

Türkiye’de Phillips Eğrisi Üzerine Bir Uygulama

Metin BAYRAK

Yrd. Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, İİBF,
İktisat Bölümü
mebay65@yahoo.com

Osman Cenk KANCA

Araş. Gör. Kafkas Üniversitesi, İİBF,
İktisat Bölümü
osmancenkkanca@hotmail.com

Türkiye’de Phillips Eğrisi Üzerine Bir Uygulama

An Application on Phillips Curve in Turkey

Özet

Phillips Eğrisi’nin popülaritesi 1960’lı yılların başına tekabül etmekte, o dönemden itibaren değişen derecelerde birçok ülkede uygulanmaktadır. Samuelson ve Solow (1960) parasal ücretlerdeki değişme yerine enflasyon oranını kullanarak Phillips Eğrisi’nin içeriğini değiştirmişlerdir. Böylece, Phillips Eğrisi işsizlik oranı ile enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi açıklayan bir analiz aracı olmuştur. Bu çalışmanın amacı, 1970-2010 yıllarını kapsayan dönemde Phillips Eğrisi’nin geçerliliğini Türkiye ekonomisi açısından sınamaktır. Analizde, önce serilerin durağanlığı araştırılmış sonra eşbütünleşme testi ile seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığı araştırılmıştır. Ampirik kısımda Blanchard ve Gali’nin (2007) modeli kullanılarak EKK yöntemiyle tahminde bulunulmuştur. Elde edilen sonuçlar neticesinde, Türkiye ekonomisinde uzun dönemde Phillips Eğrisi analizinin geçerli olmadığı ancak kısa dönemde enflasyon ile işsizlik arasında bir trade-off’un var olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Phillips Eğrisi, Enflasyon, İşsizlik, Eşbütünleşme.

Abstract

The popularity of Phillips Curve dates back to the turn of 1960s, it was being applied at varying levels in several countries. Samuelson and Solow (1960) has changed the content of Phillips Curve by using inflation rate instead of the change in money wages. Therefore, Phillips Curve has become an analysis tool explaining the relationship between unemployment rate and inflation rate. The aim of this study is to test the feasibility of Philips Curve in the economy of Turkey. The study researched the stability of series. Then, it analyzed whether there is any long run relation between cointegration test and the series or not. The research made estimations with LSM method by using the model of Blanchard and Gali (2007). According to results, it has been determined that the analysis of Phillips Curve is not valid for long run in the economy of Turkey but there exists a trade-off between inflation and unemployment in short run.

Keywords: Phillips Curve, Inflation, Unemployment, Cointegration.

1. Giriş

İstikrar sorunu geçmiş ve gelecekte hiçbir ekonominin göz ardı edemeyeceği sorunlardandır. İstikrar konusu biri fiyatlar genel düzeyi diğeri istihdam ya da tersinden bakıldığında işsizlik olmak üzere iki temel sorunu bünyesinde barındırmaktadır. İstihdam ve enflasyon gibi istikrarın en önemli iki unsuru, iktisat kuramının doğuşundan beri bu kuramın odak noktalarında yer almış, bu ilginin sonucunda ortaya bu iki değişken arasındaki ilişkiyi anlatmaya çalışan yaklaşımlardan biri olan Phillips Eğrisi çıkmıştır. İktisat yazınında teorik ve uygulamalı çalışmalarda üzerinde en çok durulan konulardan biri Phillips Eğrisi Analizi'dir. Yeni Zelanda doğumlu bir ekonomist olan A.W. Phillips çalışmasında, İngiltere'de 1861-1957 yıllarını kapsayan dönemde enflasyon işsizlik verilerini incelemiş, bu ikili arasında oldukça ters veya negatif yönlü bir trade-off tespit etmiştir. Phillips'in vardığı kanı bir ekonomide işsizliğin azalması fiyatlar genel düzeyini yükseltmekte, fiyatlar genel düzeyinin azaltılmak istenmesi ise işsizliği artırmaktadır (www.econ.iastate.edu). Bu çalışma literatüre Phillips eğrisi olarak girmiş, fiyat enflasyonu ile kuvvetli bir ilişkiye sahip olan ücret enflasyonu işsizlikle enflasyon arasındaki ilişkiye monte edilmiştir (eklemlenmiştir.) Merkez Bankası ve politikacılar ekonomiyi para ve maliye politikası ile dizayn ederken bu ilişkiye fazlasıyla atıf yapmakta, kamu politikalarının amacının fiyatlar genel düzeyinin düşürülmesi olduğunda bu durumun işsizlik oranını belirli seviyede artıracığının da kabullenilmesi varsayımını sürekli bir biçimde tekrarlamaktadırlar. Phillips eğrisi işsizlik – enflasyon negatif ilişkisi üzerine kurulmakta, eğride ücret ve istihdam düzeyi arasındaki ilişkiye değinilmekte, işsizlik azaldığında parasal-nominal ücretler (enflasyon) artmakta, işsizlik arttığında ise parasal ücretler azalmaktadır (Ulusoy, 2012: 232). Aslında söz konusu ilişki, A.W. Phillips (1958)'ten önce, I. Fisher (1926) tarafından işsizlik oranı ile fiyatlardaki değişim arasındaki ilişki bağlamında tartışılmıştır. Ancak bu analiz, esas itibarıyla A.W. Phillips (1958)'in çalışması sonrasında yaygın bir şekilde kabul ve ilgi görmüştür. 1958'den bu yana Phillips Eğrisi birçok defa değişikliğe uğramıştır. Nihai olarak söz konusu eğrinin sadece kısa dönemde anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

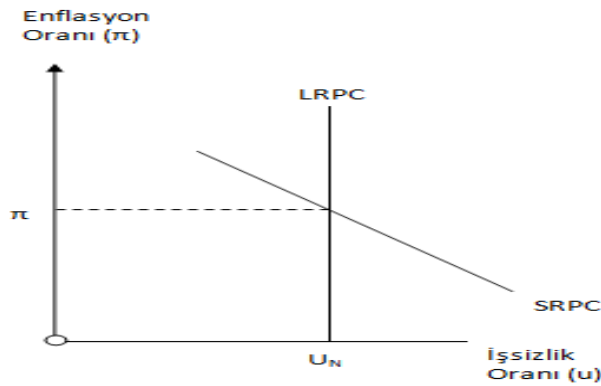
Bu çalışmanın amacı, Keynesyen görüş ışığında Türkiye'de 1970-2010 yılları arasındaki dönemde Phillips Eğrisi'nin geçerli olup olmadığını ekonometrik testler ve oluşturulan modellerle sınamaktır. Çalışmada öncelikle kuramsal çerçeve verilecek, Phillips Eğrisi analizindeki gelişmelere değinilecek, daha sonra konuyla ilgili literatür araştırması yapılarak zaman serileri bağlamında Phillips Eğrisi'nin geçerliliği ampirik açıdan test edilecektir.

