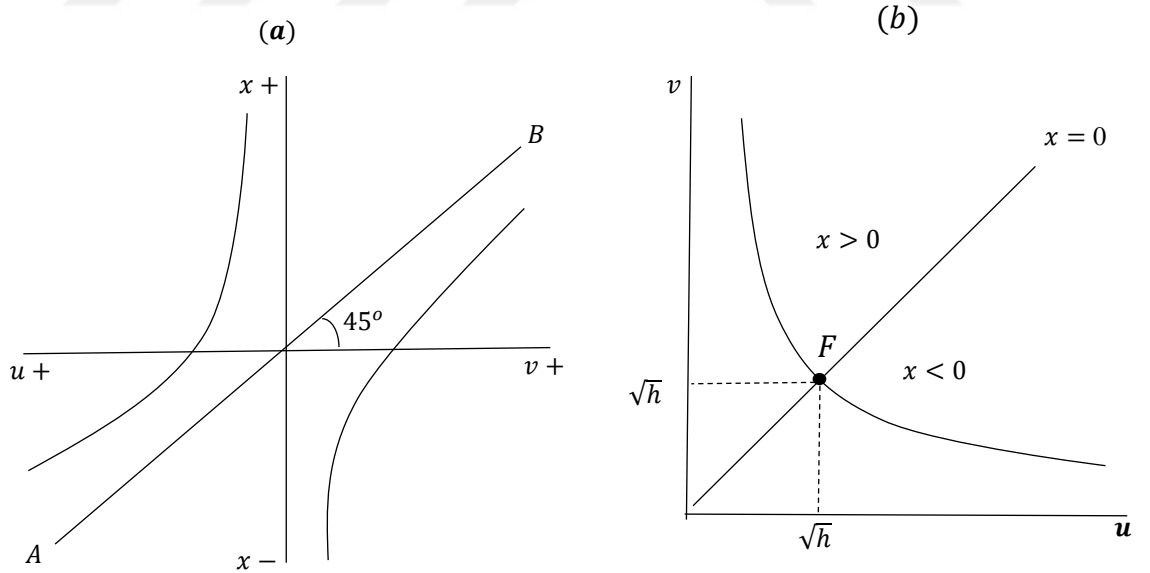
talebe olan tepkisinin daha hızlı olduğunu ortaya koymuştur. Lipsey'in çalışmasından elde ettiği genel sonuç ise 1930'lar ve sonrasında ücret enflasyonunun, 1914 dönemi öncesine kıyasla daha hızlı şekilde hareket ettiği yönündedir (Lipsey, 1960, s.27-30).

### 3.3.1.2. Hansen (1970)'in Phillips Eğrisine Katkıları

Hansen (1970), Lipsey (1960) modelinden hareketle açık iş oranı ve işsizlik oranını hiperbolik şekilde ele alarak Phillips eğrisinin eğimine ve konumuna yönelik açıklamalarda bulunmuştur. Hansen (1970) modelinde açık iş oranı ve işsizlik oranı 3.17. nolu denklemde gösterildiği şekilde ele alınmaktadır.

$$h = vu \quad (3.17)$$

Söz konusu denklemde gösterilen  $h$  emek piyasasındaki friksiyon katsayısını (*friksiyonel işsizliğe neden olan durumların varlığını*) göstermektedir. Emek piyasasında friksiyon olmaması durumundan  $h = 0$ ,  $v = 0$  ve  $u = 0$  değerlerini almaktadır. Aşırı emek talebi  $x$  ile açık iş oranı  $v$  ve işsizlik oranı  $u$  arasındaki ilişki Şekil 8'de gösterilmektedir.



Şekil 8. Aşırı emek talebi, açık iş ve işsizlik oranı ilişkisi  
Kaynak: Snowdon ve Vane, 2005, s.141

*Şekil 8'in* (a) panelinde aşırı emek talebinin sıfır olmasına rağmen, emek piyasasındaki friksiyonlardan kaynaklı olarak açık iş ve işsizlik oranlarının pozitif değerler aldığı görülmektedir. Emek piyasasında friksiyonun olmadığı durumda ise  $x$ ,  $v$  ve  $u$  arasındaki ilişki  $45^\circ$ 'lik  $AB$  doğrusu ile gösterilmektedir. *Şekil 8'in* (b) panelinde ise hiperbolik eğri tüm  $vu$  kombinasyonlarını göstermektedir.  $45^\circ$  çizgisi üzerinde  $x = 0$  olmakta; emek piyasasında denge  $v = u$  eşitliği ile sağlanmaktadır. Emek piyasasındaki friksiyonun derecesi hiperbolik eğri üzerindeki  $F$  noktası ile gösterilmektedir. Emek piyasasında friksiyonun artması ile hiperbolik eğri dışarı doğru kaymaktadır. Bu durum aynı zamanda, aşırı emek talebinin sıfır olduğu durumda, emek piyasasındaki friksiyonun artmasından dolayı işsizlik seviyesinin yükselmesini ve Phillips eğrisinin de sağa doğru kaymasını göstermektedir. Hansen (1970) tarafından Lipsey (1960) çalışmasının genişletilmesiyle elde edilen Phillips eğrisi denklemi aşağıda verilen 3.18. nolu denklemdeki gibi gösterilebilir.

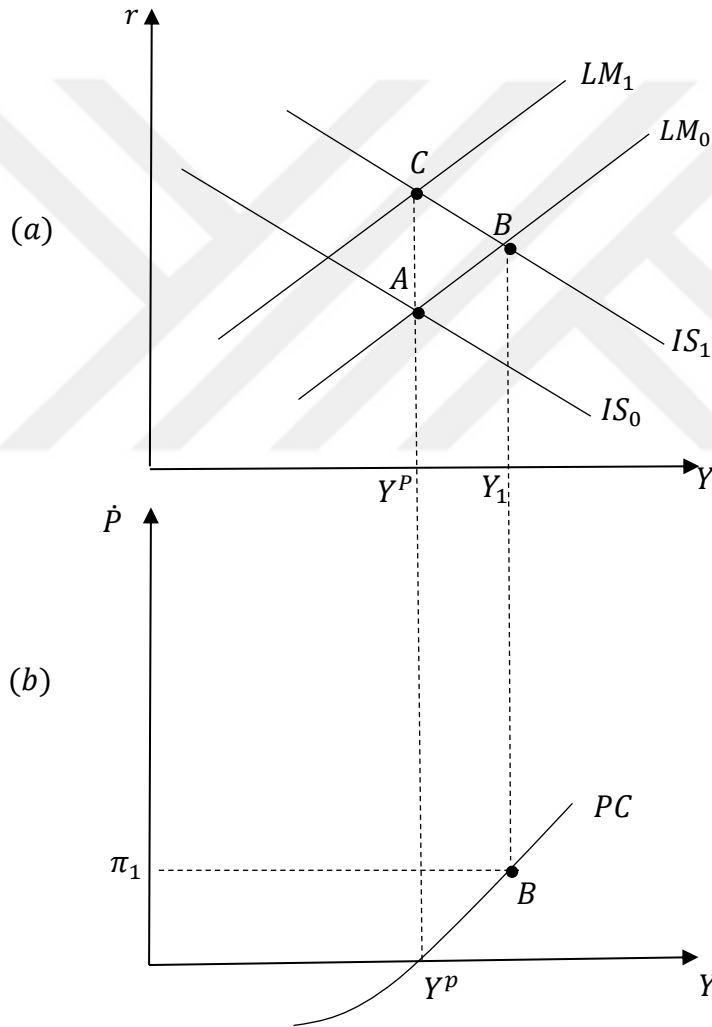
$$\dot{W} = a(h/u - u) + \dot{w} = ah/u - au + \dot{w} \quad (3.18)$$

Yukarıdaki denklemde yer alan  $\dot{w}$  sendikaların gücü gibi unsurlar tarafından belirlenen dışsal ücret enflasyonunu göstermektedir. Denklemde göre Phillips eğrisinin eğimi, ücret esnekliğini gösteren  $a$ 'ya bağlı iken, eğrinin konumu ise dışsal ücret enflasyonu  $\dot{w}$  ve emek piyasasındaki friksiyonların derecesi  $h$ 'ye bağlıdır. Emek piyasası ne kadar esnek bir özellik sergilerse, piyasadaki friksiyon derecesi o kadar yüksek olmakta ve işsizlik enflasyon ödünleşmesindeki maliyet artmaktadır.

### 3.3.1.3. Lipsey (1978)'in Phillips Eğrisine Katkıları

Ortodoks Keynesyen İktisatta işsizlik kavramı ekonominin eksik istihdamda bulunabileceği varsayımından hareketle iradi dışı işsizlik olarak ele alınmaktadır. Politika yapıcılarının söz konusu işsizliği önlemeye yönelik olarak talebi arttırmak amacıyla uygulamaya koyacakları ücret ve fiyat politikalarının ekonomiye ne oranda ve ne hızda etki edeceği ise kesin bir özellik göstermemektedir (Coddington, 1983, s.39). Phillips eğrisinin Ortodoks Keynesyenler tarafından hızlıca kabul edilmesi ve politika uygulamalarında kullanılmasının nedeni işte bu noktada önem kazanmaktadır. Bilindiği üzere Ortodoks Keynesyen modellerde fiyatlar tam istihdam seviyesine kadar sabittir ve toplam talepteki gelişmeler sadece reel sektör üzerinde etkili olmaktadır. Toplam talepteki gelişmeler, tam istihdam sonrasında fiyatlar üzerinde etkili olabilmektedir

(Lipsey, 1978). Lipsey (1978) çalışmasından hareketle, Keynesgil modelin eksik halkası olarak tanımlanan enflasyon teorisini ortaya koymak amacıyla, Phillips eğrisi IS-LM modellerine dahil edilmiş ve Keynesin eksik halkası tamamlanmıştır (Desai, 1981, s.4). Bu durum Phillips eğrisinin Ortodoks Keynesyenler tarafından hızlı şekilde benimsenmesine ve söz konusu dönemlerde uygulanan politikaların belirlenmesinde yaygın şekilde kullanılmasına teorik temeller kazandırmıştır. Lipsey (1978) çalışmasını takiben Phillips eğrisinin intibak edildiği IS-LM modeli *Şekil 9'da* verilmektedir (Snowdon, Vane ve Wynarczyk, 1995, s.151)



*Şekil 9.* IS-LM ve Phillips eğrisi ilişkisi (Keynesyen model, ücret ve fiyat enflasyonu arasındaki ilişki)

Kaynak: Snowdon, Vane ve Wynarczyk, 1995, s.15; Snowdon ve Vane, 2005, s. 143

IS-LM modellerine Phillips eğrisinin intibakının gösterildiği *Şekil 9'da* (a) panelindeki grafik standart IS-LM modelini temsil ederken, (b) panelindeki grafik

ise fiyat enflasyonu ( $\pi_1$ ) ve çıktı ( $Y$ ) arasındaki ilişkiyi ortaya koyan genişletilmiş Phillips eğrisini göstermektedir. (b) paneli i) çıktı miktarının istihdama bağlı olduğu ve söz konusu istihdamın da işsizlikle ters yönlü ilişkili olduğu, ii) fiyatların üretimin temel bileşeni olan ücretlere belirli bir murk-up<sup>3</sup> eklenmesiyle oluştuğu varsayımlarıyla türetilmiştir. Ekonominin başlangıçta (a) panelinde gösterildiği üzere  $IS_0$  ve  $LM_0$  eğrilerinin kesiştiği A noktasında ve  $Y^p$  tam istihdam düzeyinde dengede olduğu varsayılmaktadır. Bu durum (b) panelinde gösterilen Phillips eğrisi üzerinde tam istihdam durumunun ( $Y^p$ ), sabit fiyat düzeyi ile ilişkili olduğunu yansıtmaktadır ( $\pi = 0$ ). Devam eden süreçte genişletici bir talep politikası durumunda  $IS_0$  eğrisi  $IS_1$  konumuna kayarak, reel gelirin tam istihdam gelir düzeyinin üzerinde olan ( $Y_1$ ) bir noktasında dengeye gelmesini sağlamaktadır. Bu durumun Phillips eğrisine yansımaları ise reel gelirin tam istihdamın üzerine çıkmasıyla fiyat enflasyonunun artarak  $\pi_1$  seviyesine gelmesi şeklinde olmaktadır. Fiyat seviyesinin artmasıyla reel para arzı azalacağından  $LM_0$  eğrisi  $LM_1$  konumunda kaymakta ve ekonomi  $IS_1$  ve  $LM_1$  eğrilerinin kesiştiği C noktasında tam istihdam gelir seviyesine geri dönmektedir. Yeni denge durumunda fiyatlar genel seviyesi ise (b) panelinde gösterilen  $\pi = 0$  denkliğinde dengeye gelmektedir (Snowdon, Vane ve Wynarczyk, 1995, s.150).

### 3.3.1.2. Solow ve Samuelson (1960)'un Phillips Eğrisine Katkıları

1950'lerde, ABD ekonomisindeki gevşek yapıya rağmen görülmeye başlanan enflasyon olgusu yeni bir enflasyon türü tartışmalarını da beraberinde getirmiştir. Samuelson ve Solow (1960)'a göre 1946-1948 döneminde meydana gelen enflasyon talep enflasyonu iken, 1955-1958 dönemi enflasyonu ise belirsizlik içermektedir (s.177). Samuelson ve Solow, üretim maliyetlerini oluşturan ücretlerin aynı zamanda çalışanların gelirlerini oluşturduğunu ve sırasıyla talep ve arz eğrisinde meydana gelen kaymalarla açıklanan talep ve maliyet enflasyonu arasında kesin bir ayırımın zor olduğunu vurgulamış, enflasyonun temel kaynağının yine enflasyon olduğunu belirterek konuya tutarlı bir açıklama getirmişlerdir (*enflasyon Spirali*) (Samuelson ve Solow, 1960, s.184).

Samuelson ve Solow (1960) *American Economic Review: Papers and Proceedings* kongresinde sundukları "*Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy*"

<sup>3</sup> Murk up (Kar Marjı) fiyatlama hipotezi Samuelson ve Solow (1960)'un Phillips eğrisine olan katkıları kısmında ele alınacaktır. Kısaca ifade edilecek olursa, Murk-up fiyatlama hipotezi, fiyat enflasyonunun ücret enflasyonu ve verimlilik büyüme oranı arasındaki farka eşit olduğunu varsaymaktadır.

çalışmalarında, 1934-1958 dönemi verilerini kullanarak ABD ekonomisini incelemiştir. Söz konusu çalışmada, nominal ücret enflasyonu ile işsizlik arasındaki negatif ilişki ilk kez fiyat enflasyonu ve işsizlik arasındaki ilişki şeklinde ele alınmıştır (Hoover, 2014, s.1). Samuelson ve Solow (1960)'ın ücret enflasyonunu fiyat enflasyonuna çevirmelerinin ardında, fiyatların ücret maliyetlerine belirli bir mark-up eklenmesi ve verimlilikte meydana gelen değişimler ile belirlendiği varsayımı bulunmaktadır (Nkomo, 1999, s.20).

Mark-up fiyatlama, firmaların ürün fiyatlarını birim emek maliyet üzerine belirli bir kar marjı ekleyerek belirlemesi mantığına dayanmaktadır. Mark-up oranının  $z$  olduğu varsayılırsa fiyat düzeyi 3.18. nolu denklemdeki gibi yazılabilir (Yıldırım vd. 2014. s.388-389).

$$P = (1 + z) WL/Y \quad (3.19)$$

3.19. nolu denklemde  $P$  ürün fiyatı veya fiyat düzeyini nitelerken,  $W$  birim emeğe ödenen parasal ücreti,  $L$  istihdam edilen işgücü miktarı ve  $Y$  reel hasıla düzeyini nitелеmektedir.  $(WL/Y)$  birim emek maliyetini göstermekte olup, fiyat düzeyi birim emek maliyetinin  $(1 + z)$  katı gibi bir oranla belirlenmektedir. Denklemde yer alan  $(Y/L)$  birim çalışan başına emek verimliliği olup  $(\Lambda = Y/L)$  şeklinde tanımlanırsa, 3.20. nolu denkleme ulaşılır.

$$WL/Y = Wx(L/Y) = W/(Y/L) = W/\Lambda \quad (3.20)$$

3.20 nolu denklem düzenlenir ve logaritması alınır 3.21. nolu denkleme ulaşılır.

$$P = (1 + Z) W/\Lambda \quad \ln P = \ln(1 + z) + \ln W - \ln \Lambda \quad (3.21)$$

3.21. nolu denklemin diferansiyeli alınır ve her bir değişkendeki nispi değişme birbiri ile ilişkilendirilirse;

$$dP/P = (dW/W) - (d\Lambda/\Lambda) \quad (3.22)$$

3.22. nolu denkleme ulaşılır. Nispi değişimler küçük harflerle gösterilirse:

$$\pi = w - \lambda \quad (3.23)$$

3.23. nolu denklemde gösterildiği üzere enflasyon oranı parasal ücretlerdeki oransal değişim ( $w$ ) ile emek verimliliğindeki oransal değişim ( $\lambda$ ) arasındaki farka eşittir. Diğer bir deyişle, ücret enflasyonu ile emek verimliliğindeki büyüme oranı arasındaki fark enflasyonu ortaya koymaktadır (Ghatak, Healey ve Jackson, 1995,

s.119). 3.22 nolu denklemde ücret ve emek verimliliğindeki büyüme oranları birbirine eşit olduğunda enflasyon oranı sıfır olurken, emek verimliliğindeki büyüme oranı sıfır olduğu durumda enflasyon oranı ile ücret değişim oranı birbirine eşit olmaktadır (Hoover, 2014, s.5). Denklem göre işgücü verimliliğindeki büyüme payı ne kadar büyük olursa, enflasyon oranı o derecede düşük olacaktır. Bu sebeple Phillips Eğrisi orijine doğru bir kayma sergileyecektir (Frisch, 1989, s.28)

Söz konusu denklem göre verimlilik büyüme oranı ( $q$ ) sıfır olduğu durumda, fiyat enflasyonu ile ücret enflasyonu birbirine eşit olmaktadır. Bu durumda, fiyat değişim oranı  $p$  ile işsizlik  $u$  arasındaki ters yönlü ilişki sağlanmaktadır.

$$p = ax(U) \quad (3.24)$$

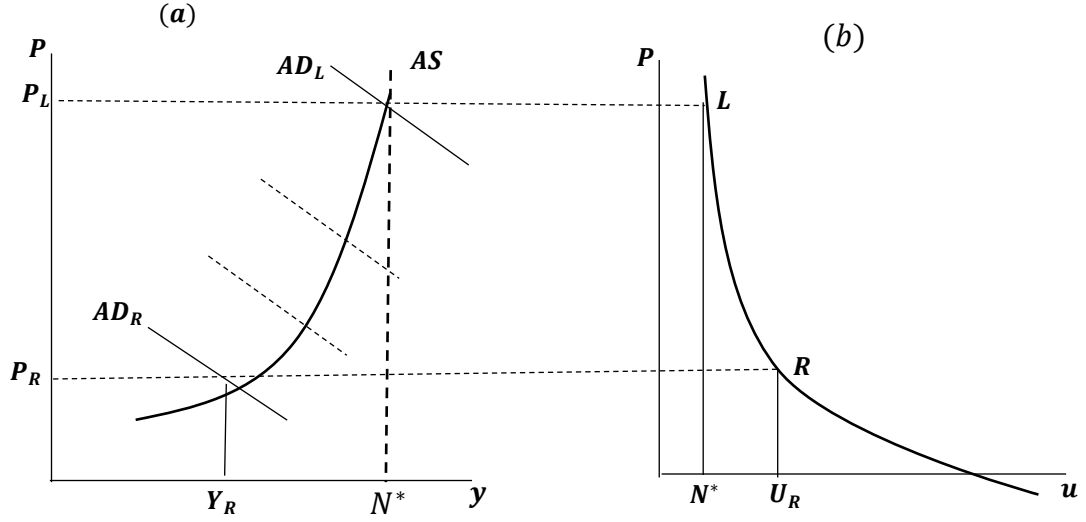
Yukarıda verilen 3.24 nolu denklemde  $p$  fiyat enflasyon oranını, ( $U$ ) emek ve mal piyasalarındaki talep fazlasını nitelemektedir. Emek talebi ya da mal piyasasında talep artışı işsizliğin azalacağını göstermekteyken,  $a$  indisi aşırı talebe fiyatın tepkisini gösteren fiyat etki katsayısını ifade etmektedir.

Solow ve Samuelson (1960), ücret artış oranı yerine enflasyon oranının ikame edildiği düzeltilmiş Phillips denklemini kullanarak yaptıkları çalışmalarında, ABD ekonomisinde fiyat istikrarı için gerekli olan işsizlik oranının %5,5 olduğunu belirtmiş ve işsizlik oranın %3 olduğu durumda ise %4,5 oranında bir fiyat artış oranına katlanması gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Çalışmalarında ayrıca, ABD ekonomisinin yıllık verimlilik büyüme oranının %2,5 olduğunu vurgulayarak, enflasyonu sabit tutmak ya da diğer bir deyişle sıfırdan farklı bir enflasyonla karşılaşmamak için ücret artış oranlarının da %2,5'ten fazla olmaması gerektiğini belirtmişlerdir (Solow ve Samuelson, 1960, s.192).

Solow ve Samuelson her ne kadar söz konusu değişkenler arasındaki ödünleşme ilişkisinin kısa dönemde geçerli olduğunu ortaya koymuş olsalar da, uzun dönem ödünleşme ilişkisi konusunda şüpheli davranmışlardır. Ayrıca uygulamaya konulan politikalar neticesinde Phillips eğrisinde meydana gelen kaymalara bağlı olarak fiyat istikrarını sağlamak adına katlanması gereken işsizlik oranının daha yüksek veya düşük olabileceğini de belirtmişlerdir. Solow ve Samuelson (1960)'ın bir diğer önemi ise söz konusu değişkenler arasındaki ödünleşme ilişkisini, kendi deyimleriyle, politika yapıcılar için ilk kez “*menü haline*” getirmiş olmalarıdır. (Samuelson ve Solow, 1960, s.192-193).

Samuelson ve Solow (1960) tarafından geliştirilen fiyat enflasyonu ve işsizlik arasındaki ödünleşme ilişkisini veren 3.23. nolu denklem Phillips eğrisinin konumunu ve eğimini belirtmesi bakımından da önem taşımaktadır. Söz konusu eğrinin konumu işçi sendikalarının gücü ve iş yasaları gibi faktörler tarafından belirlenmektedir. Phillips eğrisinin konumu 1960'lı yıllarda politika yapıcılar tarafından ulaşılabilecek enflasyon ve işsizlik kombinasyonlarını ortaya koyması bakımından ele alınmıştır. Eğrinin eğimi ise politika yapıcılara söz konusu değişkenler arasındaki uygun ödünleşme oranını ortaya koyması bakımından önem arz etmektedir. Daha dik bir Phillips eğrisi, işsizliği ufak bir oranda azaltmak için daha yüksek ve hızlı oranda artan bir enflasyon maliyetine katlanması gerektiğini göstermektedir. Daha yatay diğer bir deyişle daha az eğimli bir Phillips eğrisi ise işsizliği daha düşük bir seviyeye getirmek için katlanması gereken enflasyon maliyetinin daha az olduğunu belirtmektedir. Bu bakımdan söz konusu ödünleşme ilişkisi, fiyat istikrarını sağlamak adına katlanması gereken işsizlik oranındaki artış veya üretim oranındaki kaybı niteleyen fedakârlık oranını ortaya koyması bakımından önem kazanmıştır. Açıklananlardan da anlaşılacağı üzere, Phillips eğrisi tarafından ortaya konulan ödünleşme ilişkisi, makro iktisatçılar ve politika yapıcılar tarafından kabul edilmiş ve Keynesyen yaklaşımın önemli bir unsuru haline gelmiştir. Keynesin enflasyon ve işsizliğin bir arada görülmeyeceği yaklaşımından hareketle, 1960'lı yıllarda politika yapıcılar enflasyon oranındaki artış maliyetlerine katlanarak işsizlik oranı üzerinden toplam talebi yönlendirebilmişlerdir. Özellikle enflasyon hedeflemesi uygulayan ülkelerde toplam talebi yöneterek hedeflenen enflasyon oranına ulaşma arzusu söz konusu ilişkinin iktisat literatüründeki önemini daha da arttırmıştır (Karahan, Çolak ve Bölükbaşı, 2012, s.568-569).

Samuelson ve Solow (1960)'un ortaya koyduğu enflasyon oranı ve işsizlik arasındaki ödünleşme ilişkisi, politika yapıcıların tercihlerinin belirlenmesinde etkili olmuş ve politik iktisat alanındaki uygulamalarda da kullanılmaya başlanmıştır. Söz konusu ödünleşme ilişkisi hükümetlere, kamu harcamalarının arttırılarak Keynesyen kamu harcamaları çarpanı mekanizmasıyla çıktının arttırılabileceğini, işsizliğin azaltılabileceğini ve buna karşın enflasyon oranının yükselebileceğini göstermektedir (Frisch, 1989, s.28). Politika yapıcıların tercih edebilecekleri alternatif fiyat istikrarı- işsizlik oranı bileşenleri, toplam talep toplam arz modeli çerçevesinde *Şekil 10'da* açıklanmaktadır.



Şekil 10. Phillips eğrisi, toplam arz-toplam talep modeli  
Kaynak: Hauptmeier, 2009, s. 28

Samuelson ve Solow (1960)'ın ileri sürdüğü alternatif işsizlik ve fiyat ödünleşmesi Şekil 10'un (b) diyagramında gösterilmektedir. Parasal istikrar ve tam istihdam amaçları arasındaki zıtlık, politika yapıcılarını tam istihdama karşın yüksek enflasyon ya da düşük enflasyona karşın yüksek istihdam seçenekleri arasında bir menü tercihi belirlemek zorunda bırakmaktadır. Önceliği işçilerin haklarını savunan sol parti yönetimleri daha yüksek enflasyon oranına rağmen tam istihdam amacına yönelmekte ve (b) diyagramında gösterilen L kombinasyonunu seçmektedirler. Ağırlıklı olarak finansal zenginlik sahiplerinin çıkarlarını göz önüne alan sağ parti yönetimleri ise daha yüksek işsizlik oranlarına rağmen fiyat istikrarına yönelmekte ve (b) diyagramında R ile gösterilen kombinasyonu tercih etmektedirler. Şekil 10'un (a) diyagramında ise politika yapıcılarının tercihlerine göre belirlenen büyüme oranı ve enflasyon arasındaki ilişki gösterilmektedir. AD<sub>R</sub> eğrisi, enflasyonu düşürerek işsizliği arttırmayı tercih eden daraltıcı para ve maliye politikaları karşısındaki toplam talep düzeyini temsil etmektedir. Artan enflasyon pahasına, üretimi arttırarak işsizliği azaltmaya yönelik genişletici para ve maliye politikalarının uygulanması durumunda toplam talep eğrisi sağ yukarı kayarak AD<sub>L</sub> konumuna gelmektedir (Hauptmeier, 2009, s.29).

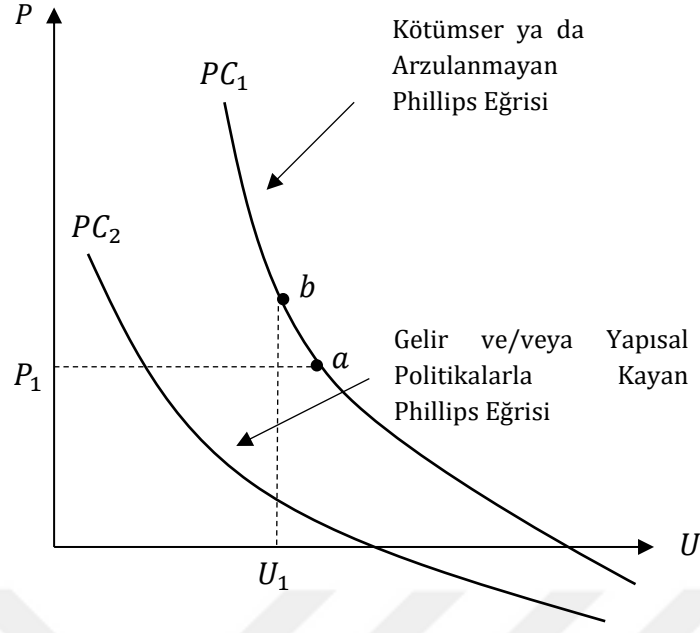
Samuelson ve Solow (1960) çalışmalarında ortaya koydukları Phillips eğrisi sonuçlarının farklılıklar gösterebileceğini, fakat elde ettikleri bulguların ülkelerin zaman içerisinde karşılaşılabilecekleri sorunlara yönelik çözüm önerisi olabileceğini



belirtmektedirler (s.192-193). Samuelson ve Solow (1960), enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkinin değişken olabileceğini vurgularken, bu ilişkinin değişiminin temellerine dair bir açıklama getirememişlerdir (Lacker ve Weinberg, 2007, s.207). Phillips eğrisinin istatistiksel bir ilişki olması ve Phillips (1958)'in bulgularına dair çok az teorik açıklamalar yapması ve uzun dönemde reel değişkenlerin nominal değil yine reel değişkenlerden belirlendiği gerçeği söz konusu ilişkinin tekrar tartışılmasına neden olmuştur. Ayrıca 1970'li yılların başında görülmeye başlanan stagflasyon olgusu ile birlikte, Phillips eğrisinin ortaya koyduğu ilişkinin özellikle ABD gibi ülkelerde geçersiz olduğunun görülmeye başlanması, söz konusu ilişkinin farklı iktisatçılar tarafından ele alınmasının ve geliştirilmesinin önünü açmıştır.

### **3.3.1.3. Kötümser Phillips Eğrisi ve Politika Yapımında İkili Çıkmaz**

1960'lı yılların başında Phillips eğrisi literatüründe tartışılan konuların başında, Phillips eğrisini üzerinde bulunan işsizlik ve enflasyon kombinasyonlarının halkın katlanmayı tercih etmediği kombinasyonları gösterdiği yer almıştır. Bilindiği üzere Phillips eğrisi, uygulanan para ve maliye politikaları gibi talep yönetimli politikalarla ulaşılabilen optimal işsizlik ve enflasyon oranı kombinasyonlarını ortaya koymaktadır. Fakat söz konusu dönemde halkın arzu ettiği işsizlik enflasyon kombinasyonlarına talep yönetimli politikalarla ulaşamadığı izlenmiş, toplumun katlanabileceği optimal enflasyon işsizlik bileşeninin Phillips eğrisinin altında bir noktada olduğu görülmüştür (Humphrey, 1985b. s.5-6).



Şekil 11. Kötümser phillips eğrisi ve ikili çıkmaz  
Kaynak: Humphrey, 1985b, s.8

Yukarıdaki şekilde  $P_1$  ve  $U_1$  noktaları sırasıyla toplumun kabul edebileceği maksimum enflasyon ve işsizlik oranlarını göstermektedir.  $P_1$  ve  $U_1$  ile sınırlandırılmış alanın içerisinde bir konumda bulunan Phillips eğrisi  $PC_1$  toplumun taleplerini karşılayan kombinasyonları göstermektedir. Eğrinin her iki sınırın dışında yer alması durumunda sosyal fayda maksimizasyonundan uzaklaşmakta, sistemin performansı beklenenin altında kalarak toplumsal ve siyasi sorunlara yol açabilmektedir.  $PC_2$  ile gösterilen kötümser Phillips eğrisi, politika yapıcıların uygulayacakları politika ile kabul edilebilir en düşük enflasyon oranı olarak  $a$ 'ya, ya da kabul edilebilir en yüksek işsizlik oranı  $b$ 'ye ulaşabilecekleri, fakat iki hedefin birlikte gerçekleştirilemeyeceği *ikili çıkmaz* durumunu ifade etmektedir. Eğri sağa kaydıkça toplumun arzuladığı işsizlik ve enflasyon oranlarına ulaşmak zorlaşmaktadır. Bu durum karşısında Phillips eğrisinin gelirler politikası ve yapısal politikalarla arzu edilebilen kombinasyonları mümkün kılan aralığa çekilebileceği tartışmaları başlamıştır. (Humphrey, 1985b. s.6-7).

### 3.3.1.3. Okun (1962)'un Phillips Eğrisine Katkıları

Ücret değişim oranı ile işsizlik oranı arasındaki ters yönlü ve doğrusal olmayan ilişkiyi ortaya koyan ve Phillips eğrisinin gelişimine katkı yapan iktisatçılardan birisi ABD'li iktisatçı Arthur Okun'dur. Okun (1962) çalışmasında, ABD ekonomisinin tam

istihdam koşullarında bulunduğu bir durumda ne kadar çıktı elde edilebileceğini ortaya koymak amacıyla büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Okun (1962), aralık ve fark denklemleri gibi alternatif modelleri kullandığı çalışmasında, büyüme ve işsizlik oranları arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Keynesyen iktisat görüşüne sahip Okun (1962)'un çalışmasında kullandığı aralık denklemi, işsizlik ve büyüme oranları arasındaki negatif ilişkiyi işsizlik ve çıktı (*büyüme*) açığı şeklinde ifade etmesi nedeniyle önem taşımaktadır. Okun (1962)'un çalışmasında kullandığı aralık modeli 3.25. nolu denklemdeki gibidir.

$$u^p - u_t = -a \times (y_t - y^p)/y^p + \varepsilon_t \quad (3.25)$$

Yukarıda verilen 3.25. nolu aralık modelinde  $u_t$  ve  $y_t$  sırasıyla  $t$  dönemindeki işsizlik ve reel üretim düzeyini,  $u^p$  ve  $y^p$  ise sırasıyla doğal işsizlik oranı ve potansiyel üretim düzeyini nitelemektedir. Denklemde yer alan  $a$  okun katsayısını ve  $\varepsilon_t$  ise hata terimini temsil etmektedir.  $a$  katsayısının negatif değerli olması işsizliğin doğal düzeyinden sapsması ile reel milli gelirin kendi potansiyeline göre değişimi arasında negatif ve ters yönlü ilişki olduğunu belirtmektedir (Okun, 1962, s. 98). Okun (1962)'un aralık denkleminde yer alan potansiyel üretim düzeyi, ekonomide enflasyona neden olmadan, tüm kaynakların kullanılmasıyla elde edilebilecek üretim düzeyini göstermektedir. Reel üretim düzeyinin potansiyel üretim düzeyinden sapsması, çıktı açığını ifade etmektedir. Aralık denkleminin temelinde yatan temel mantık, yüksek işsizlik oranlarının atıl kaynaklar ile ilgili olduğudur. Ekonomideki atıl kaynakların fazla olması, diğer bir deyişle reel çıktı düzeyinin potansiyel çıktı düzeyinin altında yer alması işsizlik oranlarının potansiyel düzeyinin üstünde yer almasına neden olmaktadır (Edward ve Knotek, 2007, s.76). Okun (1962) işsizliğin doğal işsizlik oranından sapsmasının, reel üretimin potansiyel üretimden sapsmasına eşit olacağını belirtmektedir (Prachowny, 1993).

Okun (1962) çalışmasında, işsizlik oranı ile doğal işsizlik oranı arasındaki açığı gösteren konjonktürel işsizlik açığını, reel üretim düzeyinin potansiyel üretim düzeyinden sapsmasına diğer bir deyişle çıktı açığına eşit olarak kabul edilmektedir. Bu teorik kabul, toplam arz ve Phillips eğrilerinin birlikte değerlendirilmesiyle gösterilebilir (Tunay, 2010, s.43-48).

Bilindiği üzere toplam arz fonksiyonu, gerçekleşen enflasyonun beklenen enflasyondan sapmasını, reel üretimin kendi potansiyel üretimine göre değişimiyle ilişkilendirmektedir. Toplam arz fonksiyonu 3.26 nolu denklemdeki gibi gösterilebilir.

$$(y - y^p)/y^p = \theta \times (\pi - \pi^e) \quad (3.26)$$

Söz konusu denklemde yer alan  $y_t$  ve  $y_t^p$  sırasıyla  $t$  dönemindeki fiili ve potansiyel üretim düzeyini,  $\pi$  ve  $\pi^e$  ise sırasıyla gerçekleşen ve beklenen enflasyon düzeyini göstermektedir.

$$(y - y^p)/y^p = -1/a \times (u^p - u) \quad (3.27)$$

Okun aralık denkleminde türetilen 3.27. nolu eşitlik, 3.26. nolu toplam arz denkleminde yerine konulup ve enflasyon oranı tek bırakıldığında 3.28. nolu eşitliğe ulaşılır.

$$\pi = \pi^e - (1/a\theta) \times (u^p - u) \quad (3.28)$$

3.28. nolu denklem beklentilerle genişletilmiş Phillips eğrisini göstermektedir<sup>4</sup>. Enflasyonla işsizlik arasındaki ters yönlü ilişkiyi yansıtan  $1/a\theta$  katsayısı  $b$  olarak tanımlanırsa söz konusu ilişki enflasyonla talep fazlalığının pozitif fonksiyonu halini almaktadır.

$$-1/a\theta \times (u^p - u) = b(1/u^p - u) \quad (3.29)$$

$$\pi = \pi^e + b(1/u^p - u) \quad (3.30)$$

Elde edilen 3.30. nolu denklem, toplam talebin toplam arzı aşması durumunda enflasyon oranının yükseleceğini göstermektedir. Orijinal Phillips (1958) çalışmasında  $(1/u)$  şeklinde tanımlanan talep fazlalığı, bekleyişlerin eklendiği Phillips eğrisinde  $(1/(u^p - u))$  şeklinde tanımlanmaktadır. Okunun çalışmasına göre, gerçekleşen ve doğal işsizlik oranları arasındaki fark çıktı açığına eşit olmaktadır.

$$(1/(u^p - u)) = (y - y^p) \quad (3.31)$$

$$\pi = \pi^e + b(y - y^p) \quad (3.32)$$

Beklentilerle genişletilmiş Phillips eğrisinin gösterildiği 3.32. nolu modelde, işsizlikle enflasyon arasındaki negatif yönlü ilişki, enflasyonla çıktı açığı arasındaki pozitif yönlü ilişki halini almıştır.

<sup>4</sup> Beklentilerle genişletilmiş Phillips eğrisine ileriki bölümlerde detaylı şekilde değinilecektir.

Okun (1962) çalışmasından sonra Phillips eğrisi üzerine yapılan çalışmalarda bağımsız değişken olarak çıktı açığı değişkeninin yer almaya başladığı görülmektedir<sup>5</sup>. Enflasyon ve çıktı açığı arasındaki pozitif ilişkinin ortaya konulması, mal ve para piyasalarındaki dengeden hareket eden Keynesyen teorinin fiyatlar genel düzeyine yönelik açıklamalar getirmeye başlamasının önünü de açmış bulunmaktadır. Ayrıca Okun (1962)'un emek ve mal piyasaları arasındaki ilişkiden yola çıkarak ortaya koyduğu talep fazlasını niteleyen çıktı açığı teorisi, Friedman (1968) ve Phelps (1967) tarafından geliştirilen işsizlik açığı teorisinin de gelişimine neden olmuş ve uzun dönem enflasyon oranı ile tutarlı çıktı seviyesinin varlığını ortaya koymuştur (Modigliani ve Papademos, 1975).

Okun (1962) çalışması sonucunda, fiili hasılanın potansiyel hasıldan %1 büyük olması durumunda fiili işsizlik oranının doğal işsizlik oranından %0,3 oranında küçük olduğu sonucuna ulaşmıştır (Barışık, Çevik ve Çevik, 2010, s.91). Burada tartışmaya açık konu çıktı açığı veya işsizlik oranlarındaki değişimin Okun (1962)'nin aralık denkleminde ait teorik kabul de olduğu gibi oransal olarak birbiri aynı olmadığıdır. Söz konusu durum iki -argüman ile açıklanabilir. Bunlardan ilki “*işçi gömülemesi*” yaklaşımıdır. Söz konusu yaklaşıma göre pozitif bir çıktı açığı durumunda firmalar, yeni işgücü istihdamına gitmemekte mevcut işgücünün çalışma saatlerini arttırmaktadırlar. Ayrıca ekonominin genişleme evresinde beklentilerin iyi yönde seyretmesi ve artan iş imkanları nedeniyle işgücüne daha fazla insanın dahil olması gibi sebepler artan çıktı miktarına karşın işsizlik oranlarının aynı oranda düşmemesinin sebebidir (Mishkin, 2012, s.275). Söz konusu duruma tersinden bakıldığında, işsizlik oranlarının %1 artması durumunda çıktı açığının %3 oranında azalmasının sebebi ise “*cesareti kırılan işçi*” yaklaşımı ile açıklanmaktadır. Bu varsayıma göre işsizlik oranlarının arttığı dönemlerde, istihdam imkanlarının azalmasına bağlı olarak bazı işsizler iş bulma umudunu yitirerek piyasadan çekilmektedir. Bu durum karşısında işsizlikte meydana gelen azalma karşısında üretimde meydana gelen azalma, iş bulma ümidini kaybederek emek piyasasından çekilen cesareti kırılan işçilerin üretime yapacağı katkı da göz önüne alındığında daha fazla olmaktadır (Ünsal, 2013, s.114).

---

<sup>5</sup> Özellikle 1980'li yıllar sonrasında geliştirilmeye başlanan ve mikro temellere dayanan Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi (YKPE) modellerinde işsizlik oranı veya işsizlik açığı değişkeni yerine çıktı açığının tercih edildiği görülmektedir. Söz konusu modeller ileriki bölümlerde detaylı şekilde açıklanacaktır.

### 3.4. Phillips Eğrisini Kayması ve Beklentilerle Genişletilmiş Phillips Eğrisi

Akademisyenler ve politikacılar 1960'lar boyunca enflasyon ve işsizlik ödünleşmesi üzerinde önemle durmuş ve farklı ülkeler için farklı dönemleri ele almış ve incelemişlerdir. Söz konusu dönemde neredeyse şüphesiz şekilde kabul edilen enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkinin 1960'ların sonuna doğru özellikle ABD ekonomisi için yapılan çalışmalarda zayıfladığı görülmüş ve eğrinin yer değiştirdiği tartışmaları gündeme gelmiştir. Bunun yanı sıra birçok ülkede işsizlik oranları sabit kalırken enflasyon oranlarında artışlar gözlenmiş, 1970'li yılların başında ise hem enflasyon hem de işsizlik oranlarında eş zamanlı artışlar meydana gelmiştir (Blaug, 2014, s.832). Bu durum karşısında enflasyon ve işsizlik arasındaki negatif ilişkiyi gösteren Phillips eğrisi eleştirilerin odak noktası haline gelmiş, uzun dönemde etkinliği tekrar sorgulanmaya başlanmış, söz konusu eğrinin politika yapıcılara sunduğu alternatif enflasyon-işsizlik seçimini gösteren konumunda değişiklikler olup *olmadığı (yer değiştirip değiştirmediği)* tartışılmaya başlanmıştır.

Söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin zayıflamasını açıklamaya yönelik ilk çalışmalar, Phillips denkleminde sendikaların etkileri, karlar vb. değişkenlerin eklenmesi şeklinde olmuş daha sonrasında beklentiler önem kazanmaya başlamıştır. Söz konusu dönemde Phillips eğrisi varsayımlarının yetersiz kalması ve artan işsizlik oranları ile birlikte enflasyon olgusunun da hızlı bir artış göstermesi karşısında Friedman (1968) ve Phelps (1967), Phillips eğrisi üzerinde çeşitli düzeltmelere gitmişlerdir. Friedman (1968) ve Phelps (1967)'in temel katkıları, beklentileri içermeyen Phillips eğrisini geliştiren Lipsey (1960) ve sadece durağan beklentileri içeren Solow ve Samuelson (1960) çalışmalarının aksine değişken enflasyonist beklentileri içeren Beklentilerle Genişletilmiş Phillips eğrisini geliştirmeleri olmuştur (Frisch, 1989, s.29). Friedman (1968) ve Phelps (1967)'in Phillips Eğrisine yaptıkları katkıları detaylı şekilde ele almaya başlamadan önce, Phillips eğrisinin kaymalarını da içeren versiyonu 3.33 denklemdeki gibi gösterilebilir.

$$\pi_t = af(U) + v \quad (3.33)$$

Yukarıdaki denklemde  $(\pi)$  enflasyon oranını,  $(U)$  işsizlik oranını veya talep fazlasını  $v$  ise Phillips eğrisini kaydıran, kurumsal veya demografik faktörler, değişen kar oranları ve beklentiler gibi unsurları ifade etmektedir.

### 3.4. 1. Uyumcu Beklentiler Altında Phillips Eğrisi

Milton Friedman (1967) yılında yaptığı fakat 1968 yılında *American Economic Review*'de yayınlanan konuşmasında çağdaş para politikalarına yönelik olarak iki temel eleştiri üzerinde durmuştur. Bunlardan ilki parasal otoritelerin faiz oranlarını uzun bir süre düşük seviyelerde tutamayacakları<sup>6</sup>, ikincisi ise işsizlik seviyesinin çok uzun süre engellenemeyeceği şeklindedir. Söz konusu açıklamaların altında yatan nedenler aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir.

Merkez bankalarının açık piyasa işlemleri yoluyla para arzını genişleterek, kredi arzını arttırdığı ve faiz oranlarını düşürdüğü varsayılınsın. Artan krediler ve düşük faiz oranlarında yatırımlar ve toplam talep artış gösterecektir. Ancak er ya da geç fiyat enflasyon oranı da parasal büyüme oranına göre ayarlanacak ve fiyatlar genel düzeyi yükseldiğinde, reel gelir kaybı yaşayacak olan alacaklılar daha yüksek faiz talebinde bulunacaklardır. Burada önem kazanan nokta Friedman (1968)'in para politikalarına yönelik kısa ve uzun dönem ayrımıdır. Kısa vadede, parasal genişleme oranını arttırmak (azaltmak) yoluyla, faiz oranlarını düşürerek (arttırarak) reel ekonomiyi etkilemek mümkün olmaktadır. Fakat uzun vadede, artan taleple birlikte fiyatlar genel seviyesinde de artışlar görüleceğinden parasal genişlemelerin faiz oranları kanalıyla yaptığı etki ortadan kalkmaktadır (Israel, 2016, s.6). Friedman (1968)'in para politikalarının etkinliğine yönelik yaptığı açıklama işsizlik durumunda da geçerliliğini korumaktadır. Friedman (1968) parasal genişlemelerin kısa ve uzun vadede istihdam üzerinde de benzer sonuçlar yaratacağını, söz konusu genişlemelerin kısa vadede işsizliği azaltırken, bu etkinin uzun vadede ortadan kalkacağını belirtmektedir (Friedman 1968, s.7).

Friedman (1968) ve Phelps (1967)'in Phillips eğrisine yapmış oldukları katkı dört aşamada ele alınabilir. Bunlar sırasıyla, Phillips eğrisi denkleminde nominal ücret değişim oranı yerine reel ücretleri dikkate almaları, talep fazlası olarak işsizlik oranı yerine doğal işsizlik oranı ile fiili işsizlik oranı arasındaki farkı niteleyen işsizlik açığı kullanmaları, sisteme *adaptif (uyumcu)* beklentileri dahil etmeleri ve son olarak hızlandıran kavramı ile açıkladıkları işsizlik ve ücret enflasyonu arasındaki ödünleşme ilişkisinin kısa dönemli olduğunu ortaya koymalarıdır.

Friedman (1968) ve Phelps (1967)'in tartışmalarının temelinde emek piyasası dengesinin nominal değil reel ücretler yardımıyla belirlenmesi bulunmaktadır. Friedman

<sup>6</sup> II. Bölümde, Monetarist Çıktı Açığı ve Para Politikası başlığında da açıklandığı üzere, söz konusu yaklaşıma göre faiz oranı, Likitide etkisi, Fiyatlar Genel Düzeyi Etkisi, Gelir Etkisi ve Beklenti veya Fisher Etkisi gibi sebeplerle uzun süre düşük seviyelerde tutulamamaktadır.

(1968), emek talebi fazlası diğer bir deyişle işsizlik ile parasal ücret değişim oranlarını ilişkilendiren Phillips (1958) ve Lipsey (1960)'in çalışmalarında spesifikasyon hatasına düştüklerini iddia ederek eleştirmiş, modelde reel ücretlerin kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Bu tartışmaların altında yatan neden ise reel ücretlerin emek piyasasında görece fiyatları temsil ediyor olmasıdır (Sawyer, 1987, s.5). Phillips (1958)'in çalışmasını yaptığı yıllarda insanlar parasal ücretlerin sabit kalacağını düşündüklerinden fiyat beklentilerini de sabitlemişler; buna bağlı olarakta fiyatlarda meydana gelen değişimler emek arzı üzerinde etkili olmamıştır. Oysa gerek işverenler gerekse de işçiler emek arz ve talebinin belirlenmesinde nominal değil reel ücretleri dikkate almaktadırlar. Çünkü satın alma güçlerini korumayı arzulayan işçiler ücret sözleşmeleri aşamasında beklenen enflasyon oranlarını göz önünde bulundurmaktadırlar. Bu sebeple Friedman ve Phelps işsizliği belirleyen unsurun nominal değil reel ücretler olduğundan hareketle, reel ücretlerin belirlenmesinde etkili olan enflasyon beklentilerinin sisteme dahil edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (Friedman, 1968, s.10). Beklenen enflasyon oranlarının modele dahil edilmesiyle farklı beklentiler düzeyinde farklı Phillips eğrilerinin meydana geleceği tartışmaları başlamıştır.

$$\dot{W} = f(U) + \beta P^e \quad (3.34)$$

Verilen denklemdeki  $W$  parasal ücret enflasyon oranını,  $U$  talep fazlasını,  $P^e$  fiyat beklentilerini,  $\beta$  ise fiyat beklentilerinin parasal ücret üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır.

Friedman (1968) ve Phelps (1967)'in orijinal Phillips eğrisine yaptıkları ikinci katkı ise aşırı talep göstergesi olarak doğal işsizlik oranı ( $U^p$ ) ve işsizlik oranları ( $U$ ) arasındaki farkı niteleyen işsizlik açığını denkleme dahil etmeleridir. Friedman (1968)'a göre doğal işsizlik oranı, enflasyon beklentilerinin tamamen öngörüldüğü diğer bir deyişle reel ücretlerin sabit olduğu durumdaki işsizlik oranını ifade etmektedir. Bu sebeple doğal işsizlik oranı enflasyonu hızlandırmayan ya da düşürmeyen enflasyon oranı olarak tanımlanabilmektedir. Friedman ayrıca doğal işsizlik oranının sıfır işsizlik anlamına gelmediğini, emek piyasasındaki hareketliliğin maliyeti, bilgi eksikliği, arz ve talepteki stokastik değişimler gibi unsurlardan kaynaklanan friksiyonel işsizliği kapsadığını belirtmektedir<sup>7</sup> (Friedman, 1968, s.8). Friedman (1968)'e göre doğal işsizlik oranı, Walrasyan genel denge sistemlerinden elde edilmekte ve emek ve mal

<sup>7</sup> Friedman burada, doğal işsizlik oranının değişmez olmadığını, emek piyasasında friksiyonların azaltılmasıyla doğal işsizlik oranının düşürülebileceğini de belirtmektedir.



piyasalarının yapısal özellikleri, piyasa aksaklıları, bilgi toplama maliyetlerinin yanısıra talep ve arzdeki stokastik değişimler tarafından belirlenmektedir (Blanchard ve Katz, 1996, s.1). Bir başka tanımlamaya göre doğal işsizlik oranı, Wicksell (1898)'in doğal faiz oranında olduğu gibi parasal faktörlerden öte emek piyasalarının etkinliği, rekabet ortamı, monopolist piyasaların varlığı, piyasa engelleri ya da teşvikler gibi reel faktörlerce belirlenen işsizlik seviyesi olarak tanımlanmaktadır (Friedman, 1977, s.457-458; Kazgan,1980, s.260). Genel olarak değerlendirildiğinde, doğal işsizlik oranı talep yanlı politikalardan etkilenmemekte, emek piyasasının yapısal özellikleri tarafından belirlenmektedir (Mankiw, 1990). Friedman (1968)'in doğal işsizlik vurgusunun temelinde reel ve parasal şokların etkilerinin farklılığını ortaya koymak istemesi bulunmaktadır. İşsizlikte meydana gelen değişimlerin geçici kısmı parasal faktörlerle açıklanırken, işsizliğin parasal değişimlerle açıklanmayan kısmı (*yapısal ve kurumsal faktörlerden kaynaklanan kısmı*) ise doğal işsizliği vermektedir.

