

**TÜRKİYE’DE İŞSİZLİK HİSTERİSİ HİPOTEZİNİN GEÇERLİLİĞİ ÜZERİNE
AMPİRİK BİR ÇALIŞMA (1923-2019)****AN EMPIRICAL STUDY ON VALIDITY OF UNEMPLOYMENT HYSTERIA
HYPOTHESIS IN TURKEY (1923-2019)**

Prof. Dr. Tayfur BAYAT

İnönü Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, tayfur.bayat@inonu.edu.tr

Arş. Gör. Dr. Mehmet TEMİZ

Fırat Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, mtemiz@firat.edu.tr

Arş. Gör. Dr. Gökhan KONAT

İnönü Üniversitesi, İ.İ.B.F., Ekonometri Bölümü,

gokhan.konat@inonu.edu.tr

Özet

Histeri hipotezini savunucularından Blanchard ve Summers (1986), konjonktürel arz şoklarının işsizliği yapısal değişimlere uğratarak uzun dönemde işsizlik oranları üzerinde kalıcı bir etki oluşturacağını ve doğal işsizlik haddini yukarı çekeceğini öne sürmüşlerdir. İşsizlik histerisi olarak adlandırılan bu mekanizma kısaca işsizlik oranlarının durağan olmaması, ortalamasına geri dönme özelliği taşımaması yani birim kök sürecine sahip olması şeklinde açıklanmaktadır. Başka bir ifadeyle işsizlik histerisi; işsizlik oranlarının uzun dönemde bir denge düzeyine yakınsamak yerine dengeden uzaklaşan bir seyir izlemesidir.

Bu araştırmanın amacı, Türkiye için işsizlik histerisi hipotezinin varlığını test etmektir. Bu doğrultuda, 1923-2019 tarih aralığında gerçekleşen yıllık işsizlik oranları verisi kullanılmıştır. 1923’ten 1988 yılına kadarki sürede Türkiye için resmi kaynaklarda mevcut olmayan işsizlik rakamlarına ilişkin veriler, Bulutay (1995)’in çalışmasından temin edilmiştir. 1989 yılı ve sonrasındaki veriler Türkiye İstatistik Kurumu veri tabanından elde edilmiştir.

Türkiye için işsizlik oranı serisinin durağanlığını test etmek üzere, Christopoulos ve Leon-Ledesma (2011) tarafından literatüre kazandırılan Kesirli Frekanslı Fourier ADF Birim Kök Testi uygulanmıştır. Oluşturulan trigonometrik terimler anlamlı bulunmuştur. Birim kök testi sonuçlarına göre sıfır hipotezinin reddedilemediği yani işsizlik serisinin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca frekans değerine göre de serideki yapısal değişim kalıcı özellik göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, Türkiye için 1923-2019 yıllarını içeren süreçte işsizlik oranları için histeri hipotezinin geçerli olduğuna yönelik kanıtlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İşsizlik Histerisi, Birim Kök Testi, Kesirli Frekanslı Fourier ADF

Abstract

Blanchard and Summers (1986), one of the proponents of the hysteria hypothesis, argued that cyclical supply shocks would create structural changes in unemployment and create a lasting effect on unemployment rates in the long term and would bring up the natural unemployment rate. This mechanism, called the unemployment hysteria, is briefly described as the fact

that unemployment rates are not stable, do not have the ability to return to its average, ie have a unit root process. In other words, the unemployment hysteria is that unemployment rates follow a shift away from balance rather than converging to a level of equilibrium in the long run.

