

Pozitif Eğimli Bir Philips Eğrisi Mümkün Mü?

Fırat Cem DOĞAN*, Mehmet Hanifi ASLAN**

Öz

Ekonomi alanında kapsam bakımından en geniş konulardan biri enflasyon ve işsizlik kavramları ile bu kavramlar arasındaki ilişkidir. İktisat tarihi boyunca birçok iktisatçı bu iki kavram arasındaki ilişkiye dair çok sayıda hipotez ortaya atmıştır. Enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkinin ampirik çerçevesi ilk olarak 1958 yılında A.W.H. Phillips tarafından kendi adıyla anılan Phillips eğrisi teorisi ile oluşturulmuştur. Daha sonra R.G. Lipsey, P. Samuelson ve R. Solow, M. Friedman ve E. Phelps ve Robert E. Lucas farklı dönemlerde bu ilişki üzerine teoriler geliştirmişlerdir. M. Friedman 1976 yılında Nobel Ekonomi Konferansı'nda sunduğu tebliğinde Phillips eğrisinin belirli dönemlerde geçici olarak pozitif eğime sahip olabileceğini belirtmiştir. Bu çalışmada da aynı yaklaşım izlenerek, 1995-2019 yılları arasındaki beş yıllık dönemler için seçilmiş ülkelerdeki enflasyon ve işsizlik verilerinin ağırlıklı ortalamaları incelenmiştir. Ampirik analizin bulguları, seçilen ülkelerde ve dönemlerde enflasyon ve işsizliğin yukarı veya aşağı yönde birlikte hareket ettiğine işaret etmektedir. Ayrıca sonuçlar, Phillips eğrisinin geleneksel anlayışla çelişecek şekilde negatif eğimden ziyade pozitif eğime sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Philips eğrisi, Enflasyon, İşsizlik, Ekonomik Dalgalanmalar

* Dr., Hasan Kalyoncu Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-2398-1484, E- Mail: fcem.dogan@hku.edu.tr

** Prof. Dr., Hasan Kalyoncu Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-6970-7480, E- Mail: mhanifi.aslan@hku.edu.tr

Fırat, C. D., Aslan, M. H. (2023). Pozitif Eğimli Bir Philips Eğrisi Mümkün Mü?. *Akademik Açı*, 3(1), s. 229-276. doi: 10.59597/akademikaci.1340755

Is a Positively Sloped Philips Curve Possible?

Fırat Cem DOĞAN, Mehmet Hanifi ASLAN

Abstract

In the field of economics, one of the broadest topics in terms of scope is the concepts of inflation and unemployment, as well as the relationship between these concepts. Throughout the history of economics, many economists have put forward numerous hypotheses about the relationship between these two concepts. The empirical framework of the relationship between inflation and unemployment was first established in 1958 by A.W.H. Phillips through his Phillips curve theory, which was named after him. Later, R.G. Lipsey, P. Samuelson and R. Solow, M. Friedman and E. Phelps, and Robert E. Lucas developed theories on this relationship in different periods. In 1976, M. Friedman presented a paper at the Nobel Economic Conference where he stated that the Phillips curve could have a positive slope temporarily in certain periods. Following the same approach, this study examines the weighted averages of inflation and unemployment data in selected countries in five-year intervals between 1995 and 2019. The findings of the empirical analysis indicate that inflation and unemployment move together in an upward or downward direction in the selected countries and periods. Furthermore, the results show that the Phillips curve has a positive slope rather than a negative slope, contradicting the conventional understanding.

Keywords: Philips Curve, Inflation, Unemployment, Economic Fluctuations.

Teorik Çerçeve

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak, A.W.H. Phillips tarafından ekonomi literatüründe genel kabul görmüş orijinal Phillips eğrisi teorisi, teoriye dair yorumlar ve eleştiriler anlatılmıştır. Sonra, enflasyon ve işsizlik arasındaki değiş tokuş (*trade off*) ilişkisini inceleyen başlıca teoriler analiz edilmiştir. Bu bağlamda, orijinal Phillips eğrisindeki parasal ücretlerdeki değişim oranının yerine, enflasyon oranını modele dâhil eden Robert. M. Solow ile Paul. A. Samuelson'un Phillips eğrisi, daha sonra E. S. Phelps ve M. Friedman'ın bekleyişler ilave edilmiş Phillips eğrisi ve doğal oran hipotezi, Robert. E. Lucas'ın ortaya attığı rasyonel beklentiler ilave edilmiş Phillips eğrisi teorisi ve Phillips eğrisine yapılan eleştiriler anlatılmıştır. Bu bölümün son kısmında, Pozitif Eğimli Phillips eğrisi teorisi ortaya konmuştur.

Orijinal Phillips Eğrisi

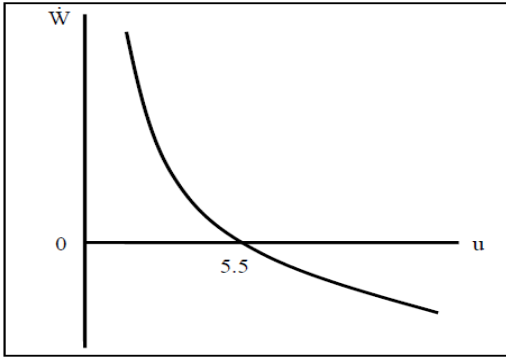
A.W.H. Phillips, 1958 yılında kaleme aldığı "*The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861,1957-Birleşik Krallıkta İşsizlik ile Parasal Ücret Oranlarının Değişim Oranı Arasındaki İlişki, 1861-1957*" başlıklı makalesinde enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiyi kendi adını verdiği Philips eğrisi teorisiyle ortaya koymuştur. Philips araştırma neticesinde söz konusu iki değişken arasında doğrusal olmayan (*non-linear*), negatif (ters yönlü) ve istikrarlı bir münasebetin olduğunu ifade etmiştir (Phillips, 1958: 283-299).

Phillips, 1861-1957 arasındaki dönemi (1861-1913), (1913-1948), 1948-1957) üç alt döneme ayırarak, parasal ücretlerdeki değişim oranının, işsizlik

düzeyi ile ilişkisinin istatistiksel olarak açıklanıp açıklanmayacağını ortaya koymak istemiştir.

Şekil 1’de orijinal Phillips eğrisi gösterilmiştir. Şeklin yatay ekseninde işsizlik oranı (u) yer alırken, dikey ekseninde parasal ücretlerdeki değişme oranı (\dot{w}) yer almaktadır.

Şekil 1. Orijinal Phillips Eğrisi



Kaynak: A.W.H. Phillips’in 1958 yılında “Birleşik Krallıkta İşsizlik ile Parasal Ücret Oranlarının Değişim Oranı Arasındaki İlişki, 1861-1957” adlı çalışmasından alınmıştır.

Şekil 1’e göre, Orijinal Phillips eğrisinin yatay eksenini doğrusal olmayan ve belirli bir noktada kesen şeklinin iki temel özelliği vardır. Birincisi, işsizlik oranı %5.5 iken, parasal ücretlerde herhangi bir değişme yoktur. İkincisi, yatay eksenindeki herhangi bir işsizlik düzeyinde, dikey eksenindeki parasal ücretlerdeki değişme oranı işsizlik oranı artarken daha yavaş, işsizlik oranı düşerken daha hızlı olacaktır. Phillips’in ortaya koyduğu bu teori, işsizlik oranı ile parasal ücretlerdeki değişme oranı arasındaki

ilişkinin istikrarlı olduğunu ortaya koymuştur (Phillips, 1958: 290; Frisch, 1977: 1290).

Phillips'e göre, parasal ücretlerdeki değişim oranına tesir eden üç temel faktör bulunmaktadır. Buna göre ilk faktör, emek talebi emek arzına göre mukayese edildiğinde daha yüksek düzeydedir. İkincisi, işsizliğin azaldığı, emek talebinin arttığı, iktisadi yükselmelerin yaşandığı dönemlerde, işsizliğin arttığı veyahut yükseldiği veyahut değişmediği döneme nazaran, işverenler, işgücü talep edenler emek arz edenlere daha yüksek ücret teklifinde bulunma eğiliminde olacaktır (*demand-pull inflation*)⁴³. Üçüncü ise, perakende fiyatlarındaki artış-azalış düzeyidir (*cost-push inflation*)⁴⁴. Perakende fiyatlarındaki değişim oranı artarsa (azalırsa), yaşam maliyetleri de artar (azalır) (Phillips, 1958: 283-284).

Phillips'in ampirik uygulamasının sonucuna göre, verimliliğin yaklaşık olarak % 2 olarak kabul edildiğinde, fiyat istikrarını sağlayacak gerekli toplam talep seviyesine tekabül eden işsizlik oranı yaklaşık olarak %2.5'tir (Phillips, 1958: 298).

Phillips, ampirik çalışmasıyla ortaya koyduğu bulguların kesin olmadığını, ücret oranları, işsizlik, verimlilik ve fiyatlar arasındaki ilişkiye yönelik daha ayrıntılı araştırmaların gerekli olduğunu özellikle vurgulamaktadır (Phillips, 1958: 299).

⁴³ *Demand-pull inflation: Bir ülke ekonomisinde toplam talebin (aggregate demand) toplam arzdan (aggregate supply) fazla olduğu durumda oluşan enflasyon türüdür.*

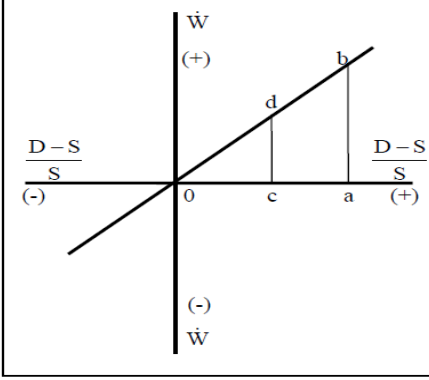
⁴⁴ *Cost-push inflation: Üretimde kullanılan hammadde ve hizmetlerin artmasıyla ortaya çıkan enflasyon türüdür.*

Lipsey'in Modeli

Orijinal Phillips eğrisi, ampirik yönden güçlü olmasına rağmen teorik olarak herhangi bir altyapısının olmaması sebebiyle sert bir şekilde eleştirilmiştir. Phillips eğrisi teorik olarak eksik olması sebebiyle “ampirik bir ölçüm”, diğer bir deyişle “teoriksiz ölçüm” olarak adlandırılmaktadır. Phillips eğrisine teorik destek amacıyla yapılan ilk çalışma 1960 yılında R. G. Lipsey tarafından yapılmıştır. Lipsey, yeni Philips eğrisini temelde iki davranışsal hareketle ortaya koymuştur. Bu fonksiyonlardan birincisi, parasal ücret ile emek talep fazlası arasındaki lineer münasebeti, ikincisi, işsizlik oranı ile emek talep fazlası arasındaki ters yönlü negatif münasebeti ifade etmektedir (Frisch, 1989: 21; Lipsey, 1960: 13-15).

Lipsey, parasal ücret işsizlikle değişim oranı arasında bulduğu lineer olmayan ve negatif münasebeti ekonomik bir sebep göstermiştir. İşsizlik oranıyla parasal ücretlerdeki değişim oranı ile işsizlik düzeyiyle temsil edilen işgücü piyasasında yer alan arz veya talep fazlasının düzeyine göre değiştiğini ifade etmiştir (Snowdon ve Vane, 2005: 137-140). Şekil 2'de emek talebi fazlası ile parasal ücretlerdeki değişme oranı gösterilmiştir.

Şekil 2. Parasal ücretlerdeki değişim oranı ve Emek talebi fazlası ilişkisi

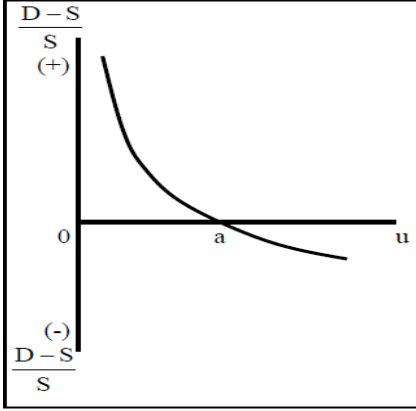


Kaynak: Şekil yazar tarafından çizilmiştir.

