

Türkiye için İşsizlik Histerisine Karşın Doğal Oran Hipotezinin Doğrusal Dışı Yöntemlerle Sınanması

Nonlinear Analysis of the Unemployment Hysteresis Versus Natural Rate Hypothesis for Turkey

Seymur AĞAZADE*

ÖZ

İşsizlik histerisi veya doğal oran hipotezlerinin geçerliliği işsizlik oranı serilerinin durağanlık özelliklerine göre belirlenebilmektedir. Bu çalışmada, Türkiye için bu hipotezlerin geçerliliği doğrusal dışılığı dikkate alan simetrik ve asimetrik birim kök testleri kullanılarak araştırılmıştır. Kullanılan doğrusal dışı yöntemler birim kök sürecini üssel veya lojistik yumuşak geçiş şeklinde modelleyen yöntemlerdir. Ocak 2005 – Eylül 2015 dönemini kapsayan çalışmada Türkiye geneli için işsizlik oranı, tarım dışı işsizlik oranı ve genç nüfusta işsizlik oranı serileri için durağanlık analizleri yapılmıştır. Elde edilen test sonuçları her üç işsizlik göstergesi için işsizlik histerisi hipotezinin geçerli olduğunu desteklerken, Türkiye için doğal oran hipotezinin geçerliliğine ilişkin herhangi bir bulgu sunmamıştır. İşsizlik oranlarında histeri etkilerinin varlığı enflasyonu azaltma maliyetlerinde artırıcı sonuçlara neden olurken, enflasyon kontrolünün sağlanması ile veya yapısal faktörlerdeki değişimler sonucu yükselen işsizliğin azaltılması için yapısal reformların gerekliliğini de ortaya koymaktadır.

Anahtar Sözcükler: İşsizlik histerisi, doğal oran, doğrusal dışılık, Türkiye

ABSTRACT

The validity of the unemployment hysteresis or the natural rate hypotheses can be determined by the stationarity characteristics of the unemployment rate series. Present paper examines these hypotheses for Turkey by using symmetric and asymmetric nonlinear unit root tests in which unit root process is modelled as exponential or logistic smooth transition functions. Unit root analyses are carried out for three various unemployment indicators, namely general unemployment, non-agricultural unemployment and youth unemployment rates. The study uses monthly data and covers the period from January 2005 to September 2015. The findings of unit root tests show that natural rate hypothesis is not valid for Turkey and provide strong support for the hysteresis effects in all unemployment indicators. Validity of unemployment hysteresis causes increases in disinflation costs and provides support for the necessity of structural reforms to decrease the unemployment rate that rising during the disinflation process or due to structural changes.

Keywords: Unemployment hysteresis, natural rate, nonlinearity, Turkey

* Doç. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,
İktisat Bölümü
seymur.agazade@erdogan.edu.tr

GİRİŞ

Kısa dönem toplam talep dalgalanmalarının ekonominin uzun dönem işsizlik düzeyini etkilemeyeceği görüşü doğal oran hipotezi olarak bilinmektedir. Friedman (1968) tarafından ileri sürülen, işsizliğin ekonominin uzun dönem denge düzeyine dönme eğilimi gösterdiğini ifade eden bu hipotez, sabit bir oranı ifade etmez. Fakat Friedman'ın (1968) da belirttiği gibi piyasa aksaklıkları, talep ve arzda tesadüfi değişirlik, açık işlere ilişkin bilgi toplama maliyetleri, işgücü mevcudu, emek hareketliliği maliyetleri gibi emek ve mal piyasalarının yapısal özelliklerince belirlenir. Doğal oran hipotezi aynı zamanda, emek piyasasının temizlendiği ve Walrasyan genel dengeyle uyumlu uzun dönem işsizlik oranı olarak görülmüştür. Doğal oran zamanla değişebileceğinden ve tam olarak doğru tahmin edilmesinin zorluğundan dolayı Friedman (1968), çok kısa dönemler hariç işsizlik oranı için bir hedef düzeyinin belirlenmemesi gerektiğini de ifade etmiştir.