The purpose of this research is to test the hypothesis for the existence of unemployment hysteria for Turkey. Accordingly, annual unemployment rate data for the period 1923-2019 were used. Data during the period 1923 to 1988 for Turkey, which is not available in the official source, were obtained from the study of Bulutay (1995). The data in and after 1989 were obtained from the Turkey Statistical Institute data base. To test the stability of the unemployment rate series for Turkey, Fractional Frequency Fourier ADF unit root test introduced by Christopoulos and Leon-Ledesma (2011) was applied. The generated trigonometric terms were significant. According to the results of the unit root test, it was concluded that the null hypothesis could not be rejected, ie unemployment series is not stationary. In addition, according to the frequency value the structural change in the series is permanent. Obtained results in the process covering the years 1923-2019, offers evidence that hypothesis of hysteria is valid for unemployment rates of Turkey.

Keywords: Unemployment Hysteresis, Unit Root Test, Fractional Frequency Fourier ADF

1. GİRİŞ

İşsizlik kavramı, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin üzerinde durması gereken temel sorunlardan biridir. İşsizliğin bireyler üzerinde oluşturduğu sosyo-ekonomik olumsuzluklar, bütün olarak toplumun refah düzeyine de yansımaktadır. İşsizlikle mücadele ederken, işsizliğin azaltılmasının yanında işsizlikle büyüme ve enflasyon gibi makroekonomik değişkenlerin ilişkilerini de dikkate almak gerekmektedir. Bu değişkenlerde oluşan olumsuz gelişmeler sonucunda yaşanan küresel veya yerel kaynaklı krizlerin, işsizlik oranlarını kalıcı bir şekilde etkilediğini söylemek mümkündür. Kriz süresince artan işsizlik oranlarının kriz sonrası dönemde azalmama eğilimi göstermesi, işsizlik histerisi olgusunun ortaya çıkmasını sağlamıştır.

2. TEORİK ÇERÇEVE

İşsizlik ile diğer makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi iktisat teorisinde oldukça önemli bir tartışma konusudur. Bu kapsamdaki öncü çalışmalardan biri işsizlik ile ücretler arasındaki etkileşimi mercek altına alan “Orijinal Phillips Eğrisi”dir. Orijinal Phillips yaklaşımına göre nominal ücret artışları ile işsizlik oranı arasında ters yönlü bir ilişki söz konusudur. Daha sonra ABD’de ve İngiltere’de gerçekleştirilen çalışmalar Orijinal Phillips Eğrisinin işsizlikle ücretler arasındaki ilişkiyi doğrulamamıştır. Bu yeni çalışmalar doğrultusunda işsizlik ve enflasyon arasındaki ilişkiyi gösteren “Uyarlanmış Phillips Eğrisi” ortaya konmuştur. Enflasyon ve işsizlik arasındaki ters yönlü ilişkinin uzun dönemde devam etmediği ve eğrinin sürekli yukarı yönde hareket ettiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak işsizliği azaltmanın; yüksek enflasyon oranlarına katlanmakla mümkün olduğu görülmektedir (Paya, 2002).

Friedman tarafından beklentileri içeren şekliyle genişletilen Phillips Eğrisi; bazı faktörlerin eklenmesiyle doğal bir işsizlik oranına ulaşılacağını

ifade etmektedir. Bu faktörler arasında; piyasa aksaklıkları, arz ve talepdeki değişkenlik, emek piyasasında bilgi toplamanın maliyeti, emeğin ulaşılabilirliği ve taşınma maliyetleri yer almaktadır (Friedman, 1968: 8). Bu yaklaşıma göre; işsizlik oranında kısa dönemde dalgalanmalar görülse dahi, uzun dönemde işsizlik oranı doğal işsizlik oranı düzeyine geri dönecektir.

Histeri hipotezinin savunucuları Blanchard ve Summers (1986), konjonktürel arz şoklarının işsizliği yapısal değişimlere uğrattığını öne sürmüşlerdir. Şoklar sonucunda meydana gelen yapısal değişimler, uzun dönemde işsizlik oranları üzerinde kalıcı bir etki oluşturarak doğal işsizlik oranını yukarı doğru çekecektir. İşsizlik histerisi olarak adlandırılan bu durum; işsizlik oranlarının durağan olmaması, ortalama düzeyine geri dönememesi yani birim kök sürecine sahip olması şeklinde ifade edilmektedir. Diğer bir ifadeyle işsizlik histerisi; işsizlik oranlarının uzun dönemde bir denge düzeyine yakınsamasının aksine dengeden uzaklaşan bir seyir izlemesidir.