Şekil 2'ye göre, parasal ücretlerdeki değişmelerin (W), emek talebi (D) ve emek arzı (S) arasındaki fark emek talebi fazlası $[(D-S)/S]$ ile belirlenmektedir. İşsizliğin olmadığı durumda veya emek talebi fazlası yok iken, parasal değişme oranı sıfırdır. Emek talebinde yaşanan (Oa) artış veya fazlanın olduğu durumda parasal ücret (ab) artış olmaktadır. Kısaca, bu iki değişken arasında lineer bir ilişki vardır.

Şekil 3'te işsizlik ve talep fazlası arasındaki ilişki gösterilmiştir.

Şekil 3. İşsizlik ve talep fazlası arasındaki ilişki

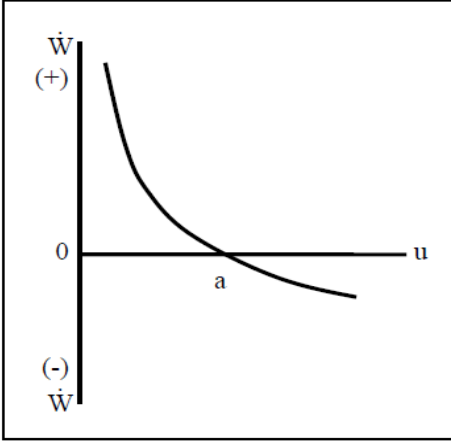


Kaynak: Şekil yazar tarafından çizilmiştir.

Şekil 3'te, işsizlik oranı ile emek talebi arasında ve negatif ve ters yönlü bir münasebet görülmektedir. Dikey eksendeki $[(D-S)/S]$ talep fazlasını, yatay eksendeki (u) işsizlik oranını göstermektedir. Talep fazlasında yer alan azalış (artış), işsizlik düzeyini arttırmaktadır (azaltmaktadır). Lipsey, emek talep edenlerin fazla olmaması için fazlalığının olmaması için halihazırdaki mevcut iş sayısı ile işi olmayan bireylerin eşit olmasının ($L_s=L_d$) gerekli olduğunu vurgulamış, Lipsey ($0a$) düzeyi kadar geçici işsizliğin olduğunu ifade etmiştir.

Şekil 2'deki $[(D-S)/S]$ ile (W) arasındaki ilişki veriyken, Şekil 3'teki $[(D-S)/S]$ yerine (W) yazıldığında tek bir işgücü piyasası için Phillips eğrisi ortaya çıkmaktadır. Lipsey'in türettiği bu eğri Şekil 4'te gösterilmiştir.

Şekil 4. Phillips-Lipsey Modeli



Kaynak: R.G. Lipsey tarafından 1960 yılında “Birleşik Krallık’ta 1862-1957’de İşsizlik ve Parasal Ücretlerin Değişim Oranı Arasındaki İlişki: Daha İleri Bir Analiz” adlı çalışmasından derlenmiştir.

Şekil 4’e göre, parasal ücretlerdeki değişim oranı (W) ile işsizlik oranı (u) arasında ters yönlü ve negatif bir ilişki vardır. Parasal ücrette görülen herhangi bir azalış (artış), işsizlik oranını arttırmaktadır (azaltmaktadır).

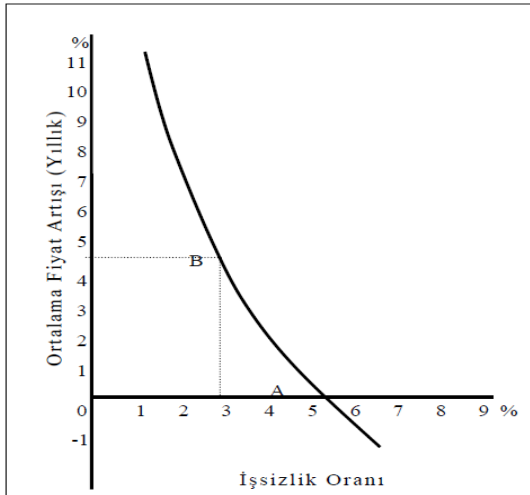
Samuelson-Solow Tipi Phillips Eğrisi Modeli

1960 yılında Samuelson ve Solow, Orijinal Phillips eğrisindeki işsizlik ile parasal ücretlerdeki değişim oranını gösteren diyagrama, parasal ücretlerdeki değişim oranı yerine enflasyon oranını ekleyerek enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiyi gösteren diyagram “(modified Phillips curve-değiştirilmiş Phillips eğrisi)” haline dönüştürmüşlerdir. Paul A. Samuelson ve R. Solow, fiyat istikararıyla işsizlik düzeyleri arasında Phillips eğrisinin seçim menüsü arz ettiğini belirtmişlerdir. Bu seçim, Phillips eğrisini bir iktisat

politikası aracına dönüştürmüştür. Amerika'nın son 25 yılına ait enflasyon ve işsizlik verilerini baz alarak ortaya koydukları evrilmiş Phillips eğrisi, fiyat istikrarının olması için %5.5 oranında bir işsizlik düzeyini göstermektedir. İşsizlik oranı %3'e gerilediğinde, enflasyon oranı %4.5'e yükselmektedir. Kısaca, yüksek düzeyde gerçekleşen üretim ve istihdamın maliyeti, daha yüksek düzeyde yaşanacak bir enflasyona sebep olmaktadır. Enflasyon ve işsizlik arasındaki kısa dönem için mevcut olan bu seçim durumu uzun dönemde görülmemektedir (Frisch, 1977: 1293; Samuelson ve Solow, 1960: 192-193).

Samuelson-Solow tipi dönüştürülmüş Phillips eğrisi aşağıdaki Şekil 5'te gösterilmiştir.

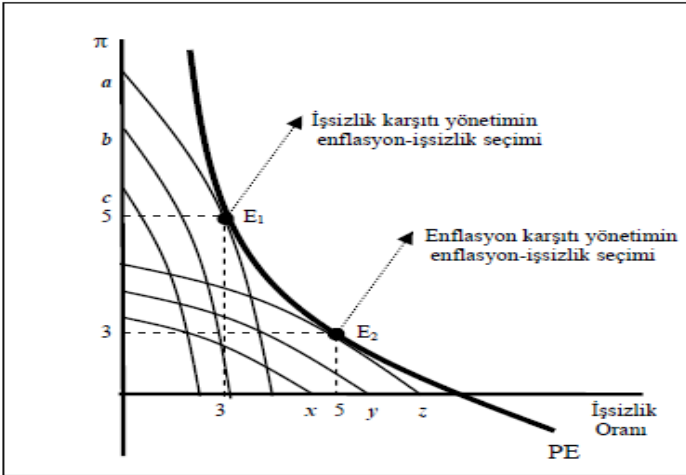
Şekil 5. Samuel-Solow Tipi Phillips Eğrisi



Kaynak: Samuel Solow Tipi Phillips Eğrisi, Samuelson ve Solow'un 1960 yılında yazdığı "Enflasyonla Mücadele Politikasının Analitik Yönleri" adlı çalışmasından derlenmiştir.

Şekil 5'e göre, fiyat istikrarının olduğu nokta 'A' noktasıdır. Enflasyonun belirli bir seviyede kalması (fiyat istikrarının yakalanması) için, parasal ücretlerin, Amerika Birleşik Devletleri'nin yaklaşık olarak %2.5 seviyesinde gerçekleşecek verimlilik artışından daha yüksek bir seviyede gerçekleşmemesi gerekmektedir. Fiyat istikrarı maliyeti, yaklaşık olarak %5-6 arasında işsizliktir. B noktasında, işsizlik seviyesi %3'e doğru düştüğünde, fiyatlar genel düzeyi (enflasyon) yaklaşık olarak %4.5 seviyesine çıkmaktadır. Samuelson ve Solow'un işsizlik ile enflasyon arasındaki tercih menüsü, farklı yönetimler ve farklı politika seçimleri grafiği Şekil 6'da gösterilmiştir.

Şekil 6. Farklı Yönetimler ve Farklı Politika Seçimleri



Kaynak: Samuel Solow Tipi Phillips Eğrisi, Samuelson ve Solow'un 1960 yılında yazdığı "Enflasyonla Mücadele Politikasının Analitik Yönleri" adlı çalışmasından derlenmiştir.

Şekil 6'da yatay eksen işsizlik, dikey eksen enflasyon oranı gösterilmiştir. Enflasyon karşıtı yönetimin enflasyon-işsizlik tercihiyle işsizlik

karşıtı yönetimin enflasyon-işsizlik tercihi arasındaki farkı ortaya koymak için yukardaki sosyal zarar eğrileri gösterilmiştir. Bu eğriler, farklı yönetimlerin enflasyon ve işsizliğe verdikleri ağırlığın farkını göstermek amacıyla farklı eğimlerle çizilmiştir. Bu eğriye göre, yatık olan x,y,z sosyal zarar eğrileri enflasyon karşıtı yönetimin; daha dik olan a,b,c sosyal zarar eğrileri işsizlik karşıtı yönetimin işsizlik ve enflasyona verdiği farklı ağırlığı göstermektedir. Her iki yönetimin işsizlik ve enflasyon tercihi sınırlarını sol yukardan sağ aşağı doğru inen negatif eğimli Phillips eğrisi (PE) göstermektedir. Yönetimler, işsizlik ve enflasyon arasındaki tercihi sadece Phillips eğrisinin sol tarafında kalan alan içerisinde yapabilmektedir. E_2 noktası, enflasyon sorununa işsizliğe göre daha fazla ağırlık veren yönetimleri gösterirken, E_1 noktası ise, işsizlik sorununa enflasyon oranla daha fazla ağırlık veren yönetimin tercihini temsil etmektedir (Humphrey, 1986: 17; Persson ve Tabellini, 1995a: 279).

Bu yolla yönetimler uyguladıkları ekonomi politikalarını teorik olarak açıklayacak altyapıya sahip olmuştur. E_1 noktasında enflasyon oranı %5 iken, işsizlik oranı %3'tür. Enflasyon %5'ten, %3'e düştüğünde, işsizlik oranı %3'ten, %5'e çıkmaktadır. Enflasyonu düşürmenin bedeli, daha yüksek işsizliğe katlanmaktır.

Uyumcu (Adaptif) Beklentilerle Geliştirilmiş Phillips Eğrisi

Phillips eğrisinin enflasyon ve işsizlik arasında istikrarlı bir değiş-tokuş menüsü seçeneği iktisatçılar ve politikacılar arasında 1970'li yılların başına kadar genel kabul görmüştür. 1960'lı yılların sonu, 1970'lerin başında hem işsizliğin hem de enflasyonun artmaya başlamasıyla staglasyon sorunu

çıkılmış, Phillips eğrisinin değiş-tokuş ilişkisinin istikrarlı olmadığı bulgularına ulaşıncı, teoriye olan güven sarılmış ve iktisatçılar ortaya çıkan sorunlara ait yeni çözümler bulma ihtiyacı duymuştur. Bu nedenle Phillips eğrisi teorisine verimlilik, karlar ve sendika etkisi vb. değişkenlerin dahil edilmesiyle ortaya çıkan sorunlara çözüm sunulabileceğini ileri sürmüşlerdir (Leeson, 1997: 146; Humphrey, 1986: 19).

Friedman 1968 yılında, faiz oranı ile para politika arasındaki ilişkiyi açıklamak için faydalandığı Wicksele'in "doğal oran"⁴⁵ yaklaşımını işsizlik oranı ile para politikası ilişkisini açıklamak için de kullanarak ekonomi literatürüne kazandırdığı "The Role of Monetary Policy-Para Politikasının Rolü" isimli makalesiyle Phillips eğrisine beklentileri ilave ederek Phillips eğrisini geliştirmiştir. Friedman bu çalışmasıyla faiz oranı analizinin, emek piyasasına yakın olduğunu belirtmiştir (Friedman, 1968: 1-17).