2. Kuramsal Çerçeve

A.W. Phillips 1958 yılında yayınladığı çalışmasında parasal ücretlerdeki değişim oranı (ücret enflasyonu) ile işsizlik oranı arasındaki ters ilişkiyi ampirik olarak ortaya koymuştur. Bu iki oransal büyüklük arasındaki ters ilişkiyi gösteren eğriye de

A.W. Phillips'e atfen Phillips Eğrisi adı verilmiştir. Söz konusu çalışma büyük yankı uyandırmış olmakla birlikte aslında orijinal bir bulgu değildi. Zira Phillips'ten yaklaşık 32 yıl önce, 1926 yılında yayımlanan çalışmasında Irving Fisher, işsizlik ile fiyat değişimleri arasındaki istatistikî ilişkiyi tartışmıştır. Fisher, "A Statistical Relation between Unemployment and Price Changes" (1926) isimli çalışmasında; doların satın alma gücünün düştüğü, bir başka deyişle enflasyonun yaşandığı dönemlerde işverenlerin fiyat artışlarından yararlanmak amacıyla çalışan sayılarını artırdıklarını ifade etmiştir. Çünkü ücret sözleşmelerinin önceden yapılmış olması örneğinde olduğu gibi işveren açısından pek çok sabit gider söz konusudur. Sonuç olarak, fiyatlar yükseldiğinde harcaması kazancına kıyasla düşük kalan işverenler istihdamı artırıcı yönde hareket edeceklerdir (Fisher, 1973: 498). Fiyatların düştüğü deflasyonist bir ortamda ise işverenler işçi çıkarma yönünde tavır alacak ve hatta iflaslar yaşanabilecektir. Phillips Eğrisi'ne göre, işsizlik oranı ne kadar yüksek ise ücret enflasyonu o kadar düşük; işsizlik oranı ne kadar düşük ise ücret enflasyonu o kadar yüksektir. A.W. Phillips'in vurgu yaptığı eğrisel ilişki, politika uygulayıcılarını yüksek oranda işsizlik ve düşük oranda enflasyon veya düşük oranda işsizlik ve yüksek oranda enflasyon gibi iki seçenek ile karşı karşıya bırakmaktadır (Savaş, 1984: 85).

Uzun dönem Phillips Eğrisi (Long Run Phillips Curve, LRPC), her alternatif beklenen enflasyon oranını gerçekleştiren enflasyon oranına, dolayısıyla işsizlik oranını doğal işsizlik oranına eşitleyen noktaların geometrik yeri olarak tanımlanabilir. Buna göre, uzun dönem Phillips Eğrisi yatay eksene diktir ve enflasyon ile işsizlik arasında uzun dönemde bir mübadele yoktur. Beklenen enflasyonun gerçekleşen enflasyondan farklı olduğu ve dolayısıyla işsizlik oranının doğal oranın altında veya üstünde olduğu noktaların geometrik yerine ise kısa dönem Phillips Eğrisi (Short Run Phillips Curve, SRPC) denir. Kısa ve uzun dönem Phillips Eğrileri (LRPC) Şekil 1'de gösterilmiştir.



Kaynak: Snowdon, Vane ve Wynarczyk, 1995, s. 156.

Şekil 1. Kısa-Uzun Dönem Enflasyon-İşsizlik Salınımı

Şekil 1’de (LRPC) uzun dönem Phillips Eğrisi’ni, (SRPC) ise kısa dönem Phillips Eğrisi’ni göstermektedir. (SRPC) kısa dönem Phillips Eğrisi enflasyon ile işsizlik arasındaki ters ilişkiyi göstermektedir. Yani, enflasyonu düşürmek için işsizliği arttırmak ya da işsizliği azaltmak için enflasyonu çıkarmak gerekmektedir. 1970’li yıllarda keynesyen iktisatçılar işsizlik oranını düşük tutabilmek için sürekli yüksek enflasyon oranına maruz kalınabileceğini iddia etmişlerdir. Ancak, Milton Friedman ve Edmund S. Phelps yaptıkları çalışmalar ile bu tezin uzun dönemde geçerli olmayacağı ve uzun dönemde Phillips eğrisinin (LRPC) şeklinde ve dik bir eğri durumunda olacağını iddia etmişlerdir. Uzun dönemde enflasyon ile işsizlik arasındaki mübadele ortadan kalkacağı Şekil 1’de görülmektedir. Sonuç olarak, işsizlik ile enflasyon arasındaki ters ilişkinin dönemler (kısa dönem ve uzun dönem) itibari ile incelenmesinin gerekliliği de ortaya çıkmaktadır.

3. Bir İktisat Politikası Aracı Olarak Phillips Eğrisi

Phillips Eğrisi dendiğinde iktisatçıların gözünde canlanan şekil A.W. Phillips’in çalışmasından iki yıl sonra Paul Samuelson ve Robert Solow tarafından çizilmiştir. Yazarlar, parasal ücretlerdeki değişim oranı ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi gösteren Phillips Eğrisi’ni, enflasyon oranı ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi gösterecek şekilde dönüştürmüşlerdir (Samuelson ve Solow, 1960: 192). Phillips Eğrisi’nde yapılan bu dönüştürme çok basit bir mantığa dayanmaktadır. Hatırlanacağı üzere Phillips, parasal ücretlerin işsizlik oranı düşerken daha hızlı, işsizlik oranı artarken de daha yavaş değiştiğini söylemektedir. Samuelson ve Solow da ortalama fiyat seviyesinin, işsizlik oranı düşük olduğunda yükseleceğini, işsizlik oranı yüksek olduğu zaman da düşeceğini belirterek bu dönüşümü gerçekleştirmişlerdir (Solow, 1982: 43). Samuelson ve Solow’un son yirmibeş yıllık ABD verilerinden hareketle çizdikleri Phillips Eğrisi şeklinin altındaki şu ifadedir: “Bu [Modifiye edilmiş Phillips Eğrisi], işsizlik ve fiyat istikrarının farklı düzeyleri arasındaki tercih menüsünü gösterir”. Yani, bu modifikasyonu ilginç kılan, Phillips Eğrisi’nin bir iktisat politikası aracına dönüştürülmüş olmasıdır. Şöyle ki, farklı siyasal partiler enflasyon ve işsizliğin göreceli sosyal zararları konusunda farklı bakış açılarına sahip oldukları için, farklı önceliklere dayanan ekonomik programlarını modifiye edilmiş Phillips Eğrisi temelinde meşrulaştırabileceklerdir.

4. Rasyonel Beklentiler ve Phillips Eğrisi: Yeni Klasik Görüş

Yeni klasik iktisatçılar tarafından makro ekonomik analize kazandırılan rasyonel beklentiler varsayımı, aslında monetaristlerin kısa dönemde Phillips ilişkisinin geçerli olduğu, uzun dönemde bu ilişkinin kaybolduğu şeklindeki yorumlarına neden olan uyarlanabilir beklentiler varsayımına bir tepki olarak ortaya çıkmıştır. Uyarlanabilir beklentiler varsayımına göre beklentiler geçmiş dönem verilerinden hareketle oluşturulur, beklentilerin oluşturulmasında cari dönem verileri kullanılmaz. Rasyonel beklentiler varsayımına göre ise, kıt olan bilgi değerlidir ve israf edile-

mez. Beklentiler oluşturulurken sadece geçmiş döneme ait bilgiler değil, cari dönem bilgileri de kullanılır. Beklentilerde sistematik hata söz konusu değildir, yani bireylerin tümü ısrarla aynı hatayı yapmazlar, yapılan hatalar önceki dönemlerdeki tahmin hatalarından bağımsızdır. Yeni Klasik iktisatçılar rasyonel beklentiler varsayımının terk edilmesi durumunda, istenilen sonuca ulaşmak üzere bireylerin davranışlarıyla ilgili her türlü keyfi varsayımın yapılabileceğine inanırlar ve Keynesgil sistemi bu özelliğe sahip olduğu gerekçesiyle eleştirirler (Palley, 2011).