Phelps (1999) ise, doğal oranın sadece demografi, kurumlar, vergiler, küresel ekonomik iklim değişikliklerinden değil aynı zamanda konjonktür özelliği taşıyan değişkenlerden de etkilendiğini ifade etmiştir. Fakat Phelps'in (1968) çalışması, Friedman'ın (1968) doğal oran hipotezine benzer şekilde negatif eğimli Phillips eğrisine bir itiraz niteliği taşımaktadır. Uzun dönemde ücret değişim oranı ile işsizlik oranı arasında değiş-tokuş öngörmeyen Phelps (1968), Phillips eğrisinin dikey olarak konumlandığı işsizlik oranının doğal düzeyini durağan durum işsizlik oranı olarak adlandırmıştır. Phelps'e (1968) göre, aynı zamanda işsizlik oranı parasal yanılısamanın yokluğunda işsizliğin durağan durum düzeyinin altında da tutulamayacaktır.

Friedman (1968) ve Phelps (1968), talep yönlü politikalarla işsizlik oranının emek piyasasının yapısal özelliklerince belirlenen denge düzeyinin altında uzun süre tutulamayacağını vurgulamanın yanı sıra işsizlik oranının emek piyasasının uzun dönem denge düzeyine geri döneceğine işaret ederler. Bununla birlikte, işsizliğin doğal oranı olarak ifade edilen bu oran uzun dönemde sabit bir işsizlik düzeyini ifade etmez. Nüfusun demografik yapısında, toplumsal grupların veya sınıfların politik süreçteki etkinliklerinde yaşanan değişimler veya emek piyasasına ilişkin yapılan yasal düzenlemeler işsizliğin doğal oranını değiştirebilir. Kadınların işgücüne katılımını, çocuk işçi istihdamını ve bazı mesleklerin cinsiyet dağılımını etkileyen sosyal normların zamanla değişmesi de doğal oranın değişimine neden olabilir.

İşsizlik histerisi görüşü ise, temelde toplam talep dalgalanmalarının işsizlik oranını uzun dönemde de etkileyebileceğine dayanır. Örneğin, bu görüş durgunluk dönemlerinin farklı mekanizmalarla işsizlik oranı üzerinde kalıcı sonuçlara neden olabileceğini öngörür. İşsizlik histerisi hipotezi doğal oran hipotezine bir itiraz niteliği taşımaktadır. Bu itiraz Tobin (1972) tarafından, dönemler arası değiş tokuş ilişkisi dikkate alındığında doğal işsizlik oranının fiili işsizlik oranının geçmiş düzeyinden bağımsız olduğunu varsaymak için herhangi bir gerekçenin olmadığı şeklinde ifade edilmiştir. İşsizlik histerisi hipotezine ilişkin çalışmalar özellikle 1970 sonrasında Avrupa ülkelerinde işsizlik oranlarının yüksek seyrini açıklamaya yönelik olarak ortaya çıkmıştır.

İşsizlik histerisi hipotezi, birçok iktisadi değişkenin uzun döneme ait düzgün trend düzeyleri etrafında dalgalanmalar gösterdiği şeklinde ifade edilen görüşe Nelson ve Plosser’ce (1982) ileri sürülen itirazla benzerlik göstermektedir. Nelson ve Plosser’e (1982) göre üretim, istihdam, işsizlik gibi birçok değişkende gözlemlenen dalgalanmalar, temelde geçici şoklardan değil de reel tesadüfi şoklardan kaynaklanır. Reel tesadüfi şoklar da ilgili değişkeni varsayılan trendden farklı bir dengeye ulaştırır. Doğal oran hipotezine itiraz niteliğinde olan işsizlik histerisi hipotezi ise, işsizlik oranının geçmiş düzeyine bağımlılığından dolayı uzun dönem denge düzeyine dönmeyeceğini ileri sürer.