Friedman ve E. Phelps, Phillips eğrisi teorisine enflasyonist beklentileri de dâhil ederek zaman içinde eğrinin yer değiştireceğini açıklamışlardır. Enflasyonist beklentilerin teoriye eklenmesiyle aynı zamanda enflasyon ve işsizlik arasında kısa dönemde değil uzun dönemde değiş-tokuşun mümkün olmadığını da ifade etmiştir (Phelps, 1967: 255-256; Friedman, 1968:11). Başka bir deyişle, Phelps ve Friedman'ın bu yorumu Phillips eğrisinin işsizlik ve enflasyon arasında tercih menüsü sunan ekonomi politikası aracı olarak kullanamayacağını manasına gelmiştir.

1970'li yıllarda gelişmiş ülkelerde ortaya çıkan stagflasyon sorunu, Phillips eğrisinin gerçeklikle bağının kopmasına sebep olmuştur. Bunun

⁴⁵ Wicksele'in doğal oran yaklaşımı: Wicksele, istikrarlı bir ekonomide doğal oranın piyasa oranıyla eşit olduğunu savunmuştur. Wicksele'e göre, doğal oran ile piyasa faiz oranı eşit olmazsa ekonomide istikarsızlıklar başlamaktadır.

sonucunda, Phelps ve Friedman'ın teorisinin saygınlığı artmış, geleneksel yorum gözden düşmüştür. Phillips eğrisini iktisat politikası aracı olarak dönüştüren R.Solow'un "*Şunun kayda geçmesini isterim ki, çok kararlı Phillips eğrisine olan eski inancım, 1970'lerin verileri ışığında fena halde sarıldı ve fikrimi değiştirmek zorunda kaldım*" sözü Friedman ve Phelps'in teorisini kesin bir şekilde destekler niteliktedir (Mankiw, 1990:1647; Klamer, 1985: 136).

Friedman, Phillips eğrisi ile ilgili görüşlerini şöyle ifade etmektedir (Friedman, 1977: 469):

Her bilimle olduğu gibi, deneyimler hâkim hipotezle uygun olduğunda, her zaman olduğu gibi, birkaç muhalif onun (hipotezin) geçerliliğini sorgulamasına karşın, kabul görmeye devam etti.

Ancak 1950, 1960, 1970'lere dönerken hipotezi kabuk etmek giderek zorlaştı. İşsizlik düzeyini aşağıda tutmak için giderek daha yüksek dozlarda enflasyona gerek varmış gibi görünüyordu. Stagflasyon çirkin başını kaldırmıştı.

Phelps ve Friedman'ın adaptif bekleyişlerle geliştirilmiş Phillips eğrisi aşağıda verilen denklemlere formüle edilebilir:

$$\pi_t = f(U_t) + \pi^*$$

(1)

Yukardaki (1) nolu denklemde (U_t) işsizlik oranını göstermektedir. Denklemdeki (U_t), emek piyasasındaki talep fazlasının bir fonksiyonu değil; fiili işsizlik oranı (U_t) ile doğal işsizlik oranı (U^*) arasındaki farkın bir fonksiyonudur.

$$f(U_t) = -\beta(U_t - U^*)$$

(2)

Yukardaki (2) nolu denklemde, emek ve mal piyasasında talep fazlasının olduğu durumda fiili işsizlik düzeyi, doğal işsizlik oranının aşağısında seyredecek, enflasyon düzeyinde artış görülecektir. Talep yetersizliğinin olduğu durumda ise, fiili işsizlik oranı, doğal işsizlik oranı aşacak, fiyatlar genel düzeyi azalacaktır.

Friedman ve Phelps, bireylerin enflasyon beklentilerini analize dâhil ederken adaptif (uyumcu) beklentiler hipotezini kullanmışlardır. Hipoteze göre, bireyler cari yıldaki beklentilerini, geçmiş dönemin tecrübeleriyle oluştururlar. Bu hipotezi (3) nolu denklemle formüle edebiliriz:

$$\pi^*_t = \theta \pi_{t-1} + (1-\theta) \pi^*_{t-1}$$

(3)

Yukardaki (3) nolu denklemdeki π^*_t , (t) dönemdeki beklenen enflasyon oranını; π^*_{t-1} , (t-1) döneminde gerçekleşen enflasyon oranını, π_{t-1} , (t-1) döneminde beklenen enflasyon oranını göstermektedir. (1- θ) ve θ ise bir önceki dönemde gerçekleşen ve beklenen enflasyon arasındaki farkın enflasyon beklentilerine hangi ağırlıkta dâhil edildiğini göstermektedir. Denklem göre, beklenen enflasyon, geçmiş dönemde gerçekleşen ve beklenen enflasyon oranının ağırlıklı ortalamasını göstermektedir.

Fiili enflasyon, enflasyon beklentilerinin üzerinde seyrederse, enflasyon beklentileri yukarıya çıkmakta, gerçekleşen enflasyon beklentilerinin altında seyrederse fiyatlar genel düzeyi düşecektir. Bu durumu (4) nolu denklemle formüle edebiliriz:

$$\pi^*_t = \pi^*_{t-1} + \theta (\pi_{t-1} - \pi^*_{t-1})$$

(4)

Yukarıdaki (2) ve (3) nolu denklemi, (1) nolu denklemde yerine koyarak Beklentilerle geliştirilmiş Phillips eğrisini formüle edebiliriz:

$$\pi_t = \theta \pi_{t-1} + (1-\theta) \pi^*_{t-1} - \beta (U_t - U^*)$$

(5)

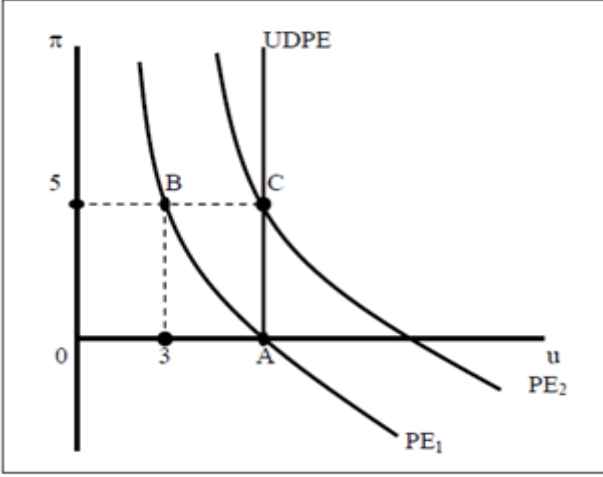
Yukardaki denklemlerden şu çıkarımlar yapılabilir:

- i) Gerçekleşen enflasyon, beklenen enflasyonun altında gerçekleşirse, fiili işsizlik düzeyi doğal işsizliğin üzerine çıkar.
- ii) Fiili enflasyon, beklenen enflasyonun üzerinde seyrederse, fiili işsizlik oranı doğal işsizliğin altına iner.
- iii) Beklenen enflasyon ile gerçekleşen enflasyon birbirine eşit olduğunda doğal işsizlik oranı fiili işsizlik oranına eşit olacaktır. (Phelps, 1967: 255; Friedman, 1977: 456-458).

Yukarda verilen bilgiler ışığında tek bir Phillips eğrisinden söz edilememektedir. Farklı düzeyde gerçekleşecek her bir enflasyon beklentisi için birbirinden farklı kısa dönem Phillips eğrileri vardır. Enflasyon değişmelerine paralel olarak, kısa dönem Phillips eğrileri de kaymaktadır (Phelps, 1967: 255; Friedman, 1977: 456-458).

Adaptif Bekleyişlerle Geliştirilmiş Phillips Eğrisi Şekil 7’de gösterilmiştir.

Şekil 7. Adaptif Bekleyişlerle Geliştirilmiş Phillips Eğrisi



Şekil 7’ye göre, dikey eksen enflasyon (π) yatay eksen işsizlik oranı (u) yer almaktadır. Yukardaki şekilde yer alan A noktasında gerçekleşen ve beklenen enflasyon birbirine eşittir. Bu noktada işsizlik %5.5 seviyesi ile doğal orandadır. Sıfır seviyesinde gerçekleşecek fiyatlar genel düzeyi beklentisine göre çizilen kısa dönem Phillips eğrisi (PE_1) noktasıdır. Devletin, işsizlik düzeyinin doğal oranın altına indirmek istediği ekonomi politikası varsayımı altında, Friedman ve Phelps’in analizine göre, gerçekleşen enflasyon oranı, beklenen enflasyonu aşmalıdır. Bu varsayım altında, para arzının, gerçekleşen enflasyonun beklenen enflasyonu geçmesiyle sonuçlanacak seviyede artırılması gerekmektedir. Bu genişleyici politika sonucunda talep artış ile birlikte firmalar daha fazla üretim yapacak ve işçilere daha fazla ücret ödeyeceklerdir. Bu durum, cari (geçerli) ücret seviyesinde iş bulabilecek durumda olmasına rağmen bu ücreti az bulup çalışmayan doğal işsizleri teşvik edecektir. Fiili işsizlik, doğal işsizliğin (%3) altına inecektir.

Ekonominin yeni denge noktası B noktasında oluşmaktadır. İşçiler, enflasyon oranı konusunda yanıldıklarını fark edecek, daha yüksek ücretle çalışmak için mevcut işlerinden ayrılacaktır. Böylece işsizlik, başlangıçtaki doğal işsizlik düzeyine gelecektir. Ekonominin denge seviyesi C noktasında oluşacak, enflasyon beklentisi gerçekleşen (%5) enflasyona ayarlanarak doğal işsizlik seviyesinde olacaktır. PE₂ noktası, ayarlanan enflasyon seviyesine uygun yeni Phillips eğrisidir. UDPE noktası uzun dönem Phillips eğrisini göstermektedir. Uzun dönem Phillips eğrisinde işsizlik ve enflasyon arasında herhangi bir değiş-tokuş mümkün değildir. Hükümetin işsizliği düşürme politikası kısa dönemde etkin, uzun dönemde etkin olmamakla beraber enflasyonu hızlandırmaktadır. Hükümetin yapacağı tercih, enflasyon ve işsizlik arasındaki değiş-tokuş değil, işsizliği doğal işsizlik oranına düşürmek için, yükselen enflasyona katlanıp katlanılamayacağı olmaktadır (Büyükakın, 2008: 146-147).

Rasyonel Beklentiler İlave Edilmiş Phillips Eğrisi ve Eksik Bilgi

Varsayımı: Robert E.Lucas

Robert. E. Lucas, Phillips eğrisi teorisine yaklaşımında, Phelps ve Friedman'ın doğal oran hipotezini beklentilerin oluşumuna farklı bir varsayımla modele dâhil etmiş, John Muth'un rasyonel beklentiler hipotezini kullanarak, daha radikal sonuçlar elde etmiştir. Lucas'a göre, bireyler sistematik olarak hata yapmazlar yani, rasyonel davranan bireyler hatalarından ders çıkarır ve aynı hataları sürekli tekrarlamazlar. 1972 yılında R. E. Lucas'ın "*Beklentiler ve Paranın Yansızlığı*" (*Expectations and the Neutrality of Money*) adlı makalesi hem beklentilerin oluşmasında rasyonel beklentiler

hipotezinin kullanılması hem de yeni klasik iktisatın tüm varsayımlarını ihtiva etmesi açısından önemlidir (Muth, 1961: 315-335; Lucas, 1972a: 103-124).

Lucas, reel üretim düzeyi ile nominal fiyatlardaki değişim oranı arasındaki ilişkiyi, modern iş çevrimlerinin temel varsayımı olarak nitelendirmiş, iş çevrimini bir denge modeli olarak ele almıştır. Lucas bu modeli Phillips eğrisine bir alternatif olarak nitelendirdiği ilişkiyi, “para aldanması” olgusunun kesin bir şekilde reddi ve dışlandığı bir kapsamda elde edildiğini vurgulamıştır. Lucas’ın bu araştırmasının temelini oluşturan varsayımlar şöyledir:

1. Tüm ekonomik birimler optimal bir şekilde davranır ve beklentiler optimal bir şekilde oluşturulur. Tüm fiyatlar denge fiyatıdır (Rasyonel beklentiler).
2. Rasyonel ekonomik birimler, piyasa fiyatlarıyla taşınan bilgilerin parasal ve reel rahatsızlıkları birbirinden ayırt edemediği bir ortamdayken parasal dalgalanmalar, aynı yönde reel üretim hareketlerine yol açmaktadır (Lucas, 1972a: 121-122).