Yeni Klasiklerin Phillips eğrisi analizlerinde rasyonel beklentiler yanında kullandıkları diğer bir önemli varsayım, ücret ve fiyatların esnekliğidir. Tüm ücret ve fiyatların aşağı ve yukarı doğru esnek olması, ekonominin Walrasgil mikro genel denge analizi çerçevesinde, miktar ayarlamaları yanında fiyat ayarlamaları sonucu kısa dönemde dahi kendiliğinden tabii işsizlik oranında dengeye gelmesini sağlar.

5. Yarı Rasyonel ve/veya Rasyonel Beklentiler: Yeni Keynesgil Görüş

Yarı rasyonel ve gerçekçi bulmamalarına rağmen rasyonel beklentilerle çalışan modeller kuran Yeni Keynesgiller ise kısa dönemde orijine dış bükey, uzun dönemde ise (Histeresizi kabul edenler dışındakiler) yatay eksene dik bir Phillips eğrisinin varlığını kabul ederler. Phillips eğrisinin varlığı ve eğimi açısından Monetarist görüşle Yeni Keynesgil görüş aynı sonuca ulaşmaktadır. Ancak sonucun arkasındaki yorumlar ve varsayımlar çok farklıdır. Phillips ilişkisinin uzun dönemde ortadan kalkmasının nedeni Monetarist görüşte beklentilerdeki yanılığın düzeltilmesi, Yeni Keynesgil görüşte ise ücret ve fiyatların esnek hale gelmesidir (Sanchez, 2006).

6. Heterojen Beklentiler: Post Keynesgil Görüş

Keynes'in fikirlerini en iyi temsil ettiklerine inanan Post Keynesgiller, geleceğin belirsizliğini kabul ederler ve rasyonel beklentiler varsayımını gerçeklere aykırı bulurlar. Onlara göre, gerçek dünyada bireyler geçmiş bilgilerden hareketle geleceğe yönelik tahminler yaparlarken mevcut tüm bilgileri elde edememe güçlüğyle karşı karşıyadırlar. Yaşanmış tarihsel örneklerden hareketle geleceğin görülebileceğini, ekonomik sürecin tutarlılık ve düzenlilik içinde devam edeceğini varsaymak gerçekçi değildir. Bireylerin herhangi bir seçimlerinin bütün olası sonuçlarını açıkça belirleyebilmeleri ve bu sonuçlara ilişkin tercihlerini sıralayabilmeleri çok zordur (Gaiotti, 2008).

Post Keynesgiller heterojen beklentiler yanında ücret ve fiyatların rijitliği, yatırımların değişkenliği, paranın ve sözleşmelerin, ekonomik ve politik kurumların ekonomik hayata etkisi, para arzının endojenliği, mantıksal zaman yerine tarihsel zamanın geçerliliği, gelir dağılımının büyüme üzerine etkisi, dengesizliğin genel durum oluşu varsayımlarını kabul ederler. Tüm bu varsayımların birleşmesi sonucu

Post Keynesgil görüşte gerek kısa gerekse uzun dönemde orijine dış bükey Phillips eğrisinin varlığı kabul edilir.

7. Literatür Araştırması

Bu alt bölüm, Phillips Eğrisi'ne ilişkin literatürün taranması amacı ile hazırlanmıştır. Bu konudaki çalışmalar incelenirken bir sınıflandırmaya ihtiyaç duyulmuş ve çalışmalar Türkiye ekonomisi ve yabancı ülkelerin ekonomileri için yapılan çalışmalar olarak ikiye ayrılmış ve özet tablolar şeklinde ilgili literatür verilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda, Türkiye ekonomisi için yapılan çalışmalar Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Literatür için Özet Bilgiler (Türkiye Ekonomisi)

Çalışma	Hipotez	Dönem	Yöntem	Sonuç
Aşırım (1995)	KPC	1968-1994	Regresyon	Keynesyen Görüşü Destekleyici
Önder (2000)	PC	1969-1998	Hodrick ve Prescott Filtreleme	Kabul
Çetinkaya ve Yavuz (2002)	PC	1987-2001	Hodrick ve Prescott Filtreleme	Red
Uysal ve Erdoğan (2003)	PC	1980-2002	Regresyon	Kabul
Agenor ve Bayraktar (2003)	PC	1981-2001	Frekans Filtresi	Red
Domaç (2003)	PC	1990-2002	Regresyon	Kabul
Kuştepelı (2005)	PC	1980-2003	Regresyon	Red
Yazgan ve Yılmazkuday (2005)	PC	1988-2003	GMM	Kabul
Önder (2006)	PC	1987-2004	Çoklu Yapısal Kırılmalı Modeller	Red
Öğünç (2006)	PC	1988-2005	Kalman Filtresi	Kabul
Yaşar (2008)	PC	1987-2006	EKK	Kabul
Korkmaz (2010)	NKPC	1997-2006	EKK	Yeni Keynesyen Görüşü Destekleyici
Arabacı ve Eryiğit (2012)	PC	1991-2010	Regresyon	Kabul
Mangır ve Erdoğan (2012)	PC	1990-2011	regresyon	Red
Büyükakın (2008)	PC	-	-	Teorik Çalışma
Eroğlu (2004)	PC	-	-	Teorik Çalışma

Not: PC, Phillips Eğrisini; KPC, Keynesyen Phillips Eğrisini; NKPC, Yeni Keynesyen Phillips Eğrisini, EKK, En Küçük Kareler Yöntemini; GMM, Genelleştirilmiş Momentler Yöntemini ifade etmektedir.

Phillips Eğrisi ile ilgili yazında, Phillips Eğrisi'nin hangi yöntemlerle ve hangi matematiksel form esas alınarak modelleneceğine ilişkin çalışmalar oldukça geniş bir yer tutmaktadır. Bu çerçevede, yabancı ülke ekonomileri için yapılan çalışmalar ise Tablo 2'de sunulmuştur;

Tablo 2. Literatür için Özet Bilgiler (Yabancı Ülke Ekonomileri)