Blanchard ve Summers (1986a, 1986b, 1988) işsizlik histerisi bağlamında ekonomilerin işsizliğin doğal orana dönme eğilimini sorgulamış ve işsizlik oranının geçmiş değerlerine bağlı olduğu teoriler geliştirmek gerektiğini vurgulamışlardır. Blanchard ve Summers (1986a), işsizlik histerisini açıklamaya yönelik çalışmaların iki yönde ilerlediğini ifade etmişlerdir. Bunlardan ilki, üyelik (membership) teorileridir. Bu teorilerde içerdekilerin gücü vurgulanmış ve ücret belirleme görüşmelerinde firmalarca halen istihdam edilen işçilerin işsizlere (dışarıdakiler) oranla çok daha etkili oldukları ifade edilmiştir. Blanchard ve Summers’a (1986a) göre süreç (duration) teorileri ise, uzun dönem işsizlerin kısa dönem işsizlere oranla ücret üzerinde daha az baskı oluşturduğu fikrine dayanır. Bu yaklaşım, işsiz kalma süresinin uzamasıyla birlikte işgücü becerilerinin köreleceğini ve işgücü verimliliğinin firmaların içerdekilere ödemeye razı oldukları rezervasyon ücret düzeyinin altına düşeceğini varsayar. Blanchard ve Summers’e (1986b) göre ise, içerdekilerin pazarlık gücü histeri etkilerine neden olmakta ve bu güç önemli derecede sendikaların varlığından

kaynaklanmamaktadır. Lindbeck ve Snower'ın (1988) görüşü ise, içerdekilerin gücünün ücret kırarak yeni çalışmaya başlayanlarla işbirliği yapmamalarından ve onları taciz etmelerinden kaynaklanabileceği şeklindedir. Bu durumun da düşük ücret teklifini kabul eden işçilerin verimini düşüreceği ve rezervasyon ücretlerini artıracacağı vurgulanmıştır. Lindbeck ve Snower'e göre içerdekilerin işbirliği yapmama ve taciz etme yönündeki davranışları işgücü devir maliyetini artırdığından içerdekiler için ücret belirleme sürecinde ranta dönüşmektedir.

Blanchard ve Summers (1988) ise, işsizliğin cari ve geçmiş işsizlik oranından etkilenmesini kırılğan denge kavramı ile ifade etmişlerdir. Buna göre de, cari ve geçmiş düzeyine güçlü şekilde bağlı olan işsizlik oranı sabit denge düzeyine dönmeyebilecektir. Barro'ya (1988) göre de, merkezileştirilmiş ücret pazarlığı yapısına sahip olmayan ülkelerde sendikalaşma ve hükümet büyüklüğü gibi faktörler işsizlik sürekliliğinde (iz bırakma) etkili olacaktır.

İşsizlik histerisi ve doğal oran hipotezlerinin geçerliliği işsizlik oranı serilerinin durağanlık özelliklerine göre belirlenebilmektedir. Buna göre, işsizlik serilerinin durağanlık özellikleri taşıması doğal oran hipotezinin geçerliliğini, taşıması ise işsizlik histerisi görüşünü destekleyici niteliktedir. Bu konunun Türkiye için incelenmesine yönelik mevcut çalışmalarda çoğunlukla doğrusal yöntemler veya şokların anlık yapısal kırılmalar şeklinde modellendiği yöntemler kullanılmıştır. Oysaki emek piyasası ülkenin üretim ve nüfus yapısına göre şekillenmekte ve bu yapıdaki değişim veya dönüşüm genellikle doğrusal veya anlık kırılmalar şeklinde gerçekleşmemektedir. Nüfusun demografik yapısı, eğitim düzeyi, ülkenin değişen üretim yapısı ve teknoloji düzeyi ile uyumlu olacak şekilde işgücünün mesleki eğitimi veya beceri düzeyi, kadınların işgücüne katılımı, ekonominin sektörel yapısı, emeğin sektörel ve bölgesel hareketliliği, iş arama süresi, kayıt dışı istihdam, işgücü piyasasına giriş engelleri ve sendikalaşma gibi emek piyasasının yapısal özelliklerindeki değişmelerin, emek piyasası esnekliğini artıracak iyileşmelerin veya reformların işsizlik oranları üzerindeki etkilerinin genellikle yumuşak geçiş şeklinde olması beklenir. Bunun yanı sıra, Enders ve Granger'ın (1998) belirttiği gibi, birçok iktisadi değişkenin asimetric uyum patikası izlediği geniş şekilde kabul edilmektedir. Buna göre, firmaların fiyat düşürmeye karşın fiyat artırmaya daha fazla eğilimli olmaları birçok makroekonomik modelin temel özelliğini oluşturur. Ayrıca Neftçi'nin