3. LİTERATÜR

İşsizlik histerisinin varlığını inceleyen çalışmaların büyük bölümü ABD, AB ve OECD ülkelerine yoğunlaşmaktadır. Türkiye’de yapılan çalışmaların azlığı dikkate alındığında bu çalışmanın literatüre önemli katkı sunacağı düşünülmektedir.

Türkiye’de işsizlik histerisinin varlığının incelendiği çalışmalar, analizlerin gerçekleştirildiği dönemler, kullanılan ekonometrik yöntemler ve elde edilen sonuçlar Tablo-1’de yer almaktadır:

Tablo 1: Literatür Özeti

Yazar(lar)	İncelenen Dönem	Kullanılan Ekonometrik Yöntem	Sonuçlar
Küçükale (2001)	1950-1995	Kalman filtreleme tekniği	Histeri etkisi geçerlidir.
Pazarlıoğlu ve Çevik (2007)	1988-2004	Ratchet modeli	İşsizlik histerisi mevcuttur.
Barışık ve Çevik (2008)	1923-2006	Yapısal kırılmalı ve kırılmasız birim kök testleri, GPH, modifiye edilmiş Log-Periodogram ve ARFIMA	İşsizlik histerisinin varlığı kabul edilmiştir.
Yılancı (2009)	1923-2007	Yapısal kırılmalı birim kök testleri	Meydana gelen şoklar işsizliği doğal oranından saptırmış ve işsizlik oranları üzerinde kalıcı etki oluşturmuştur.
Yıldırım (2011)	1923-2010	Çoklu yapısal kırılmalı birim kök testleri	Histeri hipotezinin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır.
Güloğlu ve İspir (2011)	1978-2008	Panel birim kök testi	Türkiye için sektörel işsizlik doğal işsizlik ile açıklanmaktadır.

Saraç (2014)	2005-2013	Doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testleri	Türkiye için histeri etkisi yalnızca bir rejimde geçerlidir.
Bayrakdar (2015)	2000-2013	Yapısal kırılmalı ve kırılmasız birim kök testleri	İşsizlik histerisi hipotezi geçerlidir
Taş ve Uğur (2017)	1980-2013	Yapısal kırılmalı ve kırılmasız birim kök testleri	Histeri hipotezi geçerlidir.
Güriş vd. (2017)	1970-2014	Doğrusal olmayan birim kök testleri	İşsizlik histerisi geçerli değildir.
Tekin (2018)	2005-2017	Fourier birim kök testleri	İşsizlik histerisi hipotezi geçerlidir
Yıldırım ve İnançlı (2018)	2005-2016	Fourier birim kök testleri	Histeri etkisi mevcut değildir.
Güriş ve Sedefoğlu (2019)	1988-2013	Doğrusal olmayan birim kök testleri, STAR modeli	Kadın ve erkek mezunlar için işsizlik histerisi hipotezi geçerli değildir.
Aydın (2020)	2005-2018	Zaman ve frekans alanı birim kök testleri	İşsizlik histerisi hipotezi geçerli değildir.

Türkiye için işsizlik histerisinin varlığını inceleyen çalışmalar çoğunlukla işsizlik histerisinin varlığını ortaya koymaktadır. Ancak son yıllardaki çalışmalarda işsizlik hipotezinin geçersiz olduğunu öne süren çalışmaların sayısında artış görülmektedir.

4. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM

Bu çalışmada Türkiye için işsizlik histerisi hipotezinin varlığının test edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla, 1923-2019 tarihleri arasında yıllık işsizlik oranları verisi kullanılmıştır. 1923'ten 1988 yılına kadarki sürede Türkiye için resmi kaynaklarda mevcut olmayan işsizlik rakamlarına ilişkin veriler, Bulutay (1995)'in çalışmasından temin edilmiştir. 1989 yılı ve sonrasındaki veriler Türkiye İstatistik Kurumu veri tabanından elde edilmiştir.

Türkiye için işsizlik oranı serisinin durağanlığını araştırmak için Christopoulos ve Leon-Ledesma (2011) tarafından literatüre kazandırılan Kesirli Frekanslı Fourier ADF Birim Kök Testi uygulanmıştır.

4.1. Kesirli Frekanslı Fourier ADF Birim Kök Testi: Christopoulos ve Leon-Ledesma (2011)

Christopoulos ve Leon-Ledesma (2011) tarafından literatüre kazandırılan test Becker vd. (2006) çalışmasına dayanmaktadır. Becker vd. (2006) KPSS tipi bir durağanlık testinde trigonometrik terimler kullanarak yapısal kırılmaların sayısı ve konumundan etkilenmeyen yeni bir birim kök testi önermişlerdir. Becker vd. (2006) çalışmasından sonra fourier fonksiyonlarını birim kök analizine dahil eden bir çok çalışma literatüre kazandırılmıştır. Bunlardan biri de Kesirli Frekanslı Fourier ADF birim kök testidir. Bu tarz testlerin arkasındaki temel fikir, deterministik trenddeki asimetric ayarlamayı yakalamaya izin veren yumuşak geçiş fonksiyonları ile birlikte değişkenin deterministik terimlerinde kırılmaları veya büyük doğrusal dışılığı yakalamak için trigonometrik değişkenleri kullanmaktır. Böylece test,

serilerdeki kırılmaların yerlerini, sayısını ve formunu önceden bilme ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca bu testler, ayarlama hızında asimetriye izin veren Perron (1990), Zivot-Andrews (1992) ve Bai ve Perron (1998)'e alternatif olarak düşünülebilmektedir. Testlerin bir avantajı da, kırılmaların kalıcı mı yoksa geçici mi olduğunu çok basit bir şekilde analiz etmeye izin vermeleridir (Christopoulos ve Leon-Ledesma, 2011).

Stokastik de y_t için;

$$y_t = \delta(t) + v_t \quad (1)$$

şeklinde olmak üzere burada $v_t \sim N(0,1)$ ve $\delta(t)$ zamanla değişen deterministik bir ortalamadır. Becker vd. (2004) ve Becker vd. (2006), $\delta(t)$ 'nin bilinmeyen formdaki bilinmeyen kırılma sayısına yaklaşmak için bir Fourier serisi kullanmışlardır:

$$\delta(t) = \delta_0 + \sum_{k=1}^G \delta_1^k \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^G \delta_2^k \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (2)$$

Burada k Fourier fonksiyonunun frekans sayısı, t bir trend, T örneklem büyüklüğü ve $\pi = 3,1416$ 'dır. G büyük olduğunda, bilinmeyen fonksiyonel form $\delta(t)$ çok iyi bir şekilde tahmin edilebilir. Sıfır hipotezi δ_k 'nin en az bir $k = G_1, G_2, \dots, G_M$, $G_1 > 0$ için, frekansı için reddedilmesi durumunda, doğrusal olmayan bileşen y_t 'nin deterministik bileşenini yeterince açıklayabilir ve veri yaratma sürecinde en az bir yapısal değişiklik sunmaktadır. Aksi takdirde, yapısal bir değişiklik olmaksızın doğrusal model özel bir durum olarak ortaya çıkar. Bu spesifikasyonda kırılmaların düzey kaymaları yerine yumuşak süreçler olarak modellenmekte, ancak iktisadi olarak aynı yoruma sahip olmaktadır.