İşsizlik açığı ile genişletilmiş Phillips eğrisi 3.35. nolu denklemde gösterilmektedir.

$$\dot{W} = f(U^p - U) + \beta \dot{P}^e \quad (3.35)$$

Phillips eğrisine beklentilerin eklenmesiyle, Phillips eğrisi, işsizlik açığı ile enflasyon beklentileri kapsamında ele alınmaya başlanmıştır. Ekonomide verimlilik artışlarının olmadığı varsayıldığında parasal ücret artış oranı enflasyon oranına eşit olacaktır<sup>8</sup> ( $\dot{W} = \pi$ )

$$\pi = f(U^p - U) + \beta \dot{P}^e \quad (3.36)$$

3.36. nolu denklem tekrar düzenlenirse;

$$\pi - \beta \dot{P}^e = f(U^p - U) \quad (3.37)$$

Burada ekonominin doğal işsizlik düzeyinde olduğu varsayıldığında, gerçekleşen ve beklenen enflasyon oranları birbirine eşit ve sıfır olacaktır ( $\pi = P_e$ ). 3.37. nolu eşitlik tekrar düzenlendiğinde;

---

<sup>8</sup> 4.nolu dipnot ve Solow ve Samuelson (1960)'un Phillips eğrilerine katkıları kısmında açıklandığı üzere; fiyat enflasyonunun ücret enflasyonu ve verimlilik büyüme oranı arasındaki farka eşit olduğunu varsaymaktadır.

$$\pi(1 - \beta) = f(U^p - U) \quad (3.38)$$

Denklemin her iki tarafı  $1 - \beta$  değerine bölüldüğünde;

$$\pi = f(U^p - U)/1 - \beta \quad (3.39)$$

Elde edilen 3.39. nolu denkleme göre beklenti katsayısını gösteren  $\beta$ 'ın 1'e eşit olması durumu uzun dönemde beklenen enflasyonun gerçekleşen enflasyona eşit olacağını ve ekonominin uzun dönemde doğal işsizlik düzeyinde olacağını belirtmektedir. Söz konusu değer 0 ile 1 arasında yer alması kısa dönem lehinde daha fazla olmak üzere kısa ve uzun dönemde ödünleşme olabileceğini (aynı zamanda kısa ve uzun dönemde Phillips eğrisinin negatif eğimli bir özellik gösterdiğini),  $\beta$ 'ın 0 değerini alması ise kısa dönemde söz konusu değişkenler arasındaki ödünleşmeyi göstermektedir. Diğer bir ifade ile bekleyişlerle genişletilen Phillips denkleminde bekleyişlerin katsayını ifade eden  $\beta$ 'ın 0 değerini alması orijinal Phillips eğrisini ortaya koyarken, 1 olması uzun dönemde ödünleşmenin olmadığı bekleyişlerle genişletilmiş Phillips eğrisini nitelendirir (Sawyer, 1989, s.5).

Doğal işsizlik oranının uzun dönemde değişmeyeceği düşüncesi yakın dönem literatüründe “*işsizlik değişmezlik hipotezi*” olarak adlandırılmaktadır. Söz konusu hipoteze göre uzun dönem işsizlik oranları işgücü hacmi, toplam sermaye stoku ve verimlilik gibi faktörlerden etkilenmemektedir. Söz konusu faktörlerde meydana gelen artışlar karşısında emek talebi de artış göstermekte, artan emek talebi ile piyasaya yeni işgücü girişleri de olmakta ve uzun dönem işsizlik oranı değişmemektedir. İşsizlik değişmezlik hipotezi çerçevesinde ele alınan bir diğer argüman ise “*umudu kırılmış işçi*” varsayımdır. Ekonomide istihdam olanaklarının arttığı bir durumda mevcut işsizler iş sahibi olurken, iş bulma ümidini yitirmiş bireyler de iş bulma ümidi ile tekrar işgücü piyasasına giriş yapmakta ve artan istihdam oranına rağmen uzun dönem işsizlik oranı sabit kalmaktadır (Ağazade, 2014, s.146).

Friedman (1968) ve Phelps (1967)'in Phillips eğrisine yaptığı bir diğer katkı beklentileri adaptif (*uyumcu*) beklentiler kapmasında ele almalarıdır. Cagan (1956) tarafından geliştirilen adaptif beklentiler varsayımı 3.40. nolu denkleme gösterilmektedir.

$$\pi_t^e = a\pi_t + a(1 - a)\pi_{t-1} + a(1 - a)^2\pi_{t-2} + \dots \quad (3.40)$$

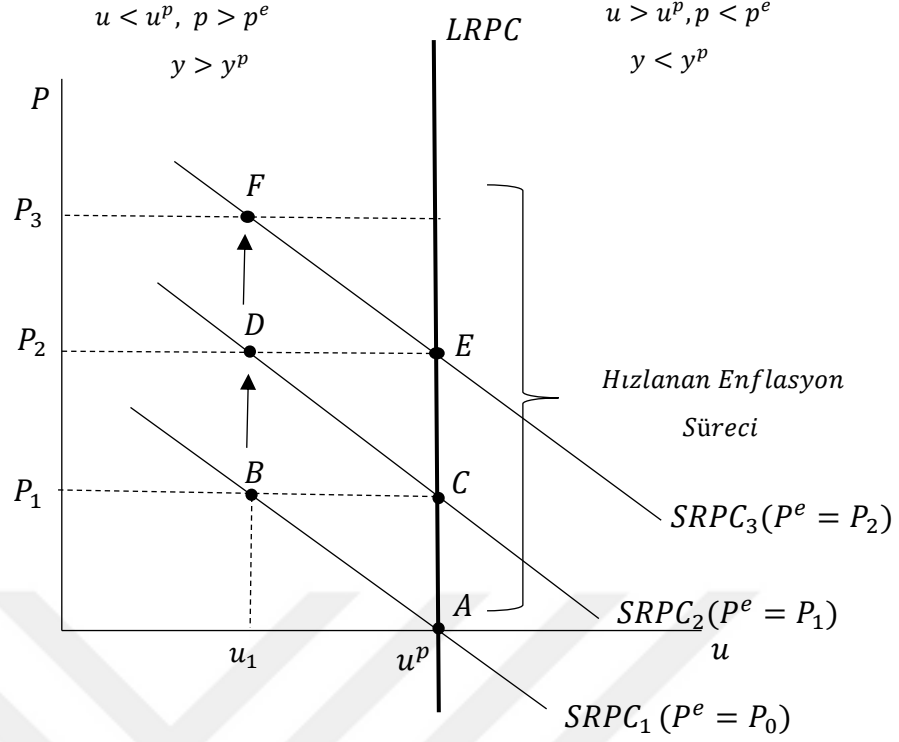
Adaptif beklentilere göre beklenen enflasyon, geçmiş dönemlerde gerçekleşen enflasyonların geriye doğru geometrik olarak azalan ağırlıklı toplamlarından meydana

gelmektedir (Phelps, 1967, s.255). Adaptif beklentiler kapmasında genişletilmiş Phillips eğrisi 3.41. nolu denklemde verilmektedir.

$$\pi_t = \pi_{t-1}^e + \beta(U^p - U) \quad (3.41)$$

Söz konusu denkleme göre gerçekleşen fiyatların ( $\pi$ ) beklenen fiyatlardan ( $\pi_t^e = \pi_{t-1}^e$ ) büyük olduğu durumlarda işsizlik oranı doğal işsizlik oranının üstünde bir noktada ( $U^p > U$ ) yer almaktadır. Gerçekleşen fiyatların ( $\pi$ ) fiyat beklentilerinden ( $\pi_t^e < \pi_{t-1}^e$ ) küçük olduğu durumlarda ise işsizlik oranı doğal işsizlik oranının altında bir noktada ( $U < U^p$ ) bulunmaktadır. Bu durum Okun (1962) yardımıyla elde edilen elde edilen 3.31. nolu genişletilmiş Phillips denklemi ile incelendiğinde, gerçekleşen fiyatların ( $\pi$ ) fiyat beklentilerinden ( $\pi_t^e = \pi_{t-1}^e$ ) büyük olduğu durumlarda fiili hasıla potansiyel hasılanın üzerinde bir noktada ( $y^p < y$ ); gerçekleşen fiyatların ( $\pi$ ) fiyat beklentilerinden ( $\pi_t^e = \pi_{t-1}^e$ ) küçük olduğu durumlarda ise fiili hasıla gerçekleşen hasılanın altında bir noktada ( $y^p < y$ ) dengeye gelecektir. Gerçekleşen fiyatların ( $\pi$ ), fiyat beklentilerine ( $\pi_t^e = \pi_{t-1}^e$ ) eşit olduğu durumda ise ( $\pi = \pi_t^e = \pi_{t-1}^e$ ) işsizlik seviyesi doğal işsizlik oranına, fiili hasıla potansiyel hasılaya eşit olmaktadır ( $U^p = U, y^p = y$ ).

Görüldüğü üzere Monetaristlerin doğal işsizlik oranı ve adaptif beklentilerle genişlettikleri Phillips eğrisinde, enflasyon ve işsizlik açığı ya da üretim açığı arasındaki ödünleşme ilişkisi, beklentilerin uzun dönemde revize edilmesiyle ortadan kalkmaktadır. Gerçekleşen işsizliği doğal işsizlik seviyesi altında tutmak ya da fiili hasılayı gerçekleşen hasıla üzerinde bir noktaya getirebilmenin yolu sürpriz parasal genişleme yaparak iktisadi ajanları yanıltmaktan geçmektedir. Ancak beklentiler her seferinde tekrar revize edildiğinden, istenilen istihdam ve üretim hedefine ulaşmanın yolu daha fazla sürpriz parasal genişleme oranı ve daha hızla yükselen enflasyon oranına katlanmaktan geçmektedir. Friedman (1968) ve Phelps (1967)'in Phillips eğrisine kazandırdıkları hızlandırıcı hipotezi bu şekilde modele dahil edilmiştir (Peterson, 1988, s.469–470). Söz konusu hipotez uzun dönemde ödünleşme ilişkisinin işsizlik açığı veya çıktı açığı ile hızlanan enflasyon arasında olduğunu belirtmektedir.



Şekil 12. Beklentilerle genişletilmiş Phillips eğrisi

Kaynak: Levacci ve Rebmann (1989, s.353)'ten uyarlanmıştır.

Beklentilerle genişletilmiş Phillips eğrisin gösterildiği Şekil 12'de Ekonominin başlangıçta A noktasında ve  $u^p$  ile ifade edilen doğal işsizlik düzeyinde (ya da potansiyel hasıla düzeyi ( $y^p$ )) bulunduğu varsayılmaktadır. Söz konusu dengede enflasyon düzeyinin sabit ve sıfıra eşit olduğu kabul edilmektedir ( $P_0 = 0$ ). İşsizliği düşürmeye veya hasılayı arttırmaya yönelik bir genişletici parasal politika uygulanması durumunda toplam talep artarak ekonominin  $SRPC_1$  eğrisi üzerinde sol yukarı kaymasına neden olmaktadır. Ekonominin yeni dengesi B noktasında, parasal genişleme ile meydana gelen daha yüksek bir enflasyon oranına karşılık ( $P_1$ ), doğal işsizlik oranından daha olduğu düşük bir işsizlik seviyesinde ( $u_1$ ) dengeye gelmektedir (bu noktada fiili hasıla da potansiyel hasılanın üzerinde seyretmektedir ( $y > y^p$ )). Ekonominin parasal genişleme durumunda daha düşük bir işsizlik seviyesinde dengeye gelmesinin ardında yatan neden işçilerin *parasal yanılmaya* uğramış olmalarıdır. İşçiler söz konusu dönemde artan fiyat artışlarını reel ücretlerindeki artış olarak algılamakta ve emek arzlarını arttırmaktadırlar. Fakat bir dönem sonra işçiler fiyat artışlarının, fiyatlar genel seviyesinde seviyesin de artışlar olduğunun farkına vararak (*adaptif beklentiler varsayımı*), geleceğe yönelik reel ücret beklentilerini  $P_1$  fiyatlar üzerinden oluşturmaktadırlar.

ve fiyat artışları ile reel ücretlerinde meydana gelen azalmaları telafi edecek şekilde parasal ücret artışı talep etmektedirler. Gerek parasal ücret artışlarının maliyet unsuru olmasından dolayı firmaların ücret arttırmaya gönülsüz yaklaşmaları, gerekse de işçilerin daha düşük reel ücretler düzeyinde çalışmak istememesi gibi sebeplerle Phillips eğrisi sağa kayarak  $SRPC_2$  konumuna gelmektedir. Ekonominin yeni dengesi  $C$  noktasında  $P_1$  fiyatlar genel düzeyi ile doğal işsizlik oranı  $y^p$ 'de sağlanmaktadır. Politika yapıcıların işsizliği doğal işsizliğin altına düşürmeleri, tekrar sürpriz bir parasal genişleme yaparak, gerçekleşen enflasyonu beklenen enflasyon oranının üzerine çıkarmaları ile mümkün olmaktadır. Fakat uzun dönemde beklentilerin revize edilmesiyle Phillips eğrisi tekrar sağa kayacak ve ekonominin tekrar doğal işsizlik düzeyine gelmesine (potansiyel hasıla düzeyi) yol açacaktır. İşsizliği düşürmeye yönelik her bir dönem yaratılan sürpriz parasal genişleme uzun vadede enflasyonu arttırarak enflasyonun hızlanmasına neden olmaktadır. Ekonominin uzun dönem denge noktalarını gösteren  $A, C, E$  noktalarının birleşimiyle elde edilen uzun dönem phillips eğrisi ( $LRPC$ ) üzerinde de enflasyonun hızlanarak arttığı izlenebilir. *Şekil 12'den* görüldüğü üzere uygulanan para politikaları kısa dönemde etkili iken, uzun dönemde etkisiz olmaktadır. Kısa dönemde işsizlik oranı veya hasıla ile enflasyon oranı arasındaki ödünleşme ilişkisi uzun dönem işsizlik oranı veya hasıla ile enflasyon oranı ile hızlanan enflasyon arasındadır.

Adaptif beklentiler ve doğal işsizlik oranı ile genişletilmiş Phillips eğrisinden çıkarılabilecek iki politika sonucu olduğu ileri sürülmektedir. Bunlardan ilki politika yapıcıların ya işsizliği ya da enflasyonu belirli düzeyde tutmaya yönelik politikalarda başarılı oldukları fakat her ikisini de aynı anda sabitlemeye çalışmaları noktasında başarısız olduklarıdır. Belirli bir oranda işsizliğin hedeflenmesi durumunda, enflasyon üzerindeki kontrol (*işsizliği doğal işsizliğin altından tutma çabaları neticesinde hızlandırılan sürecinin işlemesi nedeniyle*), kaybolmaktadır. Belirli bir düzeyde enflasyonun hedeflenmesi durumunda ise işsizlik üzerindeki kontrol (*işsizliğin istikrarlı bir enflasyon oranında doğal seviyesine dönmesi nedeniyle*) kaybedilmektedir. Bu sebeple, orijinal Phillips eğrisi hipotezine karşıt olarak belirli bir enflasyon oranında işsizlik sabit tutulamamaktadır. Bu durumda otoritelerin seçebileceği en makul seçenek işsizlik oranının doğal orana geri döneceği istikrarlı bir enflasyon oranı hedefidir. Bir diğer politika sonucu ise politika yapıcıların arzulanan istikrarlı bir enflasyon oranına alternatif geçiş patikaları izleyerek ulaşabilecekleri şeklindedir. Politika yapıcılar enflasyon oranını düşürmek istediklerinde, enflasyonun en temel belirleyicisi olan

enflasyon beklentilerini düşürmek zorundadırlar. Bu sebeple ekonomide arz fazlası oluşturularak diğer bir deyişle işsizlik oranının doğal işsizlik oranının üzerine çıkmasına izin verilerek gerçekleşen enflasyon oranı beklenen enflasyon oranının altında tutulabilmektedir. Yaratılan arz fazlasının küçük olması durumu (*işsizlik oranı doğal işsizlik oranının küçük bir miktar üzerinde*) hedeflenen enflasyon oranına daha yavaş bir şekilde ulaşılacağını gösterirken, arz fazlasının büyük olması durumunda ise (*işsizlik oranının doğal işsizlik oranının daha büyük miktar üzerinde yer alması*) hedeflenen enflasyona yönelik olarak fiyatlardaki düşüş daha hızlı gerçekleşecektir. Anlatılanlardan çıkarılacağı üzere, politika yapıcıların hedeflediği enflasyon oranına hızlı şekilde ulaşabilmeleri için yüksek işsizlik oranına katlanmaları gerekirken, hedeflenen enflasyon oranına daha yavaş ulaşılması için ise daha düşük işsizliğe katlanması gerekmektedir (Humphrey, 1985b, s.13-14).

Friedman (1968)'e göre merkez bankalarının doğal işsizlik oranı hedeflemeleri durumu da gerek doğal işsizlik oranının tam bilinmemesi, gerekse de doğal işsizlik oranlarının zaman içinde değişim göstermesi gibi sebeplerle bazı sorunlara yol açmaktadır. Bu sebeple para otoritelerinin politika uygulamalarında iki unsuru dikkate almaları gerekmektedir. Bunlardan ilki, uygulamaya koydukları politikaların etkilerinin kısa dönemde izlenmesini mümkün kılan parasal büyüklük izleme yoluna gitmeleridir. İkinci olarak ise para politikalarının ekonomiye yansımalarının gecikmeli olması nedeniyle uygulanacak politikaların ileride ekonomide büyük ve istenmeyen etkiler yaratabileceği ihtimalini de göz önüne almalıdırlar. Bu sebeple para otoritesi ekonomide istikrarı sağlamaya yönelik politika uygulamalarında, politika yapım sürecinde kullanacağı parasal büyüklüğü önceden belirlediği büyüme oranıyla paralel şekilde arttırıp azaltmalıdır (Friedman, 1968, s.11-16).

Beklentilerle güçlendirilmiş Phillips eğrisinin, gerek iktisat literatürüne gerekse de Phillips eğrisinin gelişimine yaptığı katkı iki açıdan önem kazanmaktadır. Bunlardan ilki işsizlik ve enflasyon verileri arasındaki ilişkiyi daha iyi yansıtıyor olmasıdır. Bir diğer neden ise 1970'li yıllarda yaşanan stagflasyon olgusunun Friedman (1968) ve Phelps (1967)'in haklılığını ortaya koymasıdır. Nitekim 1970'li yıllarda petrol fiyatlarındaki ani artış olarak ortaya çıkan arz şokları karşısında yüksek işsizlik ve yüksek enflasyon olgusunun birlikte görülmeye başlanması, arz yanlı şokların söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiyi bozan faktörler olduğunu ortaya koymuştur (Çamlıca, 2010, s.13).

Friedman (1968) ve Phelps (1967)'i takiben potansiyel çıktı kavramı örtük olarak doğal işsizlik oranı ile uyumlu olan milli gelir seviyesi olarak ele alınmaya başlanmıştır. Ayrıca işsizliği doğal işsizlik oranlarının altına çekmeye yönelik sürpriz enflasyon yaratma çabalarının uzun vadede enflasyonist baskılara yol açtığı görülmüştür. Buna bağlı olarak Friedman ve diğer monetarist iktisatçılar, Merkez bankalarına iktisadi ajanları parasal yanlısamaya düşürmeyen ve enflasyonist beklentilerin önüne geçen, fiyat istikrarı ile tutarlı ve kurala bağlı parasal büyüme hedeflemelerini önermişlerdir (Hauptmeier, 2009, s.30). Phillips eğrisine ortaya koyduğu istikrarlı ilişkiye yönelik ilk eleştiriler Lucas (1972) ve Sargent (1973) tarafından ortaya atılmıştır. Lucas (1972) ve Sargent (1973) Monetarist iktisadın uyumcu beklentiler hipotezlerini rasyonel ekonomik davranışlarla uyuşmadığını öne sürmüşlerdir. Bunun temelinde yatan nedenlerin ise adaptif beklentilerde beklentilerin sadece geçmiş dönem fiyat gelişmelerini dikkate alması, parasal büyüme oranı, döviz kuru değişimleri, ilan edilen politikalar vb. gibi beklenti hatalarını düşürecek gelişmeleri göz ardı edilmesi bulunmaktadır.

### 3.4.2. Rasyonel Beklentiler ve Phillips Eğrisi

Bireylerin beklentilerini geçmişe dönük olarak oluşturdukları adaptif beklentilerin kabul edildiği Monetarist Phillips eğrisinde, politika yapıcıların sürpriz politika uygulayarak artan enflasyon pahasına işsizliği doğal işsizlik seviyesinin altında bir noktaya çekebilecekleri kabul edilmektedir. Yeni Klasik İktisatçılar bu duruma karşı çıkmakta ve adaptif beklenti varsayımlarının mikro iktisadi temellerden yoksun olduğunu belirtmektedirler. Tartışmanın temelinde, ekonomik kararlarında rasyonel davrandığı öne sürülen bireylerin, beklenti oluşturma sürecinde sürekli hataya düştükleri adaptif beklentileri benimsemelerinin bir tezatlık oluşturduğu düşüncesi yer almaktadır. Bu sebeple beklentilerin oluşturulması sürecinde, rasyonel davranış prensibinin bireylerin karar alma sürecine de uygulanması gerektiğini belirtmektedirler (Büyükakın, 2008, s.148). Söz konusu eleştiriler kapsamında, Friedman (1968) ve Phelps (1967)'in temizlenen piyasalar ve eksik bilgi varsayımına üçüncü bir katkı Lucas (1972, 1973)'in katkısıyla gerçekleşen rasyonel beklentilerin kabulüyle gelmiştir. Friedman (1968) ve Phelps (1967)'in bireylerin beklentilerini geçmişteki bilgileri kullanarak sürekli hataya düştükleri varsayımlarının aksine, Lucas hatalı beklentilerden kaynaklanan yanlışların tekrar edilmeyeceğini belirtmektedir (Gordon, 2011, s.17).

İlk kez John Muth (1961)'un "*Rational Expectations and Theory of Price Movements*" adlı çalışmasında ortaya atılan ve Lucas (1972, 1973), Sargent ve Wallace (1973, 1975) çalışmalarıyla geliştirilen Rasyonel Beklentiler yaklaşımı 3.42. nolu denklemdeki gibi gösterilebilir.

$$\pi_t = E[\pi_t^e (\Omega_{t-1})] \quad (3.42)$$

Yukarıda verilen 3.42 nolu denklemde yer alan  $\pi_t^e$ ,  $t$  döneminde beklenen enflasyon oranını,  $E[\pi_t^e (\Omega_{t-1})]$  ise bireylerin beklenen enflasyon oranını  $t - 1$  dönemdeki bilgi setini dikkate alarak oluşturduklarını göstermektedir. Burada üzerinde durulması gereken özellik, bireylerin beklentilerini oluştururken sadece geçmiş dönem fiyat değişimlerini dikkate almadıkları, geniş bir bilgi setini kullandıklarıdır. Rasyonel beklentiler varsayımına göre bireyler fiyat tahminleri süreçlerinde gerekli tüm bilgileri dikkate almaktadırlar. Bireylerin geçmiş dönem fiyat gelişmeleri dışında dikkate aldıkları diğer tüm bilgiler doğru ise meydana gelecek tahmin hatası sadece ekonomide meydana gelen rassal (görülmeyen) şoklardan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bireylerin tahmin hataları, öngörülemeyen yeni politika rejimleri ve ekonomik uygulamalar durumunda ortaya çıkmaktadır (Humphrey, 1985b, s.16). Bireyler beklenmedik sürpriz gelişmeler karşısında, eksik bilgi varsayımı nedeniyle tahmin hatalarına düşebilmektedirler. Bu durum, Lucas'ın parasal sürpriz modelinin de temelini oluşturmaktadır. Bununla birlikte, meydana gelen tahmin hataları beklentilerin oluşturulduğu zamandaki bilgi setinden bağımsızdır. Bu nedenle, bireylerin düşükleri hatalar geçicidir ve sistematik özellik göstermemektedir. Rasyonel beklentilerde bireylerin makroekonomik değişkenlere ilişkin beklentileri ortalama olarak söz konusu değişkenin gerçek değerine eşit olmaktadır. Rasyonel beklentiler hipotezinin daha güçlü formu 3.43. nolu denklemde gösterildiği gibidir.

$$\pi_t = \pi_t^e + \varepsilon_t \quad (3.43)$$

Burada,  $\pi_t^e$ ,  $t$  döneminden  $t + 1$  dönemine beklenen enflasyon oranını,  $\pi_t$   $t$  döneminden  $t + 1$  dönemde gerçekleşen enflasyon oranını,  $\varepsilon_t$  ise rassal hata terimini göstermektedir. Rassal hata teriminin ortalaması sıfır olmakla birlikte beklentilerin oluşturulduğu sıradaki bilgi setiyle ilişkisizdir. Özetle, rasyonel olarak şekillendirilmiş beklentilerden kaynaklanan tahmin hataları rassal ve sıfır ortalamaya sahiptir; önceki dönemlerde yapılan tahmin hataları ile ilişkisizdir; diğer tahmin yöntemlerine kıyasla en



düşük varyansa sahiptir, diğer bir deyişle rasyonel beklentiler, beklentilerin en doğru formüle edilmiş halidir (Sindemubara, 2016, s.32).

Lucas (1973) çalışmasında, işçi ve işverenlerin parasal büyüme ya da diğer faktörlerden kaynaklanan makro ekonomik şoklar (*mutlak*) ve kendi görelî fiyatlarına gelen şokları algılamaları arasındaki ayrımı kaldırmıştır. Bu kapsamda Lucas (1973), işçi ve işverenlerin rasyonel beklentileri kullanarak, yerel fiyatta gözlemlenen şokların ne kadarının kendi görelî fiyatlarına özgü bir şoktan kaynaklandığını, ne kadarının da mutlak şoklardan meydana geldiğini algılamaya çalıştıklarını belirtmektedir. Lucas (1973), bireylerin söz konusu değişimin kaynağını bulmaya yönelik çabalarında piyasada bulunan tüm bilgileri kullandıklarını, fakat eksik bilgiye sebep olabilecek sürpriz durumların *sinyal algılama* hatasına neden olabileceğini belirtmektedir. Genel fiyat seviyesinin daha değişken olduğu ülkelerde doğru *sinyal algılamanın* görelî olarak daha zor olduğunu ve fiyatlardaki değişim karşısında arzın daha düşük oranlı tepki gösterdiğini söylemektedir (Gordon, 2011, s.18). Bu noktada Lucas (1972, 1973)'ın sinyal algılama sorunundan hareket ederek, hasılanın doğal dengesinden sapmasını açıklamak üzere kurduğu sürpriz arz fonksiyonu ele alınmalıdır.

Lucas (1972, 1973), sürpriz arz fonksiyonunu sinyal algılama sorunu kapsamında açıklamaktadır. Lucas sürpriz arz fonksiyonunda üreticilerin sahip olduğu bilgi setine odaklanmaktadır. Burada, firmaların kendi mallarının fiyatlarını bildikleri, fakat piyasadaki genel fiyatlar seviyesinin ise gecikmeli öğrenildiği vurgulanmaktadır. Firmalar, ürettikleri malların fiyatında meydana gelen bir artış karşısında iki karardan birini vermek zorundadırlar. Bunlardan ilki, fiyat artışlarını kendi mallarının fiyatında artış olarak algılayarak üretimi ve fiyatlar genel seviyesini arttırabilecekleridir. Diğer bir seçenekse, meydana gelen fiyat artışlarının ekonominin genelinde meydana gelen nominal bir talep artışından kaynaklandığını bu sebeple herhangi bir üretim veya fiyat artışı yapılmaması gerektiğine karar verebilmeleridir. İşte bu noktada firmaların karşılaştıkları görelî fiyat veya mutlak fiyat artışlarını ayırt etme zorunluluğu "*sinyal algılama*" sorununun önemini ortaya koymaktadır. Lucas (1973), rasyonel beklentiler kapsamında 18 ülkeyi ele aldığı ve 1951-1967 dönemleri için incelediği çalışmasında, özellikle Amerika gibi fiyat istikrarına sahip ülkelerde uygulanan genişletici para politikalarının, sinyal algılamalarındaki nispi kolaylığından dolayı, kısa dönemde reel hasılayı etkileyerek enflasyon üzerinde etkili olduğunu görmüştür. Elde ettiği sonuçlara göre Phillips eğrisi kısa dönemde geçerlidir. Fakat Arjantin gibi fiyatların oynak olduğu ülkelerde, uygulanan genişletici para politikası ile birlikte fiyatlar da hemen

uyarıldığından, reel hasıla etkilenmemektedir. Sonuçta Lucas, kısa dönemde dahi Phillips eğrisinin dik olduğunu, bu sebeple ödünleşme ilişkisi olmadığını ortaya koymuştur (s. 332-334),

Rasyonel beklenti literatüründe Phillips eğrisi denkliği genel olarak çıktı açığına göre ele alınmaktadır. Bu yaklaşımda Phillips eğrisi denklemi, cari ve beklenen enflasyon oranlarının birbirine eşit olması durumunda, normal kapasite düzeyinde çalışan firmaların toplamını niteleyen toplam arz fonksiyonu ile ifade edilmektedir. Ani gelişen, sürpriz enflasyon durumunda (*tesadüfi gelişme*) kapasite fazlası veya üretim fazlası meydana gelmektedir. Sürpriz enflasyon karşısında hataya düşen firmalar, fiyat artışlarını kendi mallarının fiyatlarında meydana gelen artışlar olarak algılayarak üretimi arttırmakta ve arz fazlasına neden olmaktadır (Mishkin, 2000, s. 352; Gordon, 1999).

$$Y_t = Y_t^p + a(P_t - P_t^e) \quad a > 0 \quad (3.44)$$

Yeni Klasiklerde beklentilerin rasyonel olduğu varsayımı altında 3.44. nolu denklem tekrar düzenlenirse 3.45. nolu denkleme ulaşılır.

$$Y_t = Y_t^p + a[P_t - E(P_t(\Omega_{t+1}))] \quad (3.45)$$

Elde edilen denklemde çıktının doğal orandan sapması, fiyatların rasyonel beklentiler kapsamında beklenen fiyat düzeyinden sapması durumunda meydana gelmektedir. Modelde yer alan  $a$  katsayısı gerçekleşen fiyat ile beklenen fiyatlar arasındaki farkın arz üzerine yaptığı etkiyi göstermektedir. Söz konusu katsayı ne kadar büyükse, beklenen fiyat seviyesinden sapsmaların reel değişkenler üzerindeki etkilerinin o derecede daha fazla olacağı ileri sürülmektedir.

Lucasın sürpriz arz fonksiyonu gerçekleşen enflasyon ve beklenen enflasyon kapsamında da yazılabilir.

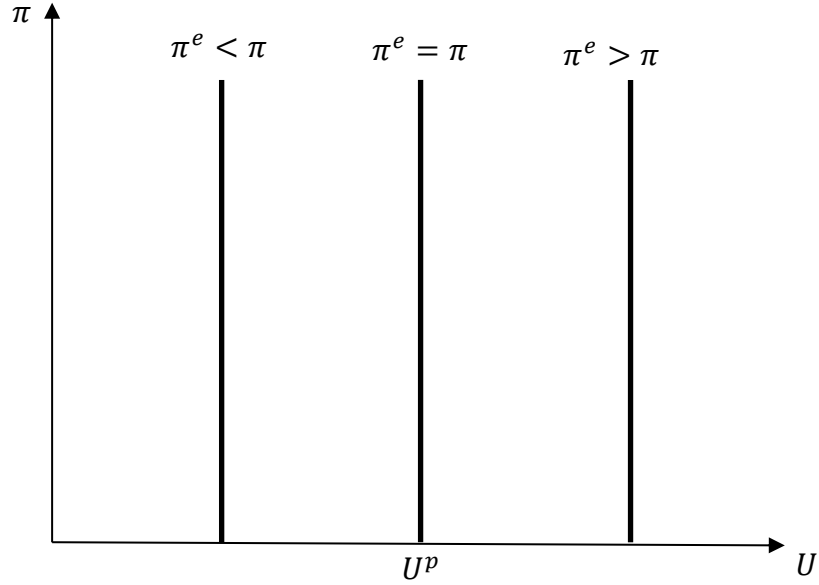
$$Y_t = Y_t^p + a[\pi_t - E(\pi_t(\Omega_{t+1}))] + \varepsilon_t \quad (3.46)$$

3.46. nolu denklemde  $\pi_t$  gerçekleşen enflasyon oranını,  $E(\pi_t(\Omega_{t+1}))$  geniş bilgi seti ile oluşturulan rasyonel beklenti kapsamındaki beklenen enflasyon oranını,  $\varepsilon_t$  ise rassal hata terimini ifade etmektedir. Okun (1962) çalışması göz önüne alındığında, GSYH ve işsizlik arasında istikrarlı ve öngörülebilir negatif ilişkiden yola çıkılarak, Lucasın toplam arz fonksiyonu rasyonel beklentilerle genişletilmiş Phillips denklemi olarak yazılabilir.

$$\pi_t = E(\pi_t(\Omega_{t+1})) - \phi(u_t - u_t^p) + \varepsilon_t \quad \phi > 0 \quad (3.47)$$

Yukarıdaki denklemde  $u_t$  cari işsizlik oranını,  $u_t^p$  doğal işsizlik oranını göstermektedir. Görüldüğü üzere söz konusu Phillips eğrisi denklemi, monetaristlerde işsizlik açığının dahil edildiği adaptif beklentilerle genişletilmiş Phillips denkleminin, rasyonel beklentilerle genişletilmiş versiyonudur. 3.46. nolu denklem rasyonel beklenti yaklaşımının temel varsayımları çerçevesinde, sürpriz enflasyonun işsizlik oranının doğal orandan geçici bir süre için sapmasına yol açacağını belirtmektedir (Mankiw, 2009, s.382-384).

Eğer bireyler tamamen rasyonellerse, söz konusu enflasyonist gelişmeleri ve tahmin hatalarını hızlıca öğrenmekte ve söz konusu yeni bilgileri tahmin süreçlerine dahil ederek tahmin hatalarını ortadan kaldırmaktadırlar. Enflasyonu etkileyen tüm faktörler öğrenildiğinde, bireylerin fiyat beklentileri elde edilen bilgilerle tutarlı olarak daha kesin bir özellik sergilemektedir. Bu durum gerçekleşir gerçekleşmez, tahminler gerçekleşen enflasyonla eşit düzeye gelmektedir. Rasyonel beklentilerin, doğal işsizlik oranının yer aldığı Phillips eğrisine ilave edilmesi durumunda, tamamen rassal şoklardan kaynaklanan sürpriz durumlar hariç, ekonominin uzun dönem dengesinde yer alacağı ileri sürülmektedir (Humphrey, 1985b, s.17).



Şekil 13. Katı rasyonel beklentilerde Phillips eğrisi  
Kaynak; Parasız, 1998, s.290

Katı rasyonel beklentiler altında Phillips eğrisinin seyri *Şekil 13'de* gösterilmektedir. Söz konusu şekile göre gerçekleşen enflasyon oranının beklenen enflasyondan büyük olması durumunda Phillips eğrisinin sola kaydığı, gerçekleşen enflasyon oranının beklenen enflasyon oranından küçük olması durumunda ise Phillips eğrisinin sağa kaydığı görülmektedir. Bireyler beklentilerini rasyonel bekleyişler kapsamında oluşturduklarından, rassal şoklar dışında fiyatlara ilişkin bekleyişler daima gerçekleşene eşit olacağından ekonomi  $U^p$  uzun dönem dengesinde bulunmaktadır (Parasız, 1998, s. 290).

Rasyonel beklentiler hipotezi, uzun dönemin yanı sıra kısa dönemde de Phillips eğrisi ödünleşmesini reddetmektedir. Rasyonel beklentilerin adaptif beklentilerden farkı bu noktada önem kazanmaktadır. Adaptif beklentiler yaklaşımı altında, gerçekleşen enflasyondaki değişimlerden kaynaklanan tahmin hatalarını düzeltmeye yönelik sistemin hızlıca veya eşanlı çalışmaması ve beklentilerin sadece geçmişe dönük olması gibi sebepler nedeniyle kısa dönemde ödünleşme ilişkisi görülmektedir. Yani beklentilerin gerçek enflasyona gecikmeli yaklaşması nedeniyle, para politikası beklenmeyen enflasyona neden olabilmekte; sonuç olarak kısa dönemde reel değişkenleri etkileyebilmektedir. Bu durum, beklenen ve gerçekleşen enflasyonun birbirine eşit olduğu ve beklenen politika değişikliklerine hemen uyum gösterildiği rasyonel beklentiler varsayımı altında geçersizdir. Rasyonel beklentiler varsayımı altında sistematik politikalara bağlı olarak kısa dönem Phillips eğrisinin varlığına yol açan beklenti hataları meydana gelmemektedir. Sıkı rasyonel beklentilerin Phillips eğrisine tatbik edilmesiyle, bireylerin politikaların ne olacağını ve ne şekilde etkiler yaratacaklarını önceden bilmelerinden dolayı sistematik politikaların işsizlik ve çıktı üzerinde kısa dönemde dahi etkili olmayacağı belirtilmiştir. Bu durum, enflasyonun sadece beklenmedik olduğu durumda reel değişkenleri etkileyeceği fikrinden meydana gelmektedir. Phillips eğrisi denklemine göre işsizliğin azaltılabilmesi için yetkililer gelecekte beklenen enflasyon oranında aynı miktarda değişime yol açmadan gerçek enflasyon oranını değiştirebilmelidirler. Bireylerin politikaları algılaması durumunda bu durum dahi geçersiz olmaktadır (Levacic, 1989, s. 353; Mankiw, 2009, s.397). Lucas (1972, 1973)'ın rasyonel beklentileri Phillips eğrisine dahil etmesi ve literatüre kazandırması, adaptif beklentilere yönelik yapılan sistematik hata eleştirilerini gidermiştir (Fuhrer, Yolanda, Little ve Olivei, 2009, s.9-11).

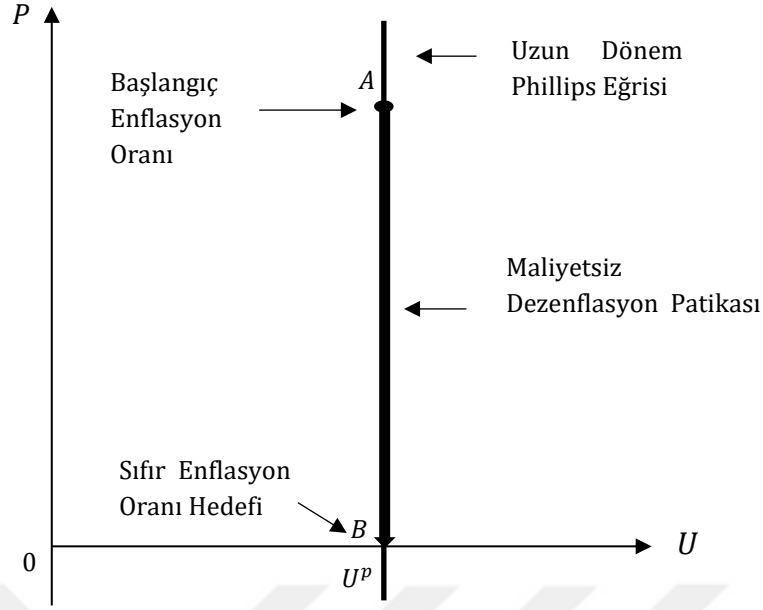
Politika eylemleri, sistematik oldukları ölçüde tahmin edilebilmektedir. Sistematik politikalar, basitçe geri bildirim kontrol kuralları (*feedback control rules*) veya politika değişkenlerinin diğer ekonomik değişkenlerin geçmiş değerlerine ilişkin tepki fonksiyonlarıdır. Bu politika tepki fonksiyonları tahmin edilebilir ve bireylerin fiyat tahminlerine yönelik bilgi setine dahil edilebilirler. Başka bir deyişle, rasyonel kişiler geri bildirim kontrol mekanizmalarını politika kurallarını tahmin etmeye yönelik kullanabilirler. Bireyler kuralları öğrendikçe, uygulamaya konulması planlanan politikaların olası sonuçlarını tahmin edebilmekte ve beklentilerini bu kapsamda oluşturmaktadırlar. Sonuç olarak, uygulamaya konulan istikrar politikaları önceden iskonto edilmiş ve etkisiz hale getirilmiş olduklarından dolayı, işsizlik gibi reel değişkenler üzerinde hiçbir etkiye sahip olmamaktadır. Bu politikaların reel değişkenler üzerinde kısa vadede etkili olmasının tek yolu beklenmedik olmasıdır. Yani politika yapıcılar ya öngörülemeyen rastgele bir biçimde hareket etmeli ya da politika kuralını gizlice değiştirmelidirler (Barro, 1977, 1978; McCallum, 1979).

Kamu politikasının düzgün işleyişinin pek çok kavramıyla uyumsuz olan bu yöntemlerin dışında, yetkililerin işsizlik ve çıktı gibi reel değişkenlerin doğal denge düzeylerinden sapmalarına neden olabilmeleri mümkün değildir. Politika yapıcılar nominal değişken olan enflasyon oranını etkileyebildiklerinden dolayı, belirli bir enflasyon oranı hedeflemeli ve çabalarını bu hedef doğrultusunda yoğunlaştırmalıdır. Rasyonel beklentiler yaklaşımı, enflasyonu düşürmeye yönelik politikalarda politika yapıcıların enflasyona son verme taahhüdünün yeterince güvenilir olması koşuluyla, parasal büyüme oranının düşürüleceğinin önceden duyurulmasına ihtiyaç duymaktadır. Hedeflenen enflasyon oranını belirleyip, toplumu açıklanan politikalar açısından ikna ettikten sonra işsizlik oranında bir artış gibi maliyetlere katlanmadan hedefe ulaşılması mümkün olmaktadır. Çünkü, rasyonel beklentilerin uyarlanabilir beklentilere kıyasla öngörülebilir anti enflasyonist politikaya çok daha hızlı ayarlandığı göz önüne alındığında, fiyat istikrarına geçiş nispeten daha hızlı ve maliyetsiz olmaktadır (Humphrey, 1985b, s.17).

Monetaristlerden diğer önemli fark, dezenflasyon sürecinde meydana gelen reel maliyetler ile ilgilidir. Rasyonel beklentiler ileriye dönük olduğundan dolayı, para politikası uygulayıcılarının bu maliyetleri sıfır enflasyon politikası ile etkilemesi mümkündür. İktisadi ajanlar bu bilgiyi anında beklentilerine ekleyebildiklerinden, ekonomi uzun dönem Phillips eğrisi boyunca doğal istihdamdan sapmaksızın ve üretim kaybı gibi reel kayıplara katlanmaksızın aşağı doğru kayma gösterebilir. Uygulanan

politikaların beklentileri tamamen yönlendirebilmesi durumunda, fedakârlık oranı sıfır olmaktadır. Bu bağlamda, politika yapıcılarının güvenilirliği, düşük enflasyon taahhütlerinin inandırıcılığına bağlıdır (Mankiw, 2009, s.398).

Kydland ve Prescott (1977) ve Barro ve Gordon (1983) ihtiyari politikaların aksine kurala bağlı politikaların söz konusu kredibilitiyi ortaya koyduğunu belirtmektedir. İhtiyari politikalar altında politika yapıcılar, kısa dönem Phillips eğrisi boyunca çeşitli enflasyon ve işsizlik kombinasyonları altında sosyal refahı maksimize etmeye çalışmaktadırlar. Phillips eğrisini düşük kombinasyonda tutmak için bireylerin beklentilerini düşük tutma yolu izlenmekte ve bireyler bu duruma ikna olduğu zamansa sürpriz enflasyon yaratarak kısa dönem ilişkiyi istekleri doğrultusunda kötüye kullanmaktadırlar. Bu durum takdiri politikaların zaman tutarsızlığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte rasyonel davranan bireyler bu durumun farkındadırlar ve beklentilerini oluştururken bu durumu dikkate almaktadırlar. Bu sebeple bireyler merkez bankasının düşük enflasyon beklentisi yönünde taahhütlerini göz ardı etmekte ve sürpriz enflasyon ile yanılmamaktadırlar. Bunun sonucunda enflasyon merkez bankasının belirlediği seviyede bulunurken işsizlik oranı değişmemektedir. Bu açıdan Lucas (1972), en uygun para politikalarının, Keynesyen ihtiyari politikalar yerine, Friedman (1968)'i takiben para arzı büyüme oranının ekonomik büyümenin belirli bir oranı şeklinde artırılmasını niteleyen sabit *yüzde-k* kuralı gibi kurala dayalı politikaları önermektedir (Lucas, 1972, s.119). Görüldüğü üzere, enflasyon oranları önceden açıklanan ve toplumun güvenini kazanmış politikalar sayesinde artan işsizlik veya azalan çıktı gibi maliyetlere katlanmadan düşürülebilmektedir. Rasyonel beklenti ve kredibl politikalarda dezenflasyon süreci Şekil 14'te gösterilmektedir.



Şekil 14. Rasyonel beklentiler ve kredibl politika altında maliyetsiz dezenflasyon süreci

Kaynak: Humphrey, 1985b, s. 18

Rasyonel Beklenti yaklaşımında, ücret - fiyat esnekliği ve tam politika güvenilirliği varsayımları söz konusudur. Bu varsayımlar altında, sabit fiyatlarla tutarlı önceden belirlenmiş parasal büyüme oranındaki bir düşüş beklentileri aşağı çekerek, işsizlikte geçici bir azalmaya sebep olmadan enflasyonu sıfıra yaklaştırmaktadır. Ekonomi Şekil 15'de gösterilen dikey Phillips eğrisi üzerindeki A noktasından B noktasına hızlıca geçiş yapmaktadır. Görüldüğü üzere rasyonel beklentilerde tamamen beklenen politika değişimleri enflasyonu etkilerken çıktı ve istihdam üzerinde bir etki yaratmamaktadır (Humphrey, 1985b, s.18).

Yeni Klasik Phillips eğrisi yaklaşımı rasyonel bakış açısı ile birlikte fiyat ve ücretlerin esnekliği, doğal oran hipotezinin geçerli olup olmadığı konularında eleştirilere maruz kalmıştır. Söz konusu eleştirilerin odak noktasında rasyonel beklentiler varsayımına dayalı geliştirilen teorik modellerin ampirik alanda başarısız olması bulunmaktadır. Yeni Klasiklerin ampirik alandaki bu başarısızlığı, Yeni Keynesyen modellerin geliştirilmesinde güçlü faktörler olmuşlardır (Yıldırım, Lopçu, Çakmaklı ve Özkan, 2009, s.3).

### 3.5. Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi

Son dönemlerde Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi (YKPE), özellikle dışa açık küçük ekonomilere ait enflasyon dinamiklerinin ortaya konulmasında kullanılan vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir. YKPE'nin önem kazanmasında, Yeni Klasiklerin ampirik başarısızlığı önemli bir etken olmuştur. 1970'li yıllarda, rasyonel beklentileri Keynesyen emek piyasası katılıkları ile ilişkilendiren modeller geliştirilmiştir. Fisher (1977), uzun dönemli işgücü sözleşmeleri ve rasyonel beklentilerin varlığı altında uygulanan para politikalarının reel ekonomiyi etkileyerek çıktı üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Taylor (1980)'da kademeli işgücü sözleşmelerinin ekonomideki katılıkların temel sebebi olduğunu varsaydığı modelle, işsizlikte görülen sürekliliği açıklamaya çalışmıştır. 1980'lerin başından bu yana geliştirilen ve rasyonel beklentiler varsayımını kabul eden Yeni Keynesyen modellerin odak noktası, Keynesyen ücret ve fiyat katılıklarına mikro ekonomik temeller bulmak olmuştur (Yıldırım vd. 2009, s.4).

Yeni Keynesyen Phillips eğrisi Lucas kritiğine dayanan üç güçlü mikro ekonomik temelden türetilmektedir. Bunlar; eksik rekabet piyasaları (*özellikle monopolistik piyasalar*), rasyonel beklentiler ve Calvo (1983)'nun aşamalı fiyat-ücret ayarlama modelleridir. Yeni Keynesyenler, Lucas kritiğinden hareketle uyumcu beklentiler yerine enflasyonun geleceğe yönelik beklentilerini ikame ederek, enflasyon beklentilerinin doğru tahmin edildiği durumda reel ekonomik faaliyetler ile enflasyon arasında kısa dönemli önemli bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır (Gali ve Monacelli, 2000). YKPE, firmaların davranışlarını optimize eden ilkelerle açıklamaya çalıştığı enflasyon dinamiğine ampirik kanıtlar ortaya koymaya çalışmaktadır (Bardsen, Jansen ve Nynmoen, 2002). Bu anlamda, firmaların optimizasyonu ve Lucas Kritiğine göre şekillenen YKPE, Lucas kritiğinin öngörmüş olduğu “zamanla dönemsel şoklara bağlı olarak değişme zafiyetinden sıyrılmakta ve enflasyon dinamiklerini belirleyen unsurların yapısal olarak analiz edilmesini mümkün kılmaktadır (Çamlıca, 2010, s.16).

Yeni Keynesyen yaklaşım kendilerinden önceki yaklaşım olan Yeni Klasiklerin aksine ücret ve fiyat yapışkanlığı üzerinde durmaktadır. Söz konusu ücret ve fiyat yapışkanlığını açıklamaya yönelik olarak da mikro ekonomik temellerden türetilen modeller geliştirmişlerdir. Ball, Mankiw ve Romer (1998)'e göre, 1980'li yıllar nominal rijitliklerin ekonomik birimlerin optimal tercihlerini etkilediğini gösteren modellerin geliştirildiği ve Yeni Keynesyen iktisatın önem kazandığı bir dönem olmuştur. Burada üzerinde durulan temel husus, nominal katılıklar varsayımı altında nominal talep



şoklarının ekonomi üzerinde büyük etkiler yaratabileceğidir. Fiyat ayarlama maliyetleri ve farklı dönemlerde farklı firmalarca uygulanan fiyat değişiklikleri, ekonomide önemsiz gibi gözükse de büyük oranlı değişiklikleri açıklayabilmektedir. Bu kapsamda Yeni Keynesyen Teori paranın yanlılığını ve işsizlik ile enflasyon arasındaki ödünleşme ilişkisini açıklarken nominal ücret ve fiyat katılığına dayanmaktadır. Reel rijitlikler, nominal şoka tam uyumun reel fiyatlarda değişiklik gerektirmediğinden hareketle, nominal fiyatların esnekliğine engel oluşturmamaktadır (s.2)

Yeni Keynesyen modeller, paranın yanlılığını ortaya koyabilmek amacıyla emek piyasası ve nominal ücret katılığı üzerinde durmaktadırlar. Oluşturdukları modellere, Yeni Klasik iktisadın rasyonel beklentiler modelini ekleyip, sürekli dengeye gelen piyasalar varsayımını (sürekli temizlenen ve tam ücret ve fiyat esnekliğinin olduğu varsayımı) reddederek, parasal gelişmelerin reel etkiler yaratabileceğini ve paranın yansız olmadığını belirtmektedirler. Ekonomide oluşan nominal ücret katılığının kaynağının *uzun dönemli sözleşmeler* olduğunu belirtirken, nominal fiyat katılıklarının nedenlerinin ise *menü maliyetleri (menü costs)* ve *aşamalı fiyat oluşumu (staggered price settings)* olduğunu ileri sürmektedirler (Akkuş, 2012, s.134-135).

Yeni Keynesyenlerin emek piyasasına katkıları *NAIRU (Non- Accelerating Inflationary Rate of Unemployment)* ve *histeri hipotezi (Hysteresis Hypothesis)* olmak üzere iki grupta toplanabilmektedir. NAIRU enflasyonu hızlandırmayan işsizlik oranı olarak tanımlanmaktadır. Monetarist yaklaşımda Friedman (1968) ve Phelps (1967) tarafından geliştirilen doğal işsizlik oranı ile Modigliani ve Papademos (1975) tarafından geliştirilen NAIRU genellikle birbiri yerine kullanılsa da belirli bazı farklılıklara sahiptirler. Bu farklılıklardan ilki doğal işsizlik oranının fiyatlar genel seviyesinin istikrarlı olduğu ve tam istihdam seviyesi ile uyumlu emek ve mal piyasalarının dengede olduğu işsizlik oranını ifade etmesidir. Buna karşın NAIRU ise herhangi bir denge oranını değil istatistiksel bir değeri nitelemektedir. İkinci fark ise NAIRU'nun kısa dönemde doğal işsizlik oranından daha fazla dalgalanmasıdır. Son olarak ise NAIRU'da düşük işsizliğin para politikası uygulamaları ve işsizliğin sebeplerinden bağımsız olarak enflasyonun artmasına yol açabileceği ileri sürülmektedir (Biçerli, 2005, s.56). NAIRU kavramının önem kazanmasındaki en önemli nedenler arasında son yıllarda para politikaları uygulamalarında bir gösterge olması özelliği bulunmaktadır (Şıklar, Kaya ve Gerek, 1999, s.6).

1980'lere kadar olan süreçte işsizlik oranı ile doğal işsizlik oranının birbirinden bağımsız olduğu düşünülmüştür. Söz konusu tarihlere başlanan enflasyon oranlarının düşüşü ile birlikte işsizlik oranlarında büyük oranlı artışlar meydana gelmiştir. İşsizlik oranındaki artışlar ile birlikte doğal işsizlik oranının da artış göstermesi Yeni Keynesyenler tarafından ele alınmış, tek ve sabit bir doğal işsizlik oranının olmadığı, farklı zamanlarda farklı doğal işsizlik oranlarının söz konusu olabileceği ileri sürülmüştür. Yeni Keynesyenler, cari işsizlik oranlarının doğal işsizlik oranlarının tarihçesine bağlı olduğunu "*Histeri Hipotezi*" olarak adlandırmışlardır. Blanchard ve Summers (1986) tarafından geliştirilen Histeri hipotezine göre, ekonomide daraltıcı (genişletici) bir şok meydana gelmesi durumunda fiili işsizlik oranı yükselmekte (düşmekte), doğal işsizlik oranı da fiili işsizliği takiben yükselmekte (düşmekte) ve enflasyon oranı beklenen enflasyon oranının altında (üstünde) gerçekleşmektedir. Söz konusu şokun ortadan kalkması durumunda, Monetaristler tarafından geliştirilen doğal oran hipotezine göre denge işsizlik seviyesi eski uzun dönem dengesine dönerken, histeri hipotezine göre eski doğal işsizlik oranından daha farklı bir oranda dengeye gelmektedir. Söz konusu histeri etkisine neden olan faktörlerse, *içerdekiler ve dışardakiler teorisi, süre teorileri ve etkin ücret teorileri* gibi yaklaşımlara dayandırılan emek piyasasındaki yapışkanlıklar ile açıklanmaya çalışılmıştır. Yeni Keynesyenler iktisatçılar özellikle süre teorisi ile Friedman (1968) ve Phelps (1967) 'in enflasyonla doğal işsizlik oranı arasında ilişki olmadığı yönündeki bulgularına karşı güçlü bir açıklama getirmiş ve Phillips eğrisinin geçerliliğine teorik bir dayanak kazandırmışlardır (Büyükakın, 2008, s.151-152; Ball, 2009, s.8-9).