(1984) de belirttiği gibi konjonktürel dalgalanmalar boyunca işsizlik oranındaki artış, düşüş ile karşılaştırıldığında çok daha keskin bir şekilde ortaya çıkmaktadır ve zaman serisi değişkeninin bu şekildeki asimetric davranışı sistematiklik arz ediyor ise, bunları modelleyen yöntemlerin geliştirilmesi önem taşımaktadır. Bu nedenle bu çalışmada birim kök sürecinin yumuşak geçiş şeklinde modellendiği birim kök testleri ve Türkiye için üç farklı işsizlik göstergesine ait mevcut aylık veri (Ocak 2005-Eylül 2015) kullanılarak işsizlik histerisi hipotezine karşı doğal oran hipotezinin geçerliliği araştırılmıştır. İşsizlik göstergeleri Türkiye geneli, tarım dışı ve genç nüfusta işsizlik oranlarıdır. Çalışmada doğrusal dışı yöntemlerle karşılaştırma amacıyla doğrusal ADF birim kök testi ve dört doğrusal dışı birim kök testi uygulanmıştır. Doğrusal dışılığı dikkate alan yöntemlerden ilk ikisi, birim kök sürecinin üssel yumuşak geçiş şeklinde modellendiği Kapetanios, Shin ve Snell (2003) ve Kruse (2011) tarafından önerilen testlerdir. Çalışmada kullanılan diğer iki birim kök testi ise doğrusal dışılıkta asimetric uyumu da dikkate alan testlerdir. Bu testler Sollis (2009) ve Cuestas ve Ordóñez (2014) tarafından geliştirilmişlerdir.

Çalışmanın devamı şu şekilde düzenlenmiştir. Takip eden bölümde konuya ilişkin daha önceki Türkiye uygulamaları ve diğer ülkelere ilişkin çalışmalar değerlendirilmiştir. Ardından, Türkiye için doğal oran veya işsizlik histerisi hipotezlerinin geçerliliğini araştırmak için kullanılan birim kök testleri tanıtılmıştır. Üçüncü bölümde veri seti sunulmuş ve test sonuçları verilmiştir. Sonuç bölümünde ise bulgular doğrultusunda değerlendirmelerde bulunulmuştur.

I- LİTERATÜR

Türkiye için doğal oran veya işsizlik histerisi hipotezlerinin geçerliliğine ilişkin yapılan çalışmalar ele alınan işsizlik göstergesi, uygulanan yöntem, veri ve elde edilen sonuçlar bakımından farklılık gösterir. Bu çalışmalar özetlenerek Tablo 1'de verilmiştir. Bunlardan Güloğlu ve İspir (2011) ve Gözgör (2012) çalışmaları sırasıyla sektörel ve bölgesel işsizlik oranlarının kullanıldığı panel birim kök testlerine dayanmaktadır. Çınar, Akay ve Yılmaz (2014) da, analizlerinde genel ve sektörel işsizlik oranlarını dikkate almışlardır. Özkan ve Altınsoy'un (2015) çalışması ise yaş ve cinsiyet ayırımına göre nüfusun farklı grupları için yapılmıştır.

Ansoy (2013), Saraç (2014) ve Bayrakdar (2015) hariç diğer çalışmalarda işsizlik oranlarına ait yıllık veriler kullanılmıştır. Mercan, Yurttançıkılmaz ve Çakmak'ın (2015) Türkiye'ye ilişkin analizleri ise hem yıllık hem de dönemlik verilerle yapılmıştır. Barışık ve Çevik (2008), Yılcı (2009), Güloğlu ve İspir (2011), Yıldırım (2011), Çınar vd. (2014), Saraç (2014), Bayrakdar (2015) ve Mercan vd. (2015) çalışmalarında kullanılan yöntemler seri seyrinde yapısal kırılmaları modelleyen yöntemlerdir. Koçyiğit, Bayat ve Tüfekçi (2011) ve Özkan ve Altınsoy (2015) ise, birim kök sürecini yumuşak geçiş şeklinde modelleyen teknikleri de kullanmışlardır.