(2) eşitliği ile ilgili bir spesifikasyon problemi, uygun modele dahil edilecek uygun frekans sayısını belirlemektir. Ludlow ve Enders (2000) bu belirleme ile ilgili olarak, ampirik uygulamalarda Fourier genişlemesini tahmin etmek için tek bir frekansın yeterli olduğunu söylemişlerdir. (2) eşitliği yeniden aşağıdaki gibi yazılmaktadır:

$$\delta(t) = \delta_0 + \delta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (3)$$

Eğer uygun frekans k biliniyorsa, o zaman temel denklem (1)'de bilinmeyen yapısal kırılmaların varlığı test edilebilir. Bununla birlikte, k 'nin gerçek değeri tipik olarak bilinmemektedir. En uygun frekansı bulmanın standart bir yolu, belirli bir aralıktaki her bir k değeri için (1) eşitliğini tahmin etmektir. Becker vd. (2006), kırılmalar spektral yoğunluk fonksiyonunu sıfır frekansına kaydığından, bir kırılma için en uygun frekans aralığının spektrumun alt ucunda olmasının muhtemel olduğunu ifade etmiştir. Bu sebeple durağanlığa karşı birim kök sınaması için en uygun olan düşük frekanslardır, çünkü bunlar kısa süreli döngüsel davranıştan ziyade yapısal kırılmaları temsil etmektedir. Böylece k 'nin değeri Bayes Bilgi Kriteri (BIC) kullanılarak seçilmektedir ve Christopoulos ve Leon-Ledesma (2011) bu çalışmasında uygun frekans $k = [0.1, 0.2, 0.3, \dots, 4.9, 5]$ aralığında belirlemiştir ve bu sebeple adına kesirli frekans denilmiştir.

y_t 'nin veri yaratma sürecinde bilinmeyen (yumuşak) kırılmaların varlığını test etme alternatif hipotez olan $H_1: \delta_1 = \delta_2 \neq 0$ 'a karşı sıfır hipotezi olan $H_0: \delta_1 = \delta_2 = 0$ kullanılarak gerçekleştirilebilir. Burada sıfır hipotezini test etmek için bildik F istatistiği kullanılmaktadır.

Fourier ADF (FADF) eşitliğini hesaplamak için (1) eşitliği yeniden aşağıdaki gibi yazılır:

$$y_t = \delta_0 + \delta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + v_t \quad (4)$$

Testin sıfır hipotezi;

$$H_0: v_t = \mu_t, \mu_t = \mu_{t-1} + h_t$$

şeklindedir ve burada h_t 'nin sıfır ortalamaya sahip durağan bir süreç olduğu varsayılmaktadır. Test istatistiği ilk olarak frekans değeri olan k 'nin doğru değeri hesaplanır ve (4) eşitliği EKK ile tahmin edilir. Sonra;

$$\hat{v}_t = y_t - [\hat{\delta}_0 + \hat{\delta}_1 \sin(2\pi kt/T) + \hat{\delta}_2 \cos(2\pi kt/T)] \quad (5)$$

eşitliğindeki gibi EKK kalıntıları elde edilir.

İkinci aşamada aşağıdaki regresyonu kullanılarak ilk aşamanın EKK kalıntıları üzerinde bir birim kök test edilir.

$$\Delta \hat{v}_t = \alpha_1 v_{t-1} + \sum_{j=1}^p \beta_j \Delta v_{t-j} + u_t \quad (6)$$

Burada u_t bir beyaz gürültü süreci olup, modelde deterministik bileşenlerde kırılmalar arındırıldıktan sonra orijinal serilerde birim kökü test etmeye izin verilmektedir.

$$H_0: \alpha_1 = 0 \text{ (birim köklü)}$$

$$H_1: \alpha_1 < 0 \text{ (lineer durağan)}$$

Kritik değerlerle karşılaştırılan test istatistiği neticesinde serinin birim köklü mü durağan mı olup olmadığına karar verilmektedir.