Lucas yaklaşımıyla, özellikle Phelps olmak üzere, Phelps ve Friedman’ın yaklaşımı arasında birçok önemli benzerlik bulmuştur. Lucas özellikle Phelps’in yaklaşımında, yeni bir istihdam ve enflasyon teorisi öngördüğüne ve Phillips eğrilerinin neoklasik çerçeve içerisinde elde edildiğine işaret etmiştir. Fakat kendi yaklaşımı ile neoklasik yaklaşım arasındaki tek fark “tüm işlemlerin tam bilgi altında yapıldığı varsayımının kaldırılmasıdır” (Lucas, 1972a: 104).

Lucas'ın modelinde, ekonominin durumu 3 değişken tarafından tanımlanmaktadır (Lucas, 1972a: 106). Bunlar:

1. Para arzı (m)
2. Para arzına ilişkin transfer değişkeni (x)
3. Ekonomik birimlerin piyasalar arasındaki dağıtım değişkeni (θ)

Bu bilgiler ışığında ekonominin hareketi, bireylerin aldığı kararlardan bağımsızdır, $m = mx$ eşitliği tarafından belirlenmektedir. Lucas, modele talep fonksiyonlarını ve ekonomik birimlerin tercihlerini de dâhil etmiştir. Ona göre, yaşlı nesil tüketime önem verir ve elde para tutmayı gereksiz bir eylem olarak görmektedir. Sahip oldukları nakit balansları esnek olmayan bir şekilde arz ederler ve bu nedenle mallar için birim esnek bir talepleri söz konusudur. Fakat Lucas'ın modelindeki asıl karar sorunu genç nesille ilgilidir. Genç nesilin karar sorunu, cari emek arzı (n), cari tüketim (c) ve gelecekteki tüketim (c') arasındaki tercihtir. Bu karar sorunu, bugünün fiyatları (p), gelecekte beklenen transfer değişkeni (x') ve beklenen fiyat düzeyi değişkenine (p^e) bağlıdır (Lucas, 1972a: 106).

Lucas'a göre, cari fiyatlar (P_t) ile beklenen (P_t^e) fiyatlar arasında adaptif bekleyişler benimsendiği takdirde, hatalı beklentiler olasılığı ortadan kalkmamaktadır. Bu nedenle adaptif bekleyişler teorisi, hem kısa hem de uzun dönemde reel üretim ve enflasyon arasında Phillips eğrisi benzeri değiş tokuşlara izin vermektedir. Kısaca Lucas, adaptif bekleyişlerin doğal oran hipotezinin yetersiz olduğunu söylemiştir (Lucas, 1972a: 125).

Lucas, doğal oran hipotezini "*rasyonel beklentiler hipotezi*" varsayımı ışığında incelemiştir. Adaptif beklentiler hipotezinin, doğal oran hipotezinin bir parçası olamamasının arkasında bazı politikalar karşısında $E \{ P_t - P_t^e \} \neq 0$

olmamasının yattığını söylemiştir. Fakat ona göre, doğal oran hipotezinin en önemli özelliği yukardaki denklemin sifıra eşit olmasıdır. Eşitliğin sağlanabilmesi için beklentilerin, Muth'un da söylediği gibi "rasyonel" olduğunu varsaymak gerekmektedir. Lucas, rasyonel beklentilerin toplam arz fonksiyonuyla birlikte incelendiğinde, doğal üretim oranına tekabül ettiğini varsaymıştır (Lucas, 1972b: 127).

Lucas'ın 1973 yılında yazdığı, "Üretim-Enflasyon Değiş-Tokuşları Hakkında Bazı Uluslararası Kanıtlar" isimli makalesi rasyonel beklentiler ve doğal oran hipotezini bir araya getirmiş olup aynı zamanda bu çalışma Sargent (1973) ile birlikte doğal oran hipotezine yönelik ilk ampirik testtir (Lucas, 1973: 326-334).

Lucas'ın 1951-1967 yılları arasında 18 ülkedeki zaman serilerine dayalı üretim ve enflasyon değiş tokuşuna dayalı ampirik bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre;

1. Fiyatların ABD gibi istikrarlı olduğu ülkelerde, genişleyici para politikası başlangıçta reel üretim üzerinde (büyük) etkiler yaparken, enflasyon oranında pozitif (küçük) etki yapmaktadır. Kısa dönemli değiş-tokuş söz konusudur.
2. Fiyatların Arjantin gibi değişken olduğu ülkelerde, nominal gelir değişiklikleri, reel üretim üzerinde herhangi bir etki yapmaz (Lucas, 1973: 331-333).

Pozitif Eğimli Phillips Eğrisi

M. Friedman'ın 13 Aralık 1976 yılında Nobel Ekonomi Konferansı'ndaki "Enflasyon ve İşsizlik"(Inflation and Unemployment) adlı

çalışmasının sunumunu yaparken “işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkinin profesyonel analizi II. Dünya savaşından bu yana iki aşama şeklinde ilerlemiş, şuan üçüncü aşamaya doğru gidilmektedir” demiştir. Friedman’ın bu üç aşaması şöyledir (Friedman, 1976: 8):

1. Negatif Eğimli Phillips Eğrisi
2. Doğal Oran Hipotezi
3. Pozitif Eğimli Phillips Eğrisi

Enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkinin bu üç aşamasından birinci ve ikinci aşaması (Negatif Eğimli Phillips Eğrisi ve Doğal Oran Hipotezi) çalışmamızın önceki bölümlerinde detaylı bir şekilde anlatılmıştır.

1970’li yıllardan itibaren birkaç yıllık dönemde yüksek enflasyona, düşük işsizliğin değil daha yüksek işsizlik eşlik etmiştir. Bu dönemlerde Phillips eğrisi dik değil, pozitif eğimli görünmektedir. Üçüncü aşama bu durumu temsil etmektedir. Pozitif eğimli Phillips eğrisi analizine, politik gelişmelerin ve ekonomik tecrübelerin karşılıklı bağımlılığını dâhil etmek zorunlu olmuştur. En azından politik gelişmeleri ve ekonomik jargondaki eksojen⁴⁶ değişkenleri bağımsız değişken olarak değil, endojen⁴⁷ değişkenler olarak ele almak zorunlu olmuştur (Friedman, 1976: 14; Gordon, 1975: 183-206).

M.Friedman, 1977 yılında Nobel ekonomi ödülünü alırken sunduğu “Enflasyon ve işsizlik” (*Inflation and Unemployment*) araştırmasında, bir nevi Phillips eğrisinin doğal oran hipotezinin doğuşuna ve Phillips eğrisinin evrimine yönelik bir analiz yapmaktadır (Friedman, 1977: 451-472).

⁴⁶ **Eksojen değişken:** modelin içerisinde belirlenip açıklanan değişkendir.

⁴⁷ **Endojen değişken:** modele dışardan dâhil olan değişkendir.

Enflasyon ve işsizlik arasındaki pozitif ilişki hükümetlerin politika yapıcılarını büyük bir endişeye sürüklemiştir. Bu durumu Friedman şu örneklerle açıklamıştır:

İngiltere Başbakanı'nın 28 Eylül 1976 yılında İşçi Partisi konferansındaki konuşmasında, *"Resesyondan çıkmak için vergileri azaltarak ve hükümet harcamalarını arttırarak istihdamı arttırabileceğimizi düşünmeye alışmıştık. Bütün samimiyetimle söyleyebilirim ki, bu durum artık mevcut değildir ve şimdiye kadar mevcut politikalarda işsizliğin daha yüksek seviyeleri ile takip edilen enflasyonun ekonomiye daha yüksek dozda enjeksiyonu sayesinde bu durum işe yaramıştır. Bu geçmiş yirmi yılın tarihidir."*(İşçi Partisi Konferansı Konuşması, 28 Eylül 1976).

Enflasyon ve işsizlik arasındaki pozitif ilişki, 1976 yılında Kanada Hükümeti tarafından yapılan çalışma makalesinde de aynı görüş şu sözlerle ifade edilmiştir: *"Özellikle Kuzey Amerika'da, süregelen enflasyona, ölçülen işsizlik oranları artışı eşlik etmiştir."*(Kanada Hükümeti Çalışma Makalesi, Ekim 1976) (*The Way Ahead: A Framework for Discussion*" (Friedman, 1976: 15).

M. Friedman, 1956-1975 yılları arasında 7 ülkenin (Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İsveç, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri) enflasyon ile işsizlik oranı ilişkisini incelediği çalışmada, daha yüksek enflasyona daha düşük işsizlik oranı değil daha yüksek işsizlik oranı eşlik ettiği sonucuna ulaşmıştır. Bu dönemlerde Phillips eğrisi dik değil, pozitif eğimli olarak görünür yorumunu yapmıştır (Friedman, 1976: 15).

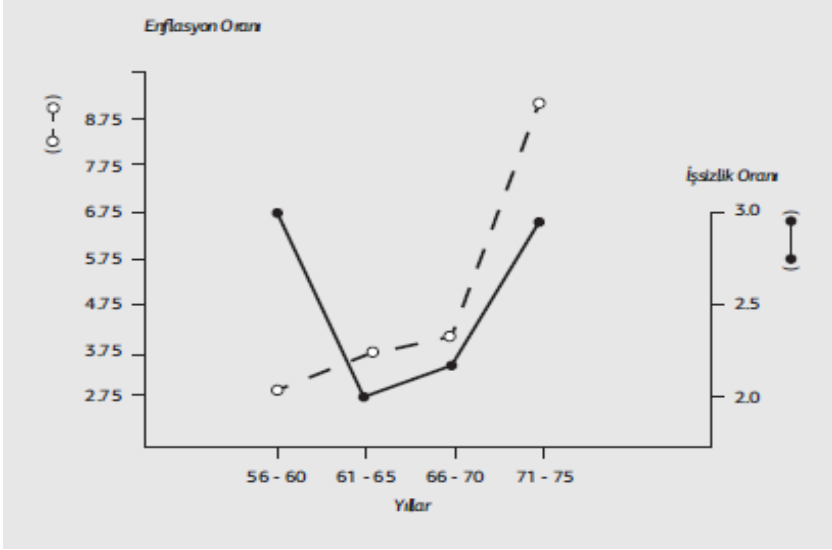
Friedman'ın Nobel Ekonomi Konferansı'nda birkaç yıllık bir dönem için negatif eğimli değil pozitif eğimli olduğunu ifade etmesinin başlıca sebepleri aşağıda sıralanmıştır. Buna göre,

- ❖ Enflasyon düzeyi, yüksek enflasyon oranlarında artan bir şekilde volatile olma eğilimindedir. Bu volatilité büyük oranda belirsizliğe sebep olmaktadır.
- ❖ Koordinasyon mekanizması olarak fiyat sistemi daha az etkin oldukça, bir diğer deyişle piyasa etkinliği azaldıkça işsizlik seviyesi artabilir.
- ❖ Artan işsizlik ve belirsizlik yatırımları azaltarak işsizliği daha da arttıracaktır.

Friedman'a göre, enflasyon arttıkça ve volatil hale geldikçe, politika yapıcılar ücret ve fiyat kontrolleri yoluyla ekonomiye müdahale etme eğiliminde olmaktadır. Bu durum da fiyat etkinliğini düşürür ve işsizlik artışına sebep olmaktadır. Özetle, enflasyon ve işsizlik arasındaki pozitif ilişki, enflasyon oranındaki ve volatisindeki beklenmedik artıştan kaynaklanmaktadır. Enflasyon düşer ve piyasa etkinliği artarsa, işsizlik düzeyi azalacaktır.

M. Friedman, 1976 yılında Nobel Anma Konferansı'nda yaptığı "*Inflation and Unemployment*" adlı çalışmanın sunumunda Pozitif Eğimli Phillips eğrisinin ampirik çalışmasını aşağıda verilen Şekil 8 ve Tablo'1'de açıklamıştır.