Tablo 1'de de ifade edildiği gibi Güloğlu ve İspir (2011) ve Çınar vd. (2014) hariç diğer çalışmalarda elde edilen sonuçlar Türkiye için işsizlik histerisi hipotezinin geçerliliğini desteklemektedir. Türkiye'ye ilişkin yapılan çalışmalarda çoğunlukla birim kök sürecinin anlık yapısal kırılmalar şeklinde modellendiği yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Oysa nüfusun demografik yapısındaki değişmelerin, emek piyasasına ilişkin yasal düzenlemelerin, sosyal normlardaki değişmelerin ve birçok başka yapısal faktörün işsizlik oranlarına etkisinin daha çok tedrici bir şekilde olması beklenir. Tabloda ifade edilen çalışmalardan sadece Koçyiğit vd. (2011) ile Özkan ve Altınsoy (2015) çalışmalarında birim kök sürecinin yumuşak geçiş şeklinde modellendiği yöntemler kullanılmıştır. Bunlardan ilkinde uygulanan yöntemde uyarılma sürecinin asimetric, ikincisinde ise simetric bir süreç olduğu varsayılmaktadır.

Türkiye dışındaki ülkelere ilişkin yapılan çalışmalarda ise genellikle Avrupa ülkeleri için işsizlik histerisi hipotezini, ABD için ise doğal oran hipotezini destekleyici sonuçların elde edildiği görülmektedir. Örneğin, Blanchard ve Summers'in (1986b) Almanya, İngiltere, Fransa ve ABD ve Jaeger ve Parkinson'un (1994) Kanada, Almanya, İngiltere ve ABD için yaptıkları çalışmalar bunu destekleyici mahiyettedir. Song ve Wu'nun (1997) ve Romero-Avila ve Usabiaga'nın (2007) panel veri yöntemine ait sonuçları da ABD için doğal oran hipotezini desteklemektedir. 15 OECD üyesini kapsayan Song ve Wu (1998) çalışmasının panel veri yöntemine ait bulguları işsizlik oranında birim kök varlığını içeren sıfır hipotezinin çoğunlukla reddedilemediğini gösterir. Yapısal kırılmalı birim kök testlerini kullanan Özcan (2012) 23 OECD üyesi ülkenin çoğunluğu için işsizlik serilerinin histeri etkisi altında olduğuna işaret etmiştir.

Tablo 1. Türkiye'ye İlişkin Yapılmış Çalışmalar

Çalışma	Dönem	Yöntem	Sonuç
Küçükkale (2001)	1950-1995	Kalman filtre tekniği	Zayıf işsizlik histerisi
Pazarlıoğlu ve Çevik (2007)	1939-2005	Ratchet model	İşsizlik histerisi
Barışık ve Çevik (2008)	1923-2006	Doğrusal, yarı parametrik ve yapısal kırılmaya izin veren birim kök testleri	İşsizlik histerisi
Yılandıcı (2009)	1923-2007	Yapısal ve içsel kırılmaya izin veren birim kök testleri	İşsizlik histerisi
Güloğlu ve İspir (2011)	1988-2008 sektörel veri	Çoklu yapısal kırılmaya izin veren panel birim kök	Doğal oran
Koçyiğit, Bayat ve Tüfekçi (2011)	1923-2010	Doğrusal, lojistik yumuşak geçişli modeller ile doğrusal dışı etki tepki fonksiyonu	İşsizlik histerisi
Yıldırım (2011)	1923-2010	Yapısal kırılmaya izin veren birim kök	İşsizlik histerisi
Gozgor (2012)	2004-2011 bölgesel veri	Panel birim kök testleri	İşsizlik histerisi
Ansoy (2013)	Ocak 2005-Kasım 2011	Yapısal kırılmalı birim kök ve yarı parametrik uzun hafıza analizi	Şokların kalıcılığı
Çınar, Akay ve Yılmaz (2014)	1988-2008 sektörel ve genel veri	Yapısal kırılmalı ve yapısal kırılmasız birim kök	Histeri için ret
Saraç (2014)	Ocak 2005-Temmuz 2013	Yapısal kırılmalı ve yapısal kırılmasız birim kök	Histeri için destek
Özkan ve Altınsoy (2015)	Yaş ve cinsiyet ayırımına göre 1988-2014	Doğrusal ve doğrusal dışı üssel yumuşak geçişli model	Histeri için destek
Bayrakdar (2015)	2000-2013 dönemlik	Doğrusal ve yapısal kırılmalı birim kök	Histeri için destek
Mercan, Yurttañçıkılmaz ve Çakmak (2015)	1923-2013 ve 1992Q1-2013Q1	Doğrusal ve yapısal kırılmalı birim kök	Histeri için destek