Çalışma	Hipotez	Ülke	Dönem	Yöntem	Sonuç
Clark ve Laxton (1997)	PC	ABD	1972-1996	Time Varying	Kabul
Eliasson (1999)	PC	Birden Çok ülke	1977-1997	Regresyon	Kabul
Vredin ve Warne (2000)	PC	Birden Çok ülke	1959-1998	VAR	Kabul
Beaudry ve Doyle (2000)	PC	Kanada	1980-1999	Hodrick Prescott Filtreleme	Kabul
Kichian (2001)	PC	Kanada	1972-1999	Time Varying	Kabul
Khan ve Zhu (2002)	PC	Birden Çok ülke	1948-1978	VAR	Kabul
Flaschel ve Krolzig (2003)	PC	ABD	1955-2001	Regresyon	Kabul
McNelis (2003)	PC	Birden Çok ülke	1988-2001	Sinir Ağları Modelleri	Avro Alanı için Kabul, ABD için Red
Emsen vd. (2003)	PC	Kırgızistan	1992-2001	Regres-yon	Kabul
Bhattarai (2004)	PC	OECD Ülkeleri	1970-2002	Panel Veri	Kabul
Mayes ve Viren (2004)	PC	Birden Çok ülke	1960-1999	Panel Veri	Kabul
Genberg ve Pauwels (2005)	NKPC	Hong Kong	1984-2002	GMM	Yeni Keynes-yen Görüşü Destekleyici
De Veirman (2006)	PC	Japonya	1998-2002	Kalman Filtresi	Kabul
Sanchez (2006)	PC	Japonya	1973-2005	GMM	Kabul
Martin ve Milas (2007)	PC	İngiltere	1992-2007	Regres-yon	Kabul
Gaiotti (2008)	PC	İtalya	1988-2005	Hausman Dışsallık T.	Kabul
Russel ve Banerje (2008)	PC	ABD	1952-2004	GMM	Red
Tambakis (2009)	PC	ABD	1986-2006	Regres-yon	Kabul
Musso vd. (2009)	PC	Euro Bölgesi	1970-2005	Time Varying	Kabul
Stimel (2010)	PC	ABD	1983-2000	Regres-yon	Kabul
Palley (2011)	PC	-	-	-	Teorik Çalışma
Altay vd. (2011)	PC	G8 Ülkeleri	2000-2009	Panel Veri	Kabul
Jung ve Yun (2013)	NKPC	ABD	1970-2005	VAR	Yeni Keynes-yen Görüşü Destekleyici
Daly ve Hobijn (2013)	PC	ABD	1986-2012	Regres-yon	Kabul

Not: PC, Phillips Eğrisini; NKPC, Yeni Keynesyen Phillips Eğrisini; GMM, Genelleştirilmiş Momentler Yöntemini ifade etmektedir.

8. Araştırmanın Amacı

Phillips Eğrisi ile ilgili uygulamalı çalışmaların sayısı her geçen gün artmaktadır. Son dönemde, eğrinin önemi yoğun bir şekilde tartışılmaktadır. Bununla birlikte, Türki-

ye açısından konuyu bu yönüyle ele alan çalışmaların sayısı sınırlıdır. Bu çalışma, Phillips Eğrisi analizinin Türkiye’de uygulanabilirliğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bir başka deyişle çalışma, Türkiye’de işsizlik ile enflasyon arasında bir trade off’un var olup olmadığını tespitini amaçlamaktadır.

9. Veri Seti, Yöntem ve Model

Çalışmada, işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişki, 1970-2010 dönemi için incelenmiştir. Analizde, anılan dönem için altı aylık veriler kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler TÜİK kaynaklıdır. Analiz aşamasında Eviews programından yararlanılmıştır. Çalışmada işsizlik oranı değişkeni unp , enflasyon oranı değişkeni ise enf olarak tanımlanmıştır. En küçük kareler (EKK) yöntemine göre model tahmin edilmiştir. Çalışmada, zaman serilerinin sergilediği doğrusal olmayan hareketleri ortadan kaldırmak için serilerin logaritması alınmıştır.

Regresyon analizinin temel amacı ilgilenilen değişkendeki değişimleri, başka değişken ya da değişkenlerdeki değişimler tarafından açıklayabilmektir. Dolayısıyla ekonometrinin temel çözümlene aracıdır. Çalışmada, serilerin (enflasyon, işsizlik) düzey değerlerinde logaritmaları alınarak tahmin gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada, Türkiye için model seçilirken Blanchard ve Gali’nin (2007) A.B.D ekonomisi için uyguladığı model ele alınmıştır. Söz konusu model şu şekildedir,

$$w = y + \theta ns + \epsilon; \quad (ns: \text{işsizlik oranı}, w: \text{enflasyon oranı}) \quad (1)$$

Söz konusu modelin modifiye edilmiş hali aşağıdaki gibidir,

$$\text{Lunpt} = \alpha + \beta_1 \text{Lenft} + \epsilon; \quad (\text{Phillips eğrisi}) \quad (2)$$

Modelde yer alan kısaltmalar ise şu şekildedir;

Lenf: Tüketici fiyat endeksindeki artışlar Lenf değişkenini oluşturmaktadır.

Lunp: Logaritması alınmış yıllık işsizlik oranını ifade etmektedir.

Çalışmada, öncelikle serilerin durağan olup olmadığını tespit etmek için Birim Kök (ADF ve Zivot ve Andrews) testi yapılmıştır. Seriler arasında birlikte hareket etmenin ve seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığını tespit etmek için eşbütünleşme testi (Engle-Granger) yapılmıştır. Model daha sonra EKK yöntemiyle tahmin edilmiştir.

10. Ekonometrik Analiz ve Elde Edilen Bulgular

Bu çalışmada, Türkiye için 1970 ile 2010 arası altı aylık verilerle zaman serisi analizi kullanılmıştır. Zaman serileri kullanılırken karşılaşılan problemlerden biri kullanılan verilerin durağan olup olmadıklarıdır. Değişkenler arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişkiler kurulabilmesi için analizi yapılan serilerin durağan olması gerekmektedir. Analizi yapılan verilerin durağanlık şartı, zaman serilerinde sahte regresyon denilen durumun ortaya çıkmasını engellemek amacıyla yapılmaktadır. Sahte regresyon, değişkenlere ait zaman serilerinde trend bulunması ve ilişkinin gerçek olmaması durumunu ifade etmektedir (Tarı, 2005: 381).

Bu çalışmada, veriler arasındaki ilişkinin anlamlı olmasını temin etmek için ilk olarak durağanlık testi uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan serilerin (enflasyon, işsiz-

lik) I(0) düzeyinde durağan olmadıkları tespit edilmiştir. Değişkenlerin durağanlıklarını incelemek amacıyla, Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testinden yararlanılmıştır. Durağanlaştırma işlemi sırasında fark alınırken genellikle trend ve sabit kaybolmaktadır (Tarı, 2005: 400). Bu nedenle, ADF testine sabit ve trend konulmamıştır. Durağanlık testi sonuçları Tablo 3'de gösterilmektedir.

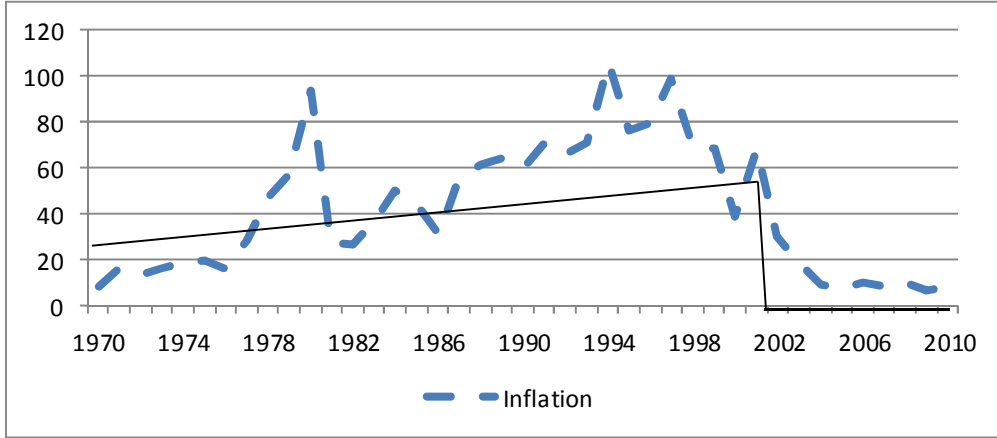
Tablo 3. ADF Birim Kök Testi Sonuçları (Phillips Eğrisi)

Değişkenler	ADF Test İstatistiği	Kritik Değer (%5)
Lenf	-0.0716	-3.8080
Lunp	-1.4206	-3.8080
Δ Lenf	-4.6873*	-3.8314
Δ Lunp	-4.7261*	-3.8314

Not: (*) ADF testi için MacKinnon kritik değerlerine göre serilerin %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir.