Tablo 2: Kesirli Frekanslı Fourier ADF Birim Kök Test Sonuçları

Frekans	0.5		
Min KKT	181.6367		
Kesirli Frekanslı Fourier ADF	-2.3694		
Bandwith	10		
F test İstatistiği	196.7566***		
Kritik Değer	%1	%5	%10
FADF	-4.57	-3.97	-3.64
Kritik Değer	%1	%5	%10
$F_\mu(k)$	6.873	4.972	4.162

*** %1 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 1'e göre trigonometrik terimler anlamlı bulunmuştur. Kesirli frekans fourier ADF birim kök testi sonuçlarına göre sıfır hipotezinin reddedilemediği sonucuna varılmaktadır. Dolayısıyla işsizlik serisi durağan olmayan bir süreç izlemektedir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışma ile Türkiye'de Cumhuriyet'in ilanından bugüne işsizlik oranlarının histeri etkisi içerisinde olup olmadığı araştırılmıştır. Christopoulos ve Leon-Ledesma (2011) Kesirli Frekanslı Fourier ADF Birim Kök Testi sonuçlarına göre Türkiye için işsizlik serisinin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca frekans değerlerine göre de serideki yapısal değişimin kalıcı özellik gösterdiği gözlemlenmektedir. Elde edilen sonuçlar, Türkiye için 1923-2019 yılları arasındaki süreçte işsizlik oranları için histeri hipotezinin geçerli olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç literatürde Türkiye için gerçekleştirilen birçok çalışma ile aynı yöndedir.

Çalışma sonucunda elde edilen veriler ışığında şu değerlendirmeler yapılabilir:

- 1923-1950 yıllarını incelediğimizde işsizlik oranında hızlı rejim değişimlerinin olduğu bu dönemin sonunda %1,4 ile tarihin en düşük işsizlik oranı gerçekleşmiştir.

• 1950-1980 arasındaki yaklaşık 30 yıllık dönemde ise işsizlik oranında azalış yönünde katılıklar söz konusudur. Bu süreçte işsizlik oranları özellikle ikinci 15 yıllık dönemde artış yönünde bir seyir izlemiştir.

• 1980 sonrasında Türkiye’de işsizlik, tekrar yoğun rejim değişikliklerine giren bir seyir izlemiştir. 90’lı yılların özellikle Türkiye açısından önemli dönüşüm ve krizlerin yaşandığı yıllar olması diğer makro değişkenlerde olduğu gibi işsizlik üzerinde de önemli etkiler oluşturmuştur.

• 2000’li yıllara geldiğimizde; emeklilik yaşının yükselmesi, uygulanan ekonomik ve sosyal politikaların tarım sektöründe istihdamın azalmasına neden olması gibi faktörler nedeniyle işsizlik oranlarında önemli yükselişler görülmüştür. 2001 ekonomik krizi ve 2008 küresel krizinin olumsuz etkileriyle birlikte bu dönemde resmi işsizlik rakamları Cumhuriyet tarihinin en yüksek seviyelerine ulaşmıştır (2009 yılı %14,0). 2011 ve sonrasında tekrar tek haneli rakamlara doğru bir gerileme görülse de, 2015 yılından itibaren çift haneli işsizlik oranları görülmeye devam etmiştir. Son olarak 2019 yılında işsizlik %13,7 olarak gerçekleşmiştir.

KAYNAKÇA

Aydın, M. (2020). Türkiye için işsizlik histerisi hipotezinin dalgacık tabanlı birim kök testleri ile sınanması, *Akademik İncelemeler Dergisi*, 15(1), 171-186.

Bai, J. ve Perron, P., (2003). Computation and analysis of multiple structural change models, *Journal of Applied Econometrics*, 18, 1-22.