Benzer şekilde Mercan vd. (2015) de AB-15, AB-27, OECD ve G-8 ülke gruplarından G-8 ülkeleri hariç diğer ülke grupları için işsizlik histerisi hipotezinin geçerli olduğuna dair bulgular elde etmişlerdir. Camarero, Carrion-i-Silvest ve Tamarit'in (2006) 19 OECD üyesini kapsayan panel veri çalışmasında ise yapısal kırılmalara ve yatay kesit bağımlılığına izin verilmesiyle histerisi hipotezini reddeden güçlü sonuçlara ulaşılmıştır.

Arestis ve Mariscal (2000) ise, yapısal kırılmaların dikkate alınmasıyla 22 OECD üyesinin 9'una ait işsizlik oranı serilerinin birim kök içermediğini bulmuşlardır. Geriye kalan ülkelerin 3'üne ait işsizlik oranı serilerinin trend durağan olduğuna ve diğer 10 ülke işsizlik oranı serilerinin ise birim kök içerdiğine ilişkin sonuçlar elde etmişlerdir. Røed (1996) de, 16 OECD ülkesini kapsayan çalışmasında ülkelere göre farklı sonuçlar elde etmiştir. Şöyle ki, bu sonuçlar Avustralya ve Kanada için güçlü histeri, Avrupa ülkelerinin çoğunluğu ve Japonya için zayıf histeri ve ABD için ise doğal oran hipotezini desteklemektedir. Gustavsson ve Österholm'a (2006) ait Avustralya, Kanada, Finlandiya, İsveç ve ABD aylık verilerinin kullanıldığı çalışma da doğrusal dışılığın dikkate alınmasıyla Avustralya dışındaki ülkelerde işsizlik histerisi hipotezinin geçerli olmadığını gösterir. Benzer bir şekilde León-Ledesma ve McAdam (2004) tarafından yapılan 15 AB üyesi, 11 doğu Avrupa ülkesi ile Rusya'yı kapsayan çalışmada da yapısal değişmelerin ve iş çeviriminin modellenmesiyle işsizlik oranlarının birim kök içerdiğine ilişkin sıfır hipotezinin reddedilebildiği görülmüştür.

II- YÖNTEM

İşsizlik serilerinin durağanlık özelliklerinin belirlenmesinde doğrusal dışı yöntemlerle karşılaştırma yapabilmek amacıyla öncelikle genişletilmiş Dickey ve Fuller (1979, ADF) birim kök testi uygulanmıştır. Fakat zaman içinde emek piyasasının yapısal özelliklerinde yaşanan değişmelerin işsizlik oranı üzerindeki etkilerinin doğrusal olmasını gerektiren herhangi bir neden yoktur. Doğrusal yöntemlerin yanı sıra konuya ilişkin literatürde yapısal değişmeyi anlık kırılmalar şeklinde modelleyen yöntemler de kullanılmaktadır. Fakat nüfusun demografik yapısında, sosyal normlarda, emek piyasasının yasal çerçevesinde, toplumsal sınıfların veya grupların politik süreçteki etkinlik düzeylerinde yaşanan değişmelerin işsizlik oranı üzerindeki etkilerinin daha çok tedrici bir geçiş süreci şeklinde olması beklenir. Bu nedenle, bu çalışmada birim kök sürecinin yumuşak geçiş şeklinde modellendiği doğrusal olmayan birim kök testleri kullanılmıştır. Bu testlerden ilki olan Kapetanios vd. (2003) testinde, birim kök süreci üssel yumuşak geçiş şeklinde modellenir ve boş hipotez küresel olarak durağan üssel yumuşak geçişli otoregresif süreçlere karşı test edilir. Bu test için temel model aşağıdaki gibidir:

$$\Delta y_t = \sum_{j=1}^p \rho \Delta y_{t-j} + \gamma y_{t-1} [1 - \exp(-\theta y_{t-d}^2)] + \varepsilon_t \quad (1)$$