Şekil 8. 1956-1975 Yılları Arasında Beş Yıllık Dönemlerde Enflasyon ve İşsizlik Oranları (Yedi Ülke İçin Ağırlıklandırılmış Ortalama)



Kaynak: M. Friedman'ın 13 Aralık 1976 yılında Nobel Ekonomi Konferansı'ndaki "Enflasyon ve İşsizlik" adlı çalışmasından derlenmiştir.

Şekil 7'ye göre, 1956-1975 yılları arasında 7 ülkenin (Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İsveç, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri) beş yıllık dönemlerde ağırlıklandırılmış enflasyon ve işsizlik verilerine bakıldığında, negatif eğimli Phillips Eğrisi'nden pozitif eğimli Phillips Eğrisine dönüşümü açıkça görülmektedir. 1956-1960, 1961-1965 yılları arasında işsizlik oranı % 6,75'ten % 2,75'e düşerken, enflasyon oranı % 2,75'ten % 3,75'e yükselmiştir. 1961-1970 yılları arasında enflasyon % 3,75'ten yaklaşık % 4'e yükselirken, işsizlik oranı, % 2,75'ten yaklaşık % 3,5'a çıkmıştır. 1970-1975 yılları arasında enflasyon % 4'ten yaklaşık % 9'a yükselirken, işsizlik oranı % 3,5'tan % 6,75'e çıkmıştır. Bu veriler ışığında, 1960'lı yıllardan 1975'li yıllara kadar yüksek enflasyona daha yüksek işsizlik eşlik etmiş, Phillips eğrisi pozitif eğimli bir hal almıştır.

Tablo 1. 1956-1975 Yılları Arasında Ardışık Beş Yıllık Dilimler Halinde 7 Ülkenin Enflasyon ve İşsizlik Verileri Ortalama Değerler

	Fransa		Almanya		İtalya		Japonya		İsveç		Birleşik Krallık		Birleşik Devletler		Yedi Ülke İçin Ağırlıklandırılmış Ortalama	
	DP	U	DP	U	DP	U	DP	U	DP	U	DP	U	DP	U	DP	U
	1956 - 1960	5.6	1.1	1.8	2.9	1.9	6.7	1.9	1.4	3.7	1.9	2.6	1.5	2.0	5.2	2.8
1961 - 1965	3.7	1.2	2.8	0.7	4.9	3.1	6.2	0.9	3.6	1.2	3.5	1.6	1.3	5.5	3.7	2.0
1966 - 1970	4.4	1.7	2.4	1.2	3.0	3.5	5.4	1.1	4.6	1.6	4.6	2.1	4.2	3.9	4.1	2.2
1971 - 1975	8.8	2.5	6.1	2.1	11.3	3.3	11.4	1.4	7.9	1.8	13.0	3.2	6.7	6.1	9.3	2.9

Kaynak: M. Friedman'ın 13 Aralık 1976 yılında Nobel Ekonomi Konferansı'ndaki "Enflasyon ve İşsizlik" adlı çalışmasından derlenmiştir.

Tablo 1'e göre, 1956-1975 yılları arasında 7 ülke için ağırlıklandırılmış ortalama ve beş yıllık dilimler halinde fiyat değişim oranı ile işsizlik oranı verilerine bakıldığında, 1956-1960, 1961-1965 yılları arasında fiyat değişim oranı ile işsizlik oranları arasında ters yönlü ilişki varken, 1966-1970, 1971-1975 yılları arasında fiyat değişim oranı ile işsizlik oranları arasında pozitif yönlü ilişki görülmüştür. Özellikle Tablo 1'deki 1966-1970 ve 1971-1975 yıllarındaki veriler güçlü bir şekilde Kanada, Fransa, Almanya, Japonya, Birleşik Devletler ve Birleşik Krallık'ta yükselen enflasyon ve yükselen işsizlik, farklı sebeplerin farklı sonuçlarından ziyade karşılıklı olarak birbirini güçlendirmektedir.

1970'li yıllarda petrol fiyatlarının yaklaşık 4 kat yükselişinden önce bile birçok ülkede yükselen işsizlik ve yükselen enflasyon bariz bir şekilde beraberliği göstermektedir. Petrol fiyatlarının 1973 yılında dört kat yükselmesinden önceki yıllarda birçok ülkede yükselen enflasyonla yükselen işsizlik açık bir şekilde beraberliğini ortaya koymuştur. Fakat bu durum, enflasyonun işsizlik üzerindeki etkisinden daha çok bağımsız güçleri temsil ediyor olabilir. Başka bir deyişle, işsizliği enflasyondan hariç başka değişkenler de etkiliyor olabilir. Endüstrileştirilmiş ülkelerdeki daha yüksek enflasyon oranlarının, bir süreliğine daha yüksek işsizliği yaratan bazı etkilere sahip olduğu ifadesi tutarlıdır (Friedman, 1976: 16).

Ampirik Uygulama

Çalışmanın amacı

Bu çalışmanın amacı, 1995-2019 yılları arasında 20 ülkenin (Polonya, Çin, Japonya, İspanya, Avustralya, Brezilya, Güney Afrika, Endonezya, Güney Kore, Meksika, Suudi Arabistan, Kanada, İtalya, Yunanistan, Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Fransa, Almanya, Rusya Federasyonu ve Türkiye) enflasyon ve işsizlik verilerinden hareketle bu iki değişken arasındaki ilişkiyi ortaya koyarken aynı zamanda Philips eğrisinin enflasyon ve işsizlik arasındaki ters yönlü ilişki hipotezini tekrar sınamaktır. Çalışmanın ampirik bulguları 1976 yılında Nobel Anma Konferansı'nda yaptığı "*Inflation and Unemployment*" adlı çalışmanın sunumundaki ampirik çalışma baz alınarak güncel verilerle tekrar yapılmıştır.

Veri seti

Çalışma, 1995-2019 yılları arasında 20 ülke için (Polonya, Çin, Japonya, İspanya, Avustralya, Brezilya, Güney Afrika, Endonezya, Güney Kore, Meksika, Suudi Arabistan, Kanada, İtalya, Yunanistan, Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Fransa, Almanya, Rusya Federasyonu ve Türkiye) enflasyon ve işsizlik verileri kullanılarak incelenmiştir.

Tablo 2. Değişkenler ve Veri Seti

Değişken	Açıklama	Kaynak
Unemployment Rate (UR)	İşsizlik Oranı (İO)	Dünya Bankası
Inflation Rate (IR)	Enflasyon Oranı (EO)	Dünya Bankası

Tablo 2'ye göre, yukarda ifade edilen 20 ülkenin işsizlik ve enflasyon oranı Dünya Bankası (The World Bank Indicator)'ndan yıllık (%) değer olarak alınmıştır.

Yöntem ve Çalışmanın Bulgular

Makalenin uygulama kısmı, M. Friedman'ın 1976 yılında Nobel Anma Konferansı'nda yaptığı "*Inflation and Unemployment*" adlı çalışmasından ilham alınarak yapılmıştır. Tıpkı M. Friedman'ın Nobel konferansında yapmış olduğu 1956-1975 yılları arasında 7 ülke (Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İsveç, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri) için ülke bazlı ağırlıklı ortalama alınarak ve beş yıllık dilimler halinde (1956-1960, 1961-1965, 1966-1970, 1971-1975) yaptığı çalışmadan hareketle oluşturulmuştur.

Çalışma, 1995-2019 yılları arasında ardışık beş yıllık dilimler (1995-1999, 2000-2004, 2005-2009, 2010-2014, 2015-2019) halinde 20 ülkenin (Polonya, Çin,

Japonya, İspanya, Avustralya, Brezilya, Güney Afrika, Endonezya, Güney Kore, Meksika, Suudi Arabistan, Kanada, İtalya, Yunanistan, Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Fransa, Almanya, Rusya Federasyonu ve Türkiye) enflasyon ve işsizlik verilerinin ağırlıklı ortalaması alınarak yapılmıştır.

Çalışmanın Bulguları

1995-2019 yılları arasında 20 ülke için (Polonya, Çin, Japonya, İspanya, Avustralya, Brezilya, Güney Afrika, Endonezya, Güney Kore, Meksika, Suudi Arabistan, Kanada, İtalya, Yunanistan, Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Fransa, Almanya, Rusya Federasyonu ve Türkiye) enflasyon ve işsizlik oranlarının 5 yıllık ağırlıklı ortalamaları Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. 1995-2019 Yılları Arasında Ardışık Beş Yıllık Dilimler Halinde 20 Ülkenin Enflasyon ve İşsizlik Verileri Ortalama Değerler (%)

	AVUSTRALYA		BREZILYA		GUNEV AFRIKA		ENDONEZYA	
	Enflasyon	İşsizlik	Enflasyon	İşsizlik	Enflasyon	İşsizlik	Enflasyon	İşsizlik
<u>1995-1999</u>	1,95	7,97	19,34	8,28	7,33	21,59	20,5	5,65
<u>2000-2004</u>	3,38	6,13	8,72	9,59	5,1	31,12	7,97	6,54
<u>2005-2009</u>	2,93	4,79	5,04	8,47	5,75	25,98	8,91	7,37
<u>2010-2014</u>	2,58	5,44	5,87	7,21	5,33	24,69	5,51	4,71
<u>2015-2019</u>	1,64	5,43	5,89	11,47	4,97	26,58	3,98	4,29

	<u>GUNEY KORE</u>		<u>MEKSIKA</u>		<u>SUUDI ARABISTAN</u>		<u>KANADA</u>	
	<u>Enflasyon</u>	<u>İşsizlik</u>	<u>Enflasyon</u>	<u>İşsizlik</u>	<u>Enflasyon</u>	<u>İşsizlik</u>	<u>Enflasyon</u>	<u>İşsizlik</u>
<u>1995-1999</u>	4,43	4	24,49	4,44	0,88	5,17	1,61	8,81
<u>2000-2004</u>	3,23	3,8	6,02	3,09	-0,17	5,16	2,41	7,28
<u>2005-2009</u>	2,98	3,44	4,39	3,99	3,71	5,69	1,8	6,71
<u>2010-2014</u>	2,34	3,38	3,89	5,01	3,95	5,71	1,81	7,36
<u>2015-2019</u>	1,09	3,37	4,02	3,64	0,55	5,69	1,67	6,35
	<u>İTALYA</u>		<u>YUNANISTAN</u>		<u>ABD</u>		<u>İNGİLTERE</u>	
	<u>Enflasyon</u>	<u>İşsizlik</u>	<u>Enflasyon</u>	<u>İşsizlik</u>	<u>Enflasyon</u>	<u>İşsizlik</u>	<u>Enflasyon</u>	<u>İşsizlik</u>
<u>1995-1999</u>	2,97	11,86	6,01	10,19	2,35	4,96	2,26	7,23
<u>2000-2004</u>	2,52	9,27	3,31	10,28	2,54	5,2	1,39	4,93
<u>2005-2009</u>	2,01	7,01	3,00	8,95	2,58	5,87	2,47	5,7
<u>2010-2014</u>	1,76	10,43	8,05	9,24	1,98	8,03	2,53	7,44
<u>2015-2019</u>	0,58	10,35	11,62	10,93	1,55	4,41	1,59	4,44