Rasyonel beklentileri temel alan YKPE, sabit süreli ücret sözleşmelerini öne süren Taylor (1980) ve fiyatların aşamalı ayarlandığını (*rassal ayarlandığı*) savunan Calvo (1983) modellerine dayanmaktadır. Firmaların arzuladığı fiyatlar, genel fiyatlar seviyesi ve işsizlik açığına bağlıdır. Firmalar fiyatlarını nadiren değiştirmekte ve fiyat değişikliğine gittikleri durumda da fiyatlarını bir sonraki fiyat ayarlamasına kadar ortalama olarak arzu edilen fiyata eşit olarak ayarlamaktadırlar. Bu durumda gerçek fiyat düzeyi, firmaların geçmişte belirlediği tüm fiyatların ağırlıklı ortalamasına eşittir. Burada optimizasyonun birinci derece koşulları, gelecekteki beklenen piyasa koşullarının bugünkü fiyatlandırma kararı için önemli olduğudur. Model enflasyon oranının ( $\pi_t$ ), beklenen gelecek enflasyon ( $E_t\pi_{t+1}$ ) ve işsizlik veya çıktı açığına ( $U_t - U_t^p$  ya da  $Y_t - Y_t^p$ ) bağlı olduğu standart YKPE verecek şekilde çözüldüğünde 3.48. nolu denkleme ulaşılmaktadır.

$$p_t = \delta E_t p_{t+1} + \beta(U_t - U_t^p) + e_t \quad (3.48)$$

Sabit terimin yer almadığı 3.48 nolu YKPE modelinde yer alan  $\delta$  katsayısının 1'e eşit olması durumunda  $U_t^p$  değeri NAIRU olarak adlandırılmaktadır. Söz konusu denklem, Taylor (1980) veya Calvo (1983) tipi enflasyonu arttıran ya da azaltan politika değişikliklerinin işsizlik veya çıktı açığı üzerinde kısa dönemli etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Calvo (1983) modeli fiyat değişikliklerini gerçek ve arzu edilen fiyatlar arasındaki sabit açığa bağlı olarak ele alırken, Taylor (1980) modeli sabit fiyatlandırma sürecinde ücret sözleşmelerinin süresinin uzunluğuna odaklanmaktadır (Gordon, 2011, s. 28).

Yapışkan fiyat ve ücretlere dayalı Yeni Keynesyen Modeller zamana ve duruma bağlı modeller olarak iki grupta toplanabilir. Ball, Mankiw ve Romer (1988) modelleri gibi duruma bağlı modellerde firmaların, fiyatları belirleyen talep ve maliyet gibi değişkenlerin belirli bir sınıra ulaşması durumunda fiyat değişikliğine gideceği belirtilmektedir. Zamana bağlı modeller olarak nitelendirilen Taylor (1979, 1980) ve Calvo (1983) modelleri gibi aşamalı ücret ve fiyat modellerinde ise firmaların, fiyatlarını belirli aralıklarla oluşturdukları varsayılmaktadır (Roberts, 1995, s.295).

Taylor (1980) modelinde ücretlerin her dönem belirli bir kısmının değiştirildiği varsayılırken, büyük kısmının sabit tutulduğu ileri sürülmektedir. Calvo modelinde ise belirli bir dönemde firmaların yalnızca rassal sayıda bir kısmı  $(1 - \theta)$  fiyatlarını değiştirebilirken, diğer firmalar fiyatlarını değiştirmemektedirler ( $\theta$ ). Söz konusu modellerde eksik rekabet olgusu, nominal fiyat ve ücret katılığının temel sebebi olarak görülmektedir. Çalışmada kullanılacak olan Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin teorik olarak Calvo (1983) modelinden türetilmesi sebebiyle ilk olarak söz konusu model anlatılacak daha sonra ise Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi elde edilecektir.

### 3.5.1. Calvo (1983) Aşamalı Fiyat Modeli

Gali ve Gertler (1999) çalışmalarında tekelci rekabet varsayımından hareket etmektedirler. Piyasada bulunan firmalar, farklılaştırılmış ürün ve fiyatlandırma geçmişleri hariç benzer firmalardır (*özdeş*). Her firma, kendi ürün talebine yönelik sabit fiyat esnekliği ile karşı karşıyadır. Fiyatlandırma kararları, zamana bağlı fiyat ayarlaması kısıtları altında, tekelci rekabet kar maksimizasyonuna dayanmaktadır. Bu yaklaşımlarında yazarlar, Calvo (1983)'nun aşamalı fiyat ayarlama modelinden yola çıkmaktadırlar.

Calvo (1983) modelinde firmalar, fiyat yapışkanlığı varsayımı altında, gerçek fiyatlar ile arzu edilen fiyatlar arasındaki farkı minimize ederek kar maksimizasyonuna odaklanmaktadır. Calvo (1983) fiyat katılıklarını, eksik rekabet varsayımı altında firmaların nominal fiyatlarını sürekli değiştirememelerine ve fiyat ayarlamalarını eşzamanlı yapamamalarına bağlamaktadır. Fiyat katılıklarına nihai mal fiyatları üzerinden yaklaşarak, Phillips tarafından geliştirilen enflasyon ve talep fazlası (işsizlik) arasındaki ilişkiye ulaşmaya çalışmaktadır (Korkmaz, 2009, s.13).

Calvo (1983) modelinde  $1 - \theta$ ,  $t$  döneminde fiyatlarını değiştiren firma sayısını göstermekte olup, aynı zamanda firmaların fiyat değişikliğine gitme olasılığı olarak da ele alınmaktadır.  $\theta$  ise fiyatlarını değiştirmeyen firma sayısını ve fiyat yapışkanlığının ölçüsünü temsil etmektedir.  $\theta = 0$  olması durumu, fiyat yapışkanlığının olmadığı ve her firmanın fiyatlarını her dönem revize ettiğini ortaya koymaktadır. Fiyatların değişmeden kalacağı ortalama süre 3.49. nolu denklemde gösterildiği gibidir.

$$(1 - \theta) \sum_{k=0}^{\infty} k \theta^{k-1} = \frac{1}{1-\theta} \quad (3.49)$$

Yukarıdaki denklemde  $k$  dönem sayısını göstermektedir. Diğer bir ifade ile ortalama süre, ağırlığın fiyatların  $k - 1$  dönemde sabitleneceği ve  $k$  döneminde değiştirileceği ihtimallerini gösterdiği durumda, dönem sayısının ağırlıklı ortalamasına eşittir. Piyasadaki her bir firma  $i$ 'nin  $t$  döneminde fiyatlarını  $P_{it}$  olarak belirlediği durumda,  $t$  dönemindeki piyasa genel fiyatlar seviyesi 3.50. nolu denklemdeki gibi gösterilebilir.

$$P_t = \left( \int_0^1 P_{it}^{1-\eta} di \right)^{1/1-\eta} \quad (3.50)$$

Piyasada bulunan firmalar özdeş oldukları için  $t$  döneminde fiyatlarını değiştiren firmaların  $(1 - \theta)$  belirlediği yenilenen optimal fiyat  $Z_t^*$  olarak tanımlanabilir.  $\theta$  ise yine fiyat değişikliğine gitmeyen ve fiyatlarını geçmiş dönem fiyat olarak devam ettiren firma sayısını göstermektedir. Bu sebeple ekonomideki genel fiyatlar seviyesi 3.51. nolu denklemdeki gibi gösterilebilir.

$$P_t = ((1 - \theta)(Z_t^*)^{1-\eta} + \theta P_{t-1}^{1-\eta})^{1/1-\eta} \quad (3.51)$$

3.51. nolu denklemin log-lineer dönüşümü yapıldığında 3.52 nolu denkleme ulaşılır.

$$P_t = (1 - \theta)Z_t^* + \theta P_{t-1} \quad (3.52)$$

Piyasa genel fiyat seviyesinin gösterildiği 3.52 nolu denklemde görüldüğü üzere piyasa genel fiyat seviyesi  $\theta'$ 'ya bağlı olarak geçmiş dönem fiyatlar ve yenilenen optimal fiyatların konveks kombinasyonudur (Whelan, 2005).

### 3.5.2. Yenilenen Optimal Fiyat

Firmalar, optimal ortalama fiyatlarını elde etmeye çalışarak kayıp fonksiyonlarınca temsil edilen gelecek dönem kayıplarını minimize etmeye çalışmaktadırlar. Firmaların kayıp fonksiyonları özdeş ve 3.53. nolu denklemdeki gibidir.

$$L(Z_t) = \sum_{k=0}^{\infty} (\theta\beta)^k \epsilon_t (z_t - P_{t+k}^*)^2 \quad (3.53)$$

Yukarıdaki denklemde yer alan  $\beta$  öznel indirgeme faktörünü temsil etmekte olup (0,1) arasında değer alması beklenmektedir.  $P_t^*$  fiyat yapışkanlığı olmadığı durumda t döneminde firmaların belirlediği optimal fiyatı,  $\epsilon$  ise t döneminde mevcut bilgiler altında beklenti operatörü bilgi koşulunu temsil etmektedir. Ortalama fiyatlar ile optimal fiyat arasındaki fark  $(\theta\beta)^k$  ile ağırlıklandırılmaktadır. Burada, ortalama fiyatların uzun süre sabit kalmayacağı ve arzu edilmeyen fiyatların gelecek dönem üzerindeki etkisinin küçük olacağı varsayımından hareket edilmektedir.

Kayıp fonksiyonunun minimize edilmesi için 3.53. nolu denklemin birinci derece türevinin alınması ve yenilenen optimal fiyatlar cinsinden çözülmesi gerektirmektedir. 3.53. nolu denklemin türevi alınır ve sıfıra eşitlenirse,

$$2 \sum_{k=0}^{\infty} (\theta\beta)^k \epsilon_t (z_t^* - P_{t+k}^*) = 0 \quad (3.54)$$

Yenilenen optimal fiyat, ortalama fiyattan ayrılırsa;

$$z_t^* \sum_{k=0}^{\infty} (\theta\beta)^k = \sum_{k=0}^{\infty} (\theta\beta)^k \epsilon_t P_{t+k}^* \quad (3.55)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} (\theta\beta)^k = \frac{1}{1-\theta\beta} \quad (3.56)$$

3.56. nolu denklem 3.55. nolu denklemde yerine konulursa yenilenen optimal fiyatlar;

$$z_t^* = (1 - \theta\beta) \sum_{k=0}^{\infty} (\theta\beta)^k \epsilon_t P_{t+k}^* \quad (3.57)$$

Optimal fiyatlar marjinal maliyetlerin üzerine belirli bir kar marjı konularak belirlenmektedir.

$$p_t^* = \mu + mc_t \quad (3.58)$$

3.58. nolu denklem 3.57. nolu denklemde yerine konulursa;

$$z_t^* = (1 - \theta\beta) \sum_{k=0}^{\infty} (\theta\beta)^k E_t (\mu + mc_{t+k}) \quad (3.59)$$

3.59. nolu denklem yenilenen optimal fiyatların gelecek dönem maliyetlere belirli bir kâr marjı eklenerek oluşturulduğunu göstermektedir. Fiyat katılığı olmaması durumunda,  $\theta = 0$  yenilenen optimal fiyat  $z_t^* = (\mu + mc_t)$  olmaktadır (Whelan, 2005).

### 3.5.3. Mikro Temelli Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi

Yukarıdaki başlıklarda piyasadaki genel fiyatlar seviyesinin, Calvo (1983) modeli kapsamında, firmaların belirledikleri yenilenen optimal fiyatlar (*reset optimal prices*) ile geçmişe dönük fiyatların ağırlıklı ortalaması olduğu açıklanmıştır. Yeni Keynesyen Phillips eğrisi de Calvo (1983) çalışması kapsamında türetilir.

$$y_t = ax_t + bE_t y_{t+k} \quad (3.60)$$

$bE_t y_{t+k}$  değişkeninde  $k > 0$  olmak koşuluyla elde edilen 3.60. nolu denklemin birinci dereceden stokastik farkı alındığında 3.61. nolu denkleme ulaşılmaktadır.

$$y_t = \sum_{k=0}^{\infty} b^k E_t x_{t+k} \quad (3.61)$$

3.61. nolu denklem 3.59. nolu denklem için uyarlandığında;

$$a = 1 - \theta\beta$$

$$b = \theta$$

$$y_t = z_t^*$$

$$x_t = \mu + mc_{t+k}$$

Yukarıda verilenler yardımıyla, yenilenen optimal fiyatlar denklemini birinci dereceden stokastik fark denklemini olarak yazılabilir.

$$z_t^* = \theta\beta E_t z_{t+1}^* + (1 - \theta\beta)(\mu + mc_{t+k}) \quad (3.62)$$

Yukarıdaki 3.52. nolu denklemden piyasa genel fiyatının yenilenen optimal fiyatlar ve geçmiş dönem fiyatın ortalaması olduğu bilinmektedir.

$$P_t = (1 - \theta)z_t^* + \theta P_{t-1} \quad (3.63)$$

3.63. nolu denklemden yenilenen ortalama fiyatlar  $Z_t^* = (1/1 - \theta)(P_t - \theta P_{t-1})$  şeklinde düzenlenebilir. Söz konusu eşitlik 3.61. nolu denklemden yerine konulduğunda 3.64. nolu denkleme ulaşılır.

$$(1/1 - \theta)(P_t - \theta P_{t-1}) = (\theta\beta/1 - \theta)(E_t P_{t+1} - \theta P_t) + (1 - \theta\beta)(\mu + mc_t) \quad (3.64)$$

3.64. nolu denklem aşağıdaki işlemler takip edilerek çözülürse;

$$(1/1 - \theta)(P_t - P_{t-1} + P_{t-1} - \theta P_{t-1}) = (\theta\beta/1 - \theta)(E_t P_{t+1} - P_t + P_t + \theta P_t) + (1 - \theta\beta)(\mu + mc_t) \quad (3.65)$$

$$(1/1 - \theta)(P_t - P_{t-1}) + P_{t-1} = (\theta\beta/1 - \theta)(E_t P_{t+1} - P_t) + \theta\beta P_t + (1 - \theta\beta)(\mu + mc_t) \quad (3.66)$$

$$(1/1 - \theta)(P_t - P_{t-1}) + P_{t-1} - P_t = (\theta\beta/1 - \theta)(E_t P_{t+1} - P_t) + \theta\beta P_t - P_t + (1 - \theta\beta)(\mu + mc_t) \quad (3.67)$$

$$(1/1 - \theta)(P_t - P_{t-1}) - (P_t - P_{t-1}) = (\theta\beta/1 - \theta)(E_t P_{t+1} - P_t) - (1 - \theta\beta)P_t + (1 - \theta\beta)(\mu + mc_t) \quad (3.68)$$

$$(\theta/1 - \theta)(P_t - P_{t-1}) = (\theta\beta/1 - \theta)(E_t P_{t+1} - P_t) - (1 - \theta\beta)(\mu + mc_t - P_t) \quad (3.69)$$

3.69. nolu denklemin her iki tarafı  $(1 - \theta)/\theta$  ile çarpılır ve  $(P_t - P_{t-1})$ 'in enflasyon oranı  $\pi$ 'yi verdiği göz önüne alındığında 3.70. nolu denkleme ulaşılır.

$$\pi_t = \beta E_t \pi_{t+1} + \lambda(\mu + mc_t - P_t) \quad (3.70)$$

$$\lambda = 1 - \theta(1 - \theta\beta)/\theta \quad (3.71)$$

Burada enflasyon oranı, beklenen enflasyon  $E_t \pi_{t+1}$  ve optimal fiyat seviyesi  $(\mu + mc_t)$  ile cari fiyat seviyesi  $P_t$  arasındaki farkın fonksiyonudur. Optimal fiyat seviyesi  $(\mu + mc_t)$  ile cari fiyat seviyesi  $P_t$  arasındaki farkın reel marjinal maliyetleri verdiği gerçeğinden hareketle Yeni Keynesyen Phillips eğrisi 3.72. nolu denklemden gibi yazılabilir.

$$\pi_t = \beta E_t \pi_{t+1} + \lambda mc_t^r \quad (3.72)$$

Yukarıdaki denklemden  $\lambda$ 'nın değeri negatif yönlü olarak  $\theta$  ve  $\beta$  katsayılarına bağlıdır. Örneğin, fiyat yapışkanlığını temsil eden  $\theta$  ne kadar büyükse,  $\lambda$  değeri o kadar küçük olmakta ve enflasyonun çıktı açığına duyarlılığı azalmaktadır.  $\theta = 1$  olması

durumunda ise  $\lambda = 0$  olmakta ve cari enflasyon sadece ileriye dönük enflasyon beklentisinin öznel indirgeme faktörü ile çarpımına eşit bir değer almaktadır (Whelan, 2005).

Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin geliştirilmesiyle, reel marjinal maliyetlerin göstergesi olarak kullanılacak değişkenler de tartışılmaya başlanmıştır. Roberts (1995), Fuhrer ve Moore (1995) ve Neiss-Nelson (2002) çalışmalarında çıktı açığı değişkeninin daha uygun bir değişken olduğu vurgulanırken, Gali ve Gertler (1999), Gali, Gertler ve Lopez Salido (2001) gibi çalışmalar da reel marjinal maliyet göstergesi olarak birim işgücü maliyetlerinin daha uygun değişkenler olduğunu belirtmektedirler.

Reel marjinal maliyetler, fiyatlar gibi konjonktür yönlü bir değişken olarak tanımlanmaktadır. Çıktı düzeyinin potansiyel düzeyinden yüksek olduğu durumlarda, artan talep ile birlikte ara malı tüketim faktörlerine büyük talep olmakta ve artan maliyetler de reel marjinal maliyetlerin artmasına neden olmaktadır. Gali ve Gertler (1999) yapışkan fiyatlar varsayımı altında ve üretim faktörlerinden sermayenin hesaba katılmadığı durumlarda çıktı açığı ile reel marjinal maliyetler arasında büyük bir oransallık olduğunu belirtmektedirler. Rotemberg ve Woodford (1999) çalışmalarında reel marjinal maliyetler ve çıktı açığı arasındaki ilişkiyi incelemişler ve söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiyi 3.73. nolu denklemdeki gibi elde etmişlerdir.

$$\widehat{mc}_t = \left( \vartheta + \frac{\vartheta+a}{1-a} \right) (y_t - y_t^*) \quad (3.73)$$

Yukarıdaki denklemde yer alan  $y$  fiili hasılayı,  $y^*$  ise potansiyel hasılayı nitelerken  $\vartheta$  hane halkının fayda fonksiyonunda riskten kaçınmasını ölçen katsayıdır. 3.72. nolu denklem, fiili çıktının potansiyel çıktının üzerinde olması durumunda reel marjinal maliyetlerin artacağını göstermektedir. Anlatılanlardan çıkarılacağı üzere, çıktı açığı enflasyonu belirlemeye yönelik çalışmalarda daha tercih edilen bir değişken olmuştur. Nitekim, özellikle enflasyon hedeflemesi uygulayan ülkelerde, çıktı açığının para politikalarına yönelik bir gösterge olarak kullanılması da söz konusu durumun bir kanıtıdır. Bu sebeple, Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi denklemi, reel marjinal maliyetlerin çıktı açığına eşit olduğu varsayımı altında, 3.74. nolu denklemde gösterildiği gibi yazılabilir (Gali ve Gertler, 1999, s.9)

$$\pi_t = \beta E_t \pi_{t+1} + \lambda \hat{y}_t \quad (3.74)$$

$$\hat{y}_t = y - y^* \quad (3.75)$$



İleriye dönük Phillips denklemini gösteren 3.74 nolu denklem de yer alan ileriye dönük enflasyon beklentisinin enflasyon beklentisi anketlerinden elde edilen seriler olabileceği gibi McCallum (1976)'un çalışmasında kullandığı şekilde bir dönem sonraki gerçek enflasyon serisi de olabileceği öne sürülmektedir. Nitekim, Roberts (1995) çalışmasında enflasyon beklentilerini, Michigan Survey Reserch Center ve Livaingston tarafından yapılan enflasyon beklenti anketleri ve McCallum (1976)'u takiben cari enflasyonun bir dönem sonraki verilerini de kullanarak üç farklı denklemi tahmin etmiş ve farklı şekilde elde edilen enflasyon beklentilerinin cari enflasyon üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğuna dair bulgulara ulaşmıştır. Roberts (1995) çalışması Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi literatüründe ilk ampirik uygulamalardan olması sebebiyle de önem taşımaktadır. Yaptığı çalışmada, ABD ekonomisi'nde 1949-1990 dönemi için çıktı açığının enflasyon üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Fuhrer ve Moore (1995a, 1995b) ABD ekonomisine yönelik yaptıkları çalışmalarında, pür ileriye dönük Yeni Keynesyen Phillips eğrisi denklemlerinde, enflasyon katılığının beklenen enflasyon ve çıktı açığı ile modellenmesinin gerçeklerle uyuşmadığını belirtmişlerdir. Eleştirilerinin temelinde, pür ileriye dönük bekleyişler varsayımı altında uygulamaya konulan anti enflasyonist politikaların kredibilitesi yüksek bir otoriterinin varlığı altında herhangi bir fedakârlık oranına katlanmadan enflasyonu düşürebileceğini belirtmeleri bulunmaktadır. Bu sebeple söz konusu dönemde ABD enflasyon dinamiklerini ortaya koymaya yönelik olarak pür ileriye dönük Yeni Keynesyen Phillips eğrisini tahminin uygun olmadığını, geriye dönük enflasyon beklentilerini temsil eden değişkenin de modele eklenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Söz konusu çalışmada cari enflasyon, çıktı açığının ve beklenen enflasyon oranı ile enflasyon oranının bir dönem gecikmeli değerinin ağırlıklı ortalaması olarak ele alınmıştır.

Fuhrer ve Moore (1995a-1995b), Fuhrer ve Moore (1997), Gali ve Gertler (1999), Mankiw ve Reis (2002) çalışmalarında, pür ileriye dönük şekilde çıktı açığı ve beklenen enflasyon oranlarının fonksiyonu olarak ele alınan Yeni Keynesyen Phillips Eğrisinin enflasyon davranışlarını açıklama noktasında yetersiz kaldığını ve bu sebeple geçmişe dönük enflasyon ataletini de dikkate alan şekilde genişletilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Söz konusu eleştiriler, Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisinin geliştirilmesine neden olmuştur.

### 3.5.4. Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi

Mankiw ve Reis (2002), Gali ve Gertler (1999), gibi iktisatçılara göre enflasyonun bekleyişler üzerindeki kalıcılığı kalıtsal bir özellik sergilemektedir. Nitekim yüksek enflasyon deneyimi yaşamış ülkelerde enflasyon bekleyişlerinin rasyonel beklentiler varsayımı altında salt ileriye dönük şekilde belirlenmesi iktisadi gerçeklerle de uyuşmamaktadır. İktisadi ajanlar enflasyon bekleyişlerinde geçmiş dönem enflasyon oranlarını da dikkate almaktadırlar.

Gali ve Gertler (1999), fiyat belirleme sürecinde piyasada iki tip firmanın birlikte yer aldığını ileri sürmektedir. Bu firmalardan ilki, fiyat belirleme sürecinde Calvo (1983) çalışmasında ele alındığı haliyle ileri bakışlı firmalar, diğeri ise fiyatlarını geriye bakarak oluşturan firmalar şeklindedir. Yine burada  $(1 - \theta)$  fiyat değişikliğine giden firmaları göstermektedir. Piyasa fiyat seviyesinin ise yine 3.52 nolu denklemden  $P_t = (1 - \theta)z_t^* + \theta P_{t-1}$  olduğu bilinmektedir.

Piyasada iki tip firma bulunduğundan hareketle,  $(1 - \omega)$  t döneminde ileriye dönük fiyat belirleyen ( $p_t^f$ ) firmaların sayısını,  $\omega$  ise geriye dönük fiyat belirleyen firmaların ( $p_t^b$ ) sayısını göstermektedir. Bu sebeple yenilenen optimal fiyatlar ileriye ve geriye dönük davranışların konveks kombinasyonu olarak yazılabilir.

$$z_t^* = (1 - \omega)p_t^f + \omega p_t^b \quad 0 < \omega < 1 \quad (3.76)$$

Daha önce de belirtildiği üzere ileriye bakışlı firmalar Calvo (1983) modeline dayanmaktadır. Söz konusu firmalar, fiyatlandırma sürecinde gelecek dönem marjinal maliyetleri dikkate almaktadırlar. Bu sebeple  $p_t^f$  3.77. nolu denklemdeki gibi gösterilebilir.

$$p_t^f = (1 - \theta\beta) \sum_{k=0}^{\infty} (\theta\beta)^k E_t(\mu + mc_{t+k}) \quad (3.77)$$

3.77. nolu denklem 3.60. nolu denklemdeki birinci dereceden stokastik fark denklemi için çözüldürse 3.78. nolu denkleme ulaşılır.

$$a = 1 - \theta\beta$$

$$b = \theta\beta$$

$$y_t = p_t^f$$

$$x_t = \mu + mc_t$$

$$p_t^f = \theta\beta \epsilon_t p_{t+1}^f + (1 - \theta\beta)(\mu + mc_t) \quad (3.78)$$

Geriyeye dönük firmaların fiyatları ise enflasyonun gecikmeli değerinin ve optimal yenilenen fiyatların gecikmeli değerinin ağırlıklı ortalamasından meydana gelmektedir. Geriyeye dönük belirleme kuralı önemli üç özelliğe sahiptir (Gali, 1999).

- Kararlı bir denge durumunda kural optimum davranışla tutarlıdır. Yani  $p_t^b = z_{t-1}^*$ 'dir.
- Bu kuralla belirlenen fiyat yalnızca geçmişe dayalı bir bilgiye bağlıdır.
- Bu kural, bir önceki döneme ait yenilenen optimal fiyat ( $z_{t-1}^*$ ), ileriye dönük firmalar tarafından beklenen nominal marjinal maliyet üzerine belirli bir kâr marjı konularak belirlendiğinden gelecekteki bilgileri de içerir. Fakat bu özellik, piyasada geriyeye dönük firmaların sayısının küçük olduğu durumda geçerlidir.

Bu kapsamda geriyeye dönük belirlenen fiyatlar 3.79. nolu denklemde gösterildiği gibi yazılabilir.

$$p_t^b = z_{t-1}^* + \pi_{t-1} \quad (3.79)$$

3.76. nolu denklem  $p_t^f = (1/1 - \omega)(z_t^* - \omega p_t^b)$  şeklinde yazılabilir. Söz konusu ifade 3.78. nolu denklemde yerine konulduğundan 3.80 nolu denkleme ulaşılır.

$$(1/1 - \omega)(z_t^* - \omega p_t^b) = (\theta\beta/1 - \omega)\epsilon_t(z_{t+1}^* - \omega p_{t+1}^b) + (1 - \theta\beta)(\mu + mc_t) \quad (3.80)$$

3.79. nolu denklem 3.80. nolu denklemde yerine konulduğunda;

$$(1/1 - \omega)(z_t^* - \omega(z_{t-1}^* + \pi_{t-1})) = (\theta\beta/1 - \omega)\epsilon_t(z_{t+1}^* - \omega(z_t^* + \pi_t)) + (1 - \theta\beta)(\mu + mc_t) \quad (3.81)$$

3.63. nolu denklemde verilen toplam fiyat denklemi  $z_t^* = (1/1 - \theta)(p_t - p_{t-1})$  şeklinde yazılabilir. Söz konusu denklemi 3.81. nolu denklemde yerine koyduğumuzda;

$$(1/1 - \omega)[(1/1 - \theta)(p_t - p_{t-1}) - \omega(1/1 - \theta)(p_{t-1} - p_{t-2}) + \pi_{t-1}] = (\theta\beta/1 - \omega)\epsilon_t[(1/1 - \theta)(p_{t+1} - p_t) - \omega((1/1 - \theta)(p_t - p_{t-1}) + \pi_t)] + (1 - \theta\beta)(\mu + mc_t) \quad (3.82)$$

3.82. nolu denklemin her iki tarafına  $p_t$ ,  $p_{t-1}$ ,  $\theta p_t$  ve  $\theta p_{t-1}$  eklenir ve çıkarılır, aynı zamanda her iki taraf  $(1 - \omega)$  ile çarpılırsa 3.82. nolu denkleme ulaşılır.

$$[(1/1 - \theta)(p_t - p_{t-1} + p_{t-1} + \theta p_{t-1}) - \omega(1/1 - \theta)(p_{t-1} - \theta p_{t-1} + \theta p_{t-1} - p_{t-2}) + \pi_{t-1}] = \theta\beta\epsilon_t[(1/1 - \theta)(p_{t+1} - p_t + p_t - \theta p_t) - \omega((1/1 - \theta)(p_t - \theta p_t + \theta p_t - \theta p_{t-1}) + \pi_t)] + (1 - \theta\beta)(1 - \omega)(\mu + mc_t) \quad (3.83)$$

3.83. nolu denklemde  $p_t - p_{t-1}$  enflasyon oranı  $\pi_t$  şeklinde ifade edilirse;

$$[(1/1 - \theta)\pi_t + p_{t-1} - \omega p_{t-1} - (\omega\theta/1 - \theta)\pi_{t-1} - \omega\pi_{t-1}] + \theta\beta\epsilon_t((1/1 - \theta)\pi_{t+1} + p_t - \omega p_t - (\omega\theta/1 - \theta)\pi_t - \omega\pi_t) + (1 - \theta\beta)(1 - \omega)(\mu + mc_t) \quad (3.84)$$

3.84. nolu denklem düzenlenirse,

$$[(1/1 - \theta)\pi_t + p_{t-1} - \omega p_{t-1} - (\omega\theta/1 - \theta)\pi_{t-1} - \omega\pi_{t-1}] = \theta\beta\epsilon_t((1/1 - \theta)\pi_{t+1} + p_t - \omega p_t - (\omega/1 - \theta)\pi_t) + (1 - \theta\beta)(1 - \omega)(\mu + mc_t) \quad (3.85)$$

$$[(1/1 - \theta)\pi_t + p_{t-1} - \omega p_{t-1} - (\omega/1 - \theta)\pi_{t-1}] = (\theta\beta/1 - \theta)\epsilon_t\pi_{t+1} + \theta\beta p_t - \theta\beta\omega p_t - (\omega\theta\beta/1 - \theta)\pi_t + (1 - \theta\beta)(1 - \omega)(\mu + mc_t) \quad (3.86)$$

3.86. nolu denklemin her iki tarafında  $-p_t + \omega p_t$  eklenip ve  $p_t - p_{t-1}$  enflasyon oranı  $(\pi_t)$  şeklinde tanımlanırsa,

$$[(1/1 - \theta)\pi_t + p_{t-1} - p_t + \omega p_t - \omega p_{t-1} - (\omega/1 - \theta)\pi_{t-1}] = (\theta\beta/1 - \theta)\epsilon_t\pi_{t+1} - p_t + \omega p_t + \theta\beta p_t - \theta\beta\omega p_t - (\omega\theta\beta/1 - \theta)\pi_t + (1 - \theta\beta)(1 - \omega)(\mu + mc_t) \quad (3.87)$$

$$[(1/1 - \theta)\pi_t - \pi_t + \omega\pi_t + (\omega/1 - \theta)\pi_{t-1}] = (\theta\beta/1 - \theta)\epsilon_t\pi_{t+1} - (\omega\theta\beta/1 - \theta)\pi_t + (1 - \theta\beta)(1 - \omega)(\mu + mc_t) \quad (3.88)$$

3.88. nolu denklemde tüm  $\pi_t$  içeren terimler denklemin soluna,  $\pi_{t-1}$  içeren terimlerde denklemin sağına alındığında;

$$[(1/1 - \theta)\pi_t - \pi_t + \omega\pi_t + (\omega\theta\beta/1 - \theta)\pi_t] = (\theta\beta/1 - \theta)\epsilon_t\pi_{t+1} + (\omega/1 - \theta)\pi_{t-1} + (1 - \theta\beta)(1 - \omega)(\mu + mc_t) \quad (3.89)$$

$$(\theta + \omega[1 - \theta(1 - \beta)]/1 - \theta)\pi_t = (\theta\beta/1 - \theta)\epsilon_t\pi_{t+1} + (\omega/1 - \theta)\pi_{t-1} + (1 - \theta\beta)(1 - \omega)(\mu + mc_t - p_t) \quad (3.90)$$

Son olarak eşitliğin her iki tarafı  $(1 - \theta)$  ile çarpılırsa,

$$(\theta + \omega[1 - \theta(1 - \beta)])\pi_t = (\theta\beta/1 - \theta)\epsilon_t\pi_{t+1} + \omega\pi_{t-1} + (1 - \theta\beta)(1 - \omega)(1 - \theta)(\mu + mc_t - p_t) \quad (3.91)$$

$(\theta + \omega[1 - \theta(1 - \beta)]) = \phi$  olarak tanımlanırsa;

$$\gamma^f = \theta\beta\phi^{-1}$$

$$\gamma^b = \omega\phi^{-1}$$

$$\lambda = (1 - \theta\beta)(1 - \omega)(1 - \theta)\phi^{-1}$$

$$\pi_t = \gamma^f E_t \pi_{t+1} + \gamma^b \pi_{t-1} + \lambda mc_t^r \quad (3.92)$$

3.92. nolu denklemde gösterilen Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisine ulaşılır.

Söz konusu denklemde fiyat yapışkanlığının ölçüsünün  $\theta$  büyük bir değer olması durumunda enflasyonun reel marjinal maliyetlere olan tepkisinin zayıflayacağı belirtilmektedir. Ayrıca, eğer fiyat katılığı yoksa  $\theta = 0$ , enflasyon büyüme oranı, reel marjinal maliyetin ileriye dönük firma sayısının geriye dönük firma sayısına oranı ile çarpımına bağlı olacaktır.

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (1 - \omega/\omega)mc_t^r \quad (3.93)$$

Piyasadaki tüm firmaların ileriye dönük olması durumunda  $\omega = 0$ , söz konusu denklem bir önceki başlıkta anlatılan Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi denklemi haline gelecektir. Öznel indirgeme faktörünün  $\beta = 1$  olması durumunda ise  $\gamma^f + \gamma^b = 1$  olmaktadır.

Gali ve Gertler (1999), Calvo (1983) modelinden türettikleri Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisini ABD enflasyon dinamiklerini ortaya koymak amacıyla test etmişlerdir. 1960-1997 dönemi verilerini kullandıkları çalışmalarında, reel marjinal maliyet göstergesi olarak kullandıkları birim iş gücü maliyeti ile ileri ve geriye dönük enflasyon beklentilerinin, ABD enflasyonu üzerinde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı sonuçlar ortaya koyduğunu belirtmişlerdir. Gali ve Monacelli (2005), Kanada için yaptıkları çalışmalarında, Gali ve Gertler Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin dışa kapalı bir özellik sergilediğini belirtmişlerdir. Bu durumun özellikle dışa açık ve küçük ekonomiler için elde edilen tahmin sonuçlarının eksik ve hatalı olmasına neden olabileceğinin altını çizmişlerdir. Gali ve Monacelli (2005) dışa açık ve küçük ekonomilerin dış dünya ilişkilerine bağlı olarak dışsal faktörlerin yurtiçi enflasyon

üzerinde etkili olacağını ileri sürerek denkleme döviz kuru değişim oranlarını da eklemiş ve Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin dışa açık olarak tahminine teorik temeller kazandırmışlardır.

Mikro temellere dayanan ve Dinamik Stokastik Genel Denge Modelleri olarak adlandırılan Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi son yıllarda para politikası analizlerinde vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir. Söz konusu modeller, dünya merkez bankaları tarafından reel ekonomi ile enflasyon arasındaki ilişkinin ortaya konulması ve talep yönlü politikaların geliştirilmesi açısından kullanılmaktadır (Smets vd. 2010; Negro vd. 2013).

Genel olarak değerlendirildiğinde; fiyat katılıklarının olması durumunda enflasyon-işsizlik değiş tokuş ilişkisi, uzun dönemde enflasyon-çıkıtı değişkenliği arasındaki ilişki olarak görülmektedir. Fiyat istikrarını amaçlayan para politikaları reel çıkıtı ve istihdamda değişimlere neden olur. Aynı zaman da çıkıtı açığına neden olan konjonktürel dalgalanmaların ve istihdamın istikrarlı hale getirilmesini amaçlayan para politikaları da enflasyonda değişimlere neden olmaktadır. Burada, para politikasının başarısının enflasyonun hedeflenen enflasyonun altındaki ve üstündeki farklılıkların büyüklüğüne bağlı olduğu aynı zamanda çıkıtı açığının da büyük önem arz göz önüne alınmalıdır. Rasyonel para politikasının fiyat istikrarı ve üretimde istikrarı eşanlı sağlayan politika olduğu öne sürülmektedir. Bu açıdan bakıldığında fiyat istikrarı ve üretimde istikrarın birlikte göz önüne alındığı enflasyon hedeflemesi rejiminde para politikası aracı olarak kullanılan kısa vadeli faiz oranları da her iki istikrarı sağlamaya yönelik belirlenmelidir. Çıkıtı açığının sıfır olduğu durumdaki faiz oranı denge faiz oranı olarak adlandırılabilir. Bu faiz oranı Wicksell (1989) doğal faiz oranına benzemektedir.

### 3.6. Ampirik Literatür

Roberts (1995) çalışmasında Amerika Birleşik Devletleri için Yeni Keynesyen Phillips Eğrisini tahmin etmiştir. 1949-1990 dönemi reel GSMH, reel petrol fiyatları, tüketici fiyat endeksi ve işsizlik verilerinin kullanıldığı çalışmada enflasyon beklentisi ve çıkıtı açığının ABD enflasyon oranları üzerindeki olası etkileri araştırılmıştır. Çıkıtı açığının deterministik trend yaklaşımıyla elde edildiği çalışmada, farklı enflasyon beklentileri serisi kullanımına gidilmiştir. Michigan Survey Research Center ve Federal Reserve of Philadelphia tarafından uygulanan Livingston beklenti anketlerinden elde edilen enflasyon beklentileri ve McCallum (1976) çalışmasını takiben cari

enflasyonunun bir dönem sonraki değeri enflasyon beklentisi verisi olarak kullanılmış, çıktı açığı ve işsizlik oranlarının ayrı ayrı bağımsız değişken olarak yer aldığı 6 farklı denklem tahmin edilmiştir. EKK ile yapılan analiz sonuçlarında, çıktı açığı ve işsizlik oranlarının Michigan enflasyon beklentisinin kullanıldığı denklem hariç enflasyon üzerinde sırasıyla pozitif ve negatif anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkisi 0.249 ve 0.337 arasında değişmektedir. Çalışmada ayrıca, tüm enflasyon beklenti serilerinin ve reel petrol fiyatlarının enflasyon üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Gali ve Gertler (1999) çalışmalarında ABD için Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisini tahmin ederek enflasyonun belirleyicilerini ortaya koymayı ve para politikası yapım sürecinde dikkat edilmesi gereken değişkenleri belirlemeye çalışmıştır. 1960-1997 dönemi çeyreklik verilerin kullanıldığı çalışmada, bağımlı değişken olarak GSYH deflatöründen elde edilen enflasyon oranı, birim işgücü maliyeti, GSYH verisi kullanılarak HP filtre yardımıyla elde edilen çıktı açığı, enflasyon ataletini diğer bir değişle geriye dönük beklentileri temsilen enflasyonun bir dönem gecikmeli değeri ve ileriye dönük beklentileri temsilen de enflasyonun bir dönem sonraki değeri kullanılmıştır. GMM tahmin yönteminin tercih edildiği çalışmada, enflasyonun 2, 3 ve 4 dönem gecikmeli değeri, birim işgücü maliyetleri, uzun ve kısa dönem faiz oranları, ücret enflasyonu ve emtia fiyat enflasyonu verileri kullanılmıştır. Çıktı açığı ve birim işgücü maliyetlerinin ayrı ayrı bağımsız değişkenler olarak kullanılmasının sebebi, enflasyon ve para politikası sürecinde hangi değişkenin daha dikkate alınması gerektiğinin ortaya konulmak istenmesidir. Yapılan çalışma sonucunda, ABD ekonomisi için birim işgücü maliyetlerinin enflasyon üzerindeki etkisinin 0.03 oranında ve anlamlı etkiye sahip olduğu görülmüşken, çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkisinin anlamsız olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Ayrıca enflasyonun belirlenmesinde ileriye dönük beklentilerin 0.70 oranında belirleyici olduğu görülmüşken, enflasyon ataletinin enflasyon üzerindeki etkisinin 0.30 olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Samir (2010) çalışmasında, Tunus ekonomisi için Yeni Keynesyen Phillips eğrisi ve Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisini tahmin etmiştir. 1991Q1-2002Q2 dönemi tüketici fiyat endeksi ve reel GSYH verileri kullanılarak GMM yöntemiyle yapılan çalışmada, HP filter, SVAR ve Watson (1986) gözlenemeyen bileşen yöntemlerinden elde ettiği üç farklı çıktı açığı serisini ve gerçek enflasyon beklentisi olarakta enflasyon oranının bir dönem sonraki değerini kullanmıştır. Çalışmada, ilk

olarak pür ileriye dönük yeni keynesyen eğrisi tahmin edilmiş ve araç değişken olarak enflasyon ve çıktı açığı serilerinin 3 dönem gecikmeli değerleri kullanılmıştır. Üç farklı çıktı açığı için kurduğu, üç farklı pür ileriye dönük Phillips eğrisi denkleminde enflasyon beklentilerinin gerçekleşen enflasyon üzerinde anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmüşken, çıktı açıklarından sadece SVAR yöntemiyle elde edilen çıktı açığı serisinin enflasyon üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve 0.21'lik bir etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Samir (2010) ayrıca, aynı dönem verileri kullanarak Melez Keynesyen Phillips Eğrisini de tahmin etmiştir. Bu kısımda denkleme beklenen enflasyon ve çıktı açığı değişkenlerinin yanı sıra enflasyon oranının bir dönem gecikmeli değerini de eklemiş ve iki farklı araç değişken setiyle 6 farklı denklem tahmin etmiştir. İlk Melez Keynesyen Phillips Eğrisi tahmininde araç değişkenler olarak enflasyon oranı ve çıktı açıklarının 3'er dönem gecikmeli değerlerini kullanmıştır. Söz konusu denklemlerin tahmini sonucunda ileri ve geriye dönük enflasyon beklentilerinin enflasyon üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkilere sahip olduğu, üç farklı çıktı açıklarından ise sadece SVAR yönteminden elde ettiği çıktı açığı serisinin enflasyon üzerinde anlamlı ve 0.11 gibi pozitif etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Ayrıca söz konusu denklem tahminlerinde ileriye dönük enflasyon beklentilerinin geriye dönük enflasyon beklentilerine kıyasla enflasyon üzerinde daha büyük etkilere sahip olduğu görülmüştür. İkinci Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi tahmininde ise araç değişken enflasyon oranının 3 gecikmeli değeri, çıktı açığının iki gecikmeli değeri ve reel faiz oranının 2 gecikmeli değerlerini kullanmıştır. Bu analiz sonucunda da ileri ve geriye dönük enflasyon beklentilerinin enflasyon üzerinde anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu ve çıktı açığı serilerinden de sadece SVAR yönteminden elde ettiği serinin enflasyon üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve 0.07 gibi pozitif bir etkiye sahip olduğu bulgularına ulaşmıştır.

Zhang ve Murasawa (2011) çalışmalarında Çin ekonomisinde çıktı açığının enflasyon ve para politikası uygulamaları sürecindeki etkinliğini ortaya koymak amacıyla Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisini tahmin etmişlerdir. 1979-2010 döneminin ele alındığı çalışmada üçer aylık enflasyon oranı, para rız, reel GSYH verileri kullanılmıştır. Çıktı açığının elde edilmesinde çok değişkenli Beveridge Nelson trend ayrıştırma yöntemi (M-BN), Hodrick Prescott trend ayrıştırma yöntemi, doğrusal trend ayrıştırma yöntemi ve kuadratik trend ayrıştırma yöntemleri kullanılmıştır. Tahmin yöntemi olarak GMM'in tercih edildiği çalışmada, araç değişken olarak çıktı açığı ve para arzının ikişer dönem gecikmeli değerleri kullanılmıştır. Her bir çıktı açığı



için ayrı model tahmininde bulunulmuş tüm katsayıların istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu model, çok değişkenli M-BN yöntemiyle elde edilen çıktı açığının kullanıldığı model olmuştur. Elde edilen sonuçlara göre, çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkisi 0.183 gibi bir orana sahiptir. Merkez bankasının kredibilitesini veren ileriye dönük beklentiler ve enflasyon ataletini temsil eden geriye dönük enflasyon beklentisi katsayıları sırasıyla 0.69 ve 0.37'dir. Çalışmadan elde edilen genel bulgular, Merkez Bankası politika uygulamalarının enflasyon üzerindeki etkileri çıktı açığı kanalıyla ortaya çıktığından dolayı, çıktı açığının bir gösterge olarak kullanılmaya devam edilmesi ve enflasyon beklentilerinin de politika yapım süreçlerinde dikkatle izlenmesi gerektiği yönündedir.

Miluçka (2014) çalışmasında, Çek Cumhuriyeti ekonomisinde enflasyon dinamiklerini araştırmış ve çıktı açığının para politikası yapım sürecindeki etkilerine odaklanmıştır. 2001-2012 dönemi üçer aylık enflasyon oranı, reel efektif döviz kuru ve ithalat fiyatları verilerini kullanmıştır. Maksimum Olabilirlik Kalman Filtresi tahmin yönteminin kullanıldığı çalışmada, çıktı açığı değişkeninin elde edilmesinde Kalman filtresi, Christiano-Fitzerald filtresi ve HP filtresinden yararlanılmıştır. Melez Yeni Keynesyen Phillips denkleminin tahmin edildiği çalışmada, çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkilerinin 0.09-0.32 arasında değerler aldığı görülmüştür. Söz konusu katsayıların büyük değerlere sahip ve istatistiksel olarak anlamlı olması, pozitif çıktı açığının enflasyon üzerinde etkili olduğunu doğrulamıştır. Ayrıca ileriye dönük enflasyon beklentilerinin enflasyon üzerindeki etkileri 0.60 ile 0.88 arasında değerler alırken, geriye dönük enflasyon beklentilerinin enflasyon üzerindeki etkilerinin ise 0.11-0.24 arasında olduğu bulgularına ulaşmışlardır. Ayrıca modele dışsal faktörlerin yurt içi enflasyon oranı üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerini görmek için eklenen sırasıyla ithalat fiyatları ve reel efektif döviz kuru açığının da enflasyon oranı üzerinde anlamlı etkilere sahip olduğu görülmüştür.

Lai (2017) çalışmasında 1969-2010 dönemi üçer aylık verileri kullanarak ABD ekonomisi için çıktı açığının enflasyon ve para politikaları üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çıktı açığının Empirical Model Decomposition (EMD), HP filtre ve Baxter King filtresi gibi üç farklı yöntemle elde edildiği çalışmada, söz konusu açıkların enflasyon üzerindeki etki güçleri de karşılaştırılmıştır. GMM ve OLS tahmin yönteminin tercih edildiği çalışmada, Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi tahmini yapılmış, bağımlı değişken olarak cari enflasyon oranı, geçmişe dönük beklentilerini temsilen cari enflasyonun bir dönem gecikmeli değeri, ileriye dönük beklentileri

temsilen beklenti anketlerinden elde edilen enflasyon beklentileri ve üç farklı yöntemle elde edilen çıktı açığı değişkenlerini kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen genel bulgular, söz konusu dönemde ABD enflasyonu üzerinde geriye dönük bekleyişlerin 0.60 ile 0.70 arasında, ileriye dönük bekleyişlerinse 0.30 ile 0.40 arasında etkili olduğu yönündedir. Çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkisi ise 0.09 ile 0.16 oranı arasında değişmektedir.

Yaşar (2008) çalışmasında çıktı açığı değişkeninin makro ekonomik performansa yönelik bilgiler içerdiğinden hareketle, Türkiye ekonomisi için 1987-2006 dönemini incelemiş ve farklı yöntemlerle elde ettiği çıktı açıklarını enflasyonu açıklama güçlerini karşılaştırmıştır. Çalışmada, doğrusal trend, ayrıştırılmış trend, Hodrick Prescott filtresi, Frekans filtresi, üretim fonksiyonu ve Phillips eğrisini içeren Kalman filtresi yöntemleriyle elde edilen çıktı açıkları kullanılarak Phillips eğrisi tahmini yapılmıştır. Phillips eğrisi tahmininde, bağımlı değişken olarak enflasyon oranı, bağımsız değişken olarak ise çıktı açıklarının 1. ve 2. gecikmeleri, enflasyonun 1. ve 2. gecikmeleri ve reel efektif döviz kurundaki değişimin 1 dönem gecikmeli değeri kullanılmıştır. Yapılan tahmin sonucunda, Türkiye ekonomisinde geçmişe dönük enflasyon beklentilerini gösteren enflasyonun gecikmeli değerlerinin enflasyon üzerindeki etkilerinin 0.80- 0.85 oranında değiştiği bulgularına ulaşılmıştır. Söz konusu durum, uzun yıllar boyunca yüksek enflasyon deneyimi yaşamış Türkiye ekonomisinde yüksek enflasyon beklentilerinin önüne geçilemediği şeklinde yorumlanmıştır. Çalışmanın odak noktasını oluşturan çıktı açıklarının enflasyon üzerindeki etkilerinin ise 0.14 ile 0.21 oranı arasında değiştiği görülmüştür. Çalışmadan elde edilen söz konusu bulgular, çıktı açığının enflasyon ve enflasyona yönelik uygulamaya konulacak para politikaları açısından yakından takip edilmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Şahinoğlu, Özden, Başar ve Aksu (2010) çalışmalarında Türkiye ekonomisinde enflasyonun belirleyicilerini ve enflasyonla mücadele de dikkate alınması gereken faktörleri incelemişlerdir. 1987-2008 dönemini üçer aylık tüketici fiyat endeksi, ithalat fiyat endeksi, çıktı açığı, ücretler, bütçe açığı ve para arzı değişkenlerinin kullanıldığı çalışmada, ARDL tahmin yöntemi tercih edilmiştir. Çıktı açığının elde edilmesinde Hodrick Prescott filtresi kullanılmıştır. ARDL yaklaşımıyla elde edilen uzun dönem modeli sonuçlarına göre yurtdışı fiyat düzeyi, ücretler ve çıktı açığı değişkenlerinin enflasyon üzerindeki etkileri pozitif ve anlamlı iken en büyük etkinin çıktı açığı değişkenine ait olduğu görülmüştür. Çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkisi kısa dönemde de geçerliliğini korumaktadır.

Çamlıca (2010) çalışmasında Türkiye’de enflasyon dinamiklerini ortaya koymayı amaçlamış ve özellikle Yeni Keynesyenler tarafından reel marjinal maliyet göstergesi olarak nitelendirilen çıktı açığı ve birim iş gücü maliyetlerinin enflasyon üzerindeki olası etkilerini araştırmıştır. 1987: Q2 ve 2007:Q3 döneminin ele alındığı çalışmada, GSYH serisi, enflasyon oranı, birim işgücü payı ve ithalat fiyatları verilerinden yararlanılmıştır. Çalışmada bağımlı değişken olarak enflasyon oranı yer alırken, bağımsız değişken olarak Hodrick-Prescott yönteminden elde edilen çıktı açığı, Genberg ve Pauwels (2003) ve Rumler (2005) çalışmalarına dayanarak elde edilen reel marjinal maliyet endeksi ve sırasıyla geçmiş ve gelecek dönem beklentilerin enflasyon üzerindeki olası etkilerini ortaya koyabilmek amacıyla enflasyonun bir dönem geçmiş ve bir dönem sonraki değerleri kullanılmıştır. GMM tahmin yöntemiyle yapılan analizde araç değişkenler olarak, enflasyonun 2-4 gecikmeli değerleri, üç aylık mevduat faiz oranı, nominal döviz kuru, çıktı açığı, işgücü payı ve reel ithalat fiyatlarının 1-4 gecikmeli verileri tercih edilmiştir. Çalışmada, reel marjinal maliyet göstergesi olarak çıktı açığı ve reel marjinal maliyet endekslerinin kullanıldığı farklı modeller tahmin edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkisinin negatif olduğu görülmüşken, reel marjinal maliyet endeksleri ile enflasyon arasında pozitif fakat istatistiksel olarak anlamsız bir ilişki olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Çalışmada ayrıca Türkiye’nin dışa açık bir ekonomi olduğundan hareketle, reel marjinal maliyet endeksleri döviz kuru ile genişletilmiştir. Tekrarlanan analiz sonucunda enflasyon ile reel marjinal maliyetler arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Söz konusu durum, Türkiye gibi dışa açık ekonomilere yönelik yapılan çalışmalarda döviz kuru gibi dışsal maliyet unsurları gösteren değişkenlerin de dikkate alınması gerektiğini ortaya koymuştur. Çalışmadan elde edilen diğer bir önemli bulgu da, incelenen dönem içerisinde geriye dönük enflasyon beklentilerinin, ileriye dönük beklentilere kıyasla, enflasyon üzerinde daha etkili olduğudur. Söz konusu bulgular ele alınan dönemde enflasyonun kaynağının talep şoklarından ziyade arz şoklarından kaynaklandığını göstermiştir.