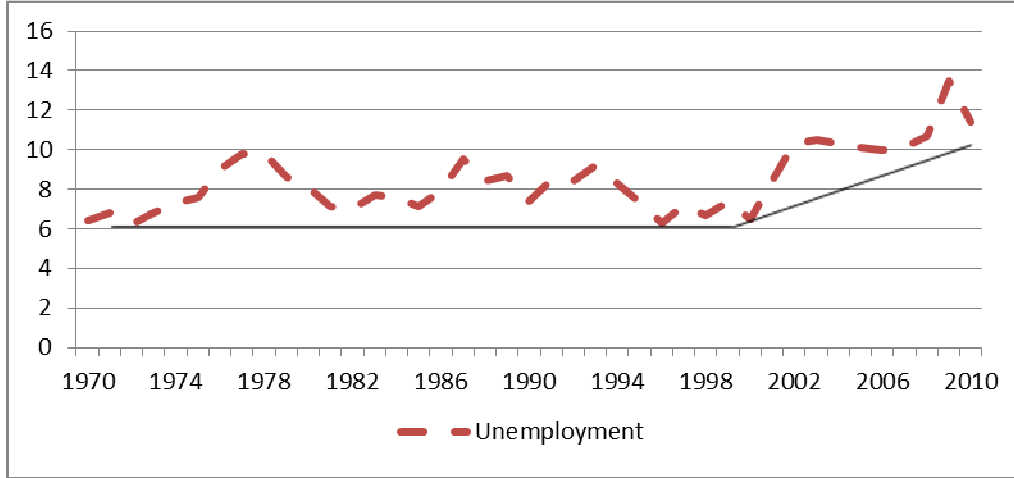
Hesaplanan test istatistiğinin mutlak değeri, seçilen anlamlılık düzeyinde MacKinnon kritik değerlerini aşıyor ise serilerin durağan olduğu sonucuna varılır. Serilerin düzey değerlerinde durağan olmadığı görülmektedir. Çünkü, ADF test istatistik değerleri, MacKinnon kritik değerlerinden mutlak değer olarak küçük çıkmıştır. Eğer durağan olmayan seri, birinci farkı alınarak durağan hale geliyorsa seri birinci dereceden durağandır denir ve $I(1)$ olarak ifade edilir (Şimşek, 2004: 43). Değişkenlerin tümü birinci dereceden $I(1)$ durağandır sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 3'de birinci derece farkı alınmış Lenf ve Lunp değişkenlerinin ADF test istatistik değerleri, kritik değerden mutlak değer olarak büyük olduğu için değişkenlerin birim kök içermediği kanaatine varılmıştır.

Ekonometrik çalışmalarda serilerin durağanlık analizlerinin tamamıyla irdelenebilmesi için serilerdeki olası kırılmaların varlığının da araştırılması gerekmektedir. Bir zaman serisinin düzey ve eğiminde kırılmanın olması zaman serisinin yapısında belli bir dönemden (Tb) sonra gerek düzeyde gerekse eğimde bir kırılmanın meydana geldiği anlamı taşımaktadır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 405). Grafik 1 ile gösterilen enflasyon değişkenine ait zaman serisine genel olarak bakıldığında, serinin 2002 yılına kadar ortalamasının sürekli olarak artma eğiliminde olduğu görülmektedir. Ayrıca, serinin 2002 yılından itibaren düzey ve eğiminde bir değişme (kırılması) olduğu ve bu yapının kırılmadan sonra belir aralıkta devam ettiği gözlenmektedir. Bu bağlamda enflasyon değişkenine ait zaman serisi dikkatlice incelendiğinde serisinin bir düzey ve eğim değişiminden kaynaklanan yapısal kırılma olduğu sonucu çıkarılabilmektedir. Grafik 1'deki ince düz çizgi uydurulan trend doğrusunu yansıtmaktadır.



Grafik 1: Düzey ve Eğim Değişimini Gösteren Enflasyon Serisi

Grafik 2 incelendiğinde işsizlik serisinin 1999 yılına kadar belli bir ortalama etrafında rassal bir yapı göstermektedir. Ancak, serinin eğiminde 2000 yılından itibaren bir kırılma olduğu ve bu değişimden sonra ise pozitif yönlü olarak artmaya başladığı gözlenmektedir. Bu açıklamalar ışığında enflasyon değişkenine ait seride bir eğim değişiminden kaynaklanan yapısal kırılma olduğu sonucuna varılabilmektedir. Grafik 2'deki ince düz çizgi uydurulan trend doğrusunu göstermektedir.



Grafik 2: Eğim Değişimini Gösteren İşsizlik Serisi

Kırılma zamanının bilinmediği ve herhangi bir noktada olduğunu varsayan Zivot-Andrews (1992) yaklaşımı, trend durağanlığı yansıtan alternatif hipotez için en fazla ağırlığı veren nispi kırılma (değişim) yansımasını tahmin etmeyi amaçlamaktadır.

Tablo 4: Zivot - Andrews Test Sonuçları

Değişkenler	Min. t-istatistiği	Prob.	T _b (Kırılma Dönemi)
Lenf _t	-4.805026 (0)	0.000205	2002
Lunp _t	-3.427418 (0)	0.005276	1999
ZA Kritik Değerleri	Model 1 (Düzy-Eğim)	Model 2 (Eğim)	
1%	-5.57	-5.34	
5%	-5.08	-4.93	
10%	-4.82	-4.58	

Not: Parantez içindeki rakamlar ZA yapısal kırılma için seçilen gecikme uzunluklarıdır. *% 5 düzeyinde anlamlı olan test değerleridir.

Değişkenlere uygulanan Zivot-Andrews (1992) birim kök testinin sonuçları Tablo 4'de yer almaktadır. Buna göre, Lenf ve Lunp değişkenlerine ait serilerin durağanlık durumları incelendiğinde, Tablo 4'den de görüleceği üzere ilgili serilerin yapısal kırılma dikkate alındığında dahi %5 önem düzeyinde durağan olmadıkları tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre Zivot-Andrews birim kök testinden elde edilen sonuçların serilerdeki yapısal kırılmaların geleneksel ADF birim kök testi sonuçlarını önemli ölçüde etkilemediği görülmektedir. Değişkenlerin kırılma dönemlerine bakıldığında ise ZA testi sonucu, modeldeki yapısal kırılma dönemi olarak Lenf değişkeni için 2002; Lunp değişkenlerine ait serisi içinde 1999 yılını işaret etmektedir. Bu bağlamda 1999 ile 2002 yıllarında yapısal kırılmaların (değişim) olduğunu ifade eden ZA testi sonuçları, Türkiye'nin tarihindeki önemli krizleri işaret etmektedir. Böylece değişkenlere ait serilerin birim kök incelemeleri tamamlandıktan sonra eşbütünleşme testine geçilmesi için sorun bulunmamaktadır.