	FRANSA		ALMANYA		RUSYA		TÜRKİYE	
	Enflasyon	İşsizlik	Enflasyon	İşsizlik	Enflasyon	İşsizlik	Enflasyon	İşsizlik
<u>1995-1999</u>	1,23	12,16	1,31	9,09	74,67	11,44	80,93	7,13
<u>2000-2004</u>	1,89	8,94	1,5	9,13	16,52	8,68	36,89	9,31
<u>2005-2009</u>	1,55	8,07	1,66	9,17	11,42	6,93	8,64	10,09
<u>2010-2014</u>	1,39	9,45	1,51	5,67	6,98	5,98	8,05	9,24
<u>2015-2019</u>	0,83	9,42	1,13	3,81	6,71	5,14	11,61	10,93
	POLONYA		ÇİN		JAPONYA		İSPANYA	
	Enflasyon	İşsizlik	Enflasyon	İşsizlik	Enflasyon	İşsizlik	Enflasyon	İşsizlik
<u>1995-1999</u>	16,27	11,77	5,14	3,04	0,41	3,76	2,86	19,9
<u>2000-2004</u>	4,25	18,6	1,05	3,84	-0,51	5,02	3,22	11,5
<u>2005-2009</u>	2,77	11,29	2,68	4,16	0,01	4,3	2,68	10,9
<u>2010-2014</u>	2,28	9,73	3,17	4,17	0,41	4,31	1,73	23,3
<u>2015-2019</u>	0,91	5,13	1,99	3,87	0,51	2,82	0,72	17,7

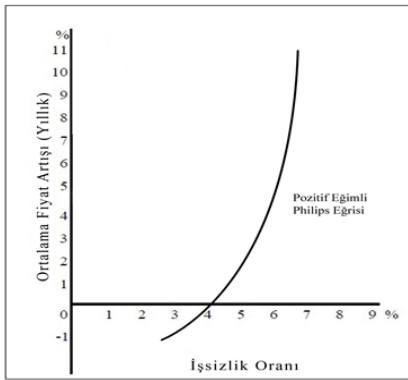
Kaynak: Enflasyon ve işsizlik verileri Dünya Bankası (The World Bank Indicator)'ndan yıllık (%) olarak alınmış olup, 5 yıllık ağırlıklı ortalamalar alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 3'e göre, 1995-2019 yılları arasında beş yıllık dilimler halinde enflasyon-işsizlik ilişkisi gösterilmiştir. Tablo 3'deki yeşille gösterilen dönemler enflasyon ve işsizliğin yukarı ve aşağı yönlü birlikte hareket ettiği (enflasyon arttığında işsizliğin artması, enflasyon azaldığında işsizliğin de azalması) dönemleri ifade etmektedir. Bu bilgiler ışığında, 2005-2009, 2010-2014, 2015-2019 dönemlerinde Polonya, Çin, İspanya, Almanya, Türkiye, İtalya, Fransa, Rusya, Güney Kore, Suudi Arabistan, Kanada, Avustralya ve Endonezya'da enflasyon ve işsizliğin aşağı ve yukarı yönlü birlikte hareket ettiği görülmektedir.

Bu veriler ışığında, Tıpkı M. Friedman'ın Nobel Ekonomi Konferansı'nda sunduğu çalışmasındaki gibi 20 ülke için 1995-2019 yılları arasında 5 yıllık dönemlerde enflasyon-işsizlik arasında pozitif, aynı yönlü ve birlikte hareket ettiği açık bir şekilde görülmektedir.

Bu veriler ışığında pozitif eğimli Philips eğrisinin nihai hali Şekil 9'da gösterilmiştir.

Şekil 8. Pozitif Eğimli Philips Eğrisi



Kaynak: Pozitif eğimli Philips eğrisi yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 8’de sol yukarıda yıllık ortalama fiyat artışı (enflasyon), sağ aşağıda ise işsizlik oranı (%) yer almaktadır. Şekilden sol aşağıdan sağ yukarıya doğru yay şeklinde pozitif eğimli Philips eğrisi geçmektedir. Şekle göre, enflasyon arttığında işsizlik artacak, enflasyon azaldığında işsizlik de azalacaktır (vice versa).

1973 petrol krizine kadar enflasyon ve işsizlik arasında negatif bir ilişki varken, petrol krizi sonrası oluşan konjonktür dalgalanmalarının neticesini M. Friedman yaptığı ampirik analizle değerlendirmiş, bulgular söz konusu dönemlerde enflasyon ve işsizlik arasında negatif değil, pozitif bir ilişkinin varlığını ortaya çıkarmıştır. Buradan hareketle yapılan analize göre, seçilmiş 20 ülke için 1995-2019 yılları arasında 5 yıllık veriler alınarak yapılan ampirik çalışmanın sonucu enflasyon ve işsizlik arasında Friedman’ın çalışmasına benzer pozitif bir Philips eğrisinin varlığını ortaya koymaktadır.

Sonuç

İktisat tarihi boyunca enflasyon ve işsizlik ilişkisi ekonomi literatüründe çok önemli bir yere sahiptir. Enflasyon ve işsizlik ilişkisi, iktisatçılar tarafından farklı dönemlerde farklı görüşler açısından incelenmiş, Dünya’da yaşanan konjonktür dalgalanmalarıyla enflasyon ve işsizlik üzerinde ortaya çıkan volatiliteler sebebiyle iktisatçılar söz konusu iki kavram arasındaki münasebet hakkında çeşitli görüşler ortaya koymuştur. Enflasyon ve işsizlik ilişkisinin ekonomi literatüründeki ilk önemli ampirik uygulaması A.W.H. Phillips’in 1958 yılında “*Birleşik Krallıkta İşsizlik ile Parasal Ücret Oranlarının Değişim Oranı Arasındaki İlişki, 1861-1957*” (*The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United*

Kingdom, 1861,1957) yayınladığı ekonometrik araştırması sonucunda ortaya çıkmıştır. Sonrasında, Phillips eğrisine teorik destek amacıyla yapılan ilk çalışma 1960 yılında R. G. Lipsey tarafından ortaya koyulmuştur. Daha sonra, Samuelson ve Solow, Orijinal Phillips eğrisindeki parasal ücretlerdeki değişim oranı ile işsizlik oranını gösteren diyagrama, parasal ücretlerdeki değişim oranı yerine enflasyon oranını ekleyerek enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiyi gösteren diyagram “değiştirilmiş Phillips eğrisi (modified Phillips curve)” haline dönüştürmüşlerdir. Samuelson ve Solow, Phillips eğrisinin, işsizlik düzeyleri ile fiyat istikrarı arasında seçim menüsü sunduğunu ifade etmişlerdir. M. Friedman ise 1968 yılında, faiz oranı ile para politika arasındaki ilişkiyi açıklamak için faydalandığı Wickse’lin “doğal oran” yaklaşımını işsizlik oranı ile para politikası ilişkisini açıklamak için de kullanarak ekonomi literatürüne kazandırdığı “Para Politikasının Rolü” (The Role of Monetary Policy) isimli makalesiyle Phillips eğrisine beklentileri ilave ederek Phillips eğrisini geliştirmiştir. Friedman ve E. Phelps, Phillips eğrisi teorisine enflasyonist beklentileri de dâhil ederek zaman içinde eğrinin yer değiştireceğini açıklamışlardır. Enflasyonist beklentilerin teoriye eklenmesiyle aynı zamanda enflasyon ve işsizlik arasında uzun dönemli bir değiş-tokuşun mümkün olmadığını da ileri sürmüşlerdir. 1970’li yıllarda gelişmiş ülkelerde ortaya çıkan stagflasyon sorunu, Phillips eğrisinin gerçeklikle bağının kopmasına sebep olmuştur. Bunun sonucunda, Phelps ve Friedman’ın teorisinin saygınlığı artmış, geleneksel yorum gözden düşmüştür. Phillips eğrisini iktisat politikası aracı olarak dönüştüren R.Solow’un “Şunun kayda geçmesini isterim ki, çok kararlı Phillips eğrisine olan eski inancım, 1970’lerin verileri ışığında fena halde sarıldı ve fikrimi değiştirmek

zorunda kaldım” sözü Friedman ve Phelps’in teorisini kesin bir şekilde desteklemiştir. Robert. E. Lucas, Phillips eğrisi teorisine yaklaşımında, Phelps ve Friedman’ın doğal oran hipotezini beklentilerin oluşumuna farklı bir varsayımla modele dâhil etmiş, John Muth’un rasyonel beklentiler hipotezini kullanarak, daha radikal sonuçlar elde etmiştir. 1970’li yıllardan itibaren birkaç yıllık dönemde yüksek enflasyona, düşük işsizliğin değil daha yüksek işsizlik eşlik etmiştir. 1956-1975 yılları arasında 7 ülkenin (Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İsveç, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri) beş yıllık dönemlerde ağırlıklandırılmış enflasyon ve işsizlik verilerine bakıldığında, negatif eğimli Phillips Eğrisi’nden pozitif eğimli Phillips Eğrisine dönüşümü açıkça görülmektedir. Pozitif eğimli Phillips eğrisi analizine, politik gelişmelerin ve ekonomik tecrübelerin karşılıklı bağımlılığını dâhil etmek zorunlu olmuştur. M. Friedman, 1976 yılında Nobel Anma Konferansı’nda yaptığı *“Inflation and Unemployment”* adlı çalışmanın sunumunda Pozitif Eğimli Phillips eğrisinin ampirik çalışmasını ortaya koymuştur. M. Friedman bu ilişkiyi şu şekilde yorumlamıştır: *“Enflasyon arttıkça ve volatil hale geldikçe, politika yapıcılar ücret ve fiyat kontrolleri yoluyla ekonomiye müdahale etme eğiliminde olmaktadır. Bu durum da fiyat etkinliğini düşürür ve işsizlik artışına sebep olmaktadır. Özetle, enflasyon ve işsizlik arasındaki pozitif ilişki, enflasyon oranındaki ve volatisindeki beklenmedik artıştan kaynaklanmaktadır. Enflasyon düşer ve piyasa etkinliği artarsa, işsizlik düzeyi azalacaktır”*.

M. Friedman’ın 1976 yılında enflasyon-işsizlik ilişkisini ampirik olarak ortaya koyduğu Nobel Ekonomi Konferansı’ndaki çalışmasından hareketle 1995-2019 yılları arasında beş yıllık dilimler halinde (2005-2009, 2010-2014, 2015-2019) Polonya, Çin, İspanya, Almanya, Türkiye, İtalya,

Fransa, Rusya, Güney Kore, Suudi Arabistan, Kanada, Avustralya ve Endonezya'da enflasyon ve işsizliğin yukarı ve aşağı yönlü birlikte hareket ettiği görülmektedir. Friedman'ın 1970'li yıllarda Dünya'da ortaya çıkan OPEC petrol krizi ve sonrasında işsizliğin doğal işsizlik oranına tekrar dönememesi hem enflasyon ve hem de işsizliğin aynı anda artması yorumu gibi, 2000 yılından itibaren Dünya'da yaşanan küreselleşme bununla birlikte 2008 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkan ve kısa zamandan tüm dünyayı etkileyen küresel ekonomik buhran sebebiyle hem işsizliğin hem de enflasyonun aynı anda artması, kısa ve uzun dönemde işsizliğin ve enflasyonun tekrar eski seviyesine dönememesi 1995-2019 yılları arasında 20 ülke için (Polonya, Çin, Japonya, İspanya, Avustralya, Brezilya, Güney Afrika, Endonezya, Güney Kore, Meksika, Suudi Arabistan, Kanada, İtalya, Yunanistan, Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Fransa, Almanya, Rusya Federasyonu ve Türkiye) yapılan ampirik çalışmada ilgili yıllar için seçili ülkelerde Philips eğrisinin pozitif eğimli bir şekilde görünmesine sebep olarak yorumlanabilir.