Ongan (2011) çalışmasında, çıktı açığı ve potansiyel hasılanın enflasyona sebep olmayan büyümenin değerlendirilmesi açısından önemli göstergeler olduğundan hareket ederek, Türkiye ekonomisi için 1989:M01 ve 2003:M02 dönemini ele almıştır. Çıktı açıklarının Doğrusal Trend, Hodrick-Prescott ve Cobb Douglas üretim fonksiyonu yöntemiyle elde edildiği çalışmada, talep yönlü şokların enflasyon üzerindeki olası

etkilerini ortaya koymak amacıyla Phillips eğrisi tahmini yapılmıştır. Phillips eğrisi denkleminde bağımlı değişken olarak enflasyon oranı, bağımsız değişken olarak ise enflasyonun bir dönem gecikmeli değeri ve üç farklı yöntemden elde edilen çıktı açığı değişkenleri kullanılmıştır. EKK ile yapılan analiz sonucunda geçmişe dönük enflasyon beklentilerinin cari enflasyon üzerindeki etkilerinin 0.64 ile 0.68 oranı arasında yer aldığı görülmüşken, üç farklı yöntemden elde edilen çıktı açıklarının enflasyon üzerindeki etkilerinin 0.97 ile 1.23 oranı arasında ve negatif yönlü oluğu bulgularına ulaşılmıştır. Çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkilerinin negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip olması, Türkiye ekonomisinde 1989:M01 ve 2003:M02 döneminde meydana gelen enflasyonun arz yanlı şoklardan kaynaklandığına işaret olarak nitelendirilmiştir.

Öğünç ve Sarıkaya (2011) çalışmalarında, 2002-2010 dönemi için çıktı açığının enflasyon ve para politikalarının belirlenmesi sürecindeki etkilerini incelemiştir. Çıktı açığının Bayesyen yaklaşımla tahmin edildiği çalışmada, söz konusu çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkisi Gali ve Monacelli (2005) çalışmasından hareketle açık ekonomi Melez Keynesyen Phillips Eğrisi tahmini ile incelenmiştir. Bayesyen tahmin yöntemiyle yapılan analizde bağımlı değişken olarak yıllıklandırılmış çekirdek enflasyon oranı, bağımsız değişken olarak ise çıktı açığı, enflasyon ataletini temsilen enflasyonun bir dönem gecikmeli değeri, ileriye dönük beklentileri temsilen enflasyon oranının bir dönem sonraki değeri ve görelî fiyatların denge değerinden sapması değişkeni kullanılmıştır. Görelî fiyatların modele dahil edilme nedeni dışa açık ekonomilerde dış ticaret hadlerine bağılı olarak yurtiçi fiyat hareketlerinin değişim gösterebileceğidir. Zira söz konusu dışa aşık ekonomilerde yurtdışı fiyatların yurtiçi fiyatlardan hızlı hareket etmesi yurtiçi enflasyon oranında artış yönünde bir baskı oluşturmaktadır. Yapılan analiz sonucunda, çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkisinin 0.179 olduğu görülmüş ve çıktı açığının enflasyon ve para politikalarının belirlenmesi sürecinde anlamlı etkilere sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca, ele alınan dönem için geriye ve ileriye dönük enflasyon bekleyişlerinin enflasyon üzerindeki etkilerinin sırasıyla 0.796 ve 0.194 olduğu görülmüştür. Bu durum ülke içerisindeki iktisadi birimlerin yaklaşık dörtte birinin enflasyon beklentilerinin geriye dönük olduğunu ortaya koymuştur. Söz konusu enflasyon ataletinin yüksek olmasının özellikle 2006-2008 döneminde, TCMB'nin hedeflenen enflasyon oranına ulaşamamasının ve merkez bankasının kredibilitésinin zayıflamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmada dışsal maliyet unsurlarının enflasyon üzerindeki etkisini görmek amacıyla modele dahil

edilen efektif dış ticaret haddinin ise enflasyon üzerinde 0.198 oranında anlamlı etkilere sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmada ayrıca, çıktı açığının grafiksel incelenmesi de yapılmıştır. Yapılan incelemede 2009 yılından dip yapan üretimin 2010 yılında hala eski seviyesine ulaşamadığı görülmekle birlikte enflasyonun da aynı dönemde düşük seviyelerde olduğu görülmüştür. Bu durum enflasyon üzerinde çıktı açığının belirleyiciliğini de ortaya koymuştur. Uygulamaya konulan yeni politikalarla birlikte toplam talebin toparlanmaya başlamasıyla parasal ve enflasyonist gelişmelere karşın çıktı açığının yakından izlenmesi gerektiği öne sürülmüştür.

Alp, Ögünç ve Sarıkaya (2012) çalışmalarında, 2002-2011 dönemi üçer aylık verileri kullanarak, Bayesyen yöntemle çıktı açığını ithal talep açığı, ihraç talep açığı ve iç talep açığı bileşenlerine ayırarak incelemişler ve sonrasında çıktı açığının para politikaları üzerindeki etkinliğine odaklanmışlardır. Yaptıkları Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahmini sonuçlarında çıktı açığının enflasyon ve para politikaları üzerinde 0.12 gibi bir oranda belirleyicilik gücüne sahip olduğu bulgularına ulaşmışlardır. Ayrıca çalışmalarında geçmişe dönük beklentilerin enflasyon üzerindeki etkisinin yüksek enflasyon deneyimlerine bağlı olarak yaklaşık 0.80 civarında bir etkiye sahip olduğu ve merkez bankasının hala yeterli kredibilitiyi sağlayamadığı bulgularına ulaşmışlardır. Dışsal maliyetlerin enflasyon üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla Phillips denkleminde dahil ettikleri reel ithalat fiyatlarının ise enflasyon üzerinde 0.19 civarında bir etkiye sahip olduğunu görmüşlerdir. Çıktı açığını üç farklı bileşene ayırarak yaptıkları çalışma sonucunda, özellikle 2009 krizi sonrası uygulamaya konulan makro ihtiyari politikalar neticesinde sağlanmaya başlanan finansal istikrar ile iç ve dış talep arasındaki ayrımın arttığını gözlemlemişlerdir. Yazarlar ayrıca, enflasyon ve para politikalarının çıktı açığı üzerinde anlamlı etkileri olmakla birlikte salt yurtiçi çıktı açığı izlenerek uygulamaya konulan politikalardan ziyade, çıktı açığının bileşenlerine ayrıştırılarak optimal politika önerilerinin geliştirilmesi gerektiğinin altını çizmişlerdir.

Saraçoğlu, Yiğit ve Koçak (2014) çalışmalarında, Türkiye ekonomisinde çıktı açığının para politikalarının belirlenmesi üzerindeki olası etkilerini araştırmışlardır. Çıktı açıklarının Hodrick- Prescott (*HP*), Multivariate Hodrick Prescott (*MHP*) ve yapısal vektör oto regresyon (*SVAR*) yöntemleriyle elde edildiği çalışmada, Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi tahmini yapılmış ve tahmin yöntemi olarak Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (*GMM*) kullanılmıştır. 2002-2012 dönemi üçer aylık verilerin kullanıldığı çalışmada, çıktı açığının elde edilmesinde GSYH serisi tercih edilmiştir Bağımlı değişken olarak enflasyon oranlarının kullanıldığı çalışmada,

bağımsız değişken olarak TCMB beklenti anketinden elde edilen 12 ay sonrasının enflasyon beklentisi verileri, bağımlı değişkenin bir dönem gecikmeli değeri, çıktı açığı ve dışsal maliyet unsuru olarak da görelî fiyatların değişim oranının bir dönem gecikmeli değeri ele alınmıştır. Araç değişkenler olarak ise enflasyon oranının üç dönem gecikmeli değeri, çıktı açığının iki dönem gecikmeli değeri, petrol fiyatlarındaki yıllık değişimin, kapasite kullanım oranının, reel faiz oranının ve görelî fiyatlar değişim oranının birer dönem gecikmeli değeri kullanılmıştır. Alternatif çıktı açığı yöntemleriyle elde edilen her bir çıktı açığı için ayrı ayrı model tahmini yapılmış ve çıktı açığının enflasyon dolayısıyla da para politikaları üzerinde etkili olup olmadığı incelenmiştir. SVAR, M-HP ve HP yöntemiyle elde edilen çıktı açıklarının bağımsız değişken olarak ele alındığı modellerde çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkilerinin sırasıyla, 0.278, 0.099 ve 0.158 olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu bulgular çıktı açığının enflasyon üzerinde anlamlı etkilere sahip olduğu ve para politikası yapım süreçlerinde dikkate alınması gerektiğini ortaya koymuştur. Çalışmada tahmin edilen tüm modellerde, enflasyon ataletini niteleyen gecikmeli enflasyon değerinin, merkez bankasının kredibilitesini niteleyen ileriye dönük enflasyon beklentisine kıyasla küçük bir farkla da olsa enflasyon üzerinde daha etkili olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Söz konusu bulgular Türkiye enflasyon oluşumunda ileriye ve geriye dönük bekleyişlerin önemli olduğunu belirtmiştir. Çalışmada ayrıca üç farklı çıktı açığı ile enflasyon tahmini yapılmış ve söz konusu çıktı açıklarının enflasyonu tahmin etmedeki başarıları karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular, SVAR ve M-HP yöntemiyle elde edilen çıktı açıklarının enflasyonu tahmin etmede daha başarılı sonuçlar ortaya koyduğunu göstermiştir.

Özkurt (2016) çalışmasında enflasyonu etkileyen faktörlerden yola çıkarak klasik para politikası aracının etki alanına giren çıktı açığı değişkeninin enflasyon ve para politikaları üzerindeki olası etkileri üzerinde durmuştur. 2002-2015 dönemi çeyreklik verilerin kullanıldığı çalışmada, çıktı açığı değişkeni sanayi üretim endeksinin HP filtre yardımıyla trendden ayrıştırılmasıyla elde edilmiştir. Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisinin tahmin edildiği çalışmada bağımlı değişken olarak yıllıklandırılmış enflasyon oranı bağımsız değişkenler olarak ise geçmişe dönük beklentileri temsilen cari enflasyon döneminin iki dönem gecikmeli değeri, ileriye dönük enflasyon beklentisini temsilen TCMB 12 ay sonrasının beklenen enflasyon değeri, çıktı açığı ve Euro ve Dolar kurlarının ağırlıklandırılmasıyla elde edilen sepet döviz kurunun değişim oranları kullanılmıştır. EKK ve GMM tahmin yöntemleriyle yapılan analizlerde ilk

olarak 2002-2015 dönemi için tahmin yapılmış daha sonrasında ise gerek 2009 küresel krizinin, gerekse de kriz sonrası uygulamaya konulan makro ihtiyari politikaların söz konusu değişkenlerin enflasyon üzerindeki etkinliğinde bir değişmeye neden olup olmadığını görmek amacıyla 2002-2009 ve 2009-2010 arası ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Tüm dönem için yapılan analiz sonucunda, geçmişe dönük enflasyon beklentilerinin ve ileriye dönük enflasyon beklentilerinin enflasyon üzerindeki etkileri sırasıyla 0.79 ve 0.05 iken çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkisininse 0.03 olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Kriz öncesi ve sonrası için ayrı ayrı yapılan tahmin sonuçlarına göre ise kriz öncesi dönemde geriye dönük beklentilerin, ileriye dönük beklentilerin ve çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkileri sırasıyla 0.81, 0.05 ve 0.05 iken kriz sonrasında bu oranların sırasıyla 0.69, 0.32 ve 0.01 olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, 2009 krizi sonrası uygulamaya konulan makro ihtiyari para politikalar neticesinde merkez bankasının kredibilitesinde bir artış meydana gelmeye başladığı görülmüştür. Ayrıca çıktı açığının faiz oranına duyarlılığının azalması sebebiyle geleneksel faiz politikası uygulaması yerine uygulanmakta olan makro ihtiyari politikaların uygulanmaya devam edilmesi gerektiği bulgularına ulaşılmıştır.

## BÖLÜM IV

### TÜRKİYE DİNAMİKLERİ, EKONOMETRİK YÖNTEM ve TAHMİN SONUÇLARI

Bu bölümde ilk olarak, TCMB tarafından yayınlanan enflasyon raporları kapsamında 2002-2017 dönemi Türkiye ekonomisine ait enflasyon, büyüme ve işsizlik dinamiklerine değinilmektedir. Bölümün devamında ise çalışmada kullanılan yöntemler tanıtılmakta son kısımda ise analiz bulgularına yer verilmektedir.

#### 4.1. Türkiye Ekonomisinin TCMB Enflasyon Raporları Kapsamında Değerlendirilmesi

1970’li yıllarda meydana gelen petrol krizlerinden itibaren Türkiye ekonomisinde varlığını koruyan enflasyon, özellikle 1980’lerden itibaren parasal bir sorun olarak görülmeye başlanmıştır. Türkiye ekonomisinde liberal politikalara geçiş noktasında dönüm noktası olan 24 Ocak 1980 kararlarının temelinde de enflasyonla mücadele de para arzı artış oranlarının azaltılması gerektiği üzerinde durulmaktadır. 1980’li yıllardan 2000’li yılların başlarına kadar liberal bir yapıyı hedef alan 24 Ocak kararlarının uzantısı olarak uygulamaya konulan para politikalarının hiçbiri fiyat istikrarının sağlanması noktasında yeterli olmamıştır.

1990 sonrası ise genel olarak kapsamlı programların uygulandığı, para politikalarının belirli kurallara göre düzenlediği bir döneme işaret etmektedir. Söz konusu dönemde maliye politikaları açısından vergi sistemindeki değişiklikler, katma değer vergisinin kabulü, ekonomide kamu kesiminin etkinliğinin azaltılması gibi arz yönlü iktisadın, para politikaları açısından da Monetarist iktisadın önerilerinin ön plana çıktığı görülmektedir. Bu dönemde devlet müdahalesini meşru gören Keynesyen politikalardan vazgeçilmesi ve piyasa mekanizmasının işlerliğinin artırılması temel hedefler arasındadır (Şahin, 2006, s.189-190).

1995 yılı ve sonrası uygulanan para politikaları incelendiğinde 1995-2001 yılları arasında döviz kuru hedeflemesi uygulandığı görülmektedir. Bu dönemde yüksek ve istikrarsız enflasyon söz konusu olmuştur. 2002-2005 dönemi ise örtük enflasyon uygulamasının uygulandığı yıllardır. Bu dönemde hedeflenen enflasyon oranları tutturulmuş ve yıllardır oldukça yüksek seviyede seyreden enflasyon oranları hedeflerin



altında seyretmiştir. 2006 ve sonrası ise açık enflasyon hedeflemesinin uygulandığı ve enflasyonun tek haneli rakamlarda istikrarı sağladığı dönemi işaret etmektedir.

22 Kasım 2000 ve 21 Şubat 2001 tarihlerinde ardı ardına yaşanan ikiz krizler başta döviz kuru üzerinde olmak üzere, yarattığı belirsizlik ortamıyla tüm makroekonomik göstergeler üzerinde olumsuz etki yaratmıştır. Meydana gelen krizlerin uygulanmakta olan döviz kuru hedeflemesinden kaynaklanması döviz kuru hedeflemesinden vazgeçilmesine neden olmuş ve ekonomide makro ekonomik istikrarı sağlamak üzere “Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı” uygulamaya konulmuştur.

2001 yılı Mayıs ayında, GEGP kapsamında ne tür politikaların takip edileceği kamuya açıklanmış, para tabanının ara hedef ve nominal çıpa olarak belirlendiği bir döneme girilmiştir. Para tabanının hedeflenen enflasyon ve büyüme oranı ile bezer şekilde arttırılmasına karar verilmiştir. Söz konusu uygulamayla kısa vadeli faizlerinde kullanılmasına karar verilmiş ve kamuoyunda enflasyon beklentilerinin yönetilmesi gerektiği üzerinde durulmuştur. Ayrıca gerekli teknik alt yapı hazırlandıktan sonra 2002 yılında enflasyon hedeflemesine geçileceği taahhüt edilmiştir (TCMB, 2001, s. 3-4). 2002 Yılında uygulanmaya başlanan enflasyon hedeflemesi, açık enflasyon hedeflemesi için gerekli teknik alt yapının mevcut olmaması nedeniyle örtük olarak uygulanmaya başlanmıştır.

2001 finansal krizini takiben uygulamaya konulan geniş perspektifli ekonomik programın temel hedefleri arasında, ekonominin kırılganlığını düşürmek amacıyla kamu ve bankacılık sektörünün yeniden yapılandırılması, enflasyon ve ülke risklerinden kaynaklanan önemli sorunların ortadan kaldırması bulunmaktadır. Programın ilk aşamasında 25 Nisan 2001 tarihinde TCMB Kanunu’nda yapılan değişiklikle TCMB’nin öncelikli amacının fiyat istikrarı olduğu vurgusu yapılmış, ayrıca para politikası ve kullanacağı araçları doğrudan kendisinin seçmesine yönelik olarak araç bağımsızlığı sağlanmıştır. Söz konusu tarihten sonra araç bağımsızlığının beraberinde getirdiği hesap verme sorumluluğu doğrultusunda iletişim ve şeffalık politika uygulamalarında ön plana çıkmıştır.

Örtük enflasyon hedeflemesi döneminde enflasyon oranları tek haneli rakamlara gerilemiştir. Söz konusu dönemde düşen enflasyon oranlarının yanı sıra devamlılık arz eden büyüme rakamları da görülmüştür. Dalgalı kur rejimine geçilmesi ve kısa vadeli faiz oranlarının politika aracı olarak kullanılmaya devam edilmesi döviz kuru oynaklığını arttırmış, buna bağlı olarak döviz kuru enflasyona yönelik bir referans olma özelliğini yitirmiştir. Uygulamaya konulan para ve maliye politikalarının yanı sıra

yapılan reformların sonucu olarak mali baskınlık gerilemiş, finansal piyasalar derinlik kazanmış, politikaların ve kurumların güvenilirliği artmış ve parasal aktarım mekanizmasının işlerliği güç kazanmıştır (TCMB, 2013, s. 9-10).

TCMB'nin enflasyon hedeflemesi kapsamında, enflasyonun hedeflerden sapmasına tepki olarak politika faiz oranında değişikliklere gitmesi, enflasyon beklentilerinin yönetilebilmesine imkân tanımıştır. Bu süreçte enflasyon ve reel faiz oranları makul seviyelere çekilmiş, ekonomik birimlerin faiz oranlarındaki değişimlere bağlı olarak karar vermeye başlamasıyla reel faiz oranları ve harcama kararları arasındaki ilişki kuvvetlenmiştir. Bu politika değişiklikleri faiz kararlarının çıktı açığı, çıktı açığının ise enflasyon üzerindeki etkisini arttırmış, geleneksel aktarım mekanizması çerçevesinde faiz kanalının etkinliğini güçlendirerek çıktı ve enflasyon dinamiklerinin politika faiz oranına duyarlılığını yükseltmiştir (TCMB, 2013, s.10).

Bu aşamadan sonraki kısımda TCMB tarafından aylık olarak yayınlanan enflasyon raporları dikkate alınarak, 2002-2017 dönemi Türkiye ekonomisine yönelik genel değerlendirmeler yapılmıştır. Söz konusu raporlarda yer verilen ülke dinamiklerinin analırlılığı açısından enflasyon, büyüme, istihdam gibi dinamiklere ait değerler aşağıdaki tablo ve şekillerde gösterilmiştir.

Tablo 2  
*Yıllık Enflasyon Oranları*

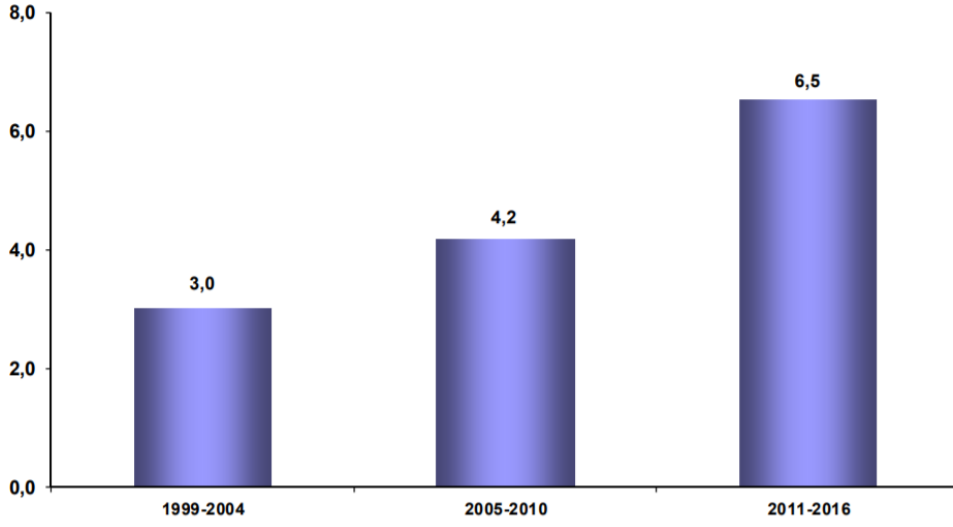
Yıllar	Hedeflenen Tüfe Enflasyonu	Gerçekleşen Tüfe Enflasyonu
2002	35.0	29.7
2003	20.0	18.4
2004	12.0	9.3
2005	8.0	7.7
2006	5.0	9.7
2007	4.0	8.4
2008	4.0	10.1
2009	7.5	6.5
2010	6.5	6.4
2011	5.5	10.4
2012	5.0	6.2
2013	5.0	7.4
2014	5.0	8.2
2015	5.0	8.8
2016	5.0	8.5

Kaynak: TCMB verilerinden yazar tarafından derlenmiştir.

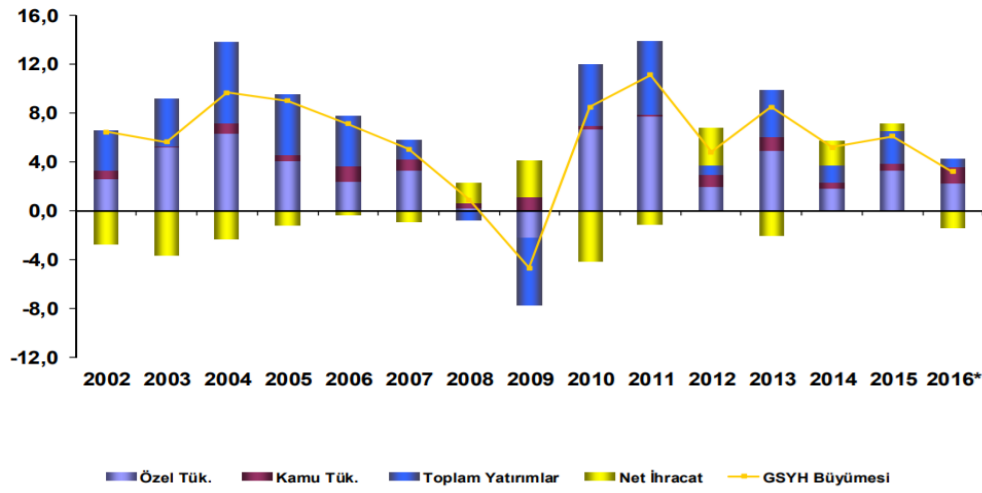
Tablo 3  
Büyüme Hızı ve Sektörel Büyüme Payları

Yıllar	Cari Fiyatlarla Sektörel Paylar (%)					Zincirlenmiş Hacim Endeksine Göre Yıllık Sektörel Değişim-Büyüme Hızı (%)				
	Tarım	Sanayi	İnşaat	Hizmetler	Toplam	Tarım	Sanayi	İnşaat	Hizmetler	Toplam
2002	10.3	20.1	4.5	53.4	100.0	8.7	3.6	17.7	6.0	6.43
2003	9.9	20.2	4.6	52.9	100.0	-1.5	7.7	13.8	4.0	5.61
2004	9.4	19.8	5.3	52.8	100.0	4.0	11.5	21.3	7.8	9.64
2005	9.3	19.7	5.6	52.8	100.0	7.9	9.6	15.0	7.1	9.01
2006	8.2	19.8	6.3	53.2	100.0	1.5	9.1	25.6	5.1	7.11
2007	7.5	19.7	6.8	54.6	100.0	-6.2	6.3	10.6	5.1	5.03
2008	7.5	19.4	6.8	55.3	100.0	4.5	0.8	-4.7	1.4	0.85
2009	8.1	18.4	5.6	57.0	100.0	4.1	-8.6	-15.9	-2.1	-4.70
2010	9.0	18.5	6.1	54.3	100.0	7.7	10.3	17.1	5.2	8.49
2011	8.2	19.8	7.2	52.8	100.0	3.4	17.3	24.7	8.9	11.11
2012	7.8	19.3	7.5	53.7	100.0	2.2	3.5	8.3	5.9	4.79
2013	6.7	19.6	8.1	53.2	100.0	2.3	9.0	14.0	7.6	8.49
2014	6.6	20.1	8.1	53.7	100.0	0.6	5.7	5.0	6.3	5.17
2015	6.9	19.8	8.2	53.3	100.0	9.4	5.0	4.9	5.6	6.09
2016	6.2	19.6	8.6	53.8	100.0	-2.6	4.3	5.4	3.2	3.18

Kaynak: Hazine Müsteşarlığı sunum.



Şekil 15. Ortalama Büyüme Rakamları  
Kaynak: TÜİK ve Hazine Müsteşarlığı



Şekil 16. Harcamalar Cinsinden GSYH'ya Katkılar  
Kaynak: TÜİK ve Hazine Müsteşarlığı

Tablo 4  
İşsizlik Oranları

Yıllar	Erkek (Bin Kişi)			Kadın Bin Kişi					Toplam Bin Kişi				
	İşsizlik oranı (%)	Kent İşsizlik Oranı	Kır İşsizlik Oranı	İşsiz	İşgücüne katılma oranı (%)	İşsizlik oranı (%)	Tarım dışı işsizlik oranı (%)	İstihdam Oranı (%)	İşsiz	İşgücüne katılma oranı (%)	İşsizlik oranı (%)	Tarım dışı işsizlik oranı (%)	İstihdam Oranı (%)
2002	10.3	14.2	44.4	1,826	71.6	10.7	13.3	63.9	638	27.9	9.4	19.8	25.3
2003	10.5	13.8	43.2	1,830	70.4	10.7	12.6	62.9	663	26.6	10.1	18.9	23.9
2004	10.8	13.6	41.3	1,762	70.3	10.8	12.9	62.7	630	22.5	11.2	21.0	19.9
2005	10.6	12.8	41.5	1,746	70.6	10.5	12.2	63.2	642	23.3	11.2	18.7	20.7
2006	10.2	12.2	41.5	1,671	69.9	9.9	11.3	62.9	658	23.6	11.1	17.9	21.0
2007	10.3	12.6	41.5	1,716	69.8	10.0	11.4	62.7	660	23.6	11.0	17.3	21.0
2008	11.0	13.6	41.7	1,877	70.1	10.7	12.3	62.6	734	24.5	11.6	18.1	21.6
2009	14.0	16.6	41.2	2,491	70.5	13.9	16.0	60.7	979	26.0	14.3	21.9	22.3
2010	11.9	14.2	43.0	2,088	70.8	11.4	13.2	62.7	959	27.6	13.0	20.2	24.0
2011	9.8	11.9	45.0	1,730	71.7	9.2	10.7	65.1	885	28.8	11.3	17.7	25.6
2012	9.2	11.1	45.4	1,635	71.0	8.5	9.9	65.0	883	29.5	10.8	16.4	26.3
2013	9.7	11.5	45.9	1,714	71.5	8.7	10.1	65.2	1,033	30.8	11.9	17.4	27.1
2014	9.9	12.0	45.5	1,813	71.3	9.0	10.3	64.8	1,040	30.3	11.9	16.5	26.7
2015	10.3	12.4	46.0	1,891	71.6	9.2	10.5	65.0	1,167	31.5	12.6	17.2	27.5
2016	10.9	13.0	46.3	2,006	72.0	9.6	10.9	65.1	1,324	32.5	13.7	18.1	28.0
2017*	10.2	12.2	48.0	1,858	73.0	8.6	9.9	66.8	1,393	34.1	13.5	18.0	29.5

Tablo 5  
İstihdamın Sektörel Dağılımı

Yıllar	Sektörler (Bin kişi)					Yüzde (%)				
	Toplam	Tarım	Sanayi	İnşaat	Hizmetler	Toplam	Tarım	Sanayi	İnşaat	Hizmetler
2000	21,598	7,013	3,738	1,313	9,738	100.0	32.47	17.30	6.07	45.08
2001	21,524	8,089	3,774	1,111	9,661	100.0	37.58	17.50	5.15	44.88
2002	21,354	7,458	3,954	958	9,942	100.0	34.92	18.50	4.48	46.55
2003	21,147	7,165	3,846	1,135	9,965	100.0	33.88	18.18	5.36	47.12
2004	19,631	5,713	3,929	967	9,023	100.0	29.10	20.10	4.92	45.96
2005	20,067	5,154	4,183	1,107	9,623	100.0	25.68	20.84	5.51	47.95
2006	20,423	4,907	4,283	1,196	10,037	100.0	24.02	20.97	5.85	49.14
2007	20,737	4,867	4,314	1,231	10,326	100.0	23.46	20.80	5.93	49.79
2008	21,193	5,016	4,440	1,242	10,495	100.0	23.66	20.94	5.86	49.52
2009	21,277	5,240	4,079	1,306	10,650	100.0	24.62	19.17	6.13	50.05
2010	22,594	5,683	4,496	1,431	10,986	100.0	25.15	19.89	6.33	48.62
2011	24,110	6,143	4,704	1,676	11,586	100.0	25.47	19.51	6.95	48.05
2012	24,821	6,097	4,751	1,709	12,266	100.0	24.56	19.14	6.88	49.40
2013	25,524	6,015	4,956	1,782	12,771	100.0	23.60	19.40	7.00	50.00
2014	25,933	5,470	5,316	1,912	13,235	100.0	21.10	20.50	7.40	51.00
2015	26,621	5,483	5,332	1,914	13,891	100.0	20.60	20.00	7.41	52.20
2016	27,205	5,305	5,296	1,987	14,617	100.0	19.50	19.46	7.42	53.72
2017	28,703	5,757	5,383	2,171	15,392	100.0	20.05	18.75	7.43	53.62

Güçlü ekonomiye geçiş programının uygulamaya konulduğu 2001 yılı eylül ayında meydana gelen terör olayları ve dönemin başbakanının sağlık sorunları gibi nedenlerle, 2002 yılında enflasyon hedeflemesi rejimi tam olarak uygulanmaya başlanamamış, enflasyon hedeflemesi rejiminin doğasına ters şekilde parasal taban ve enflasyon hedefi nominal çıpa olarak kullanılmaya devam edilmiştir. 2002 yıllarının sonlarına doğru yapılan seçimlerde tek partinin iktidara gelmesi siyasi ve ekonomik anlamdaki belirsizliklerin giderilmesine neden olmuştur. 2002 yılında gecelik faiz oranları 6 kez indirilmiş ve yıl sonu itibariyle %44'e düşürülmüştür (TCMB, 2004, s. 1-3). Parasal taban ve enflasyon hedefinin nominal çıpa olarak kullanıldığı bu dönemde gerçekleşen enflasyon oranı yıl sonu itibariyle hedeflenen oran %35'in altında kalarak %29 olarak gerçekleşmiştir. 2002 yılında Türkiye ekonomisi %6.4'lük büyüme sergilemiştir. Söz konusu büyümeye en büyük katkı sırasıyla %8.7 ve %17.7'lik büyüme sergileyen tarım ve sanayi sektöründen gelmiştir. Harcamalar cinsinden bakıldığında ise yatırım ve özel tüketim harcamalarının büyümenin kaynakları olduğu görülmektedir. 2001 yılı işsizlik oranı ise %10.3 olarak gerçekleşmiştir

2003 yılında kısa vadeli faiz oranları politika aracı olarak kullanılmaya devam edilmiştir. 2003 yılı yıl sonu enflasyonu ise yine hedeflenen oranın altında %18.4 olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu dönemde Türkiye ekonomisi %5.6 oranında büyüme sergilemiştir. Güçlü ekonomiye geçiş programının iyi işletilmesi, enflasyon oranlarının düşmesiyle birlikte programa olan güvenin artması ve yüksek enflasyondan kaynaklı belirsizliğin giderilmesi ile birlikte faiz oranları 10 kez indirilmiştir. Dönem başında %44 olan faiz oranları yıl sonunda %26 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Düşen faiz oranları özel sektör açısından maliyetleri azaltmış ve yatırımlarda artışlar meydana gelmiştir. Büyümeye en büyük katkı yapan sektörler ise sırasıyla %7.7 ve %13.8 oranında büyüme gösteren sanayi ve inşaat sektörleri olmuştur. İşsizlik oranı ise geçen yıla kıyasla 0.002 baz puan artarak %10.5 olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu artışta, tarım sektörünün daralmasına bağlı olarak meydana gelen sektördeki istihdam azalışları etkili olmuştur.

2004 yılı enflasyon hedeflemesinin geleceğine yönelik önemli kararların alındığı bir yıl olma özelliği göstermiştir. Merkez bankası yayınladığı raporunda, açık enflasyon hedeflemesine yönelik teknik alt yapının sağlandığını ve 2006 yılı itibariyle açık enflasyon hedeflemesine geçeceğini ilan etmiştir. 2004 yılında kısa vadeli faiz oranları politika aracı olarak kullanılmaya devam edilmiş ve enflasyon oranı 1983 yılından beri ilke kez tek haneli rakamlara inerek hedeflerin altında %9.3 olarak gerçekleşmiştir.

Dönem içerisinde enflasyon oranlarında meydana gelen düşüşle birlikte merkez bankası da, Şubat, Mart, Eylül ve Aralık aylarından faiz oranını aşağı çekmiş ve yıl sonu faiz oranı %20 olarak gerçekleşmiştir. 2004 yılı büyüme rakamı %9.6 olarak gerçekleşmişken, büyümeye en büyük katkıyı yapan sektörler sırasıyla %11.5 ve %21.3 oranında büyüme sergileyen tarım ve inşaat sektörleri olmuştur. İşsizlik oranları elde edilen yüksek büyüme rakamına karşın düşmemiş, bir önceki yıla kıyasla artış göstererek %10.8 olarak gerçekleşmiştir.

Güçlü Ekonomiye Geçiş Programının uygulandığı 2002-2004 yıllarının hedefler ve gerçekleştirmeler açısından başarılı bir dönem olduğu ileri sürülebilir. Söz konusu yıllarda ekonominin kırılganlığı azalmış ve ekonomiye duyulan güvende artışlar sağlanmıştır. 2005 yılında TL'ye duyulan güveni tekrar tahsis etmek amacıyla TL'den 6 sıfır atılmıştır. 2000'li yılların başında iyice bozulan mali disiplini sağlamak noktasında gösterilen kararlılık, yapısal reformlardaki iyileşmeler gibi sebepler ekonomiyi olumlu yönde etkileyen önemli faktörler olmuştur. Enflasyon oranındaki düşüş geçen dört yıla göre yavaşlasa da para politikasının ihtiyatlı duruşu, bütçe disiplinin sürmesi ve gerçekleşen enflasyonun hedeflerle tutarlığı istikrarını sürdürmüştür. Ayrıca uygulamaya başlanan yapısal reformlardaki ilerlemeler orta vadeli programın uygulanmaya kararlılıkla devamı ve Avrupa Birliğine tam üyeliğe yönelik müzakerelerinin başlaması, gerçekleştirilen para reformu ve finansal istikrarın güçlenmesi gibi nedenler risk primini aşağı çekerek TL'nin güçlenmesini sağlamıştır. Devam eden faiz oranlarındaki düşüşle birlikte, mali disiplinde istikrarın sağlanması ve faizlerin düşmesi Hazinesinin borçlanma ihtiyacını azaltmış, bu durumda kredi arzını destekleyen bir özellik sergilemiştir (TCMB, 2006a, s. 2-3).

2005 yılında da enflasyon oranı hedeflenen oran %8'in altında %7.7 olarak gerçekleşmiştir. Faiz oranı da Ocak ayından başlamak üzere 8 defa düşürülmüş ve Aralık ayında %17.5 olarak gerçekleşmiştir. 2005 yılında aralıklarla düşürülen faiz oranları, vadelerin uzaması, görece fiyat etkisi ve yaratılan güven ortamı nedeniyle dayanıklı tüketim ve yatırım harcamaları hızlı bir artış göstermiştir. Tüketim talebindeki canlanma, tarım dışı işgücü talebindeki hızlı artış ve hizmet enflasyonundaki mevcut katılık 2005 yılında enflasyondaki düşüşe engel teşkil etmiştir. Söz konusu dönemde görülen petrol fiyatlarındaki artışlar enflasyonun aşağı çekilmesinde engel teşkil etse de, TL'nin güçlü duruşu söz konusu geçişkenliği zayıflatmıştır. 2006 yılında ekonomi bir önceki yıla göre %9.1 oranında büyürken söz konusu büyümede en büyük katkı inşaat sektöründen gelmiştir. Bununla birlikte, 2005 yılının ikinci yarısından itibaren



2006 yıl sonu enflasyonuna odaklanmaya başlayan Merkez Bankası, enflasyondaki düşüş sürecini yavaşlatan faktörlere dikkat çekerek temkin düzeyini artırmıştır. 2005 yılı işsizlik oranı bir önceki yıla kıyasla düşerek %10.6 olarak gerçekleşmiştir. İşsizlik oranındaki düşüşte tarım dışı sektörlerde meydana gelen istihdam artışı etkili olmuştur.

2006 yılı enflasyon hedeflemesi rejimi döneminde hedeflerin kamuya ilan edilmeye başlandığı diğer bir deyişle açık enflasyon hedeflemesinin ilk yılıdır. Söz konusu yılda da temel politika aracı olarak kısa vadeli faiz oranları kullanılmaya devam edilmiş ve faiz oranlarının hedeflenen enflasyonla tutarlı olması göz önüne alınmıştır (TCMB, 2006a, s.3-4). Açık enflasyon hedeflemesine geçişle birlikte üçer aylık yayınlanmaya başlanan enflasyon raporları ve PPK (*Para Politikası Kurulu*) özetleri ile beklentilerin yönetilmesi amaçlanmıştır (TCMB, 2006a, s.1-3). Ayrıca Ocak ayı tahminlerine göre çıktı açığının yıl boyunca negatif değerler alacağı ve enflasyon üzerinde bir talep unsuru oluşturmayacağı ileri sürülmüştür. 2006 yılı Mayıs ayından sonraki dönemde uluslararası sermaye hareketlerinin yön değiştirmesi Türkiye’de sermaye çıkışlarına neden olmuş ve söz konusu dönemde TL %30 civarında değer kaybetmiştir. 2006 Ekim ayı raporlarında güncellenen enflasyon-çıktı açığı öngörülerine göre enflasyonun 2006 yılı sonunda %70 olasılıkla yüzde 9.2 ile 10.6 aralığında gerçekleşeceği tahmin edilmiştir (TCMB, 2006b, s.63). Finansal belirsizlik ortamı emtia fiyatlarındaki yükselişle birlikte enflasyonun hedeflenen düzeyinin üzerinde seyretmesine neden olmuştur. 2006 yıl sonu enflasyonu hedef oran olan %5’in çok üzerinde % 9.7 olarak gerçekleşmiştir. Faiz oranları da söz konusu dönemde artan enflasyonla birlikte haziran ayında arttırılmış ve yıl sonu faiz oranı %22.5 olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu dönem büyüme açısından ele alındığında 2006 yılının üçüncü çeyreğinde özel tüketim talebinde belirgin bir yavaşlama olduğunu gösterse de dış talebin gücünü koruması ve kamu harcamalarındaki ve dış talepteki artışlar toplam talepteki yavaşlamayı frenlemiştir. Ekonomi 2006 yılında %7.11 oranında büyüme sergilemiştir. Söz konusu büyüme üzerinde TL’nin değer kaybetmesi, emtia fiyatlarının yükselmesi gibi sebeplerle net ihracat negatif etki yaparken yatırım ve kamu harcamaları büyümeyi olumlu yönde etkileyen kalemler olmuşlardır. 2006 yılı işsizlik oranı da bir önceki yıla 0.005 puan düşerek %9 olarak gerçeklemiştir. İstihdamın artmasında ise tarım dışı sektörlerden kaynaklanan emek talebi artışı etkili olmuştur.

TCMB, 2007 Ocak ayı raporunda çıktı açığının pozitif olma eğiliminde olmasından hareketle enflasyon oranının da artacağı sinyali vermiştir. Revize ettiği Ekim tahminlerinde ise ileriye dönük üç yıllık çıktı açığı ve enflasyon tahminlerinde

çıktı açığı tahminlerinin negatif yönlü değerler alabileceğini bu sebeple 2007 yıl sonu enflasyonun %70 olasılıkla 2007 yılı sonu için %6.7 ile %7.9, 2008 yılı için %2.5 ile %5.7 ve 2009 yılı içinse %1.7 ile 5.5 arasında değerler alacağını ileri sürmüştür (TCMB, 2007b, s.63) 2007 yılında görülen dünya gıda fiyatlarında meydana gelen artışlar enflasyondaki düşüşü engelleyen faktörler olmuşlardır. Ayrıca 2007 yılında meydana gelen kuraklığa bağlı olarak tarım ürünlerinin azalması ve petrol fiyatlarında görülen %50 oranındaki artışlar arz şoku etkisi yaratarak enflasyonun düşmesine engel teşkil eden faktörler olmuşlardır (TCMB, 2008a, s.1-3). Söz konusu durumlara yönelik olarak merkez bankası enflasyon tahminlerini gıda ve enerji fiyatlarını da kapsayacak şekilde genişletmiştir. 2007 yıl sonu enflasyonu hedef oranı %4'ün üzerinde %8.4 olarak gerçekleşmiştir. Hedef oran tutturulmasa da para politikasının etki alanı dışında kalan gelişmelere rağmen enflasyon oranı bir önceki yıla kıyasla düşüş göstermiştir. 2007 yıl sonu faiz oranı da bir önceki yıla kıyasla düşmüş ve %20 olarak gerçekleşmiştir. Büyüme rakamları da gerek tarım sektöründeki daralma gerekse de petrol fiyatlarında görülen artış gibi nedenlerle bir önceki yıla göre düşerek %5,03 olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu daralmaya en büyük katkı yapan sektör %6,2 daralmanın yaşandığı tarım sektörü olmuştur. Büyümeye katkı olumlu yapan alt kalemler ise yine yatırım ve tüketim harcamalarıdır. Azalan büyüme oranı ile birlikte işsizlik oranı da bir önceki yıla kıyasla 0.002 baz puan artarak %9,2 olarak gerçekleşmiştir.

TCMB 2007 Ekim raporunda çıktı açığının 2008 yılında negatif değerler alacağını öngörmüş ve enflasyon oranının düşüş eğilimini sürdürerek %2,5 ile %5,7 arasında olacağını tahmin etmiştir. 2008 yılı, ABD'de patlak veren Mortgage krizinin dünya geneline yayılarak mali kriz halini aldığı ve küresel anlamda belirsizliğin hâkim olduğu bir dönemi işaret etmektedir. Söz konusu dönemde yaşanan küresel talep daralması ve enerji emtia grubu fiyatlarında görülen düşüşler küresel anlamda enflasyon oranlarında düşüşü de beraberinde getirmiştir. Fakat artan belirsizlik, dolara olan talep artışı, TL'nin değer kaybetmesi gibi sebepler Türkiye'de enflasyonun artmasına neden olmuştur. 2008 yıl sonu enflasyonu beklentilerin oldukça üzerinde %10.1 olarak gerçekleşmiştir. TCMB, 2001-2002 yılında yaşanan kriz deneyimleri sayesinde finansal sistemin güçlenmesini sağladığından merkez bankası parasal genişleme ile krizin etkilerini azaltmayı amaçlamıştır. Ekim ve Kasım aylarında yaşanan faiz indirimlerini takiben yıl sonu faiz oranı %17,5 olarak gerçekleştirmiştir. Merkez bankası küresel likitide daralması karşısında gelecek üç yılın enflasyon hedeflerini de değiştirmiştir. 2008 yılının tamamında yurtiçi enflasyonun temel belirleyicisi küresel ekonomideki

gelişmeler olmuştur. Yılın ilk üç çeyreğinde enerji ve diğer emtia fiyatlarında gözlenen sert artışlar, son çeyrekte küresel krizin derinleşmesi ve dünya ekonomisinde gözlemlenen yavaşlamayla yerini düşüşe bırakmıştır. Bu kapsamda yılın son çeyreğinde yurt içi enerji ve işlenmiş gıda fiyatlarının artış hızında düşüşler meydana gelmiştir. Buna karşın emtia fiyatlarında geçmişte gözlenen birikimli etkiler enflasyonun görece anlamda yüksek seyretmesine neden olmuştur. 2008 yılı enflasyon oranı %10,1 olarak gerçekleşirken bu enflasyonun %6,2'lik kısmı enerji ve gıda fiyatlarının doğrudan yansımalarından kaynaklanmıştır. Eylül ve Ekim aylarında gözlemlenen talep daralmasına rağmen TCMB, küresel belirsizliğin enflasyon üzerindeki etkileri nedeniyle, para politikasında temkinli davranmış ve indirim gitmemiştir. Fakat Kasım ayı göstergelerinin kurdan fiyatlara geçişin geçmiş dönemlere göre daha düşük olacağı ve talepteki daralma ile birlikte emtia fiyatlarındaki gerilemenin enflasyonda sert düşüme yol açacağına görülmesiyle PPK politika faizlerinde 50 baz, Aralık ayında ise 125 baz indirim gitmiştir (TCMB, 2009, s. 2-5). Söz konusu dönemde ekonomi %0.085 oranında bir büyüme sergilemiştir. Büyüme rakamlarına en büyük katkı kuraklığın etkisinin geçmesine bağlı olarak %4.5 büyüyen tarım sektöründen gelmiştir. 2008 yılı işsizlik oranı bir önceki yıla göre artarak %10 seviyesinde gerçekleşmiştir. Söz konusu dönemde istihdam oranında artışlar gözükse de işgücü artışlarının daha yüksek oranlı olması işsizliğin temel nedenini oluşturmaktadır.

TCMB 2008 yılı Ekim raporunda çıktığı açıklığı-enflasyon tahminlerine göre 2009 yılı enflasyonunun %70 olasılıkla %6,1 ile yüzde 9.1 arasında olacağını ileri sürmüştür. 2008 yılında küresel krizin derinleşmesiyle krizin etkileri 2009 yılında da varlığını devam ettirmiştir. Krizi takip eden dönemlerde yaşanan dış talep daralması ve sıkılaşan finansal koşullar tüm ülke ekonomilerini olduğu gibi Türkiye ekonomisini de olumsuz etkilemiştir. Küresel talepte meydana gelen daralmanın yanı sıra emtia fiyatlarındaki düşüşler enflasyon oranlarını aşağı doğru çekmiştir. 2009 ekim ayı raporlarında sanayi sektöründe görülen %7,7'lik daralmayla çıktığı açıklığının negatif değerlerde olmaya devam edeceği öngörülmüştür. Bu sebeple son çeyreğe kadar düşme eğilimi gösteren enflasyonun yıl sonuna kadar %5-%6 arasında seviyesinde seyredeceği öngörülmüş, fakat son çeyrekte işlenmemiş gıda fiyatlarında meydana gelen yakın tarihin en yüksek oranlı artışları enflasyonun öngörülenden yüksek olmasına yol açmıştır. 2009 yıl sonu enflasyonu hedeflenen oran olan %7.5'in altında %6.5 olarak gerçekleşmiştir (TCMB, 2010a, s.1-6) Bu oranla açık enflasyon hedeflemesine geçildiği 2006'dan bu yana enflasyon ilk kez hedeflenen oranın altında gerçekleşmiştir. 2009 yılında Türkiye

ekonomisi %4.7. oranında daralma göstermiştir. Söz konusu daralmaya en büyük katkıyı sırasıyla %8.5 ve %15.9 oranında daralan sanayi ve hizmetler sektörü yapmıştır. İşsizlik oranı 2009 yılında %14 olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu işsizlik oranı artışında tarım dışı sektörlerden sanayinin istihdamında meydana gelen %7'lik daralma büyük oranda etkili olmuştur.

TCMB, 2009 yılı Ekim ayı çıktı açığı-enflasyon tahminlerine göre 2010 yılı enflasyon oranının %3.9 ile %6.9 arasında seyredeceği üzerinde durmuştur. 2010 yılı gelişmekte ülkelerin (GOÜ) gelişmiş ülkelere kıyasla daha hızlı toparlanma süreci gösterdiği bir dönem olmuştur. Küresel toparlanmanın görülmeye başlanmasıyla tüm dünya da parasal genişleme ve likidite bolluğu finansal piyasaların önemini arttırmıştır (TCMB, 2010a, s.2). Finansal istikrarın önem kazanmasında, 2008 küresel krizine kadar olan süreçte klasik para politikası araçlarının fiyat istikrarını sağlayarak finansal istikrarında sağlanması açısından yeterli olduğu görüşünün küresel krizle geçersizliğinin anlaşılması etkili olmuştur. Bu sebeple, TCMB'de tasarladığı yeni para politikası çerçevesinde fiyat istikrarı ile birlikte finansal istikrarında sağlanması gerektiği üzerinde durmuş, faiz koridoru<sup>9</sup> ve Rezerv Opsiyon Mekanizmasını (ROM)<sup>10</sup> uygulamaya almıştır. Söz konusu araçlar yardımıyla kredi ve döviz kuru kanalı etkin hale getirilerek fiyat istikrarı ve finansal istikrar sağlanmaya çalışılmıştır (TCMB, 2013b, s.21). 2010 yılı üçüncü çeyreğinde gerek TL'nin güçlenmesi gerekse de hizmet fiyatlarında öngörülenin ötesinde gerçekleşen yavaşlama enflasyon göstergelerindeki istikrarlı düşüş eğilimini devam ettirmiştir. Son üç ay içerisinde iç talepteki canlanmanın öngörülenden daha güçlü seyretmesi, negatif yönlü seyreden çıktı açığının enflasyon üzerindeki düşürücü etkisinin azalacağına dair sinyal olarak algılanmış ve orta vadeli enflasyon öngörülleri yukarı yönlü değiştirilmiştir. Revize edilen öngörüler 2010 yılı enflasyonunun %70 olasılıkla %7 ile %8 aralığında olacağını işaret etmiştir. 2010 yılı yıl sonu enflasyonu hedef oran %6.5'in altında kalarak %6.4 olarak gerçekleşmiştir. Enflasyon hedefinin tutturulamaması yine bir önceki dönemde olduğu gibi işlenmiş gıda

<sup>9</sup> Faiz Koridoru: Merkez bankasının gecelik borç alıp verme faizi arasındaki bantı göstermektedir. Politika faiz oranları bu bant aralığında belirlenmektedir. Günlük olarak belirlenebilmesi, sermaye girişlerine hızlı tepki vermesi gibi özellikleri merkez bankasının hareket alanını genişletmektedir. Yarattığı belirsizlik nedeniyle kredi kanalı üzerinde büyük etkiye sahiptir.

<sup>10</sup> ROM: Bankaların TL hesabı zorunlu karşılık oranlarının bir kısmını altın ve döviz cinsinden tutabilmelerini mümkün kılan bir politikadır. TCMB bu mekanizmayı kullanarak sermaye hareketlerinin finansal kesim üzerindeki etkisini azaltmayı amaçlamaktadır. Mekanizmanın işleyişi, ülkeye giren yabancı sermayenin arttığı durumlarda merkez bankası ROM katsayısını arttırarak fazla dövizin TL karşılığı şeklinde bankada tutulmasını sağlamaktadır. Bu şekilde TL'nin aşırı değerlenmesinin önüne geçilmektedir.

fiyatlarında meydana gelen düşüşlerle açıklanmıştır (TCMB, 2011a, s.1-2). Yıl sonu faiz oranı da %17.5 olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılında Türkiye ekonomisi %8.4'lük bir büyüme sergilemiştir. Söz konusu büyümede en büyük katkı sırasıyla %10.3 ve %17'lik büyüme sergileyen sanayi ve inşaat sektöründe kaynaklanmıştır. Söz konusu büyümeye harcamalar yönünden bakıldığında ise en büyük etkilerin özel tüketim ve özel yatırımlardan kaynaklandığı görülmüştür. İşsizlik oranı 2009 yılı sonunda bir önceki yıla kıyasla düşüş göstererek %11.1 oranında gerçekleşmiştir.