Eşbütünleşme Testi;

Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisini belirlemede yaygın olarak Engle-Granger (1987), Johansen-Juselius (1990) tarafından önerilen yöntemler kullanılmaktadır. Engle-Granger eşbütünleşme yöntemi, durağan olmayan iki serinin regresyonunun tahmin edilmesi suretiyle elde edilen hata terimlerinin durağanlığına bakmaktadır. Eğer hata terimleri serisi durağan ise, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu ifade edilmektedir. Bu yöntem, ikiden fazla değişken içeren modeller için tercih edilmemektedir. Çünkü, değişken sayısı üç veya daha fazla olduğu zaman birden fazla eşbütünleşme ilişkisi olabilir ve Engle-Granger yöntemi ile bunları ayırtırmak mümkün değildir. Ayrıca, kullanılan iki aşamalı yöntem hata yapma riskini de artırmaktadır (Kaya, 2006: 62).

Çalışmada eş-bütünleşmeyi sınamak amacıyla Engle-Granger eş-bütünleşme testi uygulanmıştır. Uygulama açısından Engle-Granger eş-bütünleşme testi oldukça

pratik bir yöntemdir. Bu testte sadece bir eş-bütünleşme vektörünün olduğu varsayımı yapılmaktadır, oysa bu varsayım ancak iki değişkenli bir sistem için geçerli olabilir. Ayrıca, çalışmada tek model ve sadece iki değişken kullanıldığı için Johansen eş-bütünleşme testine ihtiyaç duyulmamıştır.

Yapılan ekonometrik çalışmalarda genel olarak zaman serilerinin düzey halinde durağan olmadıkları görülmektedir. Çalışmadaki tüm değişkenlerin aynı mertebeden I(1) entegre olması, Engle-Granger eş-bütünleşme testini uygulayabilmenin temel koşulunu sağlamaktadır. Bu test vasıtasıyla, oluşturulan denklemde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığı tespit edilmiştir.

Bu çalışmada, optimum gecikme uzunluğu SC (Schwarz) bilgi kriteri kullanılarak araştırılmıştır. Tablo 5 incelendiğinde uygun gecikme sayısının 0 olduğu görülmektedir.

Tablo 5: Gecikme Uzunlukları

Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	1.08e-06	-16.71	-16.56	-16.81
1	465.8872	3.61e-15	-10.92	-9.34	-10.44
2	36.3242	5.18e-15	-10.91	-8.89	-10.29
3	33.2814	5.83e-15	-10.99	-8.29	-9.43
4	23.1702	7.85e-15	-10.89	-6.19	-9.67

Not: LR: Olabilirlik oranı test istatistiği (%5 düzeyinde); FPE: Son tahmin hatası kriteri; AIC: Akaike bilgi kriteri; SC: Schwarz bilgi kriteri; HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri.

Engle-Granger eş-bütünleşme testine ilişkin sonuçlar Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6: Engle-Granger Eşbütünleşme Test Sonuçları (Phillips Eğrisi)

Denklem	ADF Test İstatistiği Sonucu	Kritik Değer (%5)
$Lunp_t = \alpha + \beta_1 Lenf_t + \varepsilon_t$	-3.06	-4.61

Tablo 6'daki sonuçlar incelendiğinde, denklem eş-bütünleşik değildir. Çünkü, ADF test istatistiğinin mutlak değeri kritik değerinin altında kalmaktadır. Ele alınan seriler (Enflasyon, İşsizlik) arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı görülmemektedir. Tablo'ya göre, ele alınan denklemdeki değişken çiftleri için uzun dönemde aralarında bir birlikteliğin olmadığı görülmektedir. Böylece Engle-Granger eşbütünleşme testi, enflasyon ile işsizlik arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığını göstermektedir. Bu sonuç, uzun dönemde enflasyon ile işsizlik arasındaki ilişkinin (trade-off) ortadan kalktığı yönündeki teoriyi destekler niteliktedir. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmaması sebebiyle, kısa ve uzun dönemli ayarlama sürecini gösteren ve dinamik bir modele uyarlanan bir hata düzeltme meka-

nizması kullanılamaz (Paleologos ve Georgantelis, 1997: 238). Bu durumda yapılacak şey değişkenlerin fark değerleriyle modeli tahmin etmektir.

Tahmin sonuçları;

Engle-Granger eş-bütünleşme testinin sonucuna göre (bkz. Tablo 6) enflasyon ile işsizlik değişkenlerinin fark değerleriyle kurulan, ekonometrik denklem (3) aşağıdaki gibidir.

$$\Delta \text{Lunp} = \alpha + \beta_1 \Delta \text{Lenf} + \varepsilon_t \text{ (Phillips eğrisi)} \quad (3)$$

Modele ilişkin tahmin sonuçları aşağıda gösterilmektedir¹.

$$\Delta \text{Lunp} = 10.05 - 0.14 \Delta \text{Lenf} \quad (4)$$

(6.27)* (-4.40)*

$$R^2 = 0.82, F = 9,78, \text{ Prob. } F = 0.00, D.W. = 2.21$$

Tahmin sonuçlarına göre, değişkenlerin katsayıları istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. Ayrıca, model için yapılan eş-bütünleşme testi neticesine göre seriler arasında uzun dönemli bir ilişkiye rastlanmamasından dolayı tahminler serilerin farkları alınarak gerçekleştirilmiştir. Tahmin sonuçlarına bakıldığında yüksek belirlilik katsayısı çıktığı (0.82) ve F istatistiğinden yola çıkarak modelin genel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Sonuçlara göre enflasyondaki değişimin işsizliğe etkisi negatif tahmin edilmiştir. Buna göre enflasyon seviyesindeki yükseliş işsizliğin gerilemesine neden olmaktadır. Yani, enflasyondaki %1'lik artış işsizlikte %0.14'lük azalışa neden olmaktadır. Bu sonuç, Phillips Eğrisi'nin öngörüsüyle uyumaktadır. Enflasyonla işsizlik arasında ters yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Buradan, işsizliği azaltmanın bedeli enflasyonun artışına katlanmaktır sonucuna varılabilir. İktidar olma gücünü elinde bulunduran politikacılar yeniden iktidara gelebilmek için ya işsizliği azaltıcı politikalar uygulayacaklar ya da enflasyonu azaltıcı politikalar uygulamaya koyacaklardır. Politik iktidarlar, Phillips eğrisi varsayımı altında enflasyon ve işsizlik arasında tercihte bulunmaktadırlar.