Barışık, S., ve Çevik, E. İ. (2008). İşsizlikte histeri etkisi: Uzun hafıza modelleri. *Kamu İş*, 9(4), 1-36.

Bayrakdar, S. (2015) Türkiye için işsizlik histerisi ya da doğal işsizlik oranı hipotezinin geçerliliğinin sınanması, *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 45-61.

Becker, R., W. Enders ve Hurn, S. (2004). A general test for time dependence in parameters, *Journal of Applied Econometrics*, 19, 899-906.

Becker, R., W. Enders ve Lee, J. (2006). A stationarity test in the presence of unknown number of smooth breaks, *Journal of Time Series Analysis*, 27, 381-409.

Blanchard, O. J., ve Summers, L. H. (1986). Hysteresis and the European unemployment problem, *NBER Macroeconomics Annual*, 1, 15-78.

Bulutay, T. (1995). Employment, unemployment and wages in Turkey. International Labour Organization.

Christopoulos, D. K., ve Leon-Ledesma, M. A. (2011). International output convergence, breaks, and asymmetric adjustment. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 15(3), 1-31.

Friedman, Milton, (1968). The role of monetary policy, *American Economic Review*, 58(1), 1-17.

Güloğlu, B., ve İspir, M. S. (2011). Doğal işsizlik oranı mı? İşsizlik histerisi mi? Türkiye için sektörel panel birim kök sınaması analizi. *Ege Akademik Bakış*, 11(2), 205-215.

Gürüş, B., Tiftikçigil, B. Y., ve Tıraşoğlu, M. (2017). Testing for unemployment hysteresis in Turkey: Evidence from nonlinear unit root tests, *Quality & Quantity*, 51(1), 35-46.

Güriş, B., ve Sedefoğlu, G. (2019). Unemployment hysteresis in Turkey: evidence from nonlinear unit root tests with fourier function. *Quantitative Methods in Economics*, 20(3), 178-188.

Küçükale, Y. (2001). "Doğal işsizlik oranındaki keynesyen isteri üzerine klasik bir inceleme: kalman filtre tahmin tekniği ile türkiye örneği 1950-1995". V. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu.

Ludlow, J. ve Enders, W. (2000). Estimating non-linear ARMA models using Fourier coefficients, *International Journal of Forecasting*, 16, 333-347.

Paya, M. (2002). Para Teorisi Ve Para Politikası, 3. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul.

Pazarlıoğlu, M. V., ve Çevik, E. İ. (2007). Ratchet model uygulaması: Türkiye örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(2), 41-51.

Perron, P. (1990). Testing for a unit root in a time series with changing mean, *Journal of Business of Economic and Statistics*, 8, 153-162.

Phillips, P.C.B. ve Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regressions. *Biometrika*, 75(2), 335-346.

Saraç, T. B. "Hysteresis effect in unemployment: Turkey case.", *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 14(3), (2014), 335-344.

Taş, S., ve Uğur, B. (2017). Türkiye için işsizlik histerisi mi, yoksa doğal oran hipotezi mi Geçerlidir?, *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 25-45.

Tekin, İ. (2018). Türkiye'de işsizlik histerisi: Fourier fonksiyonlu durağanlık sınamaları, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), 97-127.

Yılcı, V. (2009). Yapısal kırılmalar altında türkiye için işsizlik histerisinin sınanması, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 324-335.

Yıldırım, S. (2011). Türkiye'de histeri hipotezinin geçerliliğinin çoklu yapısal kırılmalı ckp birim kök testiyle sınanması, *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(22), 28-47.

Yıldırım, S., ve İnançlı, S. (2018), Türkiye'de işsizlik histerisi hipotezinin geçerliliğinin ampirik olarak değerlendirilmesi, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14, 45-54.

Zivot, E. ve Andrews, D.W.K. (1992). Further evidence on the great crash, the oil price shocks and the unit root hypothesis, *Journal of Business of Economic and Statistics*, 10, 251-270.