TCMB, 2010 yılı Ekim ayı raporunda yukarı yönlü revize ettiği çıktı açığı tahminlerinden yola çıkarak, 2011 yılı enflasyon oranının %70 olasılıkla %3.9 ile %6.9 arasında olacağını ileri sürmüştür. 2011 yılı, 2010 yılında görülmeye başlanan gelişmekte olan ülkeler (GOÜ) ile gelişmiş ülkeler arasındaki toparlanma farkının devam ettiği bir yıl olma özelliği taşımaktadır. EURO bölgesinde patlak veren borç krizi bölge bankacılığını da olumsuz etkilemiştir. EURO bölgesinde artan belirsizliğe karşı TCMB'de faiz koridorunu kullanarak yurt dışı kaynaklı kısa vadeli sermaye akımlarının sınırlandırmasını sağlamış, rezerv opsiyon mekanizması ile de döviz kurundaki aşırı değerlenmenin önüne geçmeye çalışmıştır. Küresel ekonomiye ilişkin belirsizliklerin artması ve risk iştahındaki bozulmaya paralel şekilde gelişmekte olan ülkelere sermaye çıkışları gözlenmiştir. Söz konusu durum, gelişmekte olan ülkelere kısa vadeli enflasyon baskılarına neden olurken aynı zamanda finansal istikrar kaygılarını da gündeme getirmiştir. Ekim ayında toplam talebin enflasyonu düşürücü özelliğinin fark edilmesi ve fiyatı yönlendiren gıda ve petrol fiyatlarındaki beklenmedik artışlar neticesinde kısa vadeli enflasyon ve çıktı açığı göstergeleri revize edilmiştir. 2011 yılı enflasyonunun %70 olasılıkla %7.8 ile %8.8 aralığında olacağı ileri sürülmüştür. Fakat yıl sonu enflasyon oranı revize edilen öngörülere rağmen hedef oran %5.5'in çok üzerinde %10.4 olarak gerçekleşmiştir. Tahminlerden sapmalar işlenmemiş gıda fiyatlarında meydana gelen öngörülmedik artışlar ve TL'de meydana gelen değer kaybının devam etmesine bağlanmıştır (TCMB, 2012a, s.1-5). 2011 yıl sonu faiz oranları yine %9 olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılında ait büyüme oranı ise %11.1 olarak gerçekleşmiştir. Büyümeye en büyük katkı sırasıyla %17.3 ve %24.7'lik artışlarla sanayi ve inşaat sektöründen gelmiştir. Yine harcamalar açısından bakıldığında ise büyüme de özel tüketim ve yatırım harcamalarının etkili olduğu görülmüştür. 2016 yılı işsizlik rakamı ise bir önceki yıla göre azalarak %9.1 olarak gerçekleşmiştir. İşsizlik oranlarının düşüşünde özellikle hizmetler ve inşaat gibi tarım dışı sektörlerde yaşanan istihdam artışı etkili olmuştur.

2011 Ekim ayı enflasyon raporunda belirtilen çıktı açığı-enflasyon tahminlerine göre 2012 yılı sonu enflasyonun %70 olasılıkla %3.7 ile %6.7 arasında olacağı tahmin edilmiştir (TCMB, 2011b). 2012 yılı genel olarak 2010 yılında uygulamaya konulan para ve kredi politikalarının kazanımlarının elde edildiği bir yıl özelliği taşımaktadır. Uygulamaya konulan faiz koridoru ve ROM gibi uygulamalar neticesinde döviz kurundaki aşırı değerlenmenin önüne geçilmiş ve kredi genişlemesi makul seviyelerde tutulmuştur. Uygulanmaya devam edilen söz konusu politikalar finansal ve makroekonomik risklerin azalmasında olumlu katkılar yapmıştır. Finansal istikrarın göz önüne alındığı bu dönemde öncelikli amaç olan fiyat istikrarından da taviz verilmemiştir (TCMB, 2012b, s.8). Makro finansal risklerin azaltılması konusunda arzu edilen sonuçlara ulaşılmasıyla, para politikası Ekim 2011 döneminden itibaren fiyat istikrarına yönelmiştir. TCMB, 2012 yılının ortalarına kadar risk iştahında görülen dalgalanmalar ve enflasyon görünümüne dair yukarı yönlü riskler nedeniyle, belirli aralıklarla parasal sıkılaştırmaya gitmiştir. 2010 yılının üçüncü çeyreğinde enflasyon %9.2 gerçekleşerek Temmuz tahminlerinin üzerinde gerçekleşmiştir. Enflasyonun öngörülenden fazla olmasının petrol ve işlenmemiş gıda fiyatlarındaki beklenmedik artışlar ve kamu fiyat ayarlamalarından kaynaklandığı ileri sürülmüştür. 2012 yılının üçüncü çeyreğine dair açıklanan veriler yurtiçi talebin düşmeye devam ettiğini göstermiş ve çıktı açığı tahminleri aşağı yönlü revize edilmiştir. Ekim ayı raporuna göre %6.9 ile %7.9 arasında olması öngörülen enflasyon oranı hedef oran %5'in üstünde fakat beklentilerin altında gerçekleşerek %6.2 olmuştur. Enflasyonun öngörülenden düşük gerçekleşmesinde Ekim ayı enflasyon raporunda aşağı yönlü risk oluşturduğu vurgulanan işlenmemiş gıda fiyatlarındaki gelişmeler belirleyici olurken, çekirdek enflasyon göstergeleri beklentilerle büyük ölçüde uyumlu gerçekleşmiştir. Böylece, enflasyon belirsizlik aralığının (% 3-7) içinde kalmıştır. 2012 yıl sonu faiz oranı da %9 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye ekonomisi 2012 yılında %4.7 oranında büyüme sergilemiştir. Büyümeye en büyük katkı yapan sektörler ise sırasıyla %8.3 ve %5.9 ile inşaat ve hizmetler sektörü olmuştur. Büyüme harcamalar açısından incelendiğinde ise tüm harcama kalemlerinin büyüme üzerinde etkili olduğu, fakat net dış ticaretin 2008 yılından bu yana ilk kez büyüme üzerinde pozitif etkilere sahip olduğu görülmüştür. 2012 yılı işsizlik oranı da bir önceki yıla göre düşüş göstererek %8.4 olarak gerçekleşmiştir. İşsizlik oranında meydana gelen düşüşler tarım dışı işsizlik oranlarında görülen düşüşlerden kaynaklanmıştır.

2012 yılı Ekim ayı açıklığı-enflasyon tahminlerine göre 2013 enflasyonun %70 olasılıkla %3.8 ile %6.8 arasında olacağı tahmin edilmiştir. 2013 yılı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin tamamında TÜFE enflasyonunda artışların meydana geldiği bir yıl olma özelliği taşımaktadır. GOÜ'ler yaşanan sermaye çıkışları nedeniyle para birimlerinde değer kaybı yaşamışlardır. Dönemin başlarında vergi oranlarında meydana gelen artırım enflasyon oranlarını yukarı çekse de, enerji fiyatları ve işlenmemiş gıda fiyatlarında meydana gelen görece azalma enflasyonun dalgalanmasına neden olmuştur. Ayrıca, küresel düzeyde meydana gelen belirsizlik nedeniyle zayıflayan sermaye hareketlerinin birçok GOÜ'de olduğu gibi Türk lirasında da değer kaybına sebep olması enflasyon oranlarını arttırmıştır (TCMB, 2013a, s.14-21). 2013 yılı üçüncü çeyreğinde tüketici enflasyonu %7.9 oranında gerçekleşerek Temmuz tahminlerinin üzerinde bir değer almıştır. Ayrıca yurtdışı toparlanmanın devam etmesine bağlı olarak açıklığı tahminleri yıl sonu için bir miktar yukarı yönlü revize edilmiştir (TCMB, 2013b, s.1-5). 2013 yıl sonu enflasyon oranı %5 hedef oranının üzerinde %7.4 olarak gerçekleşmiştir. Üçüncü çeyrekte yıl sonuna kadar geçen sürede enflasyonun yukarı yönlü seyir izlemesi karşısında faiz oranları da yükselterek %12.5 seviyesine çıkarılmıştır. 2013 yılı büyüme oranı %8.4 olarak gerçekleşmiştir. Büyüme en büyük katkı ise %9 ve %14 'lük büyüme sergileyen sanayi ve inşaat sektörlerinden gelmiştir. 2013 yılı işsizlik oranı bir önceki yıla kıyasla düşerek %9.2 olarak gerçekleşmiştir.

TCMB 2013 yılı Ekim ayı enflasyon raporlarında yer verdiği açıklığı-enflasyon tahminlerine göre 2014 yıl sonu enflasyonunun %70 olasılıkla %3.8 ile %6.8 arasında yer alacağını öngörmüştür (TCMB, 2013b, s.8-9). İlk çeyrek sonrasında iktisadi faaliyette bir miktar ivme kaybı meydana gelmiştir. Avrupa birliğinde büyümenin yavaşlaması ve jeopolitik gelişmeler dış talebi sınırlamıştır. 2014 yılı ikinci ve üçüncü çeyreğinde küresel iktisadi faaliyetlere dair göstergeler beklentilerin altında kalmış ve yıl sonu büyüme beklentileri aşağı yönlü güncellenmiştir. Finansal piyasalarda görülen oynaklıklar ve küresel büyüme oranlarındaki düşüşler gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımlarının dalgalı bir seyir izlemesine yol açmıştır (TCMB, 2014b, s.1). Yılın üçüncü çeyreğinde TÜFE bir önceki yıla kıyasla 0.03 puan azalarak %8.86 oranına gerilemiş ve tütün dışı enflasyon oranları da %37 gerçekleşerek temmuz raporu ile uyumlu olmuştur. Olumsuz iklim koşulları ve birikimli döviz kurunun etkileriyle birlikte gıda fiyatları, enflasyona en büyük katkı yapan alt grup olmuştur. Ayrıca, düşen petrol fiyatları enerji grubundaki enflasyon baskılarını sınırlamıştır. Bununla birlikte, gıda fiyatlarındaki yüksek seyir nedeni ile enflasyon

oranı hedefin belirgin olarak üzerinde seyretmeye devam etmiştir. 2014 yılının dördüncü çeyreğinde yıllık tüketici enflasyonu bir önceki çeyrek sonuna kıyasla 0,7 puan azalarak yüzde 8,17 oranına gerilemiş ve Ekim ayı enflasyon raporu öngörüsünün altında gerçekleşmiştir. Bu dönemde yıllık enflasyon alt gruplar genelinde azalmış, en belirgin yavaşlama ise uluslararası petrol fiyatlarındaki keskin düşüşe bağlı olarak enerji grubunda kaydedilmiştir. Gıda grubu ise enflasyona en yüksek katkı yapan bileşen olmaya devam etmiştir. Küresel piyasalarda yaşanan oynaklık artışının etkileri Türkiye ekonomisinde de gözlenmiş ve risk primi göstergeleri ile kurlarda dalgalanmalar yaşanmıştır. Petrol başta olmak üzere emtia fiyatlarında yaşanan düşüşün temelde enflasyon ve dış denge açısından ekonomiyi olumlu etkileyecek olması ve para politikasındaki sıkı duruş, bu dönemde küresel oynaklıkların Türkiye'ye olumsuz yansımalarını sınırlandıran faktörler olmuştur (TCMB, 2015a. s.1). 2014 yılında merkez bankası genel olarak faiz oranlarını dört kez aşağı çekmiş, Ocak ayında %12.5 olan faiz oranı Aralık ayında %9 olarak belirlenmiştir. 2014 yılı büyüme oranı bir önceki yıla düşerek, %5.17 olarak gerçekleşmiştir. İşsizlik oranı büyüme oranındaki düşüşü takiben bir önceki yıla göre 0.02 oranında artarak 9.7'ye yükselmiştir.

TCMB 2014 yılı Ekim ayı raporunda ileri sürdüğü çıktı açığı ve enflasyon tahminlerine göre 2015 yılı yıl sonu enflasyonun %70 olasılıkla %4.6 ile 7.6 arasında gerçekleşeceğini öne sürmüştür. Yıl sonuna kadar enflasyon oranının hedef %5 oranın belirgin şekilde üzerinde seyrederken yıl sonunda %6.1 olacağını duyurmuştur (TCMB, 2014b, s.7). 2015 yılında dış piyasalarda yaşanan oynaklığın etkileri Türkiye ekonomisine de yansımış iç belirsizlikler ile birlikte finansal göstergelerde de belirsizliklere yol açmıştır. Üçüncü çeyrekte, gelişmekte olan ülkelere benzer şekilde, risk primleri göstergeleri ve uzun vadeli faizlerinde artışlar görülürken, Türk lirasında da değer kayıpları görülmüştür. Bu dönemde TCMB, enflasyon görünümünü dikkate alarak sürdürdüğü sıkı para politikası duruşu yanında, Ağustos ayında açıkladığı yol haritası kapsamında finansal istikrarı destekleyici ve döviz likiditesini dengeleyici adımlar atmıştır (TCMB, 2015b. s.1-3). 2015 yılının üçüncü çeyreğinde yıllık tüketici enflasyonu bir önceki çeyreğe kıyasla artarak % 7.9 olarak temmuz ayı öngörüsünün üzerinde gerçekleşmiştir. Söz konusu yükselişte gıda fiyatları ve döviz kuru gelişmeleri etkili olmuştur. Türk lirasında yaşanan birikimli değer kayıpları ile birlikte temel mal grubu enflasyonu yükseliş göstermiştir. Döviz kuru gelişmelerinin enerji fiyatlarına yansımaları ise petrol fiyatlarında yaşanan düşüş nedeniyle sınırlı kalmıştır (TCMB, 2016a, s.1-7). 2015 yılının son çeyreğinde tüketici fiyat endeksi (TÜFE) enflasyonu bir



önceki çeyreğe kıyasla 0,86 puan artarak yüzde 8,81 oranı ile hem Ekim ayı enflasyon raporu öngörüsünün hem de yıl sonu enflasyon hedefi etrafındaki belirsizlik aralığının üzerinde gerçekleşmiştir Tahminlere kıyasla yıllık enflasyondaki yükselişte işlenmemiş gıda fiyatları önemli bir rol oynamıştır. Bu dönemde Türk lirasındaki değer kaybının gecikmeli etkileri özellikle temel mal grubu kanalıyla gözlenmeye devam etmiştir. Diğer taraftan, ithalat fiyatlarında gözlenen düşüş eğiliminin son çeyrekte de sürmesi TÜFE enflasyonundaki yükselişi sınırlayan temel unsur olmuştur (TCMB, 2016a, s.1-7). 2015 yılı büyüme oranı % 6.5 iken işsizlik oranı da bir önceki yıla kıyasla artarak %10.3 olarak gerçekleşmiştir.

2015 yılı Temmuz ayında 2016 yıl sonu enflasyonun %5.5 olacağı tahmin edilirken bu oran Ekim ayı enflasyon raporunda %6.5 olarak güncellenmiştir. Söz konusu güncellemede, 2015 yılı enflasyon oranının beklenen den yüksek olacağı düşünülmesi ve TL’de yaşanan birikimli değer kayıplarının gecikmeli olarak enflasyona etki edeceğinin öngörülmesi etkili olmuştur. 2016 yılına yönelik ithalat fiyatlarının gerileyeceği ve çıktı açığının aşağı yönlü değişme göstereceği öngörüsünün de 2016 yıl sonu enflasyonu üzerinde azaltıcı etki yaratacağı öne sürülmüştür (TCMB, 2015b, s.9). 2016 yılının üçüncü çeyreğinde, gelişmiş ülkelerin para politikalarında yaşanan gelişmeler küresel piyasalarda yaşana belirsizliğin temel nedeni olmuştur. Gelişmiş ülke merkez bankaları parasal genişleme uygulamalarına devam etse de, FED olası faiz artırımına ilişkin beklentilerin güçlenmesinin yanı sıra diğer gelişmiş ülke merkez bankalarının para politikalarındaki belirsizlik nedeniyle tahvil getirilerinde devam eden gerileme eğilimini durdurmuştur. Bu bağlamda, gelişmekte olan ülkelere yönelik portföy akımları zayıflama eğilimine girmiştir (TCMB, 2016a, s.1). 2016 yılında Temmuz ayı sonrası TL’nin dalgalı bir seyir izlemeye devam etmesinin yanı sıra petrol fiyatlarında artışlar görülmüştür. Diğer yandan yurtiçi gelişmelerin kısa vadede iç talebi zayıflatacağı öngörülmüştür. Bu kapsamda fiyat hareketlerinin dengeleneceği düşünülmüş ve yıl sonu enflasyon tahminlerinde değişikliğe gidilmemiştir (TCMB, 2016b, s.1). 2016 yılı Kasım ayında yapılan ABD seçimleri sonrası küresel ekonomiye ilişkin belirsizliklerde artışlar meydana gelmiştir. Fed’in para politikasında sıkılaştırmaya gideceği düşüncesi karşısında gelişmiş ülke faiz oranlarında artışlar görülmüş ve ABD doları değerlendirilmiştir. Söz konusu gelişmeler Kasım ayından itibaren sermaye akımlarının gelişmekte olan ülkelere gelişmiş ülkelere yönelmesine yol açmıştır (TCMB, 2016, s.1). Küresel piyasalarda yaşanan oynaklığın yanı sıra, jeopolitik gelişmeler ve yurt içi belirsizlikler 2016 yılının dördüncü çeyreğinde yurt içi finansal

piyasaların dalgalı bir seyir izlemesine neden olmuştur. Bu durum Türkiye için döviz kuru ve piyasa faizlerinin diğer gelişmekte olan ülkelerden olumsuz şekilde ayrışmasını beraberinde getirmiştir. Bu dönemde, diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi Türkiye'den de portföy çıkışları yaşanmış, tahvil piyasasındaki çıkışlar hisse senedi piyasasına göre daha belirgin olmuştur (TCMB, 2017a, s.1-8). Gerek sermaye çıkışı gerekse de işlenmemiş gıda fiyatlarındaki oynaklık nedeniyle yıl sonu enflasyon oranı hedef oran %5'in üstünde %8.53 olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu gelişmede TL'deki değer kaybı büyük oranda etkili olmuştur. Faiz oranları da bir önceki döneme göre yükseltilerek %11.5-12 arasında belirlenmiştir. Büyüme oranı bir önceki yıla kıyasla düşerek %3.18 olarak gerçekleşirken, işsizlik oranı da artarak 10.9'a yükselmiştir. İşsizlik oranlarının artışında tarım ve sanayi sektöründe meydana gelen istihdam daralması etkili olmuştur.

## **4.2. Ekonometrik Yöntem**

Bu alt başlıkta ilk olarak çıktı açıklarının elde edilmesinde kullanılan yöntemler tanıtılmaktadır. Daha sonrasında ise tez çalışmasının hipotezini sınamak amacıyla kullanılan Genelleştirilmiş Momentler Metodu ve Granger Nedensellik analizi tanıtılmaktadır.

### **4.2.1. Çıktı Açığı Tahmininde Kullanılan Yöntemler**

Daha önceki bölümlerde de belirtildiği üzere fiilli hasılanın potansiyel hasıladan sapması şeklinde tanımlanan çıktı açığı enflasyon dinamiklerinin ve uygulanacak para politikalarının belirlenmesinde bir gösterge özelliği taşımaktadır. Çıktı açığının doğrudan gözlenemeyen bir değişken olması nedeniyle çeşitli istatistiki ve iktisadi yöntemlerle türetilmesi gerekmektedir. Literatürde çıktı açığını ölçmeye yönelik olarak istatistiki- yapısal ve yarı yapısal yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir.

İstatistiksel yöntemler genel olarak sadece bir değişkene ihtiyaç duyan farklı değişken gerektirmeyen yöntemler olarak tanımlanmaktadır. HP filtresi, Doğrusal Trend ayrıştırma ve Beveridge Nelson Trend ayrıştırma yöntemi istatistiksel yöntemlerden bazılarıdır. Yapısal yöntemler ise tek değişken yerine iktisadi teoriden gelen bilgileri de kullanan yöntemlerdir. Bunlardan bazıları, Yapısal VAR (SVAR), Üretim fonksiyonu yaklaşımı ve çok değişkenli sistem modelleridir (Cerra ve Saxena, 2000, s.4). Yarı yapısal yöntemler ise ekonomik teoriyle istatistiksel yöntemlerin bir arada ele alındığı

yöntemlerdir. Phillips eğrisi ile genişletilmiş Kalman Filtresi yaklaşımı, çok değişkenli HP filtresi yaklaşımı söz konusu yöntemlerden bazılarıdır.

Doğrudan gözlenemeyen değişken olan çıktı açığı ve potansiyel hasılanın elde edilmesine yönelik kullanılan yöntemler farklı sonuçların ve farklı açık değişkeninin elde edilmesini mümkün kılabilir. Bu sebeple merkez bankaları tek bir çıktı açığı tahminine yönelmektense farklı çıktı açığı tahminleriyle çıktı açığını gözlemekte ve politika süreçlerinde doğru çıktı açığını elde etmeye çalışmaktadırlar (Gaspar, Smets ve Taylor, 1979). Literatürde kullanılan çıktı açığı yöntemlerden bazıları şunlardır;

- Doğrusal Trend Ayırıştırma Analizi
- Kuadratik Trend Ayırıştırma Analizi
- Hodrick Prescott Filtresi
- Beveridge Nelson Trend Ayırıştırma Yöntemi
- Üretim Fonksiyonu Yöntemi
- Yapısal Vektör Regresyon Yöntemi
- Genişletilmiş Hodrick Prescott Filtresi
- Kalman Filtresi
- Phillips Eğrisi ile Genişletilmiş Kalman Filtresi

Bu çalışmada, çıktı açığının para politikalarının belirlenmesi sürecinde etkili olup olmadığı çıktı açığı ile genişletilmiş Phillips eğrisi ile tahmin edildiğinden, tek bir çıktı açığı tahmini yerine farklı çıktı açığı tahminleri kullanılarak çıktı açığının para politikası stratejilerinin belirlenmesi sürecindeki etkinliği araştırılmaktadır. Bu sebeple, çalışmada tek değişkenli istatistikî yöntemlere dayanan Deterministik Trend, HP filtresi ve Beveridge Nelson trend ayırıştırma yöntemlerinin yanı sıra iktisadi teoriye dayanan ve birçok değişken değişkenin kullanımı gerektiren SVAR analizinden yararlanılmıştır.

#### **4.2.1.1. Doğrusal Trend Yöntemi**

Doğrusal Trend Yöntemi, GSYH'nın doğrusal trend ve devresel bileşen olmak üzere iki bileşenden meydana geldiğini varsayan bir yöntemdir. Trendin doğrusal olduğu varsayımıyla kurulan trend denklemi tahmininden elde edilen trend değerleri, uzun dönem hasıla diğer bir ifade ile potansiyel hasılayı ifade etmektedir. Denklemden elde edilen hata terimi ise çıktı açığını temsil etmektedir. Uygulamada tek bir veriye ihtiyaç duyması ve kolay uygulanabilirliği gibi avantajlara sahip olan deterministik

trend ayrıştırma yöntemi herhangi bir iktisadi teoriye dayanmaması ve incelenen dönem içerisinde sabit bir büyüme hızı ortaya koyması bakımından eleştirilmektedir. Potansiyel hasılanın temel göstergelerinden olan işgücü verimliliği, teknolojik faktörler, sermaye yapısı gibi faktörlerin incelenen dönemde değişmez kabul edilmesi deterministik trend yaklaşımına yönelik en büyük eleştirilerdendir. Söz konusu yaklaşıma yönelik bir diğer eleştiri de elde edilen çıktı açığı serilerinin durağan bir özellik taşımasıdır. Söz konusu yöntemde trendin doğrusal olduğu varsayımıyla hareket edildiğinden, elde edilen çıktı açığı serisinin de durağan olması beklenmektedir. Fakat, özellikle üretim serilerinin birinci dereceden bütünsel diğer bir ifadeyle stokastik trende sahip olması, elde edilen çıktı açıklarının durağan olmamasına yol açmaktadır. Ayrıca, Gounder ve Morling (2000) deterministik trend ayrıştırma yönteminin ele alınan dönemin bitiş ve başlangıç dönemlerine duyarlı olduğunu belirtmekte ve söz konusu yöntemin güvenilirlik problemine sahip olduğunu altını çizmektedirler. Söz konusu dönemsel duyarlılığı ele alan De Brouwer (1998), Avustralya ekonomisi için farklı başlangıç tarihlerini ele alarak yaptığı çalışmada, başlangıç dönemlerinin normal bir dönem olmadığı kriz süreçleri, diğer bir deyişle ekonominin dip yaptığı bir süreçten başlaması karşısında elde edilen çıktı açığının daha dik bir özellik sergileyerek daha küçük değerler aldığını belirtmiştir. De Brauwer (1998) çalışmada, deterministik trend ayrıştırma kullanıldığı durumlarda dönemsel duyarlılığın önüne geçebilmek amacıyla başlangıç döneminin normal bir dönem olması gerektiğini belirtmiştir (Yaşar, 2008, s. 27).

#### 4.2.1.2. Hodrick Prescott Filtresi

Hodrick Prescott yaklaşımı, Hodrick Prescott (1980)'un ABD ekonomisine yönelik iş çevrimlerini ortaya koymaya yönelik çalışmaları neticesinde geliştirilmiş bir trend ayrıştırma yöntemidir. Söz konusu yaklaşım, ele alınan serinin kalıcı uzun dönem trend ya da büyüme bileşeni ile geçici konjonktürel bileşenlerden meydana geldiği varsayımına dayanmaktadır.  $y_t$  serisinin, kalıcı bileşen ( $g_t$ ) ve geçici bileşen ( $c_t$ )'den oluştuğu varsayımı altında seri 4.1. nolu denklemdeki gibi gösterilebilir.

$$y_t = g_t + c_t \quad t = 1,2,3, \dots \quad (4.1)$$

Hodrick ve Prescott (1980)' e göre kalıcı bileşen ( $g_t$ )'nin tahmini, geçici bileşenin kareleri toplamı ile kalıcı bileşenin ikinci farkındaki değişiminden oluşan kayıp fonksiyonun minimize edilmesi ile mümkün olmaktadır.

$$c_t = g_t - y_t \quad (4.2)$$

Geçici bileşenlerin 4.2. nolu denklemde gösterildiği şekilde olduğu varsayımıyla kalıcı bileşimin elde edilmesini mümkün kılan kayıp fonksiyonu 4.3. nolu denklemdeki gibi gösterilmektedir.

$$\min \left\{ \lambda \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2 \right\} \quad (4.3)$$

4.3 nolu denklemde yer alan ilk toplam gözlenen serilerin trend büyüme serilerinden sapmaları için verilen cezayı, ikincisi ise trend büyüme bileşenindeki keskin değişimler için verilen cezayı ifade eder (Hodrick ve Prescott, 1997). Diğer bir ifade ile seriye ait kalıcı bileşen (*trend*), serinin trend değerindeki değişimin ve serinin trend değeri ile gerçekleşen değeri arasındaki farkın ağırlıklandırılarak minimize edilmesi ile elde edilmektedir (Arora ve Bhundia, 2003, s.4).

4.3 nolu denklemde yer alan  $\lambda$  katsayısı filtreleme sonucu elde edilen kalıcı bileşenin düzgünlüğünü diğer bir ifade ile elde edilen trend değerlerinin gerçekleşen seriye olan tepkisini veren ceza parametresini göstermektedir. Söz konusu katsayının ne olacağı literatürde tartışılan konular arasındadır (Baxter ve King, 2000). Ceza parametresinin değeri, kalıcı bileşene ulaşılrken geçici bileşenin trend değeri karşısındaki oynaklığını ortaya koyması bakımından önem taşımaktadır. Söz konusu katsayı ne kadar büyükse trend bileşeni de o derece düzleşmekte, sonsuza gittiği durumda ise düz çizgi halini almaktadır. Trend bileşeninin düzleşmesi ile birlikte elde edilen geçici bileşen daha oynak hale gelmektedir. Bu durumda, elde edilen trend bileşeni doğrusal trend ayırıştırma yöntemi ile elde edilen trend değeri ile aynı olmaktadır. Sonuçlar ceza parametresinin seçimine bağlı olarak değişse de söz konusu parametrenin belirlenmesine yönelik objektif bir kriter bulunmamaktadır. Hodrick ve Prescott (1980) söz konusu parametrenin ele alınan serinin yıllık olması durumunda 100, çeyreklik olması durumunda 1600, aylık olması durumunda ise 14400 olarak ele alınması gerektiğini belirtmişlerdir (Guarda, 2002, s.10-12).

HP filtresi uygulamalarında, Hodrick Prescott (1980) tarafından öne sürülen değerler tartışmaya açık olsa da literatürde kullanılmaya devam edilmektedir. HP filtresi yönteminin literatürde tercih edilmesinde, birden çok değişkene ihtiyaç duymaması ve

uygulama kolaylığının yanı sıra, orijinal serinin birinci dereceden veya daha yüksek mertebeden durağan olması durumunda dahi elde edilen çıktı açığının durağan bir seri olması özeliği bulunmaktadır (Cogley ve Nason, 1995, s.253-278).

#### 4.2.1.3. Beveridge Nelson Trend Ayırıştırma

Nelson ve Plosser (1992) ve Perron (1988) çalışmalarında makro ekonomik serilerin deterministik trendden ziyade stokastik trende sahip olduğunu vurgulamışlardır. Beveridge ve Nelson (1981) çalışmalarında stokastik trende sahip serilerden potansiyel hasılanın elde edilmesine yönelik kendi adlarıyla da anılan Beveridge Nelson yöntemini geliştirmişlerdir.

Beveridge ve Nelson (1981) ayırıştırma yöntemi gözlemlenmemiş bileşenler kullanılarak yapılan bir filtreleme tekniğidir. Söz konusu yöntemde durağan olmayan serinin kalıcı ve geçici bileşenden oluştuğu ileri sürülmektedir. Trend değişkeni rassal süreç izlerken, geçici bileşen ise durağan bir yapı sergilemektedir. Söz konusu yöntemde, trend değişkeninden deterministik trend çıkarılarak stokastik trend, incelenen seriden stokastik trendin çıkarılmasıyla da konjonktürel yani geçici bileşen elde edilmektedir. Bu şekilde seri kalıcı ve geçici bileşenlerine ayrılmış olmaktadır.

Beveridge Nelson (1981) ayırıştırma yöntemi durağan bir ARIMA süreciyle ifade edilmektedir. Buna göre  $y_t$  serisi kalıcı ( $z_t$ ) ve geçici ve kalıcı olmak üzere iki bileşene ayrılır.

$$y_t = z_t + c_t \quad (4.4)$$

4.4 nolu denklemde trend değişkeninden deterministik trendin çıkarılmasıyla kalıcı bileşen  $z_t$ ; bu seriden de stokastik trendin çıkarılmasıyla konjonktürel diğer bir değişle geçici bileşen  $c_t$  elde edilmektedir.

Kalıcı ve geçici bileşenler sırasıyla aşağıdaki 4.5. ve 4.6. nolu denklemlerde gösterildiği gibidir (Tanrıöver, 2013, s. 68-69).

$$z_t = \mu + z_{t-1} + \left[ \sum_{j=0}^{\infty} a_j \right] \varepsilon_j \quad (4.5)$$

$$-c_t = \left[ \sum_{j=1}^{\infty} a_j \right] \varepsilon_t + \left[ \sum_{j=2}^{\infty} a_j \right] \varepsilon_{t-1} + \left[ \sum_{j=3}^{\infty} a_j \right] \varepsilon_{t-2} + \dots + \left[ \sum_{j=q}^{\infty} a_j \right] \varepsilon_{t-q-1} \quad (4.6)$$

#### 4.2.1.4. Yapısal Var Yaklaşımı (SVAR)

Vektör Otoregresif (VAR) modelleri ilk olarak Sims (1980) tarafından geliştirilmiş, içsel değişkenlerin hep birlikte ele alındığı bir eşanlı denklem sistemleri modelleridir. Modelde içsel dışsal değişken ayrımı yapılmadığı için içsel ve dışsal değişkeni belirlemeye yönelik herhangi bir belirleme sorunu da bulunmamaktadır. Modelin temel özellikleri şu şekilde sıralanabilir.

- Bütün değişkenler içsel kabul edilmektedir.
- Tüm değişkenler kendi veya diğer değişkenlerin gecikmeleri ile modelde temsil edilmektedir.
- Modelde her denklemde aynı değişken olması durumunda, söz konusu denklemler EKK ile tahmin edilebilmektedir.
- Modelde bulunan değişkenlere uygulanan bir şoka bağımlı değişkenin nasıl tepki verdiği incelenmek isteniyorsa etki tepki fonksiyonları incelenebilir (Gujarati, 2006, s.752-753).

Var analizi iktisadi teoriye iki önemli katkı sağlamıştır. Bunlar etki tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırmasıdır. Etki tepki fonksiyonları, sistem içerisinde yer alan içsel değişkenlerde meydana gelen şokun sistem içerisinde bulunan diğer değişkenler üzerindeki olası etkilerini göstermektedir. Varyans ayrıştırması ise içsel değişkenlerde meydana gelecek şokun diğer değişkenler üzerindeki etkisi her bir değişken için ayrıştırılarak modelin dinamik yapısı hakkında bilgi edinilmesini sağlamaktadır.

Var modellerinden elde edilen hatalar birbiriyle ilişkili olduğundan, sistemde meydana gelecek şokun yaratacağı tepkiler net olarak izlenememektedir. Sims (1980) ve Sargent (1978) söz konusu soruna yönelik olarak VAR sistemindeki şokları kovaryans matrisinin Cholesky ayrıştırması yardımıyla dikeyleştirilmiş ve Orthogonalite varsayımını sağlamışlardır. Bu varsayımın sağlanması her ne kadar şokların yaratacağı etkilerin net olarak ortaya konulmasına katkı sağlasa da Sims (1986), Bernanke (1989), Stock Watson (1989) ve Blanchard ve Quah (1989) tarafından yapısal VAR (SVAR) yaklaşımı geliştirilmiştir.

SVAR modellerinin geliştirilmesinin sebebi daha önce de belirtildiği üzere VAR sisteminde meydana gelecek şokun yaratacağı tepkilerin, olası otokorelasyon sorunu sebebiyle, tam olarak kestirilememesidir. SVAR modellerinin temelini yapısal şoklar ile değişkenlerin verdiği tepkiler arasında ilişki kurması oluşturmaktadır (Tunay, 2003,

s.165). Diğer bir ifadeyle SVAR modeli ekonomide meydana gelen şokları ortaya çıkarmak amacıyla yönelik olarak yeterli kısıtların belirlenmesinin bir sonucudur

Yapısal Var modellerinde kısıtlar iktisat teorisine bağlı kalınarak belirlenmekte, kısa dönem için konulan kısıtlar geçici şokları uzun dönem kısıtlar ise kalıcı şokları tanımlamak üzere sisteme eklenmektedir. SVAR yaklaşımına ait modellerde, hangi süreçlerin izlendiği şu şekilde belirtilebilir (McCoy, 1997, s.6-7):

- Serilere ilişkin durağanlık analizlerinin yapılması ve modelere durağan haliyle katılmaları
- Otokorelasyona yol açamayacak şekilde gecikme uzunluğunun belirlenmesi
- Yapısal parametrelerin tahmin için iktisat teorisine dayanarak kısıtların belirlenmesidir.

SVAR yöntemiyle çıktı açığının tahmini ilk olarak Blanchard ve Quah (1989)'ın öncü çalışmasıyla ortaya konulmuştur. Üretimde değişim ve işsizlik oranı verilerinin kullanıldığı çalışmada, ekonomiye gelen bir şokun arz ve talep şoku olarak iki türlü olduğundan hareketle, uzun dönemli kalıcı şokların arz şoklarını, geçici şokların ise talep şoklarını temsil ettiği öne sürülmüştür. Talep şokları fiili üretimi etkilemek suretiyle çıktı açığı üzerinde etkiliyken, arz şokları ise potansiyel üretim üzerinde etkili olmaktadır.

Bundan sonraki SVAR modeline yönelik teorik anlatım çalışmada da benzer değişkenlerin kullanılması sebebiyle, Saraçoğlu vd (2014) ve Bjornland (2000) çalışmalarına dayanmaktadır.

Saraçoğlu vd. (2014) çalışmalarında (SVAR) yaklaşımını Bjornland (2000) çalışmasında geliştirdiği şekilde ele almış, negatif arz şoklarını temsil etmek üzere sisteme petrol fiyatlarını dahil etmiş ve üç değişkenli SVAR analizini kullanmışlardır.

$$Y_t = M_t - P_t + a\theta_t + bO_t \quad (4.7)$$

$$Y_t = N_t + \theta_t + cO_t \quad (4.8)$$

$$P_t = W_t - \theta_t + dO_t \quad (4.9)$$

$$W_t = W\{E_{t-1}N_t = \bar{N}\} \quad (4.10)$$

$$U_t = \bar{N} - N_t \quad (4.11)$$



Yukarıda verilen 4.7 nolu denklem toplam talep fonksiyonunu temsil etmektedir. Söz konusu denklemde yer alan  $Y, M, P, \theta$  ve  $0$  sırasıyla reel üretimin, para arzının, fiyat düzeyinin, verimliliğin, petrol fiyatlarının logaritmalarını temsil etmektedir.  $a > 0$  olması durumunda verimliliğin yatırım talebini etkilemek suretiyle;  $b < 0$  olması durumunda daha yüksek petrol fiyatlarının daha düşük talep seviyesine yol açmak suretiyle toplam talebi doğrudan etkilemesine izin verilmektedir.

4.8. nolu denklem ise toplam arz fonksiyonunu belirtmektedir. Söz konusu denklemde üretim istihdamın, teknoloji ve reel enerji fiyatlarının fonksiyonu olarak ele alınmaktadır. 4.10 nolu eşitlik ücret belirleme davranışını nitelemektedir. Burada  $\bar{N}$  tam istihdam seviyesini göstermektedir. Eşitliğe göre ücretler bir dönem önce belirlendiğinden tam istihdam ücret seviyesine göre şekillenmektedir. 4.11. nolu denklemde gösterilen işsizlik oranı ( $U$ ) ise tam istihdam ile gerçekleşen istihdam arasındaki fark olarak ele alınmaktadır (Saraçoğlu, 2014, s.48).

Ele alınan modellerde para arzının, verimliliğin ve petrol fiyatlarının sırasıyla 4.12., 4.13. ve 4.14. nolu denklemlerde gösterildiği şekilde süreç izlediği belirtilmektedir.

$$M_t = M_{t-1} + \varepsilon_t^{AD} \quad (4.12)$$

$$\theta_t = \theta_{t-1} + \varepsilon_t^{AS} \quad (4.13)$$

$$O_t = O_{t-1} + \varepsilon_t^{OP} \quad (4.14)$$

Yukarıda verilen denklemlerde yer alan  $\varepsilon_t^{AD}, \varepsilon_t^{AS}, \varepsilon_t^{OP}$  sırasıyla birbiri ile ilişkisiz talep şoklarını, arz şoklarını ve petrol fiyatları şoklarını nitelemektedir. Model  $\Delta Y$  ve  $U$  için çözüldüğünde 4.15. ve 4.16 nolu denklemlere ulaşılmaktadır.

$$\Delta Y_t = \Delta \varepsilon_t^{AD} + a \Delta \varepsilon_t^{AS} + (b - d) \Delta \varepsilon_t^{OP} + \varepsilon_t^{AS} + c \varepsilon_{t-1}^{OP} \quad (4.15)$$

$$U_t = -\varepsilon_t^{AD} - a \varepsilon_t^{AS} + (c + d - b) \varepsilon_t^{OP} \quad (4.16)$$

4.15. nolu denklem reel üretim seviyesinin uzun dönemde petrol ve arz şoklarından kısa dönemde ise nominal ve reel katılıklar nedeniyle her üç şoktan da etkilendiğini belirtmektedir.

Bu tez çalışmasında kullanılan SVAR modelindeki makroekonomik değişkenler vektörü ise  $X_t = (\Delta U_t, \Delta Y_t, \Delta O P_t)$  şeklindedir. Makro ekonomik değişken vektöründe yer alan  $O P_t, Y_t$  ve  $U_t$  sırasıyla petrol fiyatlarının logaritmasını, üretimin logaritmasını

ve işsizlik oranını belirtmektedir. Şok vektörü ise  $\varepsilon_t = (\varepsilon_t^{AS}, \varepsilon_t^{AD}, \varepsilon_t^{OP})$  şeklinde gösterilmektedir.

Potansiyel üretim VAR modelinin hareketli ortalama şeklinde gösteriminden elde edilmektedir. Yapısal modelin hareketli ortalama gösterimi;

$$X_t = v + D_0 \varepsilon_t + D_j \varepsilon_{t-1} + \dots \dots \dots \quad (4.17)$$

$$X_t = v + \sum_{j=0}^{\infty} D_j \varepsilon_{t-j} \quad (4.18)$$

4.17 ve 4.18 nolu denklemde yer alan  $D_j$ 'ler (3x3) boyutlu katsayı matrisleridir. 4.19 nolu eşitlikte  $\Delta U_t, \Delta Y_t, \Delta OP_t$  değişkenleri arz, talep ve petrol şokları ile elde edilmektedir. Bu şokların birbiriyle ilişkisiz olduğu ve normalize edilmiş bulunan diyagonal varyans-kovaryans matrisinin birim matrise eşit olduğu varsayılmaktadır (Saraçoğlu vd., 2014, s. 50).

$$E[\varepsilon_t' \varepsilon_t] = I \quad (4.19)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta U \\ \Delta Y \\ \Delta OP \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \end{bmatrix} + \sum_{j=0}^{\infty} \begin{bmatrix} d_{11,j} & d_{12,j} & d_{13,j} \\ d_{21,j} & d_{22,j} & d_{23,j} \\ d_{31,j} & d_{32,j} & d_{33,j} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_t^{AS} \\ \varepsilon_t^{AD} \\ \varepsilon_t^{OP} \end{bmatrix} \quad (4.20)$$

4.20. nolu gösterimde  $\sum_{j=0}^{\infty} d_{22,j}$   $k$  dönem sonra talep şokunun reel üretim üzerindeki etkisini göstermektedir.  $k$  sonsuza giderken ise uzun dönem çarpanı haline gelmektedir ve içsel değişkenler üzerindeki uzun dönem etkisini ortaya koymaktadır. Söz konusu gösterimle yapısal şoklar reel üretim ve petrol fiyatları üzerindeki etkileri itibariyle birbirinden ayrıştırılmaktadır. Türkiye nispeten küçük ölçekli ve dış açık bir ülke konumunda olduğundan arz ve talep şokları petrol fiyatları üzerinde etkisiz hale gelmektedir;  $\sum_{j=0}^{\infty} d_{31,j} = 0$  ve  $\sum_{j=0}^{\infty} d_{32,j} = 0$ 'dır. Diğer yandan, petrol fiyatları şokunun reel üretim ve işsizlik üzerindeki etkisine bir kısıt konulmamıştır. Uzun dönem dikey arz eğrisinin yatay eksene dikey olduğu varsayımı altında talep şoku  $\varepsilon^{AD}$  uzun dönemde reel üretim üzerinde etkisiz bir özellik sergilemektedir;  $\sum_{j=0}^{\infty} d_{22,j} = 0$ 'dır. Kısa dönemde ise talep şokları reel üretim üzerinde etkili olabilmektedir<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> 4.21 nolu eşitlikteki gösterim bu çalışmada kullanılan değişkenler ve söz konusu değişkenlerin sıralamasına bağlı olarak oluşturulmuştur. Bu çalışmada kullanılan değişkenlerin sıralaması bağımlı değişken vektöründe gösterildiği gibidir.

$$\begin{bmatrix} \Delta U \\ \Delta Y \\ \Delta OP \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \end{bmatrix} + \sum_{j=0}^{\infty} \begin{bmatrix} d_{11,j} & d_{12,j} & d_{13,j} \\ d_{21,j} & 0 & d_{2,3,j} \\ 0 & 0 & d_{33,j} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_t^{AS} \\ \varepsilon_t^{AD} \\ \varepsilon_t^{OP} \end{bmatrix} \quad (4.21)$$

4.21. nolu gösterim reel üretimin 4.22 nolu denklemdeki gibi ayrıştırılabileceğine göstermektedir.

$$\Delta Y_t = v_2 + \sum_{j=0}^{\infty} d_{21,j} \varepsilon_t^{AS} + \sum_{j=0}^{\infty} d_{22,j} \varepsilon_t^{AD} + \sum_{j=0}^{\infty} d_{23,j} \varepsilon_t^{OP} \quad (4.22)$$

4.22. nolu denklem reel üretimin arz şoklarından etkilenen kısmı diğer bir ifade ile talep şoklarından etkilenmeyen kısmı,  $v_2 + \sum_{j=0}^{\infty} d_{21,j} \varepsilon_t^{AS} + \sum_{j=0}^{\infty} d_{23,j} \varepsilon_t^{OP}$  potansiyel üretimi göstermektedir. Reel üretimin geçici şoklar tarafından belirlenen kısmı  $\sum_{j=0}^{\infty} d_{22,j} \varepsilon_t^{AD}$  ise çıktı açığını ortaya koymaktadır.

## 4.2.2. Tahmin Yöntemleri

Bu alt bölümde Phillips eğrisi tahminlerinde kullanılan Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) ile enflasyon-çıktı ve enflasyon-faiz arasındaki nedenselliği ortaya koymak amacıyla yapılan Granger Nedensellik testi tanıtılmaktadır.

### 4.2.2.1. Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM)

GMM yöntemi özellikle çoklu denklemlerde en iyi katsayıları veren, doğrusal ya da doğrusal olmayan modellerin tahmin edilmesinde kullanılan genel bir yöntemdir (Stock ve Watson, 2011, s.746). Hansen 1982 tarafından geliştirilen yöntemde otokorelasyon ve değişen varyans gibi temel varsayımlardan sapmalar sistem içerisinde giderildiğinden, tahmin edilen katsayılar etkin ve güçlü özellik sergilemektedir. GMM, zayıf varsayımlar altında dahi güçlü ve tutarlı katsayılarla ulaşılmasını mümkün kıldığından, tahmin edicilerin tutarlılığına yönelik güçlü varsayımlarda bulunmaya gerek kalmamaktadır (Wooldridge, 2001, s.91).

Modellemelerde güçlü varsayımları gerektiren en küçük kareler (EKK) ve genelleştirilmiş EKK (GEKK) gibi yöntemler söz konusu varsayımların gerçekleştirilmemesi durumunda doğru sonuç vermemektedir. GMM tahminçileri söz konusu tahmincilere alternatif olarak sadece belirli moment koşullarının sağlanmasını gerektirir. GMM'in çıkış noktası da bu moment koşullarıdır. GMM tahminçilerinin temeli momentler yöntemine dayanmaktadır.

GMM tahmincisi büyük örneklem için uygun yöntem olmasına karşın, küçük örneklem özellikleri için zayıf kalmaktadır. GMM yöntemi belirli koşulların varlığı halinde basit tahmin edicilere kıyasla belirli üstünlüklere sahiptir. En büyük avantajı parametrelerin tahmin aşamasında, araç değişken sayısının gereğinden fazla olabileceği anlamına gelen aşırı tanımlamaya izin vermesidir. Genel anlamda aşırı belirlemeye yönelik iki aşamalı EKK (2AEKK) tercih edilirken, içsel bağlantı durumunda GMM tercih edilmektedir. Aşırı belirlenme durumunda dolaylı EKK yöntemini kullanarak ana kütle katsayılarına yönelik tek bir tahmin edici bulmak oldukça zordur. Bu açıdan GMM'in avantajı, aşırı belirlenme durumunda dolaylı EKK yöntemine kıyasla tutarlı ve sapmasız tahmin ediciler üretebilmesidir (Greene, 2002, s.545).

Ekonometrik modellerde değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkinin olması durumunda, eş zamanlı (eşanlı) ilişki meydana gelebilmektedir. Söz konusu eş zamanlı ilişki durumunda, açıklayıcı değişkenler ile açıklanan değişkenler arasında karşılıklı ilişkinin varlığını ortaya koyan içsel yanlılık problemine neden olmaktadır. İçsel yanlılık problemi diğer yandan hata terimleri ile açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkiyi ele alan orthogonality varsayımının da sağlanamamasına yol açmaktadır. Böyle durumlar da tek yönlü ilişki varsayımından hareket eden EKK ile yapılan tahminlerde içsel yanlılık probleminden dolayı doğru sonuçlara ulaşılamamaktadır. EKK ile yapılan tahminlerde katsayılar gerçekte olduğundan büyük çıkabilmektedir. Bu durum EKK ile yapılan tahminlerin tahminlerin sapmalı tutarlı tahminciler ortaya koyduğunu göstermektedir. GMM yöntemi gerek içsel yanlılık problemi gerekse de hata terimleri ile bağımsız değişkenler arasında ilişkiyi gösteren orthogonality varsayımının sağlanamadığı durumlarda araç değişken kullanılmasını mümkün kılarak en iyi tahmincilerin elde edilmesinde kolaylık sağlamaktadır. Söz konusu model de bağımlı ve bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerleri model de bulunmasına rağmen hata terimi ile ilişkisinin olmaması koşuluyla modele moment koşulları eklenebilmektedir (Wooldridge, 2001, s.95).

Literatürde Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahmininde kullanılmasına yönelik optimal yöntem tartışmaları devam ederken alternatifler arasında GMM gibi araç değişken kullanımına izin veren Maksimum olabilirlik (ML) yöntemi de yer almaktadır. Fakat GMM, ML gibi testlere kıyasla hataların dağılımı hakkında bir ön bilgi gerektirmemesi gibi özellikleriye belirli üstünlüklere sahiptir. GMM, araç değişken ile hataların ilişkili olmadığı varsayımına dayandığından parametre tahminlerinde araç değişkenler ile hata terimi arasındaki korelasyonu sıfıra yaklaştırarak hareket

etmektedir. Finans ve makro ekonometri uygulamalarında hata teriminin beklenmedik hareketler taşıması sık karşılaşılan bir durumdur. Hata teriminin otokorelasyona sahip olması durumunda da GMM tahmincisi asimptotik özelliğini korumakta ve tutarlı tahminci olmaya devam etmektedir (Stock ve Watson, 2011, s.747).

GMM tahmininde parametrelerin doğruluğu, parametrelerin fonksiyonu ( $f(\theta)$ ) ile araç değişkenler ( $I_t$ ) arasındaki orthogonalite (diklik-dışsallık) varsayımlarına bağlıdır.

$$E(f(\theta)'I) = 0 \quad (4.23)$$

Orthogonalite varsayımının fonksiyonel biçiminin verildiği 4.23 denklemde  $\theta$  tahmin edilecek parametreleri göstermektedir. GMM, araç değişkenler ile  $f$  fonksiyonu arasındaki korelasyonun mümkün merteye sıfıra yakın olduğu parametreleri seçmektedir. Söz konusu kriter fonksiyonu 4.24 nolu denklemdeki gibidir.

$$f(\theta) = (m(\theta))'Am(\theta) \quad (4.24)$$

Yukarıda verilen denklemdeki  $m(\theta) = f(\theta)'I$  ve  $A$  bir ağırlık matrisidir. GMM tahmincisinin asimptotik sapmasız tahminler yapması araç değişkenlerin uygunluğuna ve sapmasız tahminler yapmasına bağlıdır. Orthogonalite şartı, yani hata teriminin araç değişkenlerle ilişkisiz olduğu  $H_0: (E_t I_{t-1}) = 0$  hipotezi altında sınanmaktadır. Hipotez ki-kare dağılımına sahip  $j$  istatistiği ile test edilmektedir (Stock ve Watson, 2011, s. 746).  $J$  istatistiği modelin uygunluğunu test etmekte sıklıkla tercih edilen bir testtir (Baum, Christopher ve Schaffer, 2003, s.16).

Rasyonel Beklentiler Hipotezine dayanan Yeni Keynesyen Para Politilası yaklaşımlarında GMM'in en iyi tahmin edicileri ortaya koyduğu ileri sürülmektedir. Nitekim merkez bankalarının para politikasına yönelik politika tercihlerini en iyi açıklayan yöntem olarak gösterilmektedir (Favero, 2002, s.214-215). Rasyonel beklentilere dayanan para politikası yaklaşımlarında bağımlı ve bağımsız değişkenlerin geçmiş dönem değerlerinin modelde kullanılması (*dinamik modeller*) ve bu değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkinin EKK yöntemi elde edilmeye çalışılması birtakım problemlere yol açmaktadır. Söz konusu dinamik modellerde bağımlı değişkenin gecikmeli değeri ile hata terimleri arasındaki ilişki olması durumunda EKK ile yapılan tahminler sapmalı ve tutarsız özellik sergilemektedirler (Baltagi, 2005, s.135).

#### 4.2.2.2. Granger Nedensellik Testi

İktisadi değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı ve yönü Granger Nedensellik (1969) testi ile sınanabilmektedir. Söz konusu testte değişkenler arasında bağımlı-bağımsız ayrımı yapılmamakta ve olası ilişki eşanlı olarak test edilebilmektedir. Nedensellik analizinde test edilen modeller genel olarak şu şekildedir;

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_{2i} X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.25)$$

$$X_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^m \delta_{1i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \delta_{2i} Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.26)$$

$X$  ve  $Y$ , arasında granger nedensellik ilişkisinin araştırıldığı 4.25 ve 4.26 nolu denklemde  $m$  ioptimal gecikme sayısını temsil etmektedir. Gecikme sayısı AIC, SC, LR, PF, HQ gibi kriterlerle belirlenebilmektedir. Nedensellik İlişkisinin aşamaları genel olarak şu şekildedir;

Burada test edilen hipotez 4.25 nolu denklem için  $\sum_{i=1}^m \beta_{2i} = 0$  şeklindedir. Söz konusu hipotezin kabul edilmesi  $X_{t-1} \dots \dots X_{t-m}$  gecikmeli değişkenlerinin modelde yer almaması gerektiğini, diğer bir ifadeye  $X$ 'ten  $Y$ 'ye bir nedensellik olmadığını belirtmektedir. Söz konusu boş hipoteze karşı sınanan alternatif hipotez ise  $\sum_{i=1}^m \beta_{2i} \neq 0$  şeklindedir. Alternatif hipotezin kabulü  $X$ 'ten  $Y$ 'ye bir nedensellik olduğunu ortaya koymaktadır. Söz konusu hipotezlerin sınanması kısıtlı ve kısıtsız modellerden elde edilen hata terimleri kareleri toplamına F testi uygulanması ile gerçekleştirilir.