11. Sonuç

Bir ekonomide ekonomik büyüme, işsizlik ve enflasyon önemli makro ekonomik göstergelerdendir. Ekonomide uygulanan politikaların istihdam sorununu çözücü ya da tölere edilebilir bir düzeye çekici ve aynı zamanda kalıcı istikrarın sağlandığı politikalar olmalıdır. Bir ülkede çalışma arzu ve iktidarında olanların iş bulabilmeleri ve aynı zamanda çalışan bu insanların refah düzeyinin düşmemesi yani belirli bir zaman diliminde elde ettiği gelire satın alabileceği mal ve hizmet miktarının azalmaması gerekmektedir. Politika yapıcılar veya ekonominin işleyişine yön veren

¹ (*): %5 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

birimler politikalarını dizayn edip uygularken karşılaşmak zorunda kaldıkları ikilemleri toplumun bütün kesimlerini göz önünde tutarak minimum maliyet-maximum refah düşüncesi doğrultusunda çözmek zorundadırlar.

Ekonomik yazında istihdam ve enflasyon arasındaki ödünleşme tartışmaları ekonomistleri oldukça heyecanlandırmış akademik tartışmalara zaman zaman polemiklerin karışmasına sebebiyet vermiştir. İşsizliğin azaltılıp enflasyonun düşürülmesi politikacıların öncelikli hedefleri arasında yer almaktadır. Politikacılar bu hedefe varmak için Phillips Eğrisi'ni politize edebilmektedirler. Bu politize, Türkiye gibi görece istikrarın sağlanamadığı gelişmekte olan ülkelerde daha büyük boyutlarda izlenilmektedir.

Bir dönem reel politik olarak oldukça geniş bir yelpazede pratiği çokça yapılan ve iktisat yazınında yoğun tartışmalara neden olan Phillips Eğrisi konusundaki araştırmalar ve tartışmalar devam etmektedir. Politikacıların konunun yakıcı ve cezbedici yönüne karşı konulamaz ilgisi Phillips eğrisi tartışmalarının kuramsal çerçeveden daha fazla politik pratik düzleme taşınmasına neden olmuştur. Bugün birçok yönden transformasyona uğrayan ve farklı versiyonları söz konusu olan Phillips Eğrisi Türkiye'de pratik ve kuramsal anlamda taban bulmuş ve tartışıla gelmiş bir konudur.

Türkiye ekonomisinde bilhassa 1970'li yıllardan itibaren fiyatlar genel düzeyinde yaşanan aşırı derecede oynaklık ve çalkantılar, sürecin devamında yaşanan iktisadi istikrarsızlıklar çalışmanın kapsadığı dönemi belirlemede etkili olmuştur. Dolayısıyla bu dönemde ele alınan değişkenlerde herhangi bir kırılmanın olup olmadığını tespit etmek amacıyla Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi uygulanmıştır. Literatürde yapısal kırılmaların enflasyon ve işsizlik dinamikleri analizinin bir parçası olarak kabul edildiği görülmektedir. Zivot-Andrews test sonuçlarına göre enflasyon değişkeni için 2002 yılında, işsizlik değişkeni için ise 1999 yılında bir kırılmanın varlığına rastlanmıştır. Çalışma bu yönüyle, Türkiye'de yapılan diğer çalışmalara kıyasla farklılık sergilemekte, iktisat kuramındaki Phillips Eğrisi analizine ampirik anlamda muhtelif bir bakış açısı kazandırmaktadır.

Bu çalışmada, Keynesyen çerçevede oluşturulan model ile Türkiye'de Phillips Eğrisi'nin geçerliliği araştırılmış, oluşturulan modelde işsizlik ile enflasyon arasında bir ilişkinin bulunup bulunmadığı sınanmıştır. Yapılan eşbütünleşme testi sonucunda işsizlik ile enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda, farkları alınarak tahmin edilen modelde işsizlik ile enflasyon arasında ters yönlü bir ilişkinin olduğu ve Phillips Eğrisi analizinin Türkiye için kısa dönemde geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kaynaklar

- Agenor, P. R. ve Bayraktar, N. (2003), "Contractic Models of the Phillips Curve: Empirical Estimates for Middle-Income Countries", The World Bank Policy Research Working Papers, 3139.
- Altay, B. vd. (2011), "İşsizlik ve Enflasyon Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: G8 Ülkeleri Örneği", Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi, 13 (2), 1-26.
- Arabacı, Ö. ve Eryiğit, K. Y. (2012), "A Thresold Regression Estimation of Phillips Curve: Turkey Case", Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 7, 29-47.
- Aşırım, O. (1995), "Output Inflation Tradeoff: Evidence From Turkey. The Central Bank Of the Republic of Turkey", <http://www.econturk.org/Turkisheconomy/9506.pdf>.
- Ball, L. (1994), "What Determines the Sacrifice Ratio?", Monetary Policy, (ss. 155 – 193). Derleyen N.G. Mankiw. University of Chicago.
- Beaudry, P. ve Doyle, M. (2000), "What Happened to the Phillips Curve in the 1990s in Canada?", Bank of Canada, <http://www.bankofcanada.ca/en/res/wp/2000/beaudryfinal.pdf>.
- Bhattarai R. K., (2004), "Unemployment-Inflation Trade-offs in OECD Countries: Lessons From Panel Data and Theories of Unemployment", <http://www.hull.ac.uk/php/ecskrb/uninfl.pdf>
- Blanchard, O. ve Gali, J. (2007), "Real Wage Rigidities and the New Keynesian Model", Journal of Money, Credit and Banking, 39 (1), 35-64.
- Büyükakın, T. (2008), "Phillips Eğrisi Yarım Yüzyıldır Bitmeyen Tartışma", İ. Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 39, 133-159.
- Clark, P. B. ve Laxton, D. (1997), "Phillips Curves, Phillips Lines and the Unemployment Costs of Overheating", IMF Research Department, (WP/97/17).
- Çetinkaya, A.A. ve Yavuz, D. (2002), "Calculation of Output-Inflation Sacrifice Ratio: The Case of Turkey", The Central Bank of the Republic of Turkey Research Department Working Paper, (11).
- Daly, M. C. ve Hobijn, B. (2013), "Downward Nominal Wage Rigidities Bend the Phillips Curve", Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper Series, 1-47.
- De Veirman, E. (2006), "Which Nonlinearity in the Phillips Curve? The Absence of Accelerating Deflation in Japan", Johns Hopkins University, <http://www.econ.jhu.edu/jobmarket/2005/deveirman/PaperJune23.pdf>. Department Working Paper, (11).

Domaç, İ. (2003), "Explaining and Forecasting Inflation in Turkey", Research and Monetary Policy Department Working Papers, No.6, Central Bank of the Republic of Turkey.

Eliasson, A. (1999), "Is the Short-Run Phillips Curve Nonlinear? Empirical Evidence for Australia, Sweden and the United States", Stockholm School of Economics, <http://swopec.hhs.se/hastef/papers/hastef0330.pdf>.

Emsen, S. vd. (2003), "Phillips Eğrisi Analizi ve Geçiş Ekonomilerinden Kırgızistan Üzerine Uygulama", G.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi, 2, 81-99.

Engle, R. F., Granger, C. W. J., (1987), "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing". *Econometrica*, 55, 251-76.

Eroğlu, Ö. (2004), "Phillips Eğrisi Üzerine Bir Yorum", Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi, 9 (1), 63-75.

Fisher, I. (1973), "I Discovered the Phillips Curve: A Statistical Relation between Unemployment and Price Changes", *The Journal of Political Economy*, 81 (2/1), 496 - 502.