Kaynakça

- Büyükakın, Tahir (2008). *Phillips Eğrisi: Yarım Yüzyıldır Bitmeyen Tartışma*. İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi. No:39
- Friedman, M. (1968) : "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review*, Vol.58, No: 1, March, s. 1-17.
- Friedman, M. (1976) : "Nobel Lecture : Inflation and Unemployment", *Journal of Political Economy*, Vol. 85, No : 3, June, s. 451-472.
- Frisch, H. (1977), 'Inflation Theory 1963–1975: A Second Generation Survey', *Journal of Economic Literature*, December.
- Frisch, Helmut. (1989). *Enflasyon Teorileri*. çev. Ertan Oktay ve Aslan Yiğidim. Elif Matbaacılık. Ankara.
- Humphrey, Thomas M. (1986). *From Trade-offs to Policy Ineffectiveness: A History of the Phillips Curve*. Federal Reserve Bank of Richmond Publication. Virginia.
- Klamer, Arjo (1985). *The New Classical Macroeconomics*. 2nd Ed. Whitstable Litho Ltd. Great Britain.
- Leeson, R. (1997a) : "The Trade-off Interpretation of Phillips's Dynamic Stabilisation Exercise", *Economica*, 64, February, s. 155-171.
- Leeson, R. (1997b) : "The Political Economy of the Inflation–Unemployment Trade-off ", *History of Political Economy* 29:1, Spring, s. 117-156.
- Lipsey, Richard G. (1960) "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis." *Economica*. Vol. 27. No. 105. ss. 1-31.
- Lucas, R.E. Jr. (1972a) : "Expectations and the Neutrality of Money", *Journal of Economic Theory*, Vol. 4, No : 2, April, s. 103-124.
- Lucas, R.E. Jr. (1972b) : "Econometric Testing of the Natural Rate Hypothesis", in *The New Classical Macroeconomics* (1992), Vol. I, Ed. by K.D. Hoover, Aldershot, Edward Elgar, s. 123-132.
- Lucas, R.E. Jr. (1973) : "Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs", *American Economic Review*, Vol. LXIII, No : 3, June, s. 326-334.

Mankiw, N.G. (1990) : “A Quick Refresher Course in Macroeconomics”, Journal of Economic Literature, Vol. 28, December, s. 1645-1660.

Muth, John, “Rational Expectations and the Theory of Price Movements,” Econometrica 29 (Temmuz 1961): 315–333.

Persson, Torsten and Guido Tabellini (1995). “*Designing Institutions for Monetary Stability,*” (in) Monetary and Fiscal Policy (Volume 1: Credibility), Ed by Torsten Persson and Guido Tabellini, 2nd Ed., London, The MIT Press, 1995, p.279.

Phelps, E.S. (1967) : “Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time”, *Economica*, Vol. 34, No : 3, August, s. 254-281.

Phelps, E.S. (1972) : *Inflation Policy and Unemployment Theory: The Cost-Benefit Approach to Monetary Planning*, New York, W.W. Norton.

Phillips, A.W. (1958), “The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom”, 1861 – 1957. *Economica New Series*. 25 (100), 283 - 299.

Samuelson, P. M., Solow, R. M. (1960), “Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy”, *The American Economic Review*, 50 (2), 177-194.

Snowdon, B. ve Vane, H.R. (2005) : *Modern Macroeconomics, Its Origins, Development and Current State*, Edward Elgar.

The World Bank Indicator (2020).

<https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG>

The World Bank Indicator (2020).

<https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.NE.ZS>

EKLER

EK:1 1995-2019 Yılları 20 Ülkenin Enflasyon ve İşsizlik Değişkenlerine İlişkin Veri Seti ve Yıllara Göre Değişim (%)

Yıllar	İta Enflasyon	İta İşsizlik	Değişim (%)	Yıllar	Yun Enflasyon	Yun İşsizlik	Değişim (%)
1995	5,23	11,66	44,9%	1995	8,93	9,06	98,6%
1996	4,01	11,87	33,8%	1996	8,19	9,65	84,9%

1997	2,04	11,99	17,0%	1997	5,53	9,57	57,8%
1998	1,95	12,11	16,1%	1998	4,76	10,83	44,0%
1999	1,66	11,69	14,2%	1999	2,63	11,85	22,2%
2000	2,53	10,84	23,3%	2000	3,15	11,24	28,0%
2001	2,78	9,59	29,0%	2001	3,37	10,45	32,2%
2002	2,46	9,2	26,7%	2002	3,62	9,97	36,3%
2003	2,67	8,86	30,1%	2003	3,53	9,41	37,5%
2004	2,2	7,86	28,0%	2004	2,89	10,31	28,0%
2005	1,98	7,73	25,6%	2005	3,54	9,99	35,4%
2006	2,09	6,77	30,9%	2006	3,19	9,00	35,4%
2007	1,83	6,07	30,1%	2007	2,89	8,39	34,4%
2008	3,34	6,72	49,7%	2008	4,15	7,76	53,5%
2009	0,77	7,74	9,9%	2009	1,21	9,61	12,6%
2010	1,52	8,36	18,2%	2010	8,56	10,66	80,3%
2011	2,78	8,35	33,3%	2011	6,47	8,79	73,6%
2012	3,04	10,65	28,5%	2012	8,89	8,14	109,2%
2013	1,22	12,14	10,0%	2013	7,49	8,73	85,8%
2014	0,24	12,68	1,9%	2014	8,85	9,88	89,6%
2015	0,03	11,1	0,3%	2015	7,67	10,23	75,0%
2016	-0,09	10,52	-0,9%	2016	7,77	10,83	71,7%
2017	1,22	10,23	11,9%	2017	11,14	10,81	103,1%
2018	1,13	10,03	11,3%	2018	16,33	10,89	150,0%
2019	0,61	9,9	6,2%	2019	15,17	11,90	127,5%

Yıllar	ABD Enflasyon	ABD İşsizlik	Değişim (%)	Yıllar	İng Enflasyon	İng İşsizlik	Değişim (%)
1995	2,8	5,65	49,6%	1995	2,69	8,69	31,0%
1996	2,93	5,45	53,8%	1996	2,85	8,19	34,8%
1997	2,33	5	46,6%	1997	2,2	7,07	31,1%
1998	1,55	4,51	34,4%	1998	1,82	6,2	29,4%
1999	2,18	4,21	51,8%	1999	1,75	6,04	29,0%

2000	3,37	3,99	84,5%	2000	1,18	5,56	21,2%
2001	2,82	4,73	59,6%	2001	1,53	4,69	32,6%
2002	1,58	5,78	27,3%	2002	1,52	5,03	30,2%
2003	2,27	5,98	38,0%	2003	1,37	4,8	28,5%
2004	2,67	5,52	48,4%	2004	1,39	4,59	30,3%
2005	3,39	5,08	66,7%	2005	2,08	4,75	43,8%
2006	3,22	4,62	69,7%	2006	2,45	5,35	45,8%
2007	2,85	4,62	61,7%	2007	2,38	5,26	45,2%
2008	3,83	5,78	66,3%	2008	3,52	5,61	62,7%
2009	-0,35	9,25	-3,8%	2009	1,96	7,53	26,0%
2010	1,64	9,63	17,0%	2010	2,49	7,78	32,0%
2011	3,15	8,94	35,2%	2011	3,85	8,03	47,9%
2012	2,06	8,06	25,6%	2012	2,57	7,78	33,0%
2013	1,46	7,37	19,8%	2013	2,29	7,52	30,5%
2014	1,62	6,16	26,3%	2014	1,45	6,11	23,7%
2015	0,11	5,28	2,1%	2015	0,36	5,3	6,8%
2016	1,26	4,86	25,9%	2016	1,01	4,81	21,0%
2017	2,13	4,35	49,0%	2017	2,55	4,33	58,9%
2018	2,44	3,89	62,7%	2018	2,29	3,99	57,4%
2019	1,81	3,7	48,9%	2019	1,78	3,8	46,8%

Yıllar	Fra Enflasyon	Fra İşsizlik	Değişim (%)	Yıllar	Alm Enflasyon	Alm İşsizlik	Değişim (%)
1995	1,79	11,83	15,1%	1995	1,7	8,15	20,9%
1996	1,98	12,36	16,0%	1996	1,45	8,82	16,4%
1997	1,2	12,56	9,6%	1997	1,93	9,86	19,6%
1998	0,65	12,07	5,4%	1998	0,91	9,78	9,3%
1999	0,53	11,98	4,4%	1999	0,58	8,85	6,6%
2000	1,67	10,21	16,4%	2000	1,44	7,91	18,2%
2001	1,63	8,61	18,9%	2001	1,98	8,33	23,8%
2002	1,92	8,7	22,1%	2002	1,42	8,94	15,9%
2003	2,09	8,3	25,2%	2003	1,03	9,77	10,5%

2004	2,14	8,91	24,0%	2004	1,66	10,72	15,5%
2005	1,74	8,49	20,5%	2005	1,54	11,16	13,8%
2006	1,67	8,44	19,8%	2006	1,57	10,56	14,9%
2007	1,48	7,65	19,3%	2007	2,29	8,87	25,8%
2008	2,81	7,06	39,8%	2008	2,62	7,52	34,8%
2009	0,08	8,73	0,9%	2009	0,31	7,74	4,0%
2010	1,53	8,87	17,2%	2010	1,1	6,96	15,8%
2011	2,11	8,81	24,0%	2011	2,07	5,82	35,6%
2012	1,95	9,4	20,7%	2012	2,01	5,37	37,4%
2013	0,86	9,92	8,7%	2013	1,5	5,23	28,7%
2014	0,5	10,29	4,9%	2014	0,9	4,98	18,1%
2015	0,03	10,09	0,3%	2015	0,51	4,62	11,0%
2016	0,18	9,57	1,9%	2016	0,49	4,12	11,9%
2017	1,03	9,39	11,0%	2017	1,51	3,74	40,4%
2018	1,85	9,05	20,4%	2018	1,73	3,38	51,2%
2019	1,1	9,01	12,2%	2019	1,44	3,2	45,0%

Yıllar	Rus Enflasyon	Rus İşsizlik	Değişim (%)	Yıllar	Tür Enflasyon	Tür İşsizlik	Değişim (%)
1995	197,41	9,44	2091,2%	1995	89,11	7,64	1166,36%
1996	47,75	9,66	494,3%	1996	80,41	6,62	1214,65%
1997	14,76	11,81	125,0%	1997	85,66	6,84	1252,34%
1998	27,68	13,26	208,7%	1998	84,64	6,88	1230,23%
1999	85,74	13,03	658,0%	1999	64,86	7,68	844,53%
2000	20,79	10,58	196,5%	2000	54,91	6,49	846,07%
2001	21,47	8,97	239,4%	2001	54,4	8,38	649,16%
2002	15,78	7,87	200,5%	2002	44,96	10,35	434,40%
2003	13,66	8,21	166,4%	2003	21,6	10,54	204,93%
2004	10,88	7,76	140,2%	2004	8,59	10,83	79,32%
2005	12,68	7,12	178,1%	2005	8,17	10,63	76,86%

2006	9,66	7,05	137,0%	2006	9,59	8,71	110,10%
2007	9,00	6,00	150,0%	2007	8,75	8,86	98,76%
2008	14,11	6,20	227,6%	2008	10,44	9,71	107,52%
2009	11,64	8,30	140,2%	2009	6,25	12,55	49,80%
2010	6,84	7,36	92,9%	2010	8,56	10,66	80,30%
2011	8,44	6,53	129,2%	2011	6,47	8,79	73,61%
2012	5,07	5,43	93,4%	2012	8,89	8,14	109,21%
2013	6,75	5,45	123,9%	2013	7,49	8,73	85,80%
2014	7,82	5,16	151,6%	2014	8,85	9,88	89,57%
2015	15,53	5,57	278,8%	2015	7,67	10,23	74,98%
2016	7,04	5,55	126,8%	2016	7,77	10,83	71,75%
2017	3,68	5,21	70,6%	2017	11,14	10,81	103,05%
2018	2,87	4,84	59,3%	2018	16,33	10,89	149,95%
2019	4,47	4,55	98,2%	2019	15,17	11,9	127,48%

Yıllar	Pol Enflasyon	Pol İşsizlik	Değişim (%)	Yıllar	Çin Enflasyon	Çin İşsizlik	Değişim (%)
1995	27,95	13,33	209,68%	1995	16,79	2,9	579,0%
1996	19,79	12,35	160,24%	1996	8,31	3	277,0%
1997	14,91	10,96	136,04%	1997	2,78	3,1	89,7%
1998	11,59	9,93	116,72%	1998	-0,77	3,1	-24,8%
1999	7,15	12,29	58,18%	1999	-1,4	3,1	-45,2%
2000	9,9	16,31	60,70%	2000	0,34	3,1	11,0%
2001	5,4	18,37	29,40%	2001	0,71	3,6	19,7%
2002	1,9	19,89	9,55%	2002	-0,73	4	-18,3%
2003	0,68	19,37	3,51%	2003	1,12	4,3	26,0%
2004	3,38	19,07	17,72%	2004	3,82	4,2	91,0%
2005	2,18	17,74	12,29%	2005	1,77	4,2	42,1%
2006	1,28	13,84	9,25%	2006	1,64	4,1	40,0%