Söz konusu testin 4.25 nolu model için ele alındığı varsayalım. İlk olarak modele herhangi bir kısıt konulmadığı durumu ifade eden 4.32 nolu model doğrudan tahmin edilir. Tahmin edilen modelden kısıtsız hata terimleri kareleri  $RSS_{UR}$  elde edilir. Daha sonra modelde yer alan  $\sum_{i=1}^m \beta_{2i} X_{t-i}$  dışarıda bırakılarak kısıtlı model tahmin edilir ve kısıtlı modele ait hata terimleri kareleri  $RSS_R$ 'ne ulaşılır. Kısıtsız ve kısıtlı modellere ait hata terimleri kareleri toplamı elde edildikten sonra F testi hesaplanır. F testinin hesaplanması şu şekildedir;

$$F \text{ testi} = \frac{(RSS_R - RSS_{UR})/m}{RSS_{UR}(n-k)} \quad (4.27)$$

Kısıtlı F testi hesaplanan değerinin verildiği 4.27 nolu denklemde yer alan  $RSS_{UR}$  ve  $RSS_R$  sırasıyla kısıtsız ve kısıtlı modellerden elde edilen hata terimleri kareleri toplamını ifade etmektedir.  $m$  dışarıda bırakılan gecikmeli değişken kısıt sayısını,  $n$  örneklem hacmini ve  $k$  parametre sayısını göstermektedir. Hesaplanan kısıtlı F değeri,

tablo kritik değerinden  $(m, n - k; \% a)$  küçük ise  $X$ 'ten  $Y$ 'ye nedensellik olmadığı, hesaplanan kısıtlı değer tablo kritik değerinden büyük ise  $X$ 'ten  $Y$ 'ye nedensellik olduğu şeklinde yorumlanır (Tarı, 2014, s.437-439).

### 4.3. Tahmin Sonuçları

Bu alt başlıkta ilk olarak çalışmada kullanılan veri seti tanıtılmakta, bölümün devamında ise analizlerden elde edilen bulgulara yere verilmektedir.

#### 4.3.1. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışmada kullanılan değişkenlere ait veriler aylık frekansta olup 2002:M01-2017:M04 dönemini kapsamaktadır. Değişkenlere ait tanımlar ve veri kaynakları *Tablo 6'da* verilmiştir. Gerçekleşen enflasyon oranı, beklenen enflasyon oranının tanımından dolayı bir önceki döneme göre değil, bir yıl öncesine göre değişimi esas alınarak hesaplanmıştır. İşsizlik oranı verileri için ele alınan dönemde, 2007 yılına kadar üçer aylık dönemlerde yayınlandığı için aylık veriye dönüşümünde doğrusal interpolasyon yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan tüm seriler Tramo Seats yöntemiyle mevsimsellikten arındırılmıştır.

Tablo 6  
Kullanılan Değişkenler ve Tanımları

Değişken	Tanımı	Dönemi	Veri Kaynağı
ENFY ( $\pi_t$ )	$Ln\left(\frac{TÜFE_t(2010=100)}{TÜFE_{t-12}(2010=100)}\right) \times 100$	2002M01-2017M04	TCMB-EVDS
ENF ( $\pi_t^e$ )	Beklenti Anketi-12 Ay Sonrasının Yıllık TÜFE Beklentisi (Aritmetik Ortalama)	2002M01-2017M04	TCMB-EVDS
SU	Sanayi Üretim Endeksi (2010=100)	2002M01-2017M04	IMF-IFS
OİL	Dünya Ham Petrol Varil Fiyatları	2002M01-2017M04	FRED
DOİL	Petrol Fiyatlarındaki Yıllık Değişim		
İO	İşsizlik Oranı	2002M01-2017M04	TCMB-EVDS
CUR	Kapasite Kullanım Oranı	2002M01-2017M04	TCMB-EVDS
NDK	Nominal Döviz Kuru	2002M01-2017M04	TCMB-EVDS
PİTH(Dolar)	İthalat Birim Değer Endeksi (2010=100)(ABD Doları)	2002M01-2017M04	TÜİK
INT	Bankalarca 12 ay vadeli Mevduatlara uygulanan Faiz Oranı	2002M01-2017M04	TCMB-EVDS
RIR	Reel Faiz Oranı=INT-ENF	2002M01-2017M04	TCMB-EVDS
RP	Görelî Fiyatlar=NDK+PİTH(DOLAR)-ENF	2002M01-2017M04	TCMB-EVDS
DRP	Görelî Fiyatlar Yıllık Değişim Oranı		
DİBS	Devlet İç Borçlanma Faiz Oranı	2002M01-2017M04	Kalkınma Bakanlığı



### 4.3.2. Analiz Bulguları

Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde deterministik trend, hodrick Prescott Filter, Beveridge Nelson ve SVAR analizinden elde edilen çıktı açıkları, Genelleştirilmiş Momentler Tahmin Yöntemi Sonuçları, Son 24 ay ve son üç aya ait enflasyon tahminleri ve Granger nedensellik analizi sonuçları verilmektedir.

Analiz sonuçlarına geçmeden önce kullanılan serilerin durağanlığı incelenmiştir. ADF ve PP birim kök testi sonuçlarına göre sanayi üretim endeksi, işsizlik oranı, petrol fiyatları değişim oranı, kapasite kullanım oranları ve deterministik trend ayırıştırılmadan elde edilen çıktı açığı değişkenleri birinci farkında durağanken, diğer değişkenler seviyesinde durağan bulunmuştur<sup>12</sup>.

$$\begin{array}{cccccc}
 LnPF \sim (I) & LnSU \sim (I) & İO \sim (I) & Enfy \sim (0) & Enf \sim (0) & \\
 ENF (\pi_t^e) \sim (0) & DGAP \sim (I) & HGAP \sim (0) & BNGAP \sim (0) & SVARGAP \sim (0) & \\
 DOİL \sim (0) & DRP \sim (0) & CUR \sim (I) & RİR \sim (0) & & \\
 & & DİBS \sim (0) & & & 
 \end{array}$$

#### 4.3.2.1. Tahmin Edilen Çıktı Açıkları

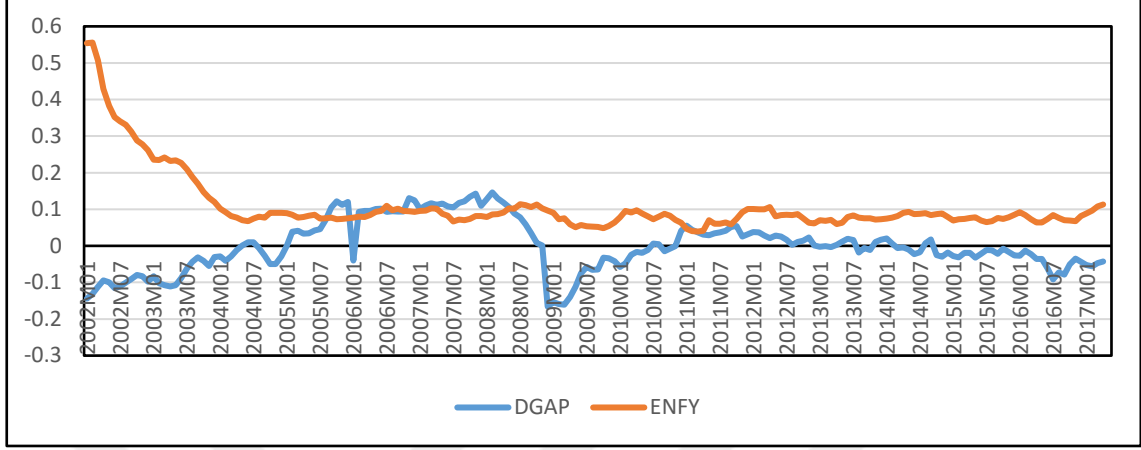
Bu alt başlıkta Deterministik Trend, Beveridge Nelson, Hodrick Prescott ve Yapısal Var yöntemleriyle elde edilen çıktı açıklarına dair bulgular yer almaktadır.

##### 4.3.2.1.1. Deterministik Trend Çıktı Açığı

Çıktı ağının elde edilmesinde ilk olarak, potansiyel üretimin doğrusal trende eşit olduğu varsayımıyla deterministik trend ayırıştırma yönteminden yararlanılmıştır. Brauwer (1998), incelenen dönemin başlangıç yılının normal bir yıl olmaması (*ekonomik kriz veya ülke ekonomisindeki yapısal değişimlerin olduğu dönemler*) halinde potansiyel büyüme hızının daha dik bir seyir izleyeceğini, buna bağlı olarak çıktı açığının daha küçük değerler olarak doğru sonuçlar vermeyeceğini belirtmiştir. Söz konusu eleştiriyi dikkate alarak bu çalışmada, 2002:M01-2017:M04 döneminin incelenmesi uygun görülmüştür. Doğrusal trend yaklaşımıyla elde edilen çıktı açıklarının (*trend denkleminde elde edilen artıkların*), durağan olmama ihtimali de bulunmaktadır. Zira çıktı açığının elde edilmesinde kullanılan üretim serisinin birinci dereceden durağan olması diğer bir ifade ile stokastik bir trende sahip olması

<sup>12</sup> Çalışmada kullanılan serilere ait durağanlık analizi sonuçları EK-2'de verilmiştir.

durumunda, deterministik trend varsayımıyla elde edilen çıktı açıklarının durağan olmaması muhtemeldir. Doğrusal trend yaklaşımından elde edilen çıktı açığının grafiği Şekil.17’de gösterilmektedir.



Şekil 17. Doğrusal trend çıktı açığı

#### 4.3.2.1.2. Beveridge Nelson Çıktı Açığı

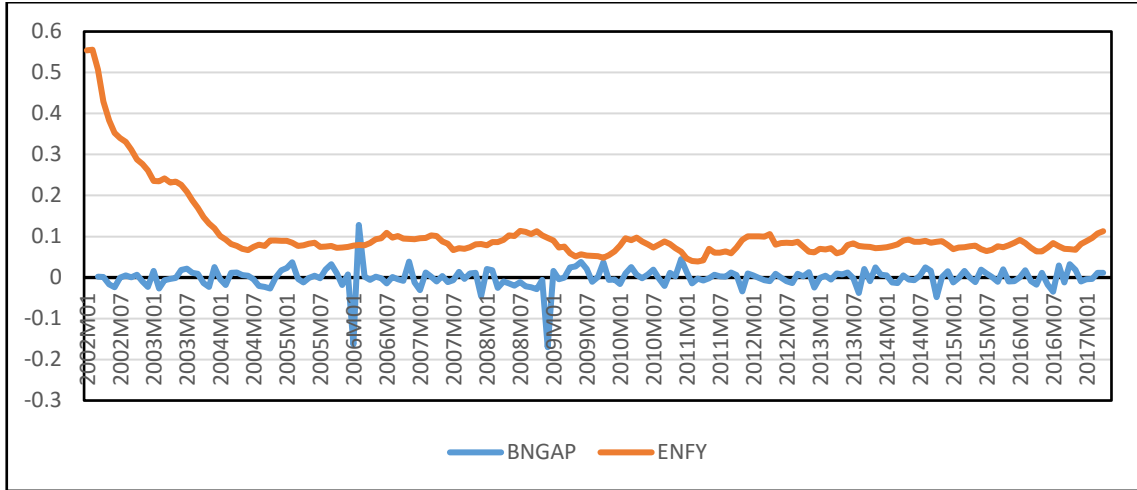
Deterministik trend varsayımından yola çıkarak elde edilen çıktı açıklarına yönelik en büyük eleştirilerden birisi, elde edilen açık serilerinin durağan bir seyir izlememesidir. Beveridge Nelson stokastik trend ayrıştırma analizi, söz konusu eksikliği gidermeye yönelik geliştirilen bir yöntem olarak nitelendirilebilir. Çıktı açığının elde edilmesinde kullanılan serinin birinci dereceden durağan olması diğer bir ifade ile stokastik trende sahip olması durumunda, çıktı açığı elde edilmeden önce kullanılan serinin logaritmik farkı alınarak durağan hale getirilmesi gerekmektedir. Box Jenkins (1976), durağan hale getirilen serinin korelogramını izleyerek uygun ARIMA (p, d, q) gecikmelerinin belirlenmesi gerektiğini belirtmektedir. Uygun gecikmelerin belirlenmesinden sonra potansiyel üretim elde edilerek gerçekleşenden farkı alınmakta ve çıktı açığı serisine ulaşılmaktadır. Bu çalışmada, Beveridge Nelson yöntemini kullanarak çıktı açığını elde etmek amacıyla ilk olarak sanayi üretim endeksinin birinci dereceden logaritmik farkı alınmıştır. Durağan hale getirilen serinin korelogramı yardımıyla ARIMA süreci  $(1,1,1)^{13}$  olarak belirlenmiş ve elde edilen potansiyel hasıla serisinden çıktı açığına ulaşılmıştır. Uygun ARIMA sürecinin tahmini 4.28 nolu denklemdeki gibidir.

<sup>13</sup> Beveridge Nelson Yönteminde ARIMA sürecinin belirlenmesinde kullanılan stokastik trendden arıdırılmış seriye ait Korelogram Ek-3'te verilmektedir.

$$d(LMSU) = 0.0043 - 1.082029AR(1) + 1.028924MA(1) \quad 4.28$$

(0.000)      (0.000)      (0.000)

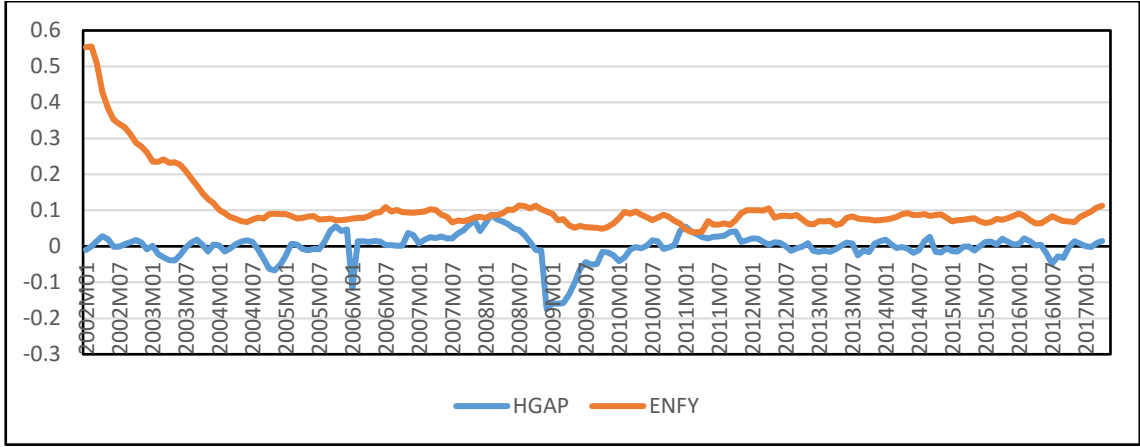
Söz konusu yöntemden elde edilen çıktı açığına ilişkin grafik *Şekil.18'* de gösterilmektedir.



*Şekil 18.* Beveridge Nelson çıktı açığı

#### 4.3.2.1.3. Hodrick Prescott Çıktı Açığı

Bu çalışma da çıktı açığının elde edilmesinde deterministik trend ve Beveridge Nelson trend ayrıştırma yöntemleri gibi tek değişkenli ve salt istatistiksel yöntem olan Hodrick-Prescott yöntemi de kullanılmıştır. Söz konusu yöntemin avantajı elde edilecek çıktı açığının  $\lambda$  filtreleme katsayısı diğer bir deyişle ceza parametresinin doğru seçimine bağlı olarak durağan bir yapı sergilemesidir. Söz konusu durum, doğrusal trendin ortaya koyduğu sabit büyüme varsayımını da gidermekte ve dönemler arası potansiyel büyüme hızının değişmesine imkân tanımaktadır. Çalışmada kullanılan verilerin frekansı aylık olduğundan dolayı  $\lambda$  parametresi, Hodrick ve Prescott (1980)'un önerdiği şekilde, 14400 olarak belirlenmiştir. Söz konusu çıktı açığına ait grafik *Şekil 19.'da* gösterilmektedir.



Şekil 19. Hodrick-Prescott çıktı açığı

#### 4.3.2.1.4. SVAR Analizi Çıktı Açığı

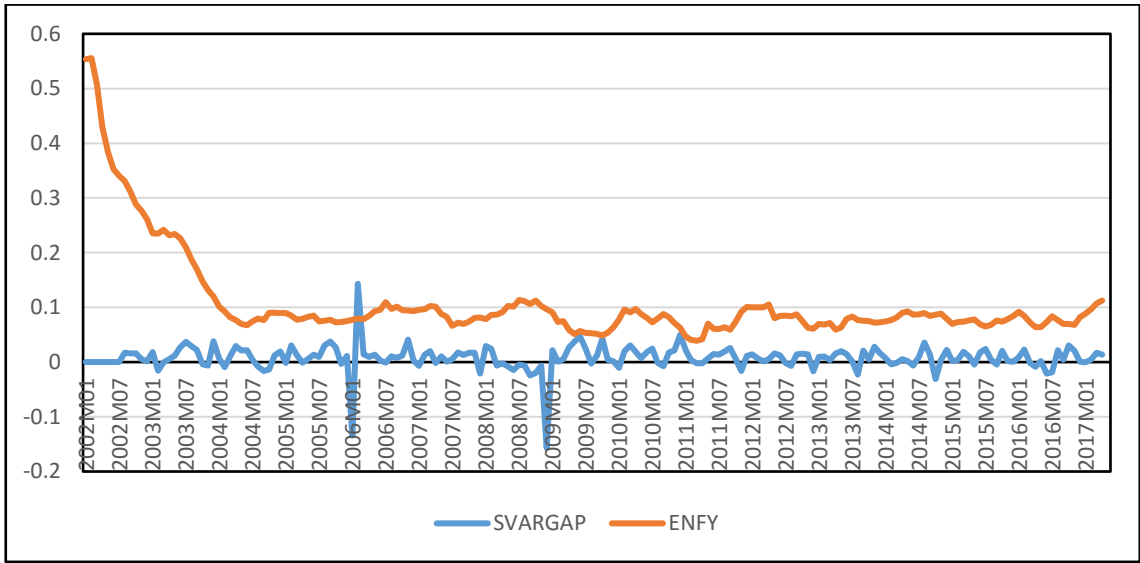
Çalışmada kullanılan diğer bir çıktı açığı yöntemi ekonomik teoriye dayanan yapısal VAR (SVAR) analizidir. Blanchard ve Quah (1989) çalışmalarında ekonominin arz ve talep şoklarından etkilendiğini varsayarak işsizlik ve üretim değişkenlerini kullanmışlardır. Bjornland (2000) çalışmasında analizine işsizlik ve üretim serilerinin yanı sıra negatif arz şoklarını temsilen petrol fiyatlarını da dahil etmiştir. Çalışmada kısa dönemli şokların talep cephesinden kaynaklandığı, uzun dönem şokları ise arz cephesinden kaynaklandığı varsayımından hareketle reel üretimin arz şoklarından etkilenen ve talep şoklarından etkilenmeyen kısmı potansiyel hasılayı gösterirken, talep şokları tarafından belirlenen kısmının ise çıktı açığını gösterdiği ortaya konulmuştur. Bu çalışmada, Bjornland (2000) ve Saraçoğlu vd. (2014) çalışmasını takiben sanayi üretim endeksi, işsizlik oranı ve dünya ham petrol varil fiyatları kullanılarak üç değişkenli var analizi tahmin edilmiş, petrol fiyatlarının GSYH üzerine olan etkilerine uzun dönem kısıtı konularak reel üretimin sadece talep şoklarından etkilenen kısmı diğer bir deyişle çıktı açığı elde edilmiştir<sup>14</sup>.

SVAR analizinde ilk olarak 4. 21 nolu denklemde belirtildiği gibi uzun dönem kısıtlar belirlenmiştir. SVAR analizinden elde edilen uzun dönem arz ve petrol şoklarının üretim üzerindeki etkileri 4.29 nolu eşitlikte verilmiştir.

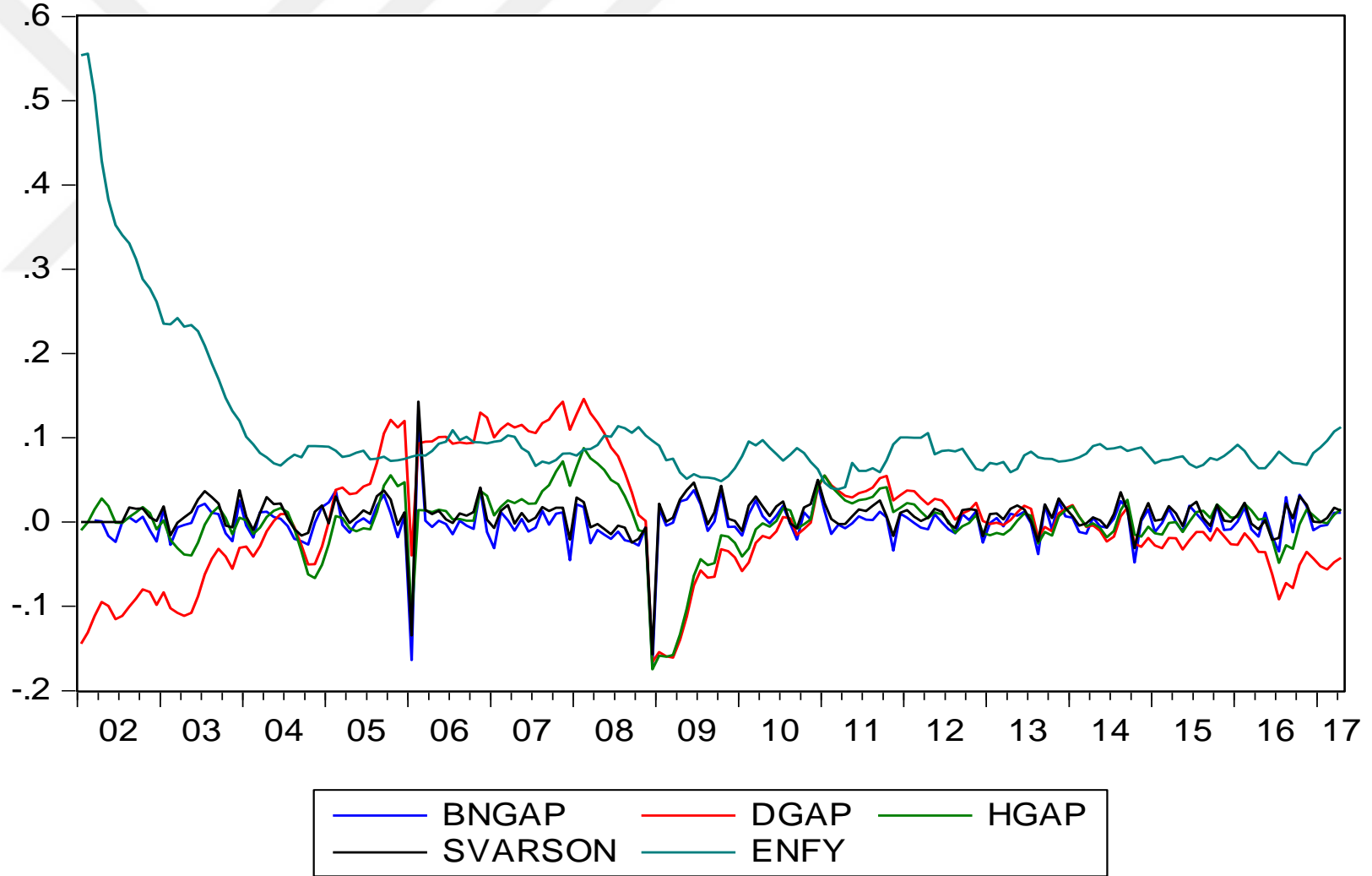
<sup>14</sup> Svar analizine yönelik varsayımlar Ek-4'te gösterilmektedir.

$$\begin{bmatrix} 0.0000 & 0.0000 & 0.0000 \\ -0.0135 & 0.0000 & -0.0011 \\ 0.0000 & 0.0000 & 0.0000 \end{bmatrix} \quad (4.29)$$

SVAR analizinden elde edilen katsayıların verildiği 4.29. nolu eşitliğe göre arz şoklarında meydana gelecek bir birimlik negatif şok artışı reel üretimi 0.0135 azaltmaktadır. Petrol şoklarında meydana gelecek bir birimlik negatif şok artışı ise reel üretim üzerinde 0.0011 oranında azalmaya neden olmaktadır. Söz konusu katsayılar beklentilerle tutarlı gözükmemektedir. SVAR yöntemiyle elde edilen çıktı açığına ait Şekil.20'de gösterilmektedir.



Şekil 20. SVAR çıktı açığı



Şekil 21. Tahmin edilen çıktı açıkları ve gerçekleşen enflasyon grafikleri

Dört farklı yöntemle elde edilen çıktı açıklarının topluca gösterildiği *Şekil 21* incelendiğinde, deterministik trend ve Hodrick Prescott yöntemiyle elde edilen açıkların daha fazla oynaklığa sahip olduğu görülmektedir. Elde edilen çıktı açıkları birbirinden farklılık gösterse de özellikle 2008 küresel krizinin etkilerini yansıtılmaları bakımından benzerliğe sahiptirler. Fakat burada da 2008 krizinin başlangıç tarihi ve ekonominin normal dengesine dönmesi noktasında farklılıklar içermektedirler. Beveridge Nelson ve SVAR yönteminden elde edilen açıklar, krizin etkilerinin 2008'in ilk yarısından itibaren hissedilmeye başlandığını ortaya koyarken, Deterministik trend ve Hodrick Prescott filtresinden elde edilen açıklarsa krizin etkisinin 2008'in son aylarından itibaren hissedilmeye başlandığını göstermektedir. Ayrıca Beveridge Nelson ve SVAR dan elde edilen açıklar krizin etkisinin hızlı şekilde ortadan kalktığını gösteririrken, diğer iki yöntemle elde edilen çıktı açıkları ise krizin etkisinin 2010 yılının ilk dönemine kadar devam ettiğini göstermektedir. 2008 sonrasında neredeyse dört çıktı açıklığında potansiyel üretim etrafında daha küçük salınım yaptığı görülmektedir. Potansiyel üretimin enflasyon yaratmayan üretim düzeyi olduğu göz alındığında, potansiyele yakın seyreden üretim düzeyi ile enflasyonun tek haneli rakamlarda istikrarının sağlanması arasındaki ilişki kurulabilir. Söz konusu durum, Friedman (1968) ve Phelps (1967) ekonominin doğal işsizlik düzeyine yaklaştığında beklenen ve gerçekleşen enflasyon oranının birbirine yaklaşarak sifıra yakınsayacağı, Rasyonel beklentilerde Lucas arz fonksiyonu denkleminde vurgulanan çıktının doğal oran etrafında değerler almasının beklenen ve gerçekleşen enflasyonun birbirine yakınsamasıyla gerçekleşeceği, Svensson (2003b)'de vurguladığı iyi para politikasının enflasyonu düşük seviye de tutan ve bunun yanı sıra da çıktısında potansiyel çıktı etrafında tutmaya çalışan politika görüşleriyle tutarlı gözükmektedir.

2008 sonrası uygulamaya konulan makro ihtiyarı tedbirler sonrası reel faiz ile harcama kararları arasındaki ilişkinin daha da belirginleşmesi, enflasyon beklentilerinin yönetilebilmesi, çıktı açıklığının enflasyona yönelik gösterge olma özelliğini arttırmıştır. Bu durumda, uygulamaya konulan politikalar neticesinde döviz kurunun enflasyon ve beklentiler üzerindeki belirleyici gücünün azalmasının da etkisi bulunmaktadır. Elde edilen açıkların 2008 sonrasında potansiyele yakın bir seyir izlemesi, enflasyon oranlarının tek haneli rakamlarda olması ve faiz oranların 2002 öncesi döneme kıyasla azalan seyir izlemesi söz konusu durumu doğrular niteliktedir.

Çalışmada çıktı açıklarının elde edilmesinde aylık sanayi üretim endeksi kullanılmıştır. Türkiye ekonomisine yönelik yapılan çıktı açığı tahmin çalışmalarında, ulaşabildiğimiz çalışmalar kapsamında üçer aylık GSYH serisinin kullanıldığı görülmektedir. Bu açıdan diğer çalışmalarla net bir karşılaştırma imkânı bulunmamaktadır. Buna karşın, elde edilen çıktı açıkları Ögünç ve Sarıkaya (2011) ve Saraçoğlu vd. (2014) çalışmalarında üçer aylık verilerle elde ettikleri çıktı açıklarıyla karşılaştırıldığında benzer eğilimlere sahip olduğu ileri sürülebilir<sup>15</sup>.

#### 4.3.2.2. Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi Tahminleri

Bu alt başlıkta Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi kullanılarak, Mankiw ve Reis (2002), Gali ve Monacalli (2005) çalışmalarını takiben Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi tahminlerine yer verilmektedir. Analizler çalışmada kullanılan araç değişkenlerin belirlenmesi ve tahmin edilen dönem aralığı açısından iki kısımda gerçekleştirilmiştir. Analiz aşamasında ilk olarak 2002:M01 ve 2017:M04 dönemi için tahmin yapılmıştır. Tahmin edilen modellerde bağımlı değişken olarak enflasyon oranı ( $ENFY_t$ ), bağımsız değişken olarak ise bağımlı değişkenin bir dönem gecikmeli değeri ( $ENFY_{t-1}$ ), çıktı açığı ( $DGAP_t$ ), enflasyon beklentisi ( $ENFBEK$ ) ve görece fiyatların değişim oranının bir dönem gecikmeli ( $DRP_{t-1}$ ) değerleri kullanılmıştır.

Modeller açısından üzerinde durulması gereken bir konu merkez bankalarının kredibilitelerini gösteren enflasyon beklentisinin modellerde ne ile temsil edileceğidir. Nitekim bazı çalışmalarda Mccallum (1976) ve Roberts (1995) çalışmasını takiben cari enflasyonun bir sonraki değerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada, Merkez bankasının 2002 yılından uygulamaya koyduğu enflasyon hedeflemesi dönemi dikkate alınmaktadır. Bu sebeple üçer aylık yayınladığı raporlarla beklentileri ne oranda etkilediği, kredibilitelerini ne oranda sağladığı önem taşımaktadır. Bu amaçla modellerde yer alan enflasyon beklentisi, TCMB'nin gerçek anlamda kredibilitelerini göstermesi bakımından TCMB tarafından yayınlanan beklenti anketlerinden elde edilen 12 ay sonrasının enflasyon beklentisi serisi ile modele dahil edilmiştir.

Modellerde yer alan uygun araç değişken ve söz konusu değişkenlere ait gecikme sayıları, teoriden sapmamak şartıyla daha önce yapılan benzer çalışmalar baz alınarak belirlenmiştir. Söz konusu modellerde araç değişkenler olarak, bağımlı değişkenin iki-on iki, çıktı açığının bir-altı, petrol fiyatlarındaki yıllık değişim oranları,

<sup>15</sup> EK-4'te söz konusu açıklar incelenebilir.



reel faiz oranı, kapasite kullanım oranı ve görelî fiyatlar yıllık değişim oranlarının bir dönem gecikmesi kullanılmıştır. Söz konusu modeller Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi 1 (*MYKPE 1*) şeklinde adlandırılmıştır. Çalışmada ilk aşamada dört farklı çıktı açığı ile tahmin edilen MYKPE 1 modelleri aşağıdaki gibidir.

$$\text{Model1: } ENFY_t = a_{10} + a_{11}DGAP_t + a_{12}ENFY_{t-1} + a_{13}ENFBEK + a_{14}DRP_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$\text{Model2: } ENFY_t = a_{20} + a_{21}HPGAP_t + a_{22}ENFY_{t-1} + a_{23}ENFBEK + a_{24}DRP_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$\text{Model3: } ENFY_t = a_{30} + a_{31}BNGAP_t + a_{32}ENFY_{t-1} + a_{33}ENFBEK + a_{34}DRP_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$\text{Model4: } ENFY_t = a_{40} + a_{41}HPGAP_t + a_{42}ENFY_{t-1} + a_{43}ENFBEK + a_{44}DRP_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

Melez Yeni Keynesyen Philips Eğrisi denklemlerinde çıktı açığının cari veya gecikmeli değerinin hangisinin yer alacağı konusunda bir fikir birliği bulunmadığı görülmektedir. Rudebusch ve Svensson (1997) ve Gerlach ve Svensson (2003) çalışmalarından cari enflasyonun çıktı açığının bir dönem gecikmesinin fonksiyonu olduğunu belirtmişlerdir. Bu bağlamda, söz konusu çalışmalardan hareketle 2002:M01-2017:M04 dönemine yönelik aşağıdaki modellerde tahmin edilmiştir. Tahmin edilen modellerde bağımlı değişken olarak enflasyon oranı (*ENFY*), bağımsız değişken olarak ise bağımlı değişkenin bir dönem gecikmesi (*ENFY<sub>t-1</sub>*), çıktı açığının bir dönem gecikmesi (*DGAP<sub>t-1</sub>*), enflasyon beklentisi ve görelî fiyatların değişim oranının bir dönem gecikmesi (*DRP<sub>t-1</sub>*) kullanılmıştır.

Söz konusu modellerde araç değişkenler bağımlı değişkenin iki-dört, çıktı açığının iki, görelî fiyatlardaki yıllık değişim, petrol fiyatlarındaki yıllık değişim, reel faiz oranı ve kapasite kullanım oranının bir dönem gecikmesi ele alınmıştır. Bu aşamada tahmin edilen modeller Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi 2 (*MYKPE 2*) olarak adlandırılmıştır. Tahmin edilen modeller aşağıdaki gibidir.

$$\text{Model1: } ENFY_t = a_{10} + a_{11}DGAP_{t-1} + a_{12}ENFY_{t-1} + a_{13}ENFBEK + a_{14}DRP_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$\text{Model2: } ENFY_t = a_{20} + a_{21}HPGAP_{t-1} + a_{22}ENFY_{t-1} + a_{23}ENFBEK + a_{24}DRP_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$\text{Model3: } ENFY_t = a_{30} + a_{31}BNGAP_{t-1} + a_{32}ENFY_{t-1} + a_{33}ENFBEK + a_{34}DRP_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$\text{Model4: } ENFY_t = a_{40} + a_{41}HPGAP_{t-1} + a_{42}ENFY_{t-1} + a_{43}ENFBEK + a_{44}DRP_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankasının 2006 yılında uygulamaya koyduğu açık enflasyon hedeflemesiyle, enflasyon hedeflemesinin temel özelliklerinden olan şeffaflık-hesap verilebilirlik gibi kavramları daha da önem kazanmıştır. Beklenti

kanalının daha etkin hale getirilerek enflasyona yönelik beklentilerin ileriye dönük Rasyonel beklentiler kapsamında şekillenmesini amaçlayan söz konusu uygulamanın çıktı açığı-enflasyon ve enflasyon-beklentiler ilişkisi üzerindeki olası etkileri de önem kazanmaktadır. Açık enflasyon hedeflemesi döneminde çıktı açığı-enflasyon ve enflasyon-beklenti ilişkisini ortaya koymak amacıyla 2006:M01-2017:M04 dönemini kapsayan bir tahmin de yapılmıştır. Söz konusu tahminde kullanılan modeller ve araç değişkenler Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi 1 modellerindekilerle benzer şekildedir. Son aşamada tahmin edilen bu modeller Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi 3 (*MYKPE 3*) olarak adlandırılmıştır.

GMM tahminlerinde modellerin uygunluğu, katsayıların istatistiksel anlamlılığını veren  $t$  testi, determinasyon katsayısı  $R^2$ , normal dağılım testi Jurqua-Bera ve Hansen J istatistikleri ile sınanmıştır. Analiz edilen tüm modellere ait katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olması, tüm modellerin yüksek  $R^2$  'ye sahip olması, normal dağılıma sahip olmaları ve araç değişkenler açısından modelin uygunluğunu veren Hansen J istatistiklerinin anlamlı olması modellerin uygun olduğunu göstermektedir.

Çalışmada ayrıca, dört farklı yöntemle elde edilen çıktı açıklarının hangisinin para politikası yapım süreçlerin de daha optimal sonuçlar verdiğini ortaya koyabilmek amacıyla son 24 ay ve son 3 aya yönelik enflasyon tahminleri yapılmıştır. Söz konusu tahminler MYKPE 1 modelleri üzerinden yapılmıştır. Bu amaçla, ilk olarak modellerden sırasıyla son 24 ay ve son 3 aya ait gözlem değerleri çıkarılmış ve ileriye dönük enflasyon tahmini yapılmıştır. Elde edilen enflasyon tahminleri ile gerçek enflasyon değerleri arasındaki farklılığı ortaya koyan ortalama hata karesinin kökü (*RMSE*) ve ortalama mutlak hata değerleri (*MAE*) incelenmiştir. Söz konusu değerlerin minimum olduğu model belirlenerek, para politikası süreçlerinde hangi çıktı açığının daha doğru sonuçlar ortaya koyduğu belirlenmiştir.

Çalışmada son olarak çıktı açığı-enflasyon ve faiz-enflasyon arasındaki ilişkinin yönünü teorik olarak sınamak amacıyla Granger Nedensellik Analizi yapılmıştır.

#### **4.3.2.2.1. Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi 1 ve 2 (2002:M01-2017:M04)**

Burada 2002:M01-2017:M04 dönemine yönelik olarak 4.3.2.3 nolu alt başlıkta tanıtılan MYKPE 1 modelleri tahmin edilmiştir.

Tablo 7  
*Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi 1 (2002:M01-2017:M04)*

Bağımsız Değişkenler	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<i>Sabit</i>	0.0074 [5.553] (0.000)	0.0089 [7.306] (0.000)	0.0080 [5.160] (0.000)	0.0061 [2.8832] (0.004)
<i>DGAP</i>	0.0330 [2.9121] (0.004)			
<i>GAPHP</i>		0.0479 [4.608] (0.004)		
<i>GAPBN</i>			0.0592 [2.0221] (0.044)	
<i>GAPSVAR</i>				0.1415 [2.4665] (0.014)
$\pi_{t-1}$	0.7422 [11.660] (0.000)	0.7781 [18.480] (0.000)	0.7703 [10.345] (0.000)	0.7728 [9.763] (0.000)
$\pi_t^e$	0.1785 [2.504] (0.013)	0.1217 [2.2450] (0.0067)	0.1486 [1.8239] (0.069)	0.1546 [1.8805] (0.0617)
$DRP_{t-1}$	0.0260 [5.375] (0.000)	0.0270 [6.5114] (0.000)	0.0264 [4.7854] (0.000)	0.0301 [5.0668] (0.000)
$R^2$	0.952	0.950	0.965	0.959
Hansen J İstatistiği	(0.874)	(0.883)	(0.853)	(0.821)
Jargue Bera (Prob Değeri)	0.7413 (0.6902)	1.0841 (0.5815)	1.1317 (0.5678)	0.0691 (0.9660)
Hipotezler	$H_0 = \text{Araç Değişkenlerde İçsellik Sorunu Yoktur}$ $H_1 = \text{Araç Değişkenlerde İçsellik Sorunu Vardır}$			
Araç Değişkenler	$\pi_{t-2}, \pi_{t-3}, \pi_{t-4}, \pi_{t-5}, \pi_{t-6}, \pi_{t-7}, \pi_{t-8},$ $\pi_{t-9}, \pi_{t-10}, \pi_{t-11}, \pi_{t-12}$ $gap_{t-1}, gap_{t-2}, gap_{t-3}, gap_{t-4}, gap_{t-5}, gap_{t-6}$ $DRP_{t-1}$ $DOILY_{t-1}$ $RiR_{t-1}$ $DCUR_{t-1}$			

2002:M01-2017:M04 dönemine yönelik yapılan MYKPE 1 modellerine ait tahmin sonuçları *Tablo 7'de* verilmektedir. Tahmin edilen tüm modeller gerek katsayıları açısından gerek kullanılan araç değişkenlerin uygunluğu açısından anlamlı görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre çıktı açığı değişkeninin enflasyon üzerindeki etkileri, kullanılan çıktı açığı değişkenine göre 0.03 ile 0.14 arasında değişmektedir. Çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkisinin stokastik trend ayrıştırma yöntemi olan Beveridge Nelson ve yapısal yöntem olan SVAR analizinden elde edilen çıktı açıkları kullanıldığı durumda daha yüksek olduğu görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre deterministik trend, Hodrick-Prescott, Beveridge Nelson ve SVAR analizinden elde edilen çıktı açıklarında meydana gelecek bir birimlik artış, enflasyonda sırasıyla 0.033, 0.047, 0.059 ve 0.141 birimlik artışa neden olmaktadır. Söz konusu bulgular, 2002-2017 dönemi Türkiye enflasyon oranlarında talep şoklarından kaynaklı enflasyonun varlığını ortaya koymaktadır. Çıktı açığı, merkez bankasının temel politika aracı olan faize olan duyarlılığı açısından önem taşımaktadır. Özellikle enflasyon hedeflemesi uygulayan merkez bankaları, temel hedeflerinin fiyat istikrarı olmasının yanında, enflasyona neden olabilecek talep gelişmelerini izleyebilmek amacıyla üretimde istikrarı da göz önünde bulundurmaktadırlar. Söz konusu merkez bankaları politika faiz oranlarındaki değişikliklerle çıktı açığını, çıktı açığı üzerinden de enflasyonu etkileyebilmektedirler. Analiz sonuçları, çıktı açığının enflasyonu belirleyen bir faktör olduğunu ortaya koyduğundan, enflasyon ve enflasyona yönelik uygulanacak para politikalarında çıktı açığının TCMB tarafından yakından izlenmesi gereken bir değişken olduğu yönündeki iddiaları doğrular niteliktedir.

Modellerde yer alan geçmişe dönük diğer bir ifadeyle uyumcu beklentiler katsayısının 0.742 ile 0.778 arasında değerler aldığı görülmektedir. Tahmin edilen dört modele göre enflasyon ataletinde meydana gelecek bir birimlik artış, enflasyon oranında sırasıyla 0.742, 0.778, 0.770 ve 0.772 birimlik artışa neden olmaktadır. Tahmin sonuçlarına göre, merkez bankasının kredibilitesini gösteren ileriye dönük enflasyon beklenti katsayısı ise 0.121 ile 0.178 arasında değerler almaktadır. Tahmin edilen modellere göre enflasyon beklentisinde meydana gelecek bir birimlik artış enflasyon üzerinde sırasıyla 0.178, 0.121, 0.148 ve 0.154 birimlik artışa neden olmaktadır. Söz konusu bulgular, Türkiye ekonomisi için 2002-2017 döneminde enflasyon üzerinde geçmişe dönük endekslemenin baskın olduğunu ve enflasyonun temel kaynağının yine enflyonist beklentilerden kaynaklandığını göstermektedir. Ayrıca, ileriye dönük beklenti katsayısının enflasyon üzerindeki açıklayıcılığının, geçmişe dönük beklentilere

kıyasla düşük olması, merkez bankasının yeterli kredibilite ve inandırıcılık gücüne ulaşamadığı şeklinde de yorumlanabilir.

Modele enflasyon üzerindeki dışsal faktörlerin etkilerini görmek amacıyla dahil edilen görelî fiyatlar değışim oranının enflasyon üzerindeki etkisinin ise 0.02 ile 0.03 arasında değerler aldığı görülmektedir. Tahmin edilen modellere göre görelî fiyatlar değışim hızında meydana gelecek bir birimlik artış enflasyon üzerinde sırasıyla 0.026, 0.027, 0.026 ve 0.030 birimlik artışa neden olmaktadır. Söz konusu bulgular Türkiye enflasyon dinamiklerinde dışsal faktörlerden kaynaklanan arz şoklarının da etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Güçlü Ekonomiye geçişle birlikte uygulanmaya başlanan dalgalı döviz kuru ve 2006 yılında TL'ye değer kazandırmak amacıyla yapılan altı sıfırın atılması gibi sebeplerle TL üzerindeki değer kaybı baskılarının ve döviz kuru oynaklığının azalması, dış fiyatların enflasyon ve para politikası üzerindeki etkisini nispeten düşürmüştür.

Çıktı açığının merkez bankaları tarafından talep kaynaklı enflasyona ve söz konusu enflasyona yönelik uygulamaya konulacak para politikalarına yönelik bir gösterge özelliğı taşıması, farklı yöntemlerden elde edilecek doğru çıktı açığı tahminini gerekli kılmaktadır. Bu amaçla tez kapsamında tahmin edilen modeller yardımıyla son 24 ay ve son 3 aya yönelik enflasyon öngörü değerleri de elde edilmiş ve gerçek enflasyon değerleri ile öngörü değerleri arasındaki ortalama hata karesinin kökü (RMSE) ve ortalama hata kriterleri (MAE) karşılaştırılmıştır. Söz konusu öngörülere ait istatistikî değerler *Tablo 8'de* verilmiştir.

Tablo 8  
*Öngörü Değeri*

SON 24 AY				
Kriterler	DGAP	HGAP	BNGAP	SVARGAP
RMSE	0.0069	0.0069	0.0065	0.0062
MAE	0.0059	0.0059	0.0058	0.0054
SON 3 AY				
Kriterler	DGAP	HGAP	BNGAP	SVARGAP
RMSE	0.0069	0.0046	0.0044	0.0039
MAE	0.0066	0.0043	0.0042	0.0038

Enflasyon öngörü sonuçlarına ait istatistiksel değerlerin verildiğı *Tablo 8'e* göre minimum hata ile enflasyon öngürüsü yapılan modelin SVAR yöntemiyle elde edilen çıktı açığının bulunduğu model olduğu görülmektedir. Çıktı açıklarının kullanıldığı

modeller, en iyi öngörü performansı sergileyenden başlamak üzere Model 4, Model 3, Model 2 ve Model 1 şeklinde sıralanabilir Söz konusu bulgular, enflasyon ve enflasyona yönelik para politikalarının geliştirilmesinde bir gösterge olan çıktı açığının, yapısal yöntem olan SVAR ve stokastik trendi dikkate alan Beveridge Nelson trend ayrıştırma analizi gibi yöntemler kullanılarak elde edilmesinin daha iyi sonuçlar ortaya koyduğunu göstermektedir. Ayrıca, son 24 ay ve son 3 aya ait tahmin edilen enflasyon ve gerçekleşen enflasyon değerlerinin korelasyonları *Tablo 9*'da gösterilmektedir.

Tablo 9

*Enflasyon Tahminlerinin Gerçek Enflasyon Değerleri ile Korelasyonları*

<b>SON 24 AY</b>					
	ENFY	DGAP	HGAP	BNGAP	SVARGAP
ENFY	1.0000	0.8384	0.8519	0.8582	0.8810
Prob.		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<b>SON 3 AY</b>					
	ENFY	DGAP	HGAP	BNGAP	SVARGAP
ENFY	1.0000	0.9899	0.9954	0.9957	0.9965
Prob.		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Dört farklı çıktı açığının kullanıldığı modellerden elde edilen son 24 ay ve son 3 aya yönelik enflasyon öngörü ve gerçekleşen değerlerin korelasyonlarının verildiği *Tablo 9* incelendiğinde, SVAR yöntemiyle elde edilen çıktı açığı ile yapılan enflasyon öngörü değeri ile gerçekleşen enflasyonun korelasyonunun diğer yöntemlere kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir. Gerçekleşen enflasyonla öngörülen enflasyon değerleri arasındaki korelasyon diğer yöntemlerle elde edilen çıktı açıkları için en yüksekte en aza sırasıyla BNGAP, HGAP ve DGAP şeklindedir. Elde edilen bulgular MYKPE 1 model tahminlerinden ve enflasyon öngörü analizlerinden elde edilen bulguları doğrulamaktadır. Çıktı açığı enflasyonun temel belirleyicilerinden olduğundan politika yapım süreçlerinde yakından takip edilmesi gereken bir değişken özelliği taşımaktadır. Çıktı açığının doğrudan gözlenemeyen bir değişken olması nedeniyle doğru yöntemle ve doğru şekilde tahmin edilmesi gerektiğinden hareket ederek dört farklı yöntemle elde edilen çıktı açığından enflasyon üzerinde en etkili olanının iktisadi teoriye dayanan SVAR analizinden elde edilen açıkların olduğu görülmektedir. Ayrıca stokastik trend ayrıştırma yöntemi olan Beveridge Nelson yönteminden elde edilen çıktı açığının gerek MYKPE tahmininde gerek enflasyon öngörülerinde SVAR yönteminden sonra en yüksek açıklayıcılığa sahip olması iktisadi ve istatistiksel açıdan önem

taşımaktadır. Üretim serilerinin stokastik trend içerdiği göz önüne alındığında, salt istatistiksel ve deterministik trend varsayımlarına dayanan deterministik trend ayrıştırma ve Hodrick Prescott gibi yöntemlerden elde edilen çıktı açıklarının doğruluğu tartışılabilir. Elde edilen bulgular, üretim serilerinin stokastik trende sahip olduğu göz önüne alındığında, politika yapım süreçlerinde Beveridge Nelson gibi stokastik trend ayrıştırma yöntemlerinin de dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisini tahmin etmeye yönelik kurulan modellerde açıklayıcı değişkenlerden enflasyonun bir dönem gecikmesi, ileriye dönük beklentileri temsilen enflasyonun bir dönem sonraki değeri veya enflasyon beklenti anketlerinden elde edilen enflasyon beklentilerin kullanılması genel kabul gören bir durumdur. Fakat çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkisini ortaya koymaya yönelik olarak cari dönem veya geçmiş dönemlerden hangisinin dikkate alınması gerektiği ve GMM yönteminde kullanılacak araç değişkenlerin gecikmelerinin belirlenmesi konusunda bir konsensüs oluşmadığı söylenebilir. Ampirik ve teorik literatür bölümünde bahsedilen çalışmalarda çıktı açığı değişkeninin cari değerinin modellere eklendiği görülmektedir. Buna karşın, Rudebusch ve Svensson (1999) çalışmalarında, gelecek dönem enflasyonun geçmiş dönem enflasyon ve çıktı açığı değişkenlerinin fonksiyonu olduğunu ortaya koymuşlardır. Model bir dönem geriye doğru çözümlendiğinde cari dönem enflasyonun yine kendi geçmiş dönem değerleri ve çıktı açığının bir dönem gecikmeli değerinin fonksiyonu olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Rudebusch ve Svensson (1999) çalışmaları geriye dönük diğer bir ifade salt adaptif beklentileri içermesi ve rasyonel beklentiler kapsamında ileriye dönük bekleyişleri modele dahil etmemesi nedeniyle eleştirilmektedir. Gerlach ve Svensson (2003) çalışmalarında gelecek dönem enflasyonun, gelecek döneme ait beklenen enflasyonun, çıktı açığının cari döneminin ve döviz kuru gibi dışsal maliyet unsurlarının gelecek dönem değerinin fonksiyonu olduğunu belirtmişlerdir. Söz konusu model de bir dönem geriye doğru çözüldüğünde cari dönem enflasyon oranının, cari dönem enflasyon beklentisi, çıktı açığının bir dönem gecikmeli değeri ve dışsal maliyet unsurlarının cari dönem değerinin fonksiyonu olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Gerlach ve Svensson (2003) çalışmaları da salt ileriye dönük beklentileri göz önüne almaları ve geçmiş dönem beklentileri göz ardı etmeleri gibi sebeplerle eleştirilmektedir.

Tablo 10  
*Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi 2 (2002:M01-2017:M04)*

Bağımsız Değişkenler	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Sabit	0.0046 [3.927] (0.001)	0.0061 [4.9887] (0.000)	0.0047 [3.6916] (0.003)	0.0065 [2.1174] (0.035)
$DGAP_{t-1}$	0.0269 [2.370] (0.018)			
$GAPHP_{t-1}$		0.0546 [4.0735] (0.001)		
$GAPBN_{t-1}$			0.1443 [1.8606] (0.0645)	
$GAPSVAR_{t-1}$				0.2395 [1.8240] (0.069)
$\pi_{t-1}$	0.8207 [13.028] (0.000)	0.7750 [14.240] (0.000)	0.8117 [11.288] (0.000)	0.7469 [8.456] (0.000)
$\pi_t^e$	0.1315 [1.726] (0.0806)	0.1624 [2.4876] (0.0138)	0.1415 [1.7228] (0.086)	0.1810 [1.735] (0.0845)
$DRER_{t-1}$	0.0246 [3.669] (0.003)	0.0259 [3.7955] (0.002)	0.0302 [4.6096] (0.000)	0.033 [3.699] (0.003)
$R^2$	0.984	0.983	0.978	0.978
Hansen J İstatistiği	(0.528)	(0.593)	(0.560)	(0.655)
Jargue-Bera (Prop Değeri)	0.7826 (0.6761)	2.8927 (0.2354)	0.5136 (0.7735)	0.4209 (0.2981)
Hipotezler	$H_0 = \text{Araç Değişkenlerde İçsellik Sorunu Yoktur}$ $H_1 = \text{Araç Değişkenlerde İçsellik Sorunu Vardır}$			
Araç Değişkenler	$\pi_{t-2}, \pi_{t-3}, \pi_{t-4},$ $gap_{t-2}, DRP_{t-1}, DOIL_{t-1}$ $RIR_{t-1}, DCUR_{t-1}$			

Bu çalışmada ayrıca, Rudebusch ve Svensson (1999) ve Gerlach ve Svensson (2003) çalışmalarını takiben çıktı açığının bir dönem gecikmeli değerinin bağımsız değişken olarak yer aldığı Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahmin edilmiştir. Söz konusu modelde bağımlı değişken olarak enflasyon oranı ( $ENFY_t$ ), bağımsız değişkenler olarak ise bağımlı değişkenin bir dönem gecikmesi ( $ENFY_{t-1}$ ), çıktı açığının bir dönem



gecikmesi ( $DGAP_{t-1}$ ) ve görelî fiyatların bir dönem gecikmesi ( $DRP_{t-1}$ ) ve enflasyon beklentisinin cari değeri kullanılmıştır. Araç değışken seti ise enflasyonun iki-dört, çıktı açığının iki ve görelî fiyatların, petrol fiyatlarındaki değışimin, kapasite kullanım oranının ve reel faiz oranlarındaki değışimin birer dönem gecikmesi kullanılmıştır. Söz konusu modellere ait MYKPE 2 tahmin sonuçları *Tablo 10'da* verilmiştir.