Flaschel, P. ve Krolzig, H. (2003), "Wage and Price Phillips Curves An Empirical Analysis of Destabilizing Wage-Price Spirals", Nuffield College, <http://www.nuff.ox.ac.uk/economics/papers/2003/W16/PFHMIC3a.pdf>.

Gaiotti, E. (2008), "Has Globalization Changed the Phillips Curve? Firm-Level Evidence on the Effect of Activity on Prices", Munich Personal RePEc Archive, <http://mprea.ub.uni-muenchen.de/8389>.

Genberg, H. ve Pauwels, L. L. (2005), "An Open-Economy New Keynesian Phillips Curve: Evidence from Hong Kong", *Pacific Economic Review*, 10 (2), 261 – 277.

Hamilton, J. D. (2001), "A Parametric Approach to Flexible Nonlinear Inference", *Econometrica*, 68, 537–573.

Hansen, B., (1996), "Inference when a Nuisance Parameters Is not Identified under the Null Hypothesis", *Econometrica*, 64 (2), 413-430.

Hansen, B., (2000), "Sample Splitting and Threshold Estimation", *Econometrica*, 68 (3), 575-603.

Johansen, S., Juselius, K., (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration With Application to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.

Jung, Y. ve Yun, T., (2013), "Inventory Investment and the Empirical Phillips Curve", *Journal of Money, Credit and Banking*, 45 (1), 201-231.

- Kaya, E. (2006), Kamu Harcamalarının Büyüme Üzerine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.
- Khan, H. ve Zhu, Z. (2002), "Estimates of the Sticky-Information Phillips Curve for The United States, Canada, and the United Kingdom", Bank of Canada Working Paper, 19.
- Kichian, M. (2001), "On the Nature and the Stability of the Canadian Phillips Curve", Bank of Canada Working Paper, 4.
- Korkmaz, S. (2010), "Yeni Keynesyen Phillips Eğrisinin Türkiye'ye Uygulanması", ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 6, (11), 141-162.
- Kuştepelı, Y. (2005), "A Comprehensive Short-Run Analysis of a (Possible) Turkish Phillips Curve, Applied Economics, 37, 581-591.
- Mangır, F. ve Erdoğan, S. (2012), "Türkiye'de Enflasyon ile İşsizlik Arasındaki İlişki (1990-2011)", Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi, 49 (570), 77-98.
- Martin, C. ve Milas, C. (2007), "Monetary Policy and the Hybrid Phillips Curve", Keele Economics Research Papers, (2007/12).
- Mayes, D. ve Virén, M. (2004), "Pressures on the Stability and Growth Pact from Asymmetry in Policy", Journal of European Public Policy, 11 (5), 781 – 797.
- Mcnelis, P. D. (2003), "Nonlinear Phillips Curves in the Euro Area and USA? Evidence from Linear and Neural Network Models", IEEE. <http://ieeexplore.ieee.org/iels5/8512/2690101196254.pdf?arnumber=1196254>.
- Musso, A. vd. (2009), "Instability and Nonlinearity in the Euro-Area Phillips Curve", International Journal of Central Banking, 181-212.
- Öğünç, F. (2006), "Estimating the Neutral Real Interest Rate for Turkey by Using an Unobserved Components Model", (Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İstatistik Bölümü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Önder, A. O. (2006), "The Stability of the Turkish Phillips Curve and Alternative Regime Shifting Models", Ege University Working Papers in Economics, (06/02).
- Önder, Ö. (2000), "Phillips Curve in Turkey", Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 6, 263-270.
- Paleologos, J. M. ve Georgantelis, S. E. (1997), "Does the Fisher Effect Apply in Greece a Cointegration Analysis", Economia Internazionale, 2, 238.
- Palley, T. (2011), "The Economics of the Phillips Curve: Formation of Inflation Expectations Versus Incorporation of Inflation Expectation", Macroeconomic Policy Institute, Working Papers, 4.

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.

Russell, B. ve Banerjee, A. (2008), "The Long-Run Phillips Curve and Non-Stationary Inflation", *Journal of Macroeconomics*, 30, 1792-1815.

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

Sanchez, D. A. (2006), "A New Keynesian Phillips Curve for Japan. Federal Deposit Insurance Corporation", http://www.fdic.gov/bank/analytical/cfr/2006/June/cfrss_JPNKPC_06.pdf.

Savaş, V. (1984), *Keynezyen İktisat Yıkılırken (Makro Teori'de Bunalım)*, İstanbul: Fatih Yayınevi Matbaası.

Snowdon, B., Vane, H., Wynarczyk, P. (1995), "A Modern Guide to Macroeconomics An Introduction to Competing Schools of Thought", England: Edward Elgar Publishing Company, 156.

Solow, R. M. (1982), "The Citizen's Guide: The Trade-Off View." (İç.) Ed. Martin N.Baily and Arthur M.Okun. *The Battle Against Unemployment and Inflation*. 3rd Ed. Norton&Company. New York.

Stimel, D. (2010), "Choice of Aggregate Demand Proxy and its Affect on Phillips Curve Nonlineraty: U.S. Evidence", *Economics Bulletin*, 30 (1), 1-14.

Sevüktekin, M. ve Nargeleçekenler, M. (2010), *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi - Eviews Uygulamalı*, Nobel Yayın Dağıtım.

Şimşek, M. (2004), "Türkiye'de Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme, 1965-2002", *Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 18 (1-2), 37-52.

Tambakis, D. N. (2009), "Optimal Monetary with a Convex Phillips Curve", *The B. E. Journal of Macroeconomics*, 9 (1), 1935-1960.

Tarı, R. (2005), *Ekonometri*, 3. Baskı, Avcı Ofset, İstanbul.

Ulusoy, A. (2012), *Maliye Politikası*, Parkkitap, İstanbul.

Uysal, D. ve Erdoğan S. (2003), "Enflasyon ile İşsizlik Oranı Arasındaki ilişki ve Türkiye Örneği (1980-2002)", *Selçuk Üniversitesi, İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 35-47.

Vredin, A. ve Warne, A. (2000), "Unemployment and Inflation Regimes", *Sveriges Riksbank (Central Bank of Sweden) Working Paper Series*, (107).

Yaşar, P. (2008), "Alternatif Hasıla Açığı Tahmin Yöntemleri ve Phillips Eğrisi: Türkiye Üzerine Bir Çalışma", *DPT Uzmanlık Tezleri*, Ankara.

Yazgan, M. E. ve Yilmazkuday, H. (2005), "Inflation Dynamics of Turkey: A Structural Estimation", *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 9 (1).

Zhang, L. H. (2001), "Sacrifice Ratio with Long-Lived Effects", The Johns Hopkins University Department of Economics Economics Working Paper Archive, (44) <http://www.econ.jhu.edu/pdf/papers/all4202001.pdf>.

Zivot, E. ve Andrews, D. W. K. (1992), "Further Evidence of Great Crash, the Oil-Price Shock and the Unit Root Hypothesis", *Journal of Business and Economic Statistics*, 10 (3), 251-270.

http://www2.econ.iastate.edu/classes/econ102/bishnu/short_note.pdf, *Macroeconomics 102*, erişim tarihi, 01.05.2013.