2007	2,45	9,6	25,52%	2007	4,81	4	120,3%
2008	4,16	7,11	58,51%	2008	5,92	4,2	141,0%
2009	3,79	8,16	46,45%	2009	-0,72	4,3	-16,7%
2010	2,58	9,63	26,79%	2010	3,17	4,1	77,3%
2011	4,23	9,63	43,93%	2011	5,55	4,1	135,4%
2012	3,56	10,08	35,32%	2012	2,62	4,13	63,4%
2013	0,99	10,32	9,59%	2013	2,62	4,3	60,9%
2014	0,05	8,99	0,56%	2014	1,92	4,2	45,7%
2015	-0,87	7,5	-11,60%	2015	1,43	4,05	35,3%
2016	-0,66	6,16	-10,71%	2016	2	4,02	49,8%
2017	2,07	4,88	42,42%	2017	1,59	3,9	40,8%
2018	1,81	3,84	47,14%	2018	2,07	3,8	54,5%
2019	2,22	3,27	67,89%	2019	2,89	3,62	79,8%

Yıllar	Jap Enflasyon	Jap İşsizlik	Değişim (%)	Yıllar	İspanya Enf	İspanya İşsizlik	Değişim (%)
1995	-0,12	3,2	-332,0%	1995	4,67	22,67	20,6%
1996	0,13	3,4	-327,0%	1996	3,55	22,14	16,0%
1997	1,74	3,4	-166,0%	1997	1,97	20,69	9,5%
1998	0,66	4,1	-344,0%	1998	1,83	18,67	9,8%
1999	-0,34	4,7	-504,0%	1999	2,31	15,47	14,9%
2000	-0,67	4,7	-537,0%	2000	3,43	13,78	24,9%
2001	-0,74	5	-574,0%	2001	3,59	10,34	34,7%
2002	-0,92	5,4	-632,0%	2002	3,06	11,14	27,5%
2003	-0,25	5,3	-555,0%	2003	3,03	11,28	26,9%
2004	-0,01	4,7	-471,0%	2004	3,03	11,09	27,3%
2005	-0,28	4,4	-468,0%	2005	3,36	9,14	36,8%
2006	0,24	4,1	-386,0%	2006	3,51	8,45	41,5%
2007	0,06	3,9	-384,0%	2007	2,78	8,23	33,8%
2008	1,38	4	-262,0%	2008	4,07	11,25	36,2%
2009	-1,35	5,1	-645,0%	2009	-0,28	17,85	-1,6%
2010	-0,72	5,1	-582,0%	2010	1,8	19,86	9,1%

2011	-0,26	4,53	-479,0%	2011	3,19	21,39	14,9%
2012	-0,05	4,3	-435,0%	2012	2,44	24,78	9,8%
2013	0,34	4	-366,0%	2013	1,4	26,09	5,4%
2014	2,76	3,6	-84,0%	2014	-0,15	24,44	-0,6%
2015	0,79	3,4	-261,0%	2015	-0,5	22,05	-2,3%
2016	-0,11	3,1	-321,0%	2016	-0,2	19,63	-1,0%
2017	0,46	2,8	-234,0%	2017	1,95	17,22	11,3%
2018	0,98	2,4	-142,0%	2018	1,67	15,25	11,0%
2019	0,47	2,4	-193,0%	2019	0,7	14,7	4,8%

Yıllar	Avtr Enflasyon	Avstr İşsizlik	Değişim (%)	Yıllar	Bra Enflasyon	Bra İşsizlik	Değişim (%)
1995	4,62	8,46	54,6%	1995	66	6,42	1028,0%
1996	2,61	8,5	30,7%	1996	15,75	7,25	217,2%
1997	0,22	8,36	2,6%	1997	6,92	8,15	84,9%
1998	0,86	7,67	11,2%	1998	3,19	9,42	33,9%
1999	1,48	6,87	21,5%	1999	4,85	10,2	47,5%
2000	4,45	6,28	70,9%	2000	7,04	9,89	71,2%
2001	4,4	6,74	65,3%	2001	6,84	9,61	71,2%
2002	2,98	6,36	46,9%	2002	8,45	9,37	90,2%
2003	2,73	5,92	46,1%	2003	14,71	9,99	147,2%
2004	2,34	5,39	43,4%	2004	6,59	9,1	72,4%
2005	2,69	5,03	53,5%	2005	6,87	9,56	71,9%
2006	3,55	4,78	74,3%	2006	4,18	8,63	48,4%
2007	2,32	4,37	53,1%	2007	3,64	8,32	43,8%
2008	4,35	4,23	102,8%	2008	5,67	7,34	77,2%
2009	1,77	5,56	31,8%	2009	4,88	8,52	57,3%
2010	2,91	5,21	55,9%	2010	5,03	8,36	60,2%
2011	3,3	5,08	65,0%	2011	6,42	6,91	92,9%
2012	1,76	5,22	33,7%	2012	5,4	7,18	75,2%
2013	2,45	5,66	43,3%	2013	6,2	6,97	89,0%
2014	2,48	6,07	40,9%	2014	6,32	6,66	94,9%
2015	1,5	6,05	24,8%	2015	9,13	8,42	108,4%
2016	1,27	5,51	23,0%	2016	8,95	11,6	77,2%
2017	1,94	5,32	36,5%	2017	3,97	12,82	31,0%
2018	1,91	5,1	37,5%	2018	3,66	12,33	29,7%
2019	1,61	5,18	31,1%	2019	3,73	12,22	30,5%

Yıllar	G.Afr Enflasyon	G.Afr İşsizlik	Değişim (%)	Yıllar	Endo Enflasyon	Endo İşsizlik	Değişim (%)
1995	8,68	16,8	51,7%	1995	9,42	3,99	236,1%
1996	7,35	19,5	37,7%	1996	7,97	4,86	164,0%
1997	8,59	21,3	40,3%	1997	6,22	4,68	132,9%
1998	6,88	25	27,5%	1998	58,45	8,39	696,7%
1999	5,18	25,37	20,4%	1999	20,47	6,35	322,4%
2000	5,33	29,88	17,8%	2000	3,68	6,07	60,6%
2001	5,7	30,68	18,6%	2001	11,5	6,08	189,1%
2002	9,49	33,29	28,5%	2002	11,9	6,6	180,3%
2003	5,67	32,31	17,5%	2003	6,75	6,65	101,5%
2004	-0,69	29,45	-2,3%	2004	6,06	7,3	83,0%
2005	2,06	29,12	7,1%	2005	10,45	7,94	131,6%
2006	3,24	28,34	11,4%	2006	13,1	7,55	173,5%
2007	6,17	26,54	23,2%	2007	6,4	8,06	79,4%
2008	10,05	22,4	44,9%	2008	10,22	7,2	141,9%
2009	7,26	23,52	30,9%	2009	4,38	6,1	71,8%
2010	4,06	24,68	16,5%	2010	5,13	5,61	91,4%
2011	5,01	24,63	20,3%	2011	5,35	5,15	103,9%
2012	5,72	24,72	23,1%	2012	4,27	4,46	95,7%
2013	5,77	24,56	23,5%	2013	6,41	4,33	148,0%
2014	6,13	24,89	24,6%	2014	6,39	4,04	158,2%
2015	4,5	25,14	17,9%	2015	6,36	4,51	141,0%
2016	6,59	26,53	24,8%	2016	3,52	4,3	81,9%
2017	5,18	27,03	19,2%	2017	3,8	3,88	97,9%
2018	4,5	26,9	16,7%	2018	3,19	4,4	72,5%
2019	4,12	27,32	15,1%	2019	3,03	4,38	69,2%

Yıllar	G. Kore Enflasyon	G.Kore İşsizlik	Değişim (%)	Yıllar	Mex Enflasyon	Mex İşsizlik	Değişim (%)
1995	4,48	2,06	217,5%	1995	34,99	6,88	508,6%
1996	4,92	2,04	241,2%	1996	34,37	5,25	654,7%
1997	4,43	2,6	170,4%	1997	20,62	4,05	509,1%
1998	7,51	6,96	107,9%	1998	15,92	3,57	445,9%
1999	0,81	6,34	12,8%	1999	16,58	2,48	668,5%
2000	2,25	4,4	51,1%	2000	9,49	2,56	370,7%

2001	4,06	4	101,5%	2001	6,36	2,53	251,4%
2002	2,76	3,3	83,6%	2002	5,03	3	167,7%
2003	3,51	3,6	97,5%	2003	4,54	3,45	131,6%
2004	3,59	3,7	97,0%	2004	4,68	3,93	119,1%
2005	2,75	3,7	74,3%	2005	3,98	3,55	112,1%
2006	2,24	3,5	64,0%	2006	3,62	3,56	101,7%
2007	2,53	3,2	79,1%	2007	3,96	3,62	109,4%
2008	4,67	3,2	145,9%	2008	5,12	3,87	132,3%
2009	2,75	3,6	76,4%	2009	5,29	5,35	98,9%
2010	2,93	3,7	79,2%	2010	4,15	5,3	78,3%
2011	4,02	3,4	118,2%	2011	3,4	5,17	65,8%
2012	2,18	3,2	68,1%	2012	4,11	4,88	84,2%
2013	1,3	3,1	41,9%	2013	3,8	4,91	77,4%
2014	1,27	3,5	36,3%	2014	4,01	4,8	83,5%
2015	0,7	3,1	22,6%	2015	2,72	4,31	63,1%
2016	0,97	3,23	30,0%	2016	2,82	3,85	73,2%
2017	1,94	3,23	60,1%	2017	6,04	3,42	176,6%
2018	1,47	3,54	41,5%	2018	4,89	3,28	149,1%
2019	0,38	3,78	10,1%	2019	3,63	3,38	107,4%

Yıllar	Suud Enflasyon	Suud İşsizlik	Değişim (%)	Yıllar	Can Enflasyon	Can İşsizlik	Değişim (%)
1995	4,86	6,09	79,8%	1995	2,14	9,48	22,6%
1996	1,22	5,6	21,8%	1996	1,57	9,62	16,3%
1997	0,05	5,14	1,0%	1997	1,62	9,1	17,8%
1998	-0,37	4,69	-7,9%	1998	0,99	8,27	12,0%
1999	-1,33	4,35	-30,6%	1999	1,73	7,58	22,8%
2000	-1,12	4,57	-24,5%	2000	2,71	6,82	39,7%
2001	-1,12	4,62	-24,2%	2001	2,52	7,21	35,0%
2002	0,24	5,27	4,6%	2002	2,25	7,66	29,4%
2003	0,61	5,56	11,0%	2003	2,75	7,57	36,3%
2004	0,51	5,82	8,8%	2004	1,85	7,18	25,8%

2005	0,47	6,05	7,8%	2005	2,21	6,75	32,7%
2006	2,2	6,25	35,2%	2006	2	6,32	31,6%
2007	4,16	5,73	72,6%	2007	2,13	6,03	35,3%
2008	9,87	5,08	194,3%	2008	2,37	6,13	38,7%
2009	5,05	5,38	93,9%	2009	0,29	8,34	3,5%
2010	5,33	5,65	94,3%	2010	1,77	8,05	22,0%
2011	5,82	5,77	100,9%	2011	2,92	7,51	38,9%
2012	2,86	5,72	50,0%	2012	1,52	7,29	20,9%
2013	3,53	5,67	62,3%	2013	0,94	7,07	13,3%
2014	2,23	5,72	39,0%	2014	1,9	6,91	27,5%
2015	1,2	5,29	22,7%	2015	1,12	6,9	16,2%
2016	2,06	5,35	38,5%	2016	1,42	6,99	20,3%
2017	-0,83	5,89	-14,1%	2017	1,59	6,34	25,1%
2018	2,45	6,04	40,6%	2018	2,26	5,83	38,8%
2019	-2,09	5,92	-35,3%	2019	1,94	5,67	34,2%