2002:M02-2017:M04 dönemine yönelik, farklı araç değışken setiyle kurulan Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi 2 modellerine ait tahmin sonuçlarının verildiğı *Tablo 10'a* göre tüm modellerin açıklayıcılık gücü yüksek ve J istatistiğine göre araç değışkenler seti açısından modellerde içsellik sorunu bulunmamaktadır. Elde edilen sonuçlara göre çıktı açığının bir dönem gecikmeli değerin enflasyon üzerindeki etkileri 0.023 ile 0.239 arasında değışmektedir. Söz konusu modellerde çıktı açığının bir dönem gecikmeli değerin enflasyon üzerinde en etkili olanının SVAR yönteminden elde edilen açıkların olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre SVARGAP, BNGAP, HPGAP ve DGAP çıktı açıklarında meydana gelecek bir birimlik bir artış enflasyon üzerinde sırasıyla 0.026, 0.054, 0.144 ve 0.239 birimlik artışa neden olmaktadır. Söz konusu bulgular MYKPE 1 modellerinden elde edilen bulgularla paralellik göstermektedir.

Uyumcu beklentiler kapsamında enflasyon ataletinin cari enflasyon üzerindeki etkileri de MYKPE 1 modelleri ile paralel sonuçlar vermiştir. Söz konusu modellerde geçmişe dönük endekslemenin katsayısı 0.746 ile 0.820 arasında değışmektedir. Bu durum 2002:M01-2017:M04 dönemi için Türkiye ekonomisinde geriye dönük fiyatlama davranışının yüksek oranlı olduğunu ortaya koymaktadır. Merkez bankasının kredibilitesini ortaya koyan enflasyon beklentilerine ait katsayılar ise 0.131 ile 0.181 arasında değerler almaktadır. Elde edilen bulgular, fiyatlama davranışının ileriye ve geriye dönük beklentiler kapsamında yorumlanacak olursa; incelenen dönem de yüksek enflasyon dönemlerinden miras kalan enflasyon ataletinin hala varlığını sürdürmekte olduğu ve merkez bankasının ileri dönük beklenti kanalını hala etkin kullanmadığı yorumu yapılabilir.

Modele enflasyon üzerindeki dışsal faktörlerin etkilerini görmek amacıyla dahil edilen görelî fiyatlar yıllık değışim oranının enflasyon üzerindeki etkisinin de MYKPE 1 modelleriyle paralel şekilde 0.024 ile 0.033 arasında değerler aldığı görülmektedir. Tahmin edilen modellere göre görelî fiyatlar değışim hızında meydana gelecek bir birimlik artış enflasyon üzerinde sırasıyla 0.024, 0.025, 0.030 ve 0.033 birimlik artışa neden olmaktadır.

#### 4.3.2.2.2. Melez Yeni Keynesyn Phillips Eğrisi 3 (2006:M01-2017:M04)

Çalışmada, 2006 yılı sonrasında uygulanmaya başlanan açık enflasyon döneminde çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla 2006:M01-2017:M04 dönemini kapsayan bir tahminde yapılmıştır. Açık enflasyon hedeflemesinin karakteristik özelliği, TCMB'nin 2002 yılından 2006 yılına kadar uygulanan para politikalarının yeterli güveni sağladığını beyan ederek, yıllık enflasyon hedeflerini üçer aylık yayınladığı raporlarla kamuya ilan etmesidir. Söz konusu enflasyon hedeflerine aşağı ve yukarı yönlü 2 puan belirsizlik aralığı dahil edilmiş ve hedeflerden olası sapma durumunda hesap verebilirlik gereği söz konusu sapmanın nedenlerini ve alınacak önlemleri kamuoyuna açıklayacağını belirtmiştir. Enflasyon hedeflemesinde enflasyon hedefinin kendisi para politikaları açısından nominal çıpa özelliği taşımaktadır. Merkez bankasının belirlediği hedeflere ulaşmasının güvenilirliği olumlu etkileyerek ileriye dönük beklentileri arttıracak düşünülmemektedir (Öğünç ve Ece, 2004). Açık enflasyon hedeflemesinin uygulanmaya başlandığı 2006 yılından bu yana uygulanan para politikaları neticesinde, her ne kadar enflasyon hedeflerinden sapılsa da, istikrarlı ve düşük enflasyon oranlarına ulaşıldığı görülmektedir. Nitekim TÜİK (1981=100) verilerine göre 1982-1990 dönemi yıllık ortalama %47.2 olan enflasyon oranı 1991-2000 dönemi için %72.2, 2001-2004 dönemi için %38.4, (2003=100) 2002-2016 dönemi için %10.38 ve 2006-2010<sup>16</sup> dönemi için ise %8.23 olarak gerçekleşmiştir. Görüldüğü üzere açık enflasyon hedeflemesinin uygulanmaya başlandığı son 11 yılda gerçekleşen enflasyon oranları hedeflenen oranlarda gerçekleşmese de 2008 ve 2010 yılları hariç tek haneli rakamlarda istikrarlı bir yapıya kavuşmuştur. Söz konusu dönemde hedeften sapmalarının nedeni olarak ise para politikası etki alanına girmeyen faktörler gösterilmektedir. Ayrıca ardı ardına iki büyük krizin yaşandığı 2000 ve 2001 yıllarını takiben uygulamaya konulan enflasyon hedeflemesi döneminde enflasyon oynaklığının 2006 yılı sonrası nispeten daha az olmaya başlaması da uygulamaya konulan para politikalarının etkinliğini göstermektedir. Söz konusu kapsamda merkez bankasının kredibilitésinin örtük enflasyon dönemine kıyasla arttığı yorumu yapılabilir. Ayrıca dalgalı kur sisteminde kur oynaklığının nispeten azalması ve TL'nin değer kazanması gibi nedenlerle dışsal faktörlerinde enflasyon üzerindeki belirleyici etkisi azalmaktadır. TL'nin değer kazanması ithal girdi mallarının daha ucuz hale gelmesiyle üretim üzerinde de etkili

<sup>16</sup> 2002-2016 ve 2006-2016 dönemi yazar tarafından hesaplanmıştır.

olmaktadır. Bu kapsamda, 2006:M01-2017:M04 dönemine yönelik tahmin edilen modellerde merkez bankası kredibilitelerini gösteren ileriye dönük beklentilerin enflasyon üzerindeki etkilerinin daha önce tahmin edilen modellere kıyasla daha yüksek olması beklenirken, geriye dönük enflasyon beklentileri ve göreceli fiyatlardaki değişim oranlarının enflasyon üzerindeki etkisinin daha düşük oranlı olması beklenmektedir.

Tablo 11

*Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi 3 (2006:M01-2017:M04)*

<b>Bağımsız Değişkenler</b>	<b>Model 1</b>	<b>Model 2</b>	<b>Model 3</b>	<b>Model 4</b>
Sabit	0.0026 [2.3690] (0.039)	0.0112 [3.5462] (0.013)	0.0361 [2.0454] (0.0428)	0.0040 [2.3666] (0.0194)
<i>DGAP</i>	0.0499 [4.3467] (0.000)			
<i>GAPHP</i>		0.0550 [4.5447] (0.000)		
<i>GAPBN</i>			0.1356 [3.5618] (0.0106)	
<i>GAPSVAR<sub>t</sub></i>				0.1954 [4.3900] (0.0131)
$\pi_{t-1}$	0.5584 [8.4658] (0.000)	0.5311 [11.2098] (0.000)	0.5565 [16.3352] (0.000)	0.5461 [5.4864] (0.000)
$\pi_t^e$	0.3831 [2.9611] (0.014)	0.3866 [3.9298] (0.0117)	0.4060 [4.2404] (0.0143)	0.4153 [4.8047] (0.0126)
<i>DRER<sub>t-1</sub></i>	0.0115 [3.669] (0.020)	0.0177 [4.4587] (0.0110)	0.0316 [2.9259] (0.040)	0.0330 [3.5740] (0.0166)
$R^2$	0.757	0.750	0.746	0.7169
Hansen J İstatistiği	(0.5308)	(0.355)	(0.475)	(0.680)
Jargue-Bera (Prop Değeri)	1.3208 (0.5166)	0.4846 (0.7847)	0.8766 (0.6451)	0.5594 (0.7560)
Hipotezler	$H_0 = \text{Araç Değişkenlerde İçsellik Sorunu Yoktur}$ $H_1 = \text{Araç Değişkenlerde İçsellik Sorunu Vardır}$			

2006:M01-2017:M04 açık enflasyon hedeflemesi dönemine yönelik tahmin sonuçlarının verildiği *Tablo 11'e* göre çıktı açığı değişkeninin enflasyon üzerindeki etkileri 0.049 ile 0.195 arasında değişmektedir. Elde edilen tahmin sonuçlarına göre enflasyon üzerinde en etkili çıktı açığı değişkeninin SVAR yöntemiyle elde edilen çıktı açıklarının olduğu görülmektedir. Çıktı açığında meydana gelecek bir birimlik artış enflasyon üzerinde DGAP, HGAP, BNGAP ve SVARGAP için sırasıyla 0.049, 0.055, 0.135 ve 0.195 birimlik artışa neden olmaktadır. Söz konusu bulgular, enflasyon ve enflasyona yönelik uygulamaya konulacak politikaların arz ve talep bileşenlerinin göstergesi olarak dikkate alınan çıktı açığı değişkenin, 2006-2017 döneminde de enflasyon ve para politikaları açısından önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca sonuçlarda da izleneceği üzere toplumda ileri dönük fiyat belirleme davranışının artmasına bağlı olarak çıktı açığının enflasyon üzerindeki açıklayıcılığı da artmıştır. Söz konusu durum analizlerin son kısmında Calvo (1983) modeli kapsamında tartışılmıştır.

Adaptif beklentiler kapsamında geçmişe dönük beklentilerin enflasyon üzerindeki etkileri ise tüm modellerde 0.531 ile 0.558 arasında değişmektedir. Merkez bankasının kredibilitelerini gösteren ileriye dönük enflasyon beklentilerin enflasyon üzerindeki etkileri ise 0.383 ile 0.415 arasında değişmektedir. Söz konusu bulgulara göre ileriye dönük enflasyon beklentilerinde meydana gelecek bir birimlik artış enflasyon üzerinde model 1, model 2 model 3 ve model 4 için sırasıyla 0.383, 0.386, 0.406 0.405 birimlik artışa neden olmaktadır. Elde edilen sonuçlar enflasyon hedeflemesine geçişle birlikte uygulanan kredibl politikalar ve azalan enflasyon oynaklığı sebebiyle merkez bankasının güvenilirliğinin örtük enflasyon dönemine kıyasla arttığını göstermektedir.

Dışsal maliyet unsurlarının enflasyon üzerindeki etkisini gösteren görelî fiyatlar değişim oranının enflasyon üzerindeki etkilerinin ise tahmin edilen tüm modellerde 0.01 ile 0.03 arasında değiştiği görülmektedir. Söz konusu değişkende meydana gelecek bir birimlik artış enflasyon üzerinde, model 1 ve model 2 için sırasıyla 0.01 ve 0.01 birimlik değişime neden olmaktadır. Söz konusu modellerde elde edilen görelî fiyat değişim oranlarının enflasyon üzerindeki etkilerinin, 2002:M01-2017:M04 dönemi için yapılan MYKPE 1 ve MYKPE 2 modellerinde elde edilen katsayılara kıyasla düşük olduğu görülmektedir. Bu durum, 2006 sonrası daha da değer kazanan TL'ye bağlı olarak girdi maliyetlerinden kaynaklanan arz şoklarının enflasyon üzerindeki etkisinin azaldığı yönünde yorumlanabilir. Söz konusu durumda 2008 Küresel krizi sonrası uygulamaya konulan ve sermaye akımlarının yurt içi piyasalar üzerinde oluşturduğu

döviz kuru oynaklığını düşüren Rezerv Opsiyon Mekanizmasının'da katksının olduğu düşünülmektedir. Ayrıca söz konusu modellerden elde edilen çıktı açığı katsayılarının, 2002:M01-2017:M04 dönemine yönelik yapılan analizlerden elde edilen katsayılara göre nispeten daha yüksek olduğu görülmektedir. MYKPE 3 modellerinde yer alan Model 1 ve model 2'de çıktı açığının enflasyon üzerindeki açıklayıcılık gücünün artmasında azalan döviz kuru oynaklığı, düşük seyreden enflasyon oranları ile azalan belirsizlik ortamının yarattığı yatırım artışları gibi faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir. Her iki modelden elde edilen bulgular, 2006:M01-2017:M04 dönemi için Türkiye ekonomisinde döviz kuruna bağlı olarak meydana gelen arz şoklarının enflasyon üzerindeki etkisi azalırken, çıktı açığınca temsil edilen talep şoklarının etkisinin arttığını göstermektedir. Beveridge Nelson trend ayrıştırma ve SVAR analizinden elde edilen çıktı açıklarının kullanıldığı model 3 ve model 4'e göre ise görece fiyatlar değişimlerinde meydana gelecek bir birimlik bir artış enflasyon oranını sırasıyla 0.03 ve 0.03 birim arttırmaktadır.

Çalışmadan elde edilen bulgular, Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin mikro temellerine uygunluğu açısından değerlendirilmelidir. Bu bağlamda, Calvo (1983) aşamalı fiyat modelinde piyasa genel fiyat seviyesinin geçmiş dönem fiyatlar ve yenilenen optimal fiyatların kombinasyonundan meydana geldiğini belirtmiştir. Yenilenen optimal fiyatlarınsa ileriye dönük fiyat davranışı içerisinde olan firmalar tarafından gelecek dönem maliyetlere belirli bir mark-up eklemesi ile belirlendiğini ortaya koymuştur. Fuhrer ve Moore (1995a-1995b), Gali ve Gertler (1999), Mankiw ve Reis (2002) gibi çalışmalarla geliştirilen Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin teorik temelleri Calvo (1983) aşamalı fiyat modeline dayanmaktadır. Calvo (1983) çalışmasında dayanan Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi denklemi 4.29. nolu denklemde gösterilmektedir.

$$\pi_t = \gamma^f E_t \pi_{t+1} + \gamma^b \pi_{t-1} + \lambda mc_t^r \quad (4.29)$$

Yukarıdaki denklemde  $\lambda$ 'nın değeri negatif yönlü olarak  $\theta$  ve  $\beta$  katsayılarına bağlıdır. Örneğin, fiyat yapışkanlığını temsil eden  $\theta$  ne kadar büyükse,  $\lambda$  değeri o kadar küçük olmakta ve enflasyonun çıktı açığına duyarlılığı azalmaktadır.  $\theta = 1$  olması durumunda ise  $\lambda = 0$  olmakta ve cari enflasyon sadece ileriye dönük enflasyon beklentisinin öznel indirgeme faktörü ile çarpımına eşit bir değer almaktadır. Bu sebeple çalışmada farklı dönem için yapılan analizlerden elde edilen bulguların geçmişe dönük fiyat belirleme davranışı ve çıktı açığı arasındaki ödünleşme açısından

da değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Yapılan tüm Melez Yeni Keynesyen Phillips eğrisi tahminlerinden elde edilen çıktı açığı ve geriye dönük fiyat belirleme katsayıları *Tablo 12*'de toplu halde gösterilmektedir.

Tablo 12

*Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi Tahminlerinin Karşılaştırılması*

<b>Phillips Eğrisi</b>	<b>Değişkenler</b>	<b>Model 1</b>	<b>Model 2</b>	<b>Model 3</b>	<b>Model 4</b>
<b>MYKPE 1</b>	<i>GAP</i>	0.0330	0.0479	0.0592	0.1415
		[2.9121]	[4.608]	[2.0221]	[2.4665]
	$\pi_{t-1}$	(0.004)	(0.004)	(0.044)	(0.014)
		0.7422	0.7781	0.7703	0.7728
		[11.660]	[18.480]	[10.345]	[9.763]
		(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
<b>MYKPE 2</b>	<i>GAP</i>	0.0269	0.0546	0.1443	0.2395
		[2.370]	[4.0735]	[1.8606]	[1.8240]
	$\pi_{t-1}$	(0.018)	(0.001)	(0.0645)	(0.069)
		0.8207	0.7750	0.8117	0.7469
		[13.028]	[14.240]	[11.288]	[8.456]
		(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
<b>MYKPE 3</b>	<i>GAP</i>	0.0499	0.0550	0.1356	0.1954
		[4.3467]	[4.5447]	[3.5618]	[4.3900]
	$\pi_{t-1}$	(0.000)	(0.000)	(0.0106)	(0.0131)
		0.5584	0.5311	0.5565	0.5461
		[8.4658]	[11.2098]	[16.3352]	[5.4864]
		(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

Yukarıdaki tabloda çalışmada yapılan MYKPE tahminlerinden elde edilen çıktı açığı ve geriye dönük fiyat belirleme katsayıları verilmektedir. Söz konusu bulgular Calvo (1983) çalışması varsayımları temelinde ele alındığında 2002:M01-2017:M04 dönemine yönelik farklı araç değişken setleriyle kurulan MYKPE 1 ve MYKPE 2 tahmin sonuçlarının karşılaştırılması gerekmektedir. MYKPE 2 tahminleri incelendiğinde, deterministik trendden elde edilen çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkisi MYKPE 1 tahminlerine kıyasla düşerken, geçmişe dönük fiyat ayarlama katsayısının ise arttığı görülmektedir. Aynı zamanda, MYKPE 2 tahminlerinde SVAR analizi ve HP filter yardımıyla elde edilen çıktı açıklarının enflasyon üzerindeki açıklayıcılığı MYKPE 1 tahminlerine kıyasla artarken, geriye dönük fiyat ayarlama davranışlarını gösteren katsayıların düştüğü gözlenmektedir. Elde edilen bulgular, Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisinin Teorik temellerini oluşturan Calvo (1983) modeli varsayımlarıyla tutarlıdır. Nitekim yenilenen optimal fiyatların gelecek dönem marjinal maliyetlere belirli bir kar marjı eklenerek elde edildiği varsayımından

hareketle, ileriye dönük bekleyişlerin enflasyon üzerindeki etkisinin artmasıyla birlikte çıktı açığının da enflasyon üzerindeki olası etkilerinin artış göstermesi beklenen bir durumdur. 2002:M01-2017:M04 dönemine yönelik elde tahmin edilen Model 1, Model 2 ve Model 4'den elde edilen bulgular, ulaşılan sonuçların mikro teorik temellere uygun olduğunu göstermektedir.

2006:M01-2017:M04 dönemine yönelik tahmin edilen MYKPE modellerinin mikro temellere uygunluğu açısından incelenmesi gerekmektedir. Tablo 12'de görüldüğü üzere, MYKPE 3 tahmininden elde edilen çıktı açığı ve geriye dönük fiyat belirleme davranışı katsayıları aynı araç değişken setine sahip MYKPE 1 modellerine kıyasla daha yüksektir. Söz konusu bulgularda, merkez bankasının kredibilitesi ve güvenilirliğini gösteren ileriye dönük fiyat ayarlamalarının artması, geriye dönük endekslemesinin azalması buna bağlı olarak da çıktı açığının enflasyon üzerindeki açıklayıcılığının artması beklentileriyle tutarlıdır. Bu kapsama çalışmadan elde edilen bulguların mikro teorik temeller açısından da uygun olduğu sonucuna varılabilir.

Farklı dönemler için yapılan analizlerden elde edilen bulgular çıktı açığının enflasyon üzerinde anlamlı etkilere sahip olduğunu ve para politikası yapım süreçlerinde dikkat edilmesi gereken bir değişken olduğunu göstermektedir. Analiz bulgularına göre, merkez bankası özellikle 2006 sonrası uygulamaya koyduğu açık enflasyon hedeflemesiyle güvenilirliğini arttırmış ve ileriye dönük beklentileri kısmen daha etkin hale getirmişse de, bireylerin fiyatlama davranışlarında hala geçmişe dönük beklentileri dikkate aldıkları görülmektedir. Bu durum enflasyon hedefinin kendisinin nominal bir çıpa olarak kullanıldığı enflasyon hedeflemesi rejiminin kredibilitesini tam olarak sağlayamadığı şeklinde yorumlanabilir. Dışsal maliyet unsuru olarak modellere dahil edilen görece fiyatlar değişim oranının ise enflasyon üzerindeki etkisi, 2006 sonrası için yapılan analizlerde nispeten daha düşük oranlı bulunmuştur. Söz konusu bulgunun enflasyon hedeflemesi sonrası TL'nin güçlenmesi ve döviz kuru oynaklığının azalmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Elde edilen bulgular, benzer konuda farklı ülkeler için yapılan çalışmalar açısından da değerlendirilmelidir. Çalışmadan elde edilen bulgular, çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkileri bakımından Roberts (1995) 1949-1990 dönemi ABD ekonomisi, Samir (2010) 1991-2002 dönemi Tunus ekonomisi, Lai (2017) 1969-2010 dönemi ABD ekonomisi, Zhang ve Murasawa (2011) 1970-2010 dönemi Çin ekonomisi ve Miluçka (2014) 2001-2012 dönemi Çek Cumhuriyeti ekonomisine yönelik yapılan çalışmalarla benzer sonuçlar vermiştir. Söz konusu çalışmalar da çıktı açığının

enflasyon üzerinde önemli etkilere sahip olduğu vurgulanmış ve ele aldıkları ülkelere yönelik para politikası uygulamalarında dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir. Bahsedilen ülkelerden ABD dışındakilerin gelişmekte olan ülkeler konumunda bulunmaları nedeniyle Türkiye ile benzer dinamiklere sahip olmaları elde edilen sonuçlar açısından önem taşımaktadır.

Çalışmadan elde edilen bulgular Türkiye ekonomisine yönelik yapılan çalışmalar açısından değerlendirilecek olursa, Domaç (2008), Yaşar (2008), Saraçoğlu vd. (2014), Ögünç ve Sarıkaya (2011), Alp Ögünç ve Sarıkaya (2012 ve Özkurt (2016) çalışmalarına benzer sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Söz konusu çalışmalarda Türkiye ekonomisinde çıktı açığının enflasyon üzerinde belirleyici bir güce sahip ve geriye dönük fiyatlandırma davranışının devam ettiği bulgularına ulaşılmıştır. Ayrıca dışsal maliyet unsurlarını gösteren göreceli fiyat değişkeni katsayısının MYKPE tahminlerinde küçük değere sahip olması Türkiye ekonomisine yönelik yapılan önceki çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

#### 4.3.2.3. Granger Nedensellik Analizleri

Bu alt başlıkta ilk olarak çıktı açığı ile enflasyon arasındaki daha sonra enflasyon ile merkez bankası politika faiz oranı arasındaki granger nedensellik ilişkisine yer verilmektedir. Çıktı açığının para politikası süreçlerinde bir gösterge olduğu hipotezinin sınındığı bu çalışmada, GMM'den elde edilen sonuçları teorik açıdan destekleyebilmek açısından, çıktı açığı-enflasyon ve enflasyon faiz oranı arasındaki Granger nedensellik ilişkisi araştırılmıştır.

##### 4.3.2.3.1. Enflasyon Oranı ve Çıktı Açığı Arasındaki Nedensellik İlişkisi

Enflasyon ve çıktı açığı arasındaki granger nedensellik ilişkisinin araştırmak üzere kurulan denklemler 4.30 ve 4.31 nolu eşitliklerde gösterilmektedir.

$$ENFY_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} ENFY_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_{2i} GAP_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.30)$$

$$GAP_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^m \delta_{1i} GAP_{t-i} + \sum_{i=1}^m \delta_{2i} ENFY_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.31)$$

Söz konusu nedensellik ilişkisini sınamak üzere ilk olarak gecikme sayıları belirlenmiştir. Optimal gecikme uzunluğu *Tablo 13'te* görüldüğü üzere, *LR*, *AIC* ve *FPE* kriterlerine göre 2 olarak belirlenmiştir.



Tablo 13  
Çıktı Açığı-Enflasyon Gecikme Sayısının Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	1058.204	NA	1.59e-08	-12.28145	-12.24485*	-12.26660*
1	1063.570	10.54503	1.56e-08	-12.29733	-12.18753	-12.25278
2	1070.104	12.68773*	1.52e-08*	-12.32679*	-12.14380	-12.25255
3	1071.341	2.373720	1.57e-08	-12.29467	-12.03848	-12.19072
4	1073.325	3.759397	1.61e-08	-12.27122	-11.94183	-12.13758
5	1077.598	7.999032	1.60e-08	-12.27439	-11.87181	-12.11105
6	1079.677	3.845154	1.64e-08	-12.25206	-11.77628	-12.05903
7	1081.425	3.190728	1.68e-08	-12.22588	-11.67689	-12.00314
8	1081.823	0.717283	1.75e-08	-12.18399	-11.56181	-11.93156
9	1084.399	4.582510	1.78e-08	-12.16743	-11.47205	-11.88530
10	1086.575	3.820747	1.82e-08	-12.14622	-11.37765	-11.83439
11	1090.297	6.448161	1.83e-08	-12.14299	-11.30121	-11.80146
12	1092.257	3.350959	1.88e-08	-12.11927	-11.20430	-11.74804

Tablo 14  
Enflasyon ve Çıktı Açığı Arasındaki Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotezler	$\chi^2$	Olasılık Değeri	Sonuç
Çıktı Açığı Enflasyonun Granger Nedeni Değildir.	7.1280	0.0283	Çıktı Açığı Enflasyonun Granger Nedenidir.
Enflasyon Çıktı Açığının Granger Nedeni Değildir.	0.1589	0.9236	Enflasyon Çıktı Açığının Granger Nedeni Değildir

Enflasyon ve çıktı arasındaki nedensellik sonuçlarının verildiği *Tablo 14'e* göre çıktı açığından enflasyona doğru granger nedensellik olduğu görülmektedir. Buna karşın enflasyondan çıktı açığına doğru bir granger nedensellik bulgusuna rastlanmamıştır. Phillips eğrisi tahminlerinde elde edilen çıktı açığının enflasyon üzerinde açıklayıcı bir değişken olduğu gerçeği, nedensellik analizi ile de ortaya konulmuş ve teorik beklentilere uygun olarak çıktı açığının enflasyona neden olduğu hipotezi istatistiksel olarak kabul edilmiştir.

#### 4.3.2.3.2. Faiz Oranı ve Enflasyon Oranı Arasındaki Nedensellik İlişkisi

Faiz oranı ve enflasyon oranı arasındaki granger nedensellik ilişkisinin araştırmak üzere kurulan denklemler 4.32 ve 4.33 nolu eşitliklerde gösterilmektedir.

$$FAİZ_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} ENFY_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_{2i} ENFY_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.30)$$

$$ENFY_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^m \delta_{1i} FAİZ_{t-i} + \sum_{i=1}^m \delta_{2i} ENFY_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.31)$$

Söz konusu nedensellik ilişkisini sınamak üzere ilk olarak gecikme sayıları belirlenmiştir. Optimal gecikme uzunluğu *Tablo 15*'te görüldüğü üzere, *LR*, *AIC* ve *FPE* kriterlerine göre 12 olarak belirlenmiştir.

Tablo 15  
*Faiz Oranı-Enflasyon Gecikme Sayısının Belirlenmesi*

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	834.9928	NA	1.59e-07	-9.975962	-9.938621*	-9.960806*
1	840.2428	10.31135	1.57e-07	-9.990932	-9.878908	-9.945464
2	842.2260	3.847616	1.61e-07	-9.966778	-9.780072	-9.890998
3	843.8655	3.141662	1.66e-07	-9.938509	-9.677121	-9.832418
4	845.3835	2.872372	1.71e-07	-9.908785	-9.572714	-9.772381
5	852.9925	14.21561	1.63e-07	-9.952006	-9.541253	-9.785290
6	857.3589	8.052914	1.63e-07	-9.956394	-9.470958	-9.759366
7	862.5256	9.405323	1.60e-07	-9.970367	-9.410248	-9.743027
8	865.6039	5.529775	1.62e-07	-9.959328	-9.324527	-9.701676
9	872.2800	11.83324	1.57e-07	-9.991378	-9.281894	-9.703414
10	876.4065	7.215046	1.57e-07	-9.992892	-9.208726	-9.674616
11	877.3451	1.618791	1.63e-07	-9.956229	-9.097381	-9.607641
12	886.3747	15.35565*	1.54e-07*	-10.01646*	-9.082932	-9.637564

Tablo 16  
*Faiz Oranı ve Enflasyon Arasındaki Granger Nedensellik Testi Sonuçları*

Hipotezler	$\chi^2$	Olasılık Değeri	Sonuç
Enflasyon Faizin Granger Nedeni midir?	30.3993	0.0014	Enflasyon Faizin Granger Nedenidir.
Faiz Enflasyonun Granger Nedeni midir?	29.4995	0.0019	Faiz Enflasyonun Granger nedenidir.

Enflasyon ve faiz oranı arasındaki granger nedensellik ilişkisi analizine ait sonuçların verildiği *Tablo 16*'ya göre enflasyon oranı ve faiz oranı arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Söz konusu bulgular da beklentilerle tutarlıdır. Enflasyon oranındaki artışlar faiz oranındaki artışlara yol açmaktadır. Diğer yandan faiz oranları da enflasyonun nedeni olarak görülmektedir. Faiz oranlarında meydana gelen artışların maliyet kanalıyla fiyat artışlarına yol açması iktisadi beklentilerle tutarlı gözükmemektedir.



## BÖLÜM V

### SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 5.1. Sonuç

Potansiyel Reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ile gerçekleşen Reel GSYH arasındaki fark olarak tanımlanan çıktı açığı, ekonominin arz ve talep cephesine yönelik taşıdığı bilgi sebebiyle önem taşımaktadır. Son yıllarda para politikası uygulamalarında yakından izlenen bir gösterge olma özelliği gösteren çıktı açığı, özellikle enflasyon hedeflemesi uygulayan ülkeler için önemli bir değişken haline gelmiştir.

Çıktı açığında meydana gelecek pozitif yönlü artışlar ulusal kaynak kullanımının potansiyel kapasitesinin üzerinde olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum talep fazlası olarak da nitelendirilebilir. Kapasitenin üzerinde bir kaynak kullanımı fiyat artışlarına neden olmaktadır. Çıktı açığının negatif olması ise ulusal kaynakların tam kullanılmadığını, ekonomide atıl kaynakların bulunduğunu göstermektedir. Bu durum talep yetersizliği ile de yakından ilişkilidir. Negatif çıktı açığı durumunda fiyat düşüşleri gözlenmekte ve deflasyon olgusu meydana gelmektedir. Bu kapsamda, enflasyon hedeflemesi uygulayan merkez bankaları ileriye dönük çıktı açığı tahminleri yaparak olası enflasyon ve deflasyon durumlarına yönelik para politikası stratejileri geliştirmektedirler. 2002 yılından bu yana enflasyon hedeflemesi stratejisi uygulayan Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası da açık enflasyon hedeflemesine geçilen 2006 yılından bu yana yayınladığı üçer aylık enflasyon raporlarında 3 yıllık çıktı açığı ve enflasyon öngörülerine yer vermekte ve para politikası gelişmelerini kamuoyuna duyurmaktadır. Para Politikaları-çıktı açığı ve enflasyon arasındaki ilişki Phillips Eğrisi yardımıyla kurulmaktadır. Mikro temellere dayanan ve Dinamik Stokastik Genel Denge Modelleri olarak adlandırılan Melez Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi (*MYKPE*) son yıllarda para politikası analizlerinde vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir. Söz konusu modeller, dünya merkez bankaları tarafından reel ekonomi ile enflasyon arasındaki ilişkinin ortaya konulması ve talep yönlü politikaların geliştirilmesi açısından kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde çıktı açığının enflasyon ve para politikaları sürecinde bir gösterge olup olmadığı, 2002:M01-2017:M04 ve 2006:M01-2017:M04 dönemi için farklı MYKPE modelleri oluşturularak tahmin edilmiştir. Modellerde

kullanılan çıktı açığı değişkenleri, politika yapım süreçlerinde doğru çıktı açıklarının tahmin edilmesi gerektiğinden hareketle deterministik trend, Hodrick Prescott, Beveridge Nelson ve yapısal VAR (SVAR) analizi olmak üzere dört farklı yöntemle elde edilmiştir. Söz konusu ilk üç test tek değişkenli istatistiksel yöntemler olduğundan, çıktı açıkları sadece sanayi üretim endeksi serisi kullanılarak elde edilmiştir. SVAR yönteminde ise sanayi üretim endeksi, işsizlik oranı ve ham petrol varil fiyatları serileri kullanılmıştır. Her bir çıktı açığının yer aldığı dört farklı MYKPE denklemleri oluşturulmuş ve Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) ile tahmin edilmiştir. Çalışmada 2002:M01 ve 2017:M04 dönemi için dört farklı çıktı açığı serisi için oluşturulan modeller iki farklı araç değişken seti kullanılarak tahmin edilmiştir. İlk modeller MYKPE 1 modelleri, ikinci modeller MYKPE 2 modelleri olarak adlandırılmıştır. Daha sonra ise açık enflasyon hedeflemesi döneminde çıktı açığının enflasyon ve para politikaları üzerindeki etkilerini görmek amacıyla 2006:M01-2017:M04 dönemi için MYKPE 1 modelleriyle aynı değişken setine sahip MYKPE 3 modelleri oluşturulmuş ve tahmin edilmiştir. Son olarak ise çıktı açığı-enflasyon ve enflasyon-faiz oranı arasındaki nedenselliği ortaya koymak amacıyla Granger Nedensellik analizi yapılmıştır.

Analizlerde kullanılan değişkenler bağımlı- bağımsız değişkenler ve araç değişkenler şeklinde iki gruptan oluşmaktadır. Tüm modeller de bağımlı değişken yıllıklandırılmış bazda aylık enflasyon oranı, bağımsız değişkenler ise 12 ay sonrasının aylık enflasyon beklentisi, çıktı açığı, görelî fiyatlar yıllık değişim oranı ve bağımlı değişkenin bir dönem gecikmesinden oluşmaktadır. Araç değişkenler ise bağımlı değişken, çıktı açığı, görelî fiyatlar yıllık değişim oranı, kapasite kullanım oranı, petrol fiyatlarındaki yıllık değişim oranı ve reel faiz oranının teori ve benzer çalışmalara sadık kalınarak belirlenen gecikmeli değerlerinden meydana gelmektedir. Söz konusu değişkenlerin durağanlıkları *ADF* ve *PP* testleri ile sınanmıştır. Çıktı açığı ve Phillips Eğrisi modellerinde kullanılan tüm değişkenlere yönelik yapılan durağanlık analizleri işsizlik oranı, sanayi üretim endeksi, petrol fiyatları ve kapasite kullanım oranı serilerinin birinci derecen bütünleşik  $I(1)$  iken diğer tüm değişkenlerin seviyesinde durağan  $I(0)$  olduğunu ortaya koymuştur.

Çalışmada ilk olarak dört farklı yöntem yardımıyla çıktı açığı tahminleri elde edilmiştir. Daha sonrasında ise 2002:M01-2017:M04 dönemi için dört farklı yöntemden elde edilen çıktı açıklarının her birinin ayrı ayrı yer aldığı MYKPE 1 modelleri tahmin edilmiştir. Tahmin edilen modeller, dört farklı çıktı açığı için kurulan dört modelde de

çıktı açıklarının enflasyon üzerinde anlamlı etkilere sahip olduğunu göstermiştir. Tahmin sonuçlarına göre deterministik trend, Hodrick Prescott, Beveridge Nelson ve SVAR analiziyle elde edilen açıklar da meydana gelecek bir birimlik artış enflasyon üzerinde 0.033, 0.047, 0.051 ve 0.014 birimlik artışa neden olmaktadır. Elde edilen bu bulgular, TCMB'nin ileriye dönük çıktı açığı tahminleriyle enflasyon ve para politikalarını yönlendirme çabasını doğrulamaktadır. Tahmin edilen tüm modellerde geriye dönük fiyatlandırma davranışı katsayısının 0.74 ile 0.77 arasında değerler aldığı görülmüşken, merkez bankasının kredibilitelerini de temsil eden ileriye dönük fiyat belirleme davranışlarının katsayısının ise 0.12 ile 0.17 arasında değiştiği görülmüştür. Söz konusu durum 2002-2017 döneminde bireylerin fiyatlandırma davranışında geriye dönüklüğün baskın olduğu ve merkez bankasının yeterli kredibiliteleri sağlayamadığı şeklinde yorumlanabilir. Dışsal şokların enflasyon üzerindeki olası etkilerini ortaya koymak amacıyla modele eklenen göreceli fiyat değişim oranlarının enflasyon üzerinde 0.02-0.03 oranlarında etkili olduğu görülmüştür. Söz konusu durum 2002-2017 dönemi Türkiye ekonomisinde dışsal faktörlerden kaynaklı arz şoklarının da etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Çalışmada yine 2002:M01-2017:M04 dönemi için Rudebusch ve Svensson (1999) ve Gerlach ve Svensson (2003) çalışmalarını takiben çıktı açığı değişkenlerinin cari değil bir dönem gecikmeli değerlerinin bağımsız değişken olarak yer aldığı, farklı araç değişken gecikmelerine sahip MYKPE 2 modelleri de tahmin edilmiştir. Söz konusu modellerden elde edilen bulgular MYKPE 1 modellerinin tahmininden elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Tahmin edilen modellerde çıktı açıklarının enflasyon üzerindeki etkileri 0.02 ile 0.23 arasında değişirken, en yüksek açıklayıcılık gücüne sahip açıkların BNGAP ve SVARGAP olduğu görülmüştür. Aynı dönem için farklı gecikme sayılarıyla yapılan analizlerin benzer sonuçlar vermesi bulguların doğruluğu açısından önem taşımaktadır.

Çalışmada ayrıca açık enflasyon döneminde çıktı açığının enflasyon üzerindeki açıklayıcılığını ortaya koymak amacıyla 2006:M01-2017:M04 dönemi için ayrı bir tahmin daha yapılmıştır. Burada, MYKPE 1 ile benzer araç değişkenlerin kullanıldığı MYKPE 3 modelleri tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, 2006-2017 dönemi için DGAP, HGAP, BNGAP ve SVARGAP'te meydana gelecek bir birimlik artışın enflasyon üzerinde sırasıyla 0.049, 0.055, 0.135 ve 0.195 birimlik artışa neden olduğunu göstermiştir. Adaptif beklentiler kapsamında enflasyon ataletinin üzerindeki etkileri ise tüm modellerde 0.53 il3 0.55 arasında değişirken, Merkez bankasının kredibilitelerini

gösteren ileriye dönük enflasyon beklentilerin enflasyon üzerindeki etkilerinin ise 0.38 ile 0.41 arasında değerler aldığı görülmüştür. 2006 sonrası dönemde ileriye dönük fiyat belirleme davranışı katsayısının artış göstermesinin merkez bankasının kredibilitésinin artmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. TCMB 2006 sonrasında her ne kadar enflasyon hedeflerini tutturamamış olsa da tek haneli enflasyon rakamlarında istikrarı sağlamış gözükmektedir. Ayrıca Türkiye dinamiklerinde de açıklandığı üzere hedeflerin tutturulamamasında para politikası etki alanı dışındaki kalemlerde meydana gelen değişimler etkili olmuştur. Dışsal maliyet unsurlarının enflasyon üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla modele dahil edilen görelî fiyat değişimlerinin enflasyon üzerindeki etkilerinin ise 0.01 ve 0.03 arasında değerler aldığı görülmüştür. MYKPE 3 modellerinde yer alan model 1 ve model 2 den elde edilen görelî fiyat değişim katsayıları MYKPE 1 ve MYKPE 2 modellerinden elde edilen katsayılara kıyasla düşük çıkması, 2006 sonrası dönemde dışsal maliyet unsurlarından kaynaklanan fiyat artışlarının azaldığını işaret etmektedir. Söz konusu durumda uygulanmakta olunan dalgalı döviz kuru sistemi, 2006 yılında TL'ye değer kazandırmak amacıyla TL'den altı sifirin atılması uygulamaları ve sermaye hareketleri karşısında TL'nin değerinin korunması amacını güden Rezerv Opsiyon Mekanizması politikalarına bağlı olarak döviz kuru oynaklığının azalmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada ayrıca en iyi enflasyon öngörüsü ortaya koyan çıktı açığı belirlemek amacıyla enflasyon öngörüsü de yapılmıştır. Öngörü sonuçlarında en küçük MAE ve RMSE değerlerinin SVAR analizinden elde edilen çıktı açıklarının kullanıldığı modelde olduğu görülmüştür. Diğer en iyi enflasyon öngörüsü yapan açıklar en iyiden en aza doğru BNGAP, HGAP ve DGAP şeklindedir. Gerek MYKPE modelleri tahminlerinde gerekse de enflasyon öngörülerinde enflasyonu en iyi açıklayan çıktı açıklarının SVAR ve BNGAP olduğu görülmektedir. SVAR yönteminden elde edilen açıkların enflasyon üzerinde daha etkili sonuçlar vermesi, Para politikası yapım süreçlerinde iktisadi teoriye dayanan çıktı açığı yöntemlerinin kullanılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, üretim serilerinin genellikle stokastik süreç izlediği göz önüne alındığında, BNGAP'in enflasyon üzerinde diğer iki istatistikî yöntemle kıyasla daha yüksek etkiler ortaya koyması politika yapım süreçlerinde stokastik trend ayrıştırma yöntemlerinin de göz önüne alınması gerektiğini ortaya koymuştur. Çalışmadan elde edilen bulgular Calvo(1983) kapsamında mikro temellere uygun gözükmektedir. Nitekim, tahmin edilen modellerden elde edilen merkez bankasının kredibilitésini gösteren ileriye dönük beklenti ve çıktı açığı katsayıları incelendiğinde,

ileriye dönük beklenti katsayısının yüksek değerler aldığı durumda çıktı açığı katsayısının da arttığı görülmüştür.

Çıktı açığı-enflasyon-faiz arasındaki nedenselliği ortaya koymak amacıyla Granger Nedensellik analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarında çıktı açığının enflasyonun granger nedeni olduğu görülmüşken, enflasyon ve faiz oranı arasında da çift yönlü granger nedensellik olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Granger nedensellik analizi sonuçları da tezin hipotezini destekler niteliktedir.

## 5.2. Öneriler

Merkez bankalarının kredibilitesini arttırması amacıyla enflasyon hedeflerine minimum sapma ile ulaşması gerekmektedir. Bu kapsamda para politikalarının etki alanına girmeyen kalemleri daha dikkatli izlemesi gerektiği düşünülmektedir. YKPE'nin mikro temelleri göz önüne alındığında, merkez bankasının kredibilitesini arttırarak çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkilerini de arttıracağı ve daha doğru enflasyon tahminlerinde bulunabileceği düşünülmektedir. Enflasyon ve para politikası süreçlerine yönelik çıktı açığı tahminlerinde daha doğru sonuçlara ulaşılması açısından iktisadi teoriye dayanan SVAR ve stokastik süreçleri tanımlayan Beveridge Nelson trend ayrıştırma gibi yöntemler de dikkate alınmalıdır.



## KAYNAKÇA

- Abel, B.A. ve Bernanke, B. S. (2001). *Macroeconomics*. Addison Wisley, Fourth Addition.
- Ağazade, S. (2014). İşsizlik ve İşgücüne Katılım İlişkisinin Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Koentegrasyon Yöntemleri İle Analizi, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İ.İ.B.F Dergisi*, Aralık, 9, 3, s.145-161.
- Akçay, M. A. (1997). Para Politikası Araçları Türkiye ve Çeşitli Ülkelerdeki Uygulamalar, DPT Yıllık Programlar ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü Mali Piyasalar Dairesi Başkanlığı, <http://ekutup.dpt.gov.tr>.
- Aklan, A. ve Nargeleçekenler, M. (2008). Taylor Kuralı: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme, *Ankara Üniversitesi SBF dergisi*, 63(2), s.21-41.
- Akyazı, H. (2007). Enflasyon Hedeflemesi, Ülke Deneyimleri ve Türkiye’de Uygulanabilirliği, İstanbul: Seçkin Yayıncılık.
- Alacahan, Dilbaz N. (2011). Enflasyon Hedeflemesi Uygulayan Ülkelerde Enflasyon - Döviz Kuru İlişkisi ve Türkiye Uygulaması, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi.
- Altınöz, U. (2013). Türkiye’de Enflasyon, Büyüme ve Finansal Derinleşme İlişkisinin Ampirik Analizi, *Kahramanmaraş Sütçü İmam İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 3, Sayı, 2. s. 175-195.
- Amato, J. (2005). The Tole of Natural Rate of Interest in Monetary Policy”, Technical Report 171, Bank for International Settlements.
- Amid-Hozour, E., Dick, D.T. ve Lucier, L. (1971). Sultan Schedule and Phillips Curve; An Historical Note, *Economica*, No.38, pp. 319-320.
- Ataç, B. (2006). *Maliye Politikası*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları
- Apaydın, Ş. (2015). *Kriz ve Konjonktür Kuramları*, Nota Bene Yayınları.
- 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.
- Ball, L. (2009).” Hysteresis In Unemployment: Old and New Evidence”, *National Bureau Of Economic Research, Working Paper*, 14818, pp 8-9.
- Bardsen, G., Jansen, E. S. ve Nymoer, R. (2002). Testing the New Keynesian Phillips Curve, Paperpresented at Workshop on the Phillips curve: new theory and evidence, Facforeningsro” relsens Institut ForEkonomisk Forskning (Trade Union Institute For Economic Research), Stockholm, 25–6 May.

- Barışık S., Çevik, E.İ., ve Çevik, N.K. (2009). Türkiye’de Okun Yasası, Asimetri İlişkisi ve İstihdam Yaratmayan Büyüme: Markov-Switching Yaklaşımı. [Okun’s Law, Asymmetry and Jobless Growth in Turkey: Markov-Switching Approach] , *Maliye Dergisi*, 159(2), 88-101.
- Bank of Canada, (2010). Output Gap, *Business Outlook Survey* [http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/11/output\\_gap.pdf](http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/11/output_gap.pdf) . Erişim Tarihi: 12.05.2016.
- Barro, R. J. (1977). Unanticipated Money Growth and Unemployment in the United States, *The American Economic Review*, 67 (2), pp. 101-15. 1977.
- Barro, R. J. (1978). Unanticipated Money, Output, and The Price Level in The United States, *Journal of Political Economy*, 86 (41), s. 549-80.
- Bernanke, B. ve Mishkin, Frederic. (1997). Inflation Targeting; A New Framework for Monetary Policy?, *Journal of Economic Perspectives*, Vol.11, No. 2.
- Bildirici, M. (1999). Rasyonel Beklenti, *Ekonomik Yaklaşım*, Cilt 10, Sayı 32, Bahar 1999.
- Bildirici, M. ve Parasız, İ. (2014). Ekonomik Konjonktür, Ekin Basım Yayın.
- Billi, R. M. (2010). Output Gaps and Monetary Policy at Low Interest Rates, *Conference on Macroeconomic Modeling and Policy Analysis After the Global Financial Crisis*, hosted by the House of Finance the Goethe University in Frankfurt,
- Blanchard, O. ve Katz, E. L. (1996). What We Know and Do Not Know About the Natural Rate of Unemployment, *NBER Working Paper 5822*, Akademi Yayın Hizmetleri San. ve Tic. Ltd. Şti., Birinci Basım.
- Blaug, M. (2014). *İktisat Kuramının Geçmişine Bakış*. (Çev. Ö.F. Çolak). Ankara: Efil Yayınevi.
- Boinet V. ve Martin C. (2008). The Perverse Response of Interest Rates, *Economics Letters*, No.99, 418 – 420.
- Brown, A.J. (1955). *The Great Inflation, 1939-1951*. Oxford University Press, Oxford.
- Buiter, W.H. (1980). The Role of Economic policy After the New Classical Macroeconomics, *NBER Working Paper Series*, 580, 1-49.
- Burns, F. A. ve Mitchell, W. C. (1946), Measuring Business Cycles, *National Bureau of Economic Research (NBER)*, New York.
- Büyükakın, T. (2007). Yeni Keynesyen İktisat mı, Yeni Neo-Klasik Sentez mi? *Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, No. 13, s. 22-36.

- Büyükakın, T. (2008). Phillips Eğrisi: Yarım Yüzyıldır Bitmeyen Tartışma, *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, Ekim 2008, 39, 133–159.
- Calus, I., Conway, P. ve Scot, A. (2000). The Output Gap; Measurement, Comparisons and Assesment, *Reserve Bank of New Zealand*, No. 44. s. 1-68.
- Calvo, G. A. (1983). Staggared Price in a Utility Maximizing Framework, *Journal Of Monetary Economics*, No.12, pp. 383-398.
- Cengiz, V. (2007). Parasal Aktarım Mekanizması İşleyişi ve Ampirik Bulgular, *Erciyes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı:33. Temmuz-Aralık, s. 225-247.
- Claus I. (2000). Is the Output Gap A Useful Indicator of Inflation? *Reserve Bank of New Zealand, Discussion Paper Series*, No.5, 1-21.
- Coddington, A. (1983). *Keynesian Economics: The Search for First Principles*, George Allen and Unwin, London.
- Coe, D. T. ve McDermott, C. J. (1997). Does the Gap Model Work in Asia? *International Monetary Fund*, vol. 44, No.1, 59-80.
- Colander, D.C. (1998). Macroeconomics.
- Coşar, E. E., Kösem, S. ve Sarıkaya, Ç. (2012). Alternatif Çıktı Açığı Göstergeleri, *TCMB, Ekonomi Notları*, 22, Ağustos.
- Çavuşoğlu, F. (2010). Para Politikası Faiz Oranlarından Mevduat ve Kredi Faiz Oranlarına Geçişkenlik: Türkiye Örneği, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi, Ankara, Haziran.
- Çiçek, S. (2009). Küreselleşme ve Enflasyon: Küresel Çıktı Açığı Hipotezi- Türkiye Örneği, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- De Masi, P. (1997). IMF Estimates of Potential Output: Theory and Practice, *Staff Studies for the World Economic Outlook*, Washingto.
- Del Negro, M., Eusepi, S., Sbordone, A., Giannoni, M., Tambalotti, A., Cocci, M., Hasegawa, R., ve Linder, M. H. (2013). The FRBNY DSGE Model, *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, No. 647.
- Dimand, R.W. (1997). Irving Fisher and Modern Macroeconomics, *American Economic Review Papers and Proceedings*, 87, 2, May, pp. 442-444.
- Diebold, F. X. ve Rudebusch, G. D. (1996).” Measuring Business Cycles, A modern Perspective”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 78, pp. 67-77.

- Dornbusch, F. ve Fischer, S. (1998). *Makroekonomi*, (çev. Yıldırım, E., AK, S., Fisunoğlu, M., Yıldırım, R).
- Ertuğrul, A. (2015). Wicksell, İktisatçının İktisatçısı, <https://www.researchgate.net/publication/283073257>
- Eker, A., Altay, A. ve Sakal, M. (2005). Maliye Politikası (Teori, İlkeler ve Yöntemler), İzmir Birleşik Matbaacılık.
- Fisher, I. (1926-1973). A Statistical Relation Between Unemployment and Price Changes, *International Labor Review*, June, *Reprinted in Journal of Political Economy* (March, April).
- Fischer, S. (1996). 'Why Are Central Banks Pursuing Long-Run Price Stability? *Journal of Federal Reserve Bank of Kansas City*.
- Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy, *American Economic Review*, March, 58(1), s.1-17.
- Friedman, M. (1969). The Optimum Quantity of Money, Chicago, Aldine.
- Friedman, M. (1971). Government Revenue From Inflation, *Journal of Political Economy*, 79(4), ss.846-856.
- Friedman, M. (1977). Nobel Lecture: Inflation and Unemployment, *Journal of Political Economy*, 85(3), ss.451-472.
- Frisch, H. (1977). Inflation Theory 1963-1975: A Second Generation Survey, *Journal of Economic Literature*, 15(4), 1289-1317.
- Frisch, H. (1989) Enflasyon Teorileri. çev. Ertan Oktay ve Aslan Yiğidim. Elif Matbaacılık. Ankara.
- Fuhrer, J., Yolanda K. J., Little, J. Sneddon ve Olivei, G. P. (2009). Understanding Inflation and Implications for Monetary Policy: A Phillips Curve Retrospective, MITT Press Cambridge, MA London, England.
- Fuhrer, J. ve Moore, G. (1995a). The Phillips Curve is Alive and Well, *New England Economic Review*. Mart, pp. 41-56.
- Fuhrer, J. ve Moore, G. (1995b). Inflation Persistence, *The Quarterly Journal of Economics*, 110, 1, 127-159.
- Fuhrer, J. C. (1997). The (Un)importance of Forward Looking Behaviour in Price Spesification, *Journal of Money, Credit and Banking*, No.29. s.195-222.
- Gali, J. ve Gertler, M. (1999). Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis, *Journal of Monetary Economics*, No. 44. pp. 195-222.

- Gali, J. (2008). *Monetary Policy, Inflation, and The Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework*. Princeton University Press.
- Garrison R.W. (2006). From Keynes to Hayek: The Marvel of Thriving Macroeconomies, *Review of Austrian Economics*, Volume:19, pp.5-15.
- Gaspar, V. ve F. Smets. (2002). Monetary Policy, Price Stability and Output Stabilization, *International Finance*, Vol:5(2), ss. 193-211
- Garrison R.W. (2006), From Keynes to Hayek: The Marvel of Thriving Macroeconomies, *Review of Austrian Economics*, Vol. 19, pp.5-15.
- Gerlach, S. ve Smets, F (1999). Output Gaps and Monetary Policy in the EMU Area, *European Economic Review* 43, no. 4: 801–812.
- Ghatak, S., Healey, M.H. ve Jackson, P. (1995). *The Macroeconomic Environment*, Oxford University Press.
- Giorno, C., Richardson, P., Roseveare ve D., Noord, P. (1995). Estimating Potential Output, Output Gaps and Structural Budget Balances, *OECD Economics Department Working Papers*, No. 152, OECD Publishing.
- Gokal, V. ve Hanif, S. (2004). Relationship Between Inflation and Economic Growth. *Working Paper*.
- Gordon, R.J. (1981), *Macroeconomics*, 2nd Edition, Little Brown, Boston.
- Gordon, R.J. (2011). History of the Phillips Curve; Consensus and Bifurcation, *Economica*, 78, 10-50.
- Greenwald, B. ve Stiglitz, J. (1987). Keynesian, New Keynesian and New Classical Economics, *Oxford Economic Papers*. Vol. 39. pp. 119-132
- Hansen, B. (1970). Excess Demand, Unemployment, Vacancies and Wages, *Quarterly Journal of Economics*, pp. 1-23, February.
- Hauptmeier, S. (2009). Projecting Potential Output, The Concept of Potential Output: A History of Origins, *Zew Economic Studies*.  
<https://www.google.com.tr/search?q=output+gap+history&spell=1&sa=X&ved=0ahUKEwjntoDcleHXAhWGPxoKHZ3jAuMQvwUIJCgA&biw=1536&bih=734>
- Horn, G.A., Logeay, C. ve Tober, S. (2007). Methodological Issues of Medium-Term Macroeconomic Projections – The Case of Potential Output, (Çev. Silke Tober), *Final Report Research Report prepared for the Federal Ministry of Economics and Technology*, (No. 4). IMK Study.

- Hoover, D.K. (2014). Genesis of Samuelson and Solow's Price Inflation Phillips Curve, Chopec Working Paper, No.10, pp. 1-29.
- Hoover, Kevin D. The New Classical Macroeconomics, İngiltere: Blackwell, 1988.
- Humphrey, M. T. (1985a). The Early Of The Phillips Curve, *Federal Reserve Bank Of Richmond, Economic Review*, pp.18-24, September/October.
- Hume, D. (1752). Of Money, Reprinted in his Writings on Economics, Edited by Eugene Rotwein, Madison, University of Wisconsin Press
- Humphrey, T. H. (1985a). The Early History of the Phillips Curve, *Economic Review, Federal Reserve Bank of Richmond Publication*, September-October, 17-24. 121
- Humphrey, T. H. (1985b). The Evolution and Policy Implications of Phillips Curve, Analysis, *Economic Review, Federal Reserve Bank of Richmond Publication*, March-April, 3-22.
- Israel, K. F. (2016). In the Long Run We are all Unemployed, *Document de trail du Granem*, September.
- İMREN, A. ve AKMAN, V. (2004), *Türkiye'de ve Dünyada Enflasyon*, İstanbul: Era Yayıncılık
- Kara, H., Ögünç, F., Özlale, Ü. ve Sarıkaya, Ç. (2007). Estimating the Output Gap in a Changing Economy, *Southern Economic Journal*, sayı 74, s. 269-289.
- Karahan, Ö., Çolak, O. ve Bölükbaşı, F. B. (2012). Tradeoff Between Inflation and Unemployment in Turkey, *The 6th International Days of Statistics and Economics*, Prague, September 13-15, pp. 568-567.
- Kepkep, N. (1991). *Enflasyon*. İstanbul, Cem Yayınevi.
- Keynes, J. M. (1936). "The General Theory Employment, Interest and Money, (Macmillon, London)
- Keynes, J.M. (1930) *Treatise on Money*, Vol. Two, Macmillian
- Keynes, J. M. (1973). *The General Theory of Employment, Interest and Money*.
- Koyuncu, T. F. (2009). Türkiye'de Konjonktürel Dalgaların Arz ve Talep Şokları İle Analizi, *Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Doktora Tezi.
- Kök, R. (1999). Küreselleşme Sürecinde Türkiye-GSMH Açıklarının Analizi, *Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve idari Bilimler Fakültesi Dergisi*, S. 4, s.1-14.
- Kydland, F.E. ve Prescott, E.C. (1977). Rules rather than discretion: The inconsistency of Optimal Plans, *The Journal of Political Economy*, 85(3), 473-492.
- Levacic, R. ve Rebman, A. (1989). *Macroeconomics and Introduction to Keynesian Neoclassical Controversies*, 2nd.

- Lindah I. E. (1939) *Studies in the Theory of Money and Capital*, Allen and Unwin.
- Lipsey, R.G. (1960). The Relations Between Unemployment and The Rate of Change Of Money Wage Rates in The United Kingdom, 1862-1957: A further Analysis, *Economics* (February).
- Lipsey, R.G. (1978), "The Place of the Phillips Curve in Macroeconomic Models", in Bergstrom
- Lucas, R. E. ve Rapping, L. A. (1969). Real Wages, Employment and Inflation, *Journal of Political Economy*. (September/October).
- Lucas, R. E. Jr. (1972). Expectations and the Nautrality of Money, *Journal of Economic Theory*, No.4, pp. 103-124.
- Lucas, R. E. Jr. (1973). Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs, *American Economic Review*, no.63, pp. 326-334.
- Lucas, R. E. Jr. (1978). After Keynesian Economics. In *After the Phillips Curve: Persistence of High Inflation and High Unemployment*. Boston: Federal Reserve Bank of Boston, pp. 49-72.
- Mankiw, N.G. (1990). A Quick Refresher Course in Macroeconomics. *Journal of Economic Literature*, 28, 1645-1660.
- Mankiw, N.G. (2009). *Macroeconomics*, Madison Avenue, Library of Congress Cataloging-in-Publication Number: 2009924581, Newyork.
- Mankiw, N. G. (2010). *Macroeconomics*. 7. Basim. Worth Publishers: New York.
- Mankiw, N.G (1989). Real Business Cycles: A New Keynesian Perspective, *Journal of Economic Perspectives*.
- Mankiw, N.G. ve Reis R. (2002). Sticky Information Versus Sticky Prices: Aproposal to Replace the New Keynesian Phillips Curve, *Quarterly Journal of Economics*, 117 (4).
- McCallum, B. T. (1979). The Current State of the Policy- Ineffectiveness Debate, *The American Economic Review*, 69(2),240-245
- McConnell C.R. ve Brue S.L. (2005) *Economics: Principles, Problems and Policies*, McGraw-Hill Irwin, Sixteenth Edition, New York.
- Meltzer, L. A. (1941). The Nature and Stability Cycles, *Review of Economics and Statics*, No. 3, s. 113-129.
- Meltzer, A, H. (1995). Monetary Credit and (Other) Transmissions Processes: A Monetarist Perspective, *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), ss. 49-71.

- Mishkin, F.S. (2000). Inflation targeting in emerging market countries. *The American Economic Reviews*, 90(2), 105-109.
- Mishkin, F.S. (2007). Monetary policy strategy. The MIT Press
- Mishkin, F. S. (2012). Macroeconomics Policy and Practice, Pearson Series in Economics, 1st Edition
- Miles, D. ve Scott, A. (2004). Macroeconomics, Macroeconomics: Understanding the Wealth of Nations, 2nd Edition Paperback.
- Mitchell, F. W. 1999. The Origins of the Phillips Curve. Centre of Full Employment and Equity, The University of Newcastle, Callaghan NSW 2308, Australia.
- Case, E.K., Fair, R. ve Oster, S.E (2014). Principles of Macroeconomics, 11th Edition, Pearson.
- Milucka, D. (2014). Inflation Dynamics in the Republic: Estimation of the New Keynesian Phillips Curve, *International Journal of Economic Sciences*.
- Modigliani F. ve Papademos L. (1975). Targets for Monetary Policy in the Coming Year, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1975, No. 1, (1975), 141-165.
- Muth, J. F. (1961). Rational Expectations and the Theory of Price Movements. *Econometrica*, 29, 315 – 335.
- Neiss K.S. and E. Nelson (2005). Inflation Dynamics, Marginal Cost, and the Output Gap: Evidence from Three Countries, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 37 (6), pp. 1019-1045.
- Nelson, C. ve Charles, P. (1982). Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications”, *Journal of Monetary Economics*, 10.
- Nelson, C.R. (1981). Adjustment Lags Versus Information Lags: A Test of Alternative Explanations of the Phillips Curve Phenomenon, *Journal of Money, Credit and Banking*, 13, February, pp. 1-11.
- Oğuz, H. (1995). Devresel Dalgalanma Teorileri ve Türk Ekonomisindeki Devresel Dalgalanmalar, Ankara.
- Okun A. (1962). Potential GDP: its Measurement and Significance, *American Statistical Association, Proceedings of the Business and Economic Statistics Section*, 98-103. Washington
- Ongan, H. (2011). Farklı Potansiyel Üretim ve Üretim Açığı Hesaplamaları ve Bir Uygulama. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 54 (2).



- Orhan, O.Z. (1995), *Başlıca Enflasyon Teorileri ve İstikrar Politikaları*, Filiz Kitabevi, İstanbul.
- Orhan, O. Z. ve Erdoğan, S. (2007). *Para Politikası*. Ankara: Yazıt Yayın Dağıtım.
- Öğünç F. ve Sarıkaya, Ç. (2011). Görünmez Ama Hissedilmez Değil: Türkiye’de Çıktı Açığı, *Central Bank Review*, Sayı. 11. S. 15-28.
- Özer, M ve Taban, S. (2006), *Modern Konjunktür Teorileri*, 2. Baskı, Bursa: Ekin Kitabevi.
- Özkurt, C. (2016). Enflasyon Hedeflemesi Politikası: Türkiye Uygulaması, *Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Doktora Tezi.
- Parasız, İ. (1998). *Makro Ekonomi Teori ve Politika*, Bursa: Ezgi Kitabevi Yayınları, Yedinci Baskı.
- Parkin M. (2005). *Economics*, Pearson Addison-Wesley, Seventh Edition, USA.
- Paul G. Fisher, Lavan Mahadeva and John D. Whitley. (1995). The output gap and inflation experience at the Bank of England. <http://www.docscrowbanks.com/pdf/output-gap-and-inflation>.
- Paya, M. (2007). *Para Teorisi ve Para Politikası*, Filiz Kitabevi, Genişletilmiş 4.Baskı, ISBN: 975-368-087-2, İstanbul
- Paya, M. (2013). *Para Teorisi ve Para Politikası*, Türkmen Kitabevi, İstanbul
- Peterson, C. W. (1988). *Income, Employment & Economic Growth*, New York: W. W. Norton & Company, Inc., Sixth Edition.
- Phillips, A. W. (1954). Stabilisation Policy in A Closed Economy, *Economic Journal*, June.
- Phillips, A. W. (1958). The Relations Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957, *Economica*, November.
- Nkomo, R.N. (1999). *An Empirical Study on the Determinants of the Phillips Curve for South Africa*, May.
- Rebelo, S. (2005). *Real Business Cycle Models; Past, Present and Future*, *NBER, Working Paper Series*, No. 11401, Cambridge.
- Roberts, J.M. (1995). New Keynesian Economics and the Phillips Curve, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 27, No. 4, Part 1, pp. 975-984, Ohio State University Press
- Roiser, B. (1991). *İktisadi Kriz Kuramları*. (Çev:Nurhan YENTÜRK), İstanbul, İletişim Yayınları.

- Rotemberg, J. ve Woodford, M. (1999). The Cyclical Behavior of Prices and Costs, In *Handbook of Macroeconomics*, ed. John B. Taylor and Michael Woodford, 1051–135. Elsevier.
- Samir, B.A. (2010). A New Keynesian Phillips Curve for Tunisia : Estimation and Analysis of Sensitivity, No. 26924. <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/29624/>.
- Samuelson, P. ve Solow, R. (1960), Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy, *American Economic Review*, May.
- Saraçoğlu, B., Yiğit, Ö. ve Koçak, N. A. (2014). Türkiye İçin Çıktı Açığı Tahmininde Alternatif Yöntemler, *Business and Economics Research Journal*, 3, 43-65.
- Sargent, T.J. ve Wallace, N. (1975). Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument and the Optimal Money Supply Rule, *The Journal of Political Economy*, 83(2), 241-25
- Savaş, V.F. (2007). İktisatın tarihi, Siyasal Kitabevi, Ankara
- Sawyer, M. (1989). The Political Economy of the Phillips Curve, *Thames Papers in Political Economy*, Summer 1987 (reprinted in P. Arestis and Y. Kitromilides (eds.), *Theory and Policy in Political Economy* (Edward Elgar Publishing., 1989 pp.100-129)
- Sheehan, B. (2009). *Understanding Keynes' General Theory*. Basingstoke: Palgrave-Macmillan.
- Shea, J. (1998). What do technology shocks do? *NBER Macroeconomics Annual*, 275-310.
- Sindemubara, F. (2016). *New Aspects Inflation Modelling*, Technische Universtat Kaiserslautern.
- Smets, F., Christoffel, K., Coenen, G., Motto, R., ve Rostagno, M. (2010). DSGE Models and their Use at the ECB. *SERIEs*, 1:51–65.
- Snowdon, B., Vane, H. ve Wynarczyk, P. (1995). *A Modern Guide to Macroeconomics: An Introduction to Competing Schools of Thought*, Edward Elgar Publishing Limited, Cambridge.
- Snowdon, B. ve Vane, H. (2005). *Modern Macroeconomics, Its Origins, Development and Current State*.
- Stadler, G. W. (1994), Real Business Cycles, *Journal of Economic Literature*, 32(4) 1750-1783.
- Stein, J. (1981). Monetarist, Keynesian, and New Classical Economics, *American Economic Review*, Vol. 71. No. 2. May. ss. 139-144.

- Svensson, L. E. O. (1997). Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets. *European Economic Review*, 41, 1111–1146.
- Svensson, L. E.O. (2003a). Monetary Policy and Real Stabilization. *NBER Working Paper Series*, 9486, 1-41.
- Svensson, L. E. O. (2003b). The Inflation Forecast and the Loss Function, Paul Mizen (Ed.), *Central Banking, Monetary Theory and Practice: Essays in Honour of Charles Goodhart*. Version 1.2 içinde (1-18).
- Şahin, H. (1997). İktisada Giriş, Ezgi Kitabevi Yayınları, 5.Baskı, Bursa.
- Şahin, H. (2006). Türkiye Ekonomisi. Bursa: Ezgi Kitabevi Yayınları.
- Şahinoğlu, T., Özden, K., Başar, S. ve Aksu, H. (2010). Türkiye’ de Enflasyonun Oluşumu; ARDL Yaklaşım, *Sosyo Ekonomi*, sayı. 1, s. 26-46.
- Şıklar, İ. (2011), Para Teorisi ve Politikası, Anadolu Üniversitesi Yayınları, (8. Baskı), Eskişehir.
- Şıklar, İ., Kaya, A. ve Gerek, S. (1999). NAIRU Teori, Eleştiri ve Türkiye Uygulaması, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları: No:1090, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları No:147, Eskişehir.
- Tanrıöver, B. (2013). Konjonktürel Dalgalanmalar Çerçevesinde İktisadi Şokların Sürekliliği: Teori ve Türkiye Uygulaması, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi.
- Taylor, J. B. (1980). Aggregate Dynamics and Staggered Contracts, *The Journal of Political Economy*, Vol.88, No.1, pp.1-23.
- Taylor, J. B. (1993). *Macroeconomic Policy in a World Economy*, W. W. Norton Company, Newyork.
- TCMB, (2001). Yıllık Rapor. <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/>
- TCMB, (2002). Yıllık Rapor. <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/>
- TCMB, (2003). Yıllık Rapor. <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/>
- TCMB, (2004). Yıllık Rapor. <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/>
- TCMB, (2006a). Ocak Ayı Enflasyon Raporu. <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2006/Enflasyon+Raporu+2006-I/>
- TCMB, (2006b). Ekim Ayı Enflasyon Raporu. <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2006/Enflasyon+Raporu+2006-IV/>

- TCMB, (2007). Ekim Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2007/Enflasyon+Raporu+2007-IV/>
- TCMB, (2008). Ocak Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2008/Enflasyon+Raporu+2008-I/>
- TCMB, (2009). Ocak Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2009/Enflasyon+Raporu+2009-I/>
- TCMB, (2010a). Ocak Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2010/Enflasyon+Raporu+2010-I/>
- TCMB, (2010b). Ekim Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2010/Enflasyon+Raporu+2010-IV/>
- TCMB Bülten, (2011). Çıktı Açığı, sayı 23.  
[www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/91888655.../Bulten\\_Turkce23.pdf](http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/91888655.../Bulten_Turkce23.pdf)
- TCMB, (2011a). Ocak Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2011/Enflasyon+Raporu+2011-I/>
- TCMB, (2011b). Ekim Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2011/Enflasyon+Raporu+2011-IV/>
- TCMB, (2012a). Ocak Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2012/Enflasyon+Raporu+2012-I/>
- TCMB, (2012b). Ekim Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2012/Enflasyon+Raporu+2012-IV/>
- TCMB, (2013). Parasal Aktarım Mekanizması.  
[www.tcmb.gov.tr/./ParasalAktarim.pdf?MOD=AJPERES](http://www.tcmb.gov.tr/./ParasalAktarim.pdf?MOD=AJPERES)
- TCMB, (2013a). Ocak Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2013/Enflasyon+Raporu+2013-I/>

- TCMB, (2013b). Ekim Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2013/Enflasyon+Raporu+2013-IV/>
- TCMB, (2014a). Ocak Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2014/Enflasyon+Raporu+2014-I/>
- TCMB, (2014b). Ekim Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2014/Enflasyon+Raporu+2014-IV/>
- TCMB, (2015a). Ocak Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2015/Enflasyon+Raporu+2015-I/>
- TCMB, (2015b). Ekim Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2015/Enflasyon+Raporu+2015-IV/>
- TCMB, (2016a), Ocak Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2016/Enflasyon+Raporu+2016-I/>
- TCMB, (2016b), Ekim Ayı Enflasyon Raporu.  
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2016/Enflasyon+Raporu+2016-IV/>
- Tekeoğlu, M. (1987). Çağdaş İktisadi Düşüncede Yol Ayrımları, Çukurova Üniversitesi, İ.İ.B.F. sayı.1.
- Terzi, H ve Sabiha, O. (2004). Türkiy’de Ekonomik Büyüme-Enflasyon Süreci: Sektörler Ėtibariyle Ekonometrik Bir Analiz, *Bankacılar Dergisi*, 50, 19-3
- Thaler, R.H. (1997). Irving Fisher: Modern Behavioral Economist, *American Economic Review Paper and Proceedings*. 87, 2, May, pp. 439-441.
- Thirwall, A. (1972). The Phillips Curve: A Historical Note, *Economica*, August.
- Tinbergen, J. (1936). An Economic Policy for 1936, Edited by L. H. Klaassen, L. M. Koyck, and H. J. Witteveen. Amsterdam, North-Holland Publishing Company, 1959.
- Unay, C. (2001). Ekonomik Konjonktür Teori, Analiz, Tahmin, Ekin Kitabevi, Bursa.

- Uzay, N. (1996). Keynes’de Ekonomik İstikrarsızlığın Bir Kaynağı Olarak Belirsizlik ve Bekleyişlerin Yeri, *Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı.7.
- Ünsal, Erdal M. (2013), Makro İktisat, 10. Baskı, Ankara: İmaj Yayınevi.
- Vukotiç, N. D., Jenkulov, I ve Smirnov. (2013). Post Crises Potential Output in the Western Balkans, *South East Journal at Economic and Business*, s. 20-30.
- Yamak, R. ve Yamak, N. (1995). Milton Friedman’ın Geniş Para Arzına İlişkin Yüzde K-Kuralı ve Fiyat İstikrarı, *Çukurova Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, 5, 1, 1995.
- Yavan, Z. A. ve Türker Kaya, Y. (2007). Üretim Fonksiyonu Yaklaşımına Vurguyla Potansiyel Çıktı Açığı Tahmin Etme Yöntemleri ve Yapısal İşsizlik Ögesi: Literatür Değerlendirmesi ve Türkiye Örneği, *TÜSİAD- Koç Üni. Ekonomik Araştırma Forumu Konferansı*.
- Yay, G. (2006). Para Politikası Stratejileri ve Enflasyon Hedeflemesi, *İktisat Dergisi*, Şubat, Mart, Sayı. 470-471, s.3-17.
- Yıldırım, E., Lopcu, K., Çakmaklı, S. ve Özkan, Ö. F. (2009). Yeni Keynesyen Makro Ekonomik Model: Türkiye Uygulaması, Eskişehir: Anadolu International Conference in Economics, Haziran
- Zhang. C. ve Murasawa, Y. (2011). Output Gap Measurement and The New Keynesian Phillips Curve for China, *Economic Modelling*, No:28 s.2462-2468.
- Zivot, E., Andrews ve Donald W. K. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10 (3): 251-270
- Wicksell K. (1969) Selected Papers on Economic Theory, ed. E.Lindahl. Augustus M. Kelley.
- Woodford, M. (1999). Revolution and evolution in twentieth century macroeconomics. Paper prepared for the conference on Frontiers of the Mind in the Twentieth Century, Washington.
- Woodford, M. (2003) Interest and Prices. Foundations of a Theory of Monetary Policy , Princeton University Press.
- Whelan, K., (2005). The New-Keynesian Phillips Curve. EC4010 Notes, Topic 7.

## EKLER

## EK 1: Birim Kök Analizi Sonuçları

## Değişkenlere Yönelik ADF ve PP Birim Kök Analizi Sonuçları

Değişkenler	ADF						PP		
	Sabitsiz ve Trendsiz	L	Sabitli	L	Sabitli ve Trendli	L	Sabitsiz ve Trendsiz	Sabitli	Sabitli ve Trendli
<i>LnPF</i>	0.279 (0.766)**	1	-2.773 (0.064)	1	-2.395 (0.381)	1	0.365 (0.789)	-2.639 (0.087)	-2.041 (0.574)
<i>LnSU</i>	2.505 (0.997)	1	-1.8267 (0.366)	1	-2.5492 (0.304)	1	2.574 (0.997)	-1.899 (0.332)	-2.773 (0.207)
<i>İO</i>	-0.233 (0.601)	4	-2.673 (0.080)	4	-2.663 (0.253)	4	-0.022 (0.601)	-2.038 (0.270)	-2.035 (0.577)
$\Delta \text{LnOİL}^{**}$ *	-9.736 (0.000)	0	-9.735 (0.000)	0	-9.854 (0.000)	0	-9.644 (0.000)	-9.638 (0.000)	-9.659 (0.000)
$\Delta \text{LnSU}$	-15.935 (0.000)	4	-15.973 (0.000)	4	-15.479 (0.000)	4	-15.926 (0.000)	-16.015 (0.000)	-15.456 (0.000)
$\Delta \text{İO}$	-4.709 (0.000)	3	-4.6910 (0.001)	3	-6.664 (0.001)	3	-8.965 (0.000)	-8.943 (0.000)	-8.918 (0.000)
<i>DGAP</i>	-2.818 (0.005)	0	-2.812 (0.058)	0	-2.806 (0.196)	0	-2.818 (0.005)	-2.812 (0.058)	-2.772 (0.228)
<i>HPGAP</i>	-4.429 (0.000)	0	-4.4297 (0.000)	0	-4.405 (0.002)	0	-4.410 (0.000)	-4.309 (0.000)	-4.385 (0.002)
<i>SVARGAP</i>	-8.259 (0.000)	0	-14.557 (0.000)	0	-14.526 (0.000)	0	-13.382 (0.000)	-14.556 (0.000)	-14.518 (0.000)
<i>BNGAP</i>	-16.005 (0.000)	0	-15.972 (0.000)	0	-15.961 (0.000)	0	-16.027 (0.000)	-15.996 (0.000)	-15.993 (0.000)
<i>ENFY</i> ( $\pi_t$ )	-6.115 (0.000)	1	-6.240 (0.000)	12	-6.776 (0.000)	12	-6.178 (0.000)	-10.646 (0.000)	-10.927 (0.000)
<i>ENF</i> ( $\pi_t$ )	-6.115 (0.000)	12	-7.240 (0.000)	12	-6.776 (0.000)	12	-6.449 (0.000)	-9.729 (0.000)	-6.366 (0.000)
<i>ENF</i> ( $\pi_t^e$ )	-4.922 (0.000)	1	-7.306 (0.000)	1	-6.573 (0.000)	1	-7.461 (0.000)	-12.270 (0.000)	-9.843 (0.000)

<i>DOİL</i>	-3.2962 (0.001)	1	-3.3512 (0.014)	1	-3.7146 (0.023)	1	-3.1739 (0.001)	-3.3512 (0.0202)	-3.5179 (0.040)
<i>DRP</i>	-2.916 (0.003)	13	-2.944 (0.042)	13	-3.264 (0.075)	13	-4.312 (0.000)	-4.904 (0.000)	-9.108 (0.000)
<i>CUR</i>	-0.130 (0.637)	12	-2.626 (0.089)	12	-3.127 (0.127)	12	-0.036 (0.693)	-3.202 (0.021)	-3.537 (0.038)
$\Delta CUR$	-14.032 (0.000)	1	-13.998 (0.000)	1	-13.964 (0.000)	1	-14.032 (0.000)	-13.998 (0.000)	-13.964 (0.000)
<i>RİR</i>	-5.709 (0.000)	0	-5.233 (0.000)	0	-3.308 (0.068)	0	-5.1198 (0.000)	-5.1198 (0.000)	-3.2698 (0.074)
<i>DİBS</i>	-8.916 (0.000)	1	-15.490 (0.000)	0	-15.689 (0.000)	0	-15.1253 (0.000)	-15.380 (0.000)	-15.603 (0.000)
<p>*Ln ifadesi değişkenin doğal logaritmasını temsil etmektedir.</p> <p>**parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.</p> <p>***<math>\Delta</math> sembolü, değişkenin farkının alınmış olduğunu göstermektedir.</p>									



## EK 2: ARIMA Süreci

## ARIMA Sürecinin Belirlenmesine Yönelik Korologram

Date: 11/07/17 Time: 18:44

Sample: 2002M01 2017M04

Included observations: 183

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
** .	** .	1	-0.119	-0.119	2.6418	0.104
. .	. .	2	0.032	0.018	2.8320	0.243
. .	. .	3	-0.004	0.002	2.8353	0.418
. .	. .	4	-0.052	-0.054	3.3486	0.501
. .	. .	5	-0.034	-0.047	3.5621	0.614
. .	. .	6	0.028	0.022	3.7172	0.715
. .	. .	7	-0.004	0.003	3.7207	0.811
. .	. .	8	0.074	0.070	4.7688	0.782
. *	. *	9	0.102	0.117	6.7744	0.661
* .	* .	10	-0.145	-0.125	10.861	0.368
* .	* .	11	-0.123	-0.166	13.827	0.243
. .	. .	12	0.050	0.034	14.323	0.281
. .	. .	13	-0.044	-0.006	14.712	0.326
. .	. .	14	0.036	0.018	14.968	0.380
. .	. .	15	0.016	-0.004	15.020	0.450
. .	* .	16	-0.066	-0.080	15.892	0.461
. .	. .	17	0.057	0.031	16.559	0.485
. .	. .	18	0.036	0.072	16.824	0.535
. .	. .	19	-0.059	0.005	17.552	0.553
. .	. .	20	0.040	0.024	17.882	0.595
. .	. .	21	0.044	0.007	18.285	0.631
* .	* .	22	-0.092	-0.096	20.070	0.579
. *	. *	23	0.111	0.097	22.692	0.479
* .	* .	24	-0.116	-0.080	25.534	0.377
* .	* .	25	-0.146	-0.180	30.075	0.222
. *	. .	26	0.103	0.038	32.341	0.182
. .	. .	27	0.031	0.064	32.553	0.212
. .	. .	28	-0.015	0.022	32.604	0.251
. .	. .	29	0.007	-0.029	32.615	0.294
. .	* .	30	-0.057	-0.072	33.339	0.308
. .	. .	31	-0.022	-0.004	33.446	0.349
. .	. .	32	0.002	-0.004	33.447	0.397
. .	. .	33	-0.009	0.049	33.466	0.445

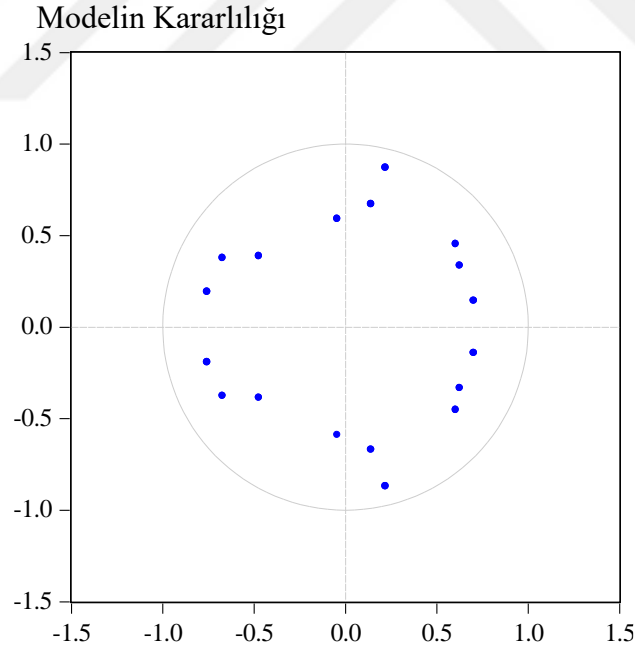
### EK 3: VAR Analizine Yönelik Varsayımlar

Dört gecikme ile oluşturulan VAR modelinde, hata terimlerinin normallik, otokorelasyon ve eşit varyans varsayımlarını sağlamadığından dolayı, bu çalışmada oluşturulan VAR modeli, altı gecikmeye sahiptir.

#### Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	LR test İstatistiği	Son Tahmin Hatası	Akaike Bilgi Kriteri	Schwarz Bilgi Kriteri	Hannan-Quinn Bilgi Kriteri
0	-	$7.31 \times 10^{-8}$	-7.917762	-7.647550	-7.808165
1	74.16088	$5.21 \times 10^{-8}$	-8.256923	-7.824584*	-8.081568*
2	19.12124	$5.14 \times 10^{-8}$	-8.270536	-7.676071	-8.029424
3	17.21940	$5.12 \times 10^{-8}$	-8.274556	-7.517963	-7.967686
4	41.34689	$4.38 \times 10^{-8}$ *	-8.432327*	-7.513607	-8.059699
5	5.480492	$4.69 \times 10^{-8}$	-8.365185	-7.284339	-7.926799
6	21.73228*	$4.51 \times 10^{-8}$	-8.404954	-7.161980	-7.900810
7	7.466444	$4.76 \times 10^{-8}$	-8.352457	-6.947356	-7.782555
8	4.030911	$5.15 \times 10^{-8}$	-8.277606	-6.710378	-7.641946

Aşağıdaki şekilde VAR modelinin karakteristik polinomal otoregresif kökleri yer almaktadır. Modelin kararlılığının göstergesi olan bu şekilde, köklerin birim daire dışına çıkmadığı ve modelin kararlı olduğunu göstermektedir.



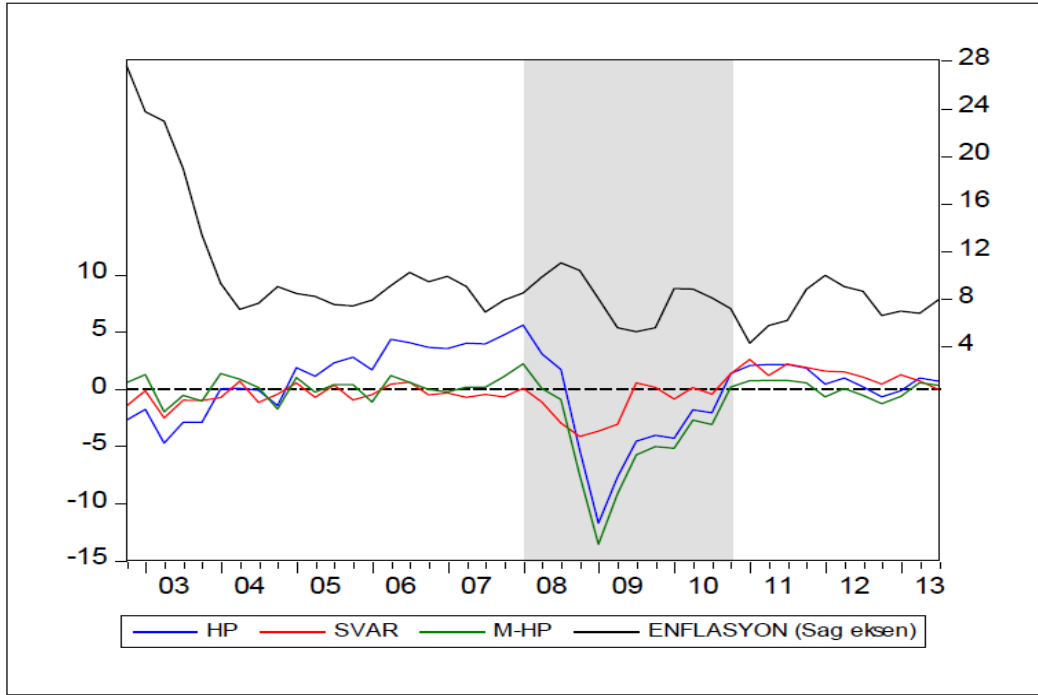
VAR analizinden elde edilen artıkların varsayımları sağlaması ve dışsal şokların etkisini modelden arındırmak nedeniyle 2006M01, 2006M02, 2008M12 ve 2010M08 dönemleri için sisteme yapay değişkenler dahil edilmiştir. Tahmin edilen VAR modelinin artıkları için normallik, otokorelasyon ve eşit varyans testleri sırasıyla Jarque-Bera (J-B), LM ve White testi olup bu testlere ait sonuçlar Tablo ...da verilmiştir. VAR modelinden elde

edilen artıklar, 0.05 önem düzeyinde normal dağılıma sahip olduğu, homoskedatik ve yedi gecikmeye kadar otokorelasyonsuz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

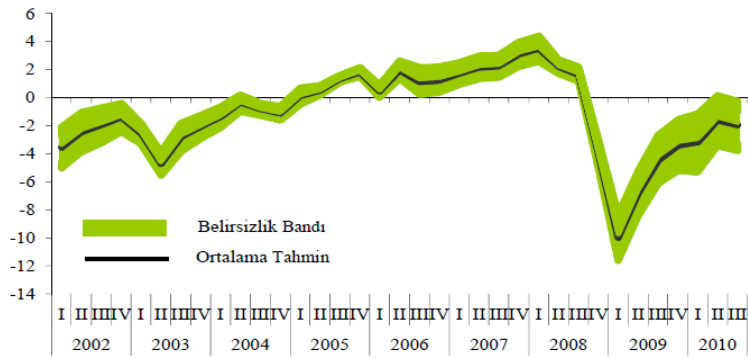
VAR analizine Yönelik Varsayımlar

	J-B		White				
	Test İstatistiği	Olasılık	Test İstatistiği	Olasılık			
	10.866	0.092	252.827	0.272			
	LM						
Gecikme Uzunluğu	1	2	3	4	5	6	7
Test İstatistiği	11.755	14.816	5.176	8.614	3.718	3.332	8.247
Olasılık	0.227	0.096	0.818	0.473	0.928	0.949	0.509

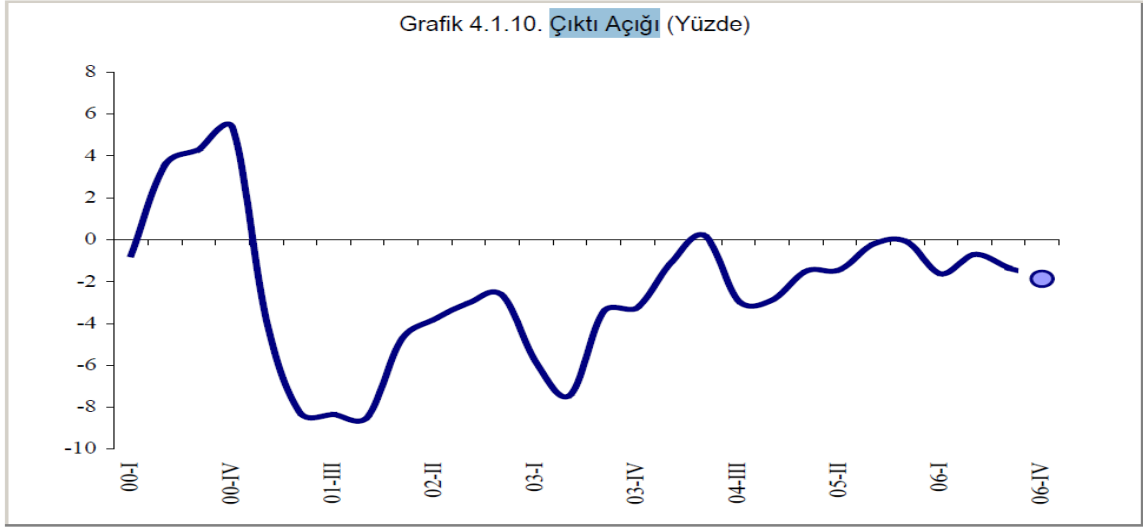
#### EK 4: Benzer Çalışmalara Ait Çıktı Açıkları



Kaynak. Saraçoğlu vd. (2014, s. 56). (Üçer Aylık Seri)



Kaynak: Ögünç ve Sarıkaya, 2011, s. 23 (Üçer Aylık Seri)



Kaynak: TCMB, 2007, s.38.

**EK 5: Tahmin Edilen Çıktı Açığı Değerleri****Çıktı Açıkları**

DÖNEMLER	SVARGAP	BNGAP	HGAP	DGAP	ENFY
2002M01	0.0000		0.0012	-0.1311	0.5537
2002M02	0.0000		0.0094	-0.1190	0.5556
2002M03	0.0000	0.0020	0.0092	-0.1153	0.5071
2002M04	0.0000	0.0011	0.0319	-0.0887	0.4288
2002M05	0.0000	-0.0163	0.0241	-0.0926	0.3828
2002M06	0.0000	-0.0234	-0.0144	-0.1272	0.3523
2002M07	0.0000	-0.0001	-0.0035	-0.1123	0.3404
2002M08	0.0172	0.0054	0.0048	-0.1001	0.3306
2002M09	0.0160	0.0002	0.0043	-0.0966	0.3121
2002M10	0.0160	0.0066	0.0174	-0.0795	0.2880
2002M11	0.0056	-0.0096	0.0273	-0.0657	0.2771
2002M12	0.0011	-0.0230	-0.0724	-0.1612	0.2615
2003M01	0.0185	0.0164	0.0698	-0.0149	0.2353
2003M02	-0.0156	-0.0270	-0.0462	-0.1268	0.2345
2003M03	-0.0007	-0.0063	-0.0174	-0.0938	0.2419
2003M04	0.0054	-0.0035	-0.0426	-0.1148	0.2317
2003M05	0.0117	-0.0011	-0.0419	-0.1098	0.2340
2003M06	0.0268	0.0183	-0.0273	-0.0909	0.2265
2003M07	0.0368	0.0218	0.0000	-0.0591	0.2093
2003M08	0.0296	0.0112	0.0037	-0.0510	0.1881
2003M09	0.0223	0.0094	0.0141	-0.0360	0.1697
2003M10	-0.0041	-0.0133	0.0225	-0.0230	0.1474
2003M11	-0.0064	-0.0229	-0.0523	-0.0932	0.1317
2003M12	0.0380	0.0258	0.0098	-0.0264	0.1201
2004M01	0.0066	-0.0044	0.0243	-0.0072	0.1012
2004M02	-0.0094	-0.0182	-0.0140	-0.0408	0.0923
2004M03	0.0109	0.0116	-0.0018	-0.0239	0.0819
2004M04	0.0296	0.0125	0.0067	-0.0106	0.0767
2004M05	0.0212	0.0060	0.0127	0.0001	0.0699
2004M06	0.0220	0.0042	0.0137	0.0059	0.0671
2004M07	0.0044	-0.0045	0.0177	0.0147	0.0744
2004M08	-0.0082	-0.0202	-0.0180	-0.0161	0.0799
2004M09	-0.0160	-0.0229	-0.0320	-0.0253	0.0770

2004M10	-0.0131	-0.0267	-0.0683	-0.0568	0.0901
2004M11	0.0123	-0.0005	-0.0713	-0.0550	0.0903
2004M12	0.0196	0.0180	-0.0546	-0.0335	0.0899
2005M01	-0.0016	0.0233	-0.0282	-0.0023	0.0894
2005M02	0.0305	0.0370	0.0413	0.0720	0.0847
2005M03	0.0126	-0.0035	-0.0048	0.0306	0.0774
2005M04	-0.0012	-0.0123	-0.0039	0.0361	0.0789
2005M05	0.0055	-0.0007	-0.0183	0.0263	0.0824
2005M06	0.0138	0.0045	0.0011	0.0501	0.0847
2005M07	0.0094	-0.0016	-0.0202	0.0332	0.0743
2005M08	0.0307	0.0194	0.0088	0.0663	0.0753
2005M09	0.0375	0.0325	0.0304	0.0918	0.0774
2005M10	0.0268	0.0108	0.0746	0.1399	0.0724
2005M11	-0.0036	-0.0180	0.0242	0.0931	0.0732
2005M12	0.0113	0.0074	0.0582	0.1305	0.0750
2006M01	-0.1343	-0.1637	-0.1098	-0.0343	0.0775
2006M02	0.1430	0.1283	0.0214	0.0998	0.0794
2006M03	0.0143	0.0017	0.0243	0.1055	0.0787
2006M04	0.0095	-0.0060	0.0071	0.0907	0.0844
2006M05	0.0134	0.0018	0.0122	0.0980	0.0932
2006M06	0.0031	-0.0022	0.0135	0.1012	0.0954
2006M07	-0.0013	-0.0147	-0.0108	0.0784	0.1093
2006M08	0.0104	0.0016	-0.0043	0.0863	0.0972
2006M09	0.0075	-0.0043	0.0094	0.1010	0.1012
2006M10	0.0120	-0.0082	-0.0366	0.0557	0.0951
2006M11	0.0410	0.0390	0.0850	0.1777	0.0944
2006M12	0.0028	-0.0119	0.0127	0.1054	0.0932
2007M01	-0.0068	-0.0309	0.0099	0.1023	0.0954
2007M02	0.0134	0.0119	0.0406	0.1324	0.0965
2007M03	0.0201	0.0020	0.0358	0.1266	0.1026
2007M04	-0.0018	-0.0100	0.0131	0.1025	0.1012
2007M05	0.0107	0.0036	0.0359	0.1237	0.0880
2007M06	0.0004	-0.0113	0.0144	0.1002	0.0826
2007M07	0.0053	-0.0067	0.0064	0.0898	0.0665
2007M08	0.0178	0.0136	0.0388	0.1195	0.0718
2007M09	0.0132	-0.0032	0.0333	0.1109	0.0698
2007M10	0.0171	0.0101	0.0314	0.1056	0.0736
2007M11	0.0170	0.0117	0.1341	0.2047	0.0811
2007M12	-0.0207	-0.0452	-0.0273	0.0394	0.0815
2008M01	0.0291	0.0210	0.1039	0.1663	0.0787
2008M02	0.0238	0.0177	0.1142	0.1722	0.0863

2008M03	-0.0064	-0.0253	0.0673	0.1206	0.0866
2008M04	-0.0024	-0.0093	0.0811	0.1295	0.0915
2008M05	-0.0083	-0.0147	0.0666	0.1099	0.1025
2008M06	-0.0146	-0.0198	0.0390	0.0772	0.1013
2008M07	-0.0043	-0.0112	0.0508	0.0838	0.1137
2008M08	-0.0066	-0.0214	0.0139	0.0418	0.1115
2008M09	-0.0243	-0.0237	0.0175	0.0403	0.1058
2008M10	-0.0199	-0.0280	-0.0273	-0.0095	0.1127
2008M11	-0.0066	-0.0057	0.0011	0.0141	0.1026
2008M12	-0.1568	-0.1700	-0.2083	-0.1999	0.0965
2009M01	0.0218	0.0163	-0.1341	-0.1300	0.0906
2009M02	0.0004	-0.0043	-0.1567	-0.1565	0.0731
2009M03	0.0052	-0.0006	-0.1587	-0.1621	0.0752
2009M04	0.0270	0.0246	-0.1179	-0.1245	0.0587
2009M05	0.0378	0.0267	-0.1098	-0.1192	0.0512
2009M06	0.0470	0.0377	-0.0576	-0.0692	0.0569
2009M07	0.0239	0.0210	-0.0434	-0.0570	0.0534
2009M08	-0.0028	-0.0105	-0.0494	-0.0645	0.0527
2009M09	0.0116	0.0010	-0.0810	-0.0973	0.0517
2009M10	0.0431	0.0375	0.0204	0.0033	0.0485
2009M11	0.0039	-0.0059	-0.0525	-0.0701	0.0542
2009M12	0.0013	-0.0052	-0.0171	-0.0347	0.0637
2010M01	-0.0107	-0.0160	-0.0415	-0.0590	0.0781
2010M02	0.0199	0.0095	-0.0247	-0.0417	0.0959
2010M03	0.0304	0.0257	0.0051	-0.0111	0.0910
2010M04	0.0188	0.0070	0.0033	-0.0119	0.0972
2010M05	0.0072	-0.0015	-0.0056	-0.0196	0.0881
2010M06	0.0185	0.0077	-0.0024	-0.0150	0.0809
2010M07	0.0246	0.0194	0.0084	-0.0027	0.0729
2010M08	-0.0016	-0.0018	0.0268	0.0174	0.0798
2010M09	-0.0076	-0.0207	-0.0414	-0.0491	0.0877
2010M10	0.0174	0.0115	0.0353	0.0294	0.0820
2010M11	0.0213	0.0027	-0.0512	-0.0552	0.0714
2010M12	0.0499	0.0451	0.0630	0.0609	0.0628
2011M01	0.0224	0.0134	0.0660	0.0658	0.0469
2011M02	0.0038	-0.0141	0.0439	0.0455	0.0404
2011M03	-0.0024	-0.0030	0.0488	0.0521	0.0391
2011M04	-0.0023	-0.0072	0.0285	0.0336	0.0415
2011M05	0.0067	-0.0017	0.0212	0.0278	0.0701
2011M06	0.0150	0.0067	0.0306	0.0387	0.0607
2011M07	0.0133	0.0030	0.0163	0.0258	0.0605
2011M08	0.0194	0.0024	0.0266	0.0374	0.0637



2011M09	0.0256	0.0124	0.0245	0.0364	0.0590
2011M10	0.0067	0.0057	0.0750	0.0879	0.0732
2011M11	-0.0164	-0.0337	-0.0421	-0.0282	0.0920
2011M12	0.0112	0.0100	0.0380	0.0526	0.1005
2012M01	0.0144	0.0052	0.0230	0.0381	0.1004
2012M02	0.0064	-0.0012	0.0320	0.0475	0.1002
2012M03	0.0012	-0.0067	0.0241	0.0399	0.0999
2012M04	0.0053	-0.0087	-0.0040	0.0120	0.1057
2012M05	0.0157	0.0091	0.0269	0.0430	0.0802
2012M06	0.0123	-0.0003	0.0026	0.0187	0.0843
2012M07	-0.0014	-0.0085	0.0102	0.0261	0.0851
2012M08	-0.0072	-0.0134	-0.0458	-0.0301	0.0838
2012M09	0.0143	0.0094	0.0204	0.0356	0.0870
2012M10	0.0154	0.0025	-0.0329	-0.0181	0.0754
2012M11	0.0144	0.0128	0.0282	0.0425	0.0629
2012M12	-0.0167	-0.0243	-0.0338	-0.0201	0.0611
2013M01	0.0096	-0.0011	-0.0029	0.0101	0.0700
2013M02	0.0102	0.0047	-0.0043	0.0080	0.0688
2013M03	0.0034	-0.0050	-0.0177	-0.0063	0.0714
2013M04	0.0160	0.0098	-0.0008	0.0098	0.0593
2013M05	0.0199	0.0075	0.0089	0.0186	0.0632
2013M06	0.0149	0.0125	-0.0021	0.0067	0.0790
2013M07	0.0008	-0.0016	0.0462	0.0540	0.0834
2013M08	-0.0230	-0.0379	-0.0930	-0.0863	0.0768
2013M09	0.0209	0.0205	0.0433	0.0491	0.0754
2013M10	0.0048	-0.0090	-0.0699	-0.0653	0.0750
2013M11	0.0281	0.0244	0.0321	0.0356	0.0718
2013M12	0.0166	0.0066	-0.0014	0.0009	0.0724
2014M01	0.0073	0.0050	0.0361	0.0372	0.0742
2014M02	-0.0041	-0.0116	0.0080	0.0079	0.0768
2014M03	-0.0015	-0.0135	-0.0089	-0.0102	0.0813
2014M04	0.0055	0.0053	0.0102	0.0076	0.0900
2014M05	0.0020	-0.0050	-0.0017	-0.0057	0.0926
2014M06	-0.0066	-0.0067	-0.0165	-0.0218	0.0868
2014M07	0.0094	0.0041	-0.0164	-0.0231	0.0873
2014M08	0.0356	0.0251	-0.0050	-0.0131	0.0894
2014M09	0.0141	0.0161	0.0575	0.0481	0.0845
2014M10	-0.0309	-0.0479	-0.0580	-0.0688	0.0868
2014M11	0.0042	0.0013	-0.0115	-0.0237	0.0886
2014M12	0.0224	0.0151	0.0106	-0.0030	0.0792
2015M01	0.0018	-0.0119	-0.0137	-0.0288	0.0696
2015M02	0.0034	-0.0013	-0.0157	-0.0322	0.0731

2015M03	0.0188	0.0158	0.0059	-0.0120	0.0740
2015M04	0.0105	-0.0004	0.0145	-0.0049	0.0764
2015M05	-0.0046	-0.0114	-0.0255	-0.0463	0.0781
2015M06	0.0179	0.0195	0.0200	-0.0023	0.0691
2015M07	0.0242	0.0099	-0.0213	-0.0451	0.0648
2015M08	0.0047	0.0010	0.0436	0.0183	0.0677
2015M09	-0.0045	-0.0108	-0.0492	-0.0760	0.0762
2015M10	0.0206	0.0197	0.0488	0.0205	0.0738
2015M11	0.0017	-0.0094	-0.0033	-0.0331	0.0784
2015M12	0.0004	-0.0086	0.0234	-0.0079	0.0846
2016M01	0.0088	0.0004	-0.0038	-0.0367	0.0917
2016M02	0.0228	0.0174	0.0419	0.0074	0.0844
2016M03	-0.0019	-0.0086	0.0211	-0.0149	0.0724
2016M04	-0.0084	-0.0173	-0.0091	-0.0467	0.0639
2016M05	0.0020	0.0113	0.0193	-0.0199	0.0640
2016M06	-0.0211	-0.0174	0.0049	-0.0359	0.0734
2016M07	-0.0189	-0.0350	-0.1299	-0.1722	0.0837
2016M08	0.0220	0.0296	0.0417	-0.0022	0.0766
2016M09	0.0043	-0.0121	-0.1142	-0.1596	0.0699
2016M10	0.0307	0.0323	0.0217	-0.0252	0.0695
2016M11	0.0206	0.0186	0.0169	-0.0314	0.0677
2016M12	0.0005	-0.0099	0.0055	-0.0443	0.0818
2017M01	-0.0003	-0.0044	0.0136	-0.0376	0.0886
2017M02	0.0049	-0.0034	-0.0030	-0.0557	0.0966
2017M03	0.0172	0.0111	0.0163	-0.0378	0.1074
2017M04	0.0136	0.0113	0.0207	-0.0348	0.1127

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

**Adı Soyadı** : Burhan BİÇER  
**Doğum yeri ve Tarihi** : Adana, Ceyhan, 07.07.1989  
**E-mail** : burhanbicer@osmaniye.edu.tr

### EĞİTİM DURUMU

**(2008 - 2013)** : Lisans, Kocaeli Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi,  
İktisat Bölümü, Kocaeli  
**(2013 - )** : Yüksek lisans, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler  
Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, İstanbul  
**(2015 - 2017)** : Yüksek lisans, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler  
Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Adana

### İŞ DENEYİMİ

**2014 -** : Korkut Ata Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat  
Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi, Osmaniye.  
**YABANCI DİL** : İngilizce, Almanca