Model için boş hipotez ve alternatif hipotez sırasıyla $H_0: \theta = 0$ ve $H_1: \theta > 0$ şeklindedir. Fakat Kapetanios vd. (2003), γ parametresinin hipotezde tanıtılmadığı için durağanlığın bu şekilde doğrudan test edilmesinin mümkün olmadığını ifade etmişlerdir. Bu nedenle, geçiş değişkeni gecikmesini $d = 1$ varsayarak yumuşak geçiş fonksiyonunun sıfır hipotezi çevresinde birinci mertebeden Taylor yaklaşıklığını kullanmış ve durağanlığın δ parametresine ilişkin hipotezlerle test edildiği aşağıdaki yardımcı regresyon denklemini elde etmişlerdir:

$$\Delta y_t = \sum_{j=1}^p \rho \Delta y_{t-j} + \delta y_{t-1}^3 + e_t \quad (2)$$

Çalışmada uygulanan diğer bir test olan Kruse (2011) testi ile Kapetanios vd. (2003) testi arasındaki fark konum parametresine (location parameter) ilişkin varsayımdan kaynaklanır. Şöyle ki, Kruse (2011) üssel yumuşak geçiş fonksiyonunda yer alan c konum parametresinin sıfıra eşit olduğuna ilişkin Kapetanios vd. (2003)'de kabul edilen varsayım hafifletilmiş ve aşağıdaki doğrusal olmayan regresyon önerilmiştir:

$$\Delta y_t = \phi y_{t-1} (1 - \exp\{-\gamma(y_{t-1} - c)^2\}) + \varepsilon_t \quad (3)$$

Kruse (2011) de yumuşak geçiş fonksiyonunun sıfır hipotezi çevresinde birinci mertebeden Taylor yaklaşıklığını kullanarak aşağıdaki yardımcı regresyon denklemini elde etmiştir:

$$\Delta y_t = \beta_1 y_{t-1}^3 + \beta_2 y_{t-1}^2 + \sum_{i=1}^p \rho_i \Delta y_{t-i} + e_t \quad (4)$$

Doğrusal dışı durağanlığın test edilmesi için boş ve alternatif hipotezler sırasıyla $H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$ $H_1: \beta_1 < 0, \beta_2 \neq 0$ şeklindedir. Kruse (2011) bunun için Wald testinin değiştirilmiş bir versiyonu olan testini önerir.

Sollis (2009) ise üssel yumuşak geçiş sürecini genişleterek asimetrik etkileri dikkate alan ve Kapetanios vd. (2003)'nin simetri kısıdını yumuşatan bir test ileri sürmüştür. Sollis (2009) geliştirdiği, geçişin lojistik fonksiyon şeklinde yer aldığı asimetrik yumuşak geçişli otoregresif model şu şekilde açıklanabilir.

$$\Delta y_t = G_t(\gamma_1, y_{t-1})\{S_t(\gamma_2, y_{t-1})\rho_1 + (1 - S_t(\gamma_2, y_{t-1}))\rho_2\}y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Burada; $G_t(\gamma_1, y_{t-1}) = 1 - \exp(-\gamma_1 y_{t-1}^2)$, $\gamma_1 \geq 0$ ve $S_t(\gamma_2, y_{t-1}) = [1 + \exp(-\gamma_2 y_{t-1})]^{-1}$, $\gamma_2 \geq 0$ şeklinde tanımlanmaktadır. $\gamma_1 = 0$ şeklinde ifade edilen doğrusal olmayan etkileri içeren sıfır hipotezi altında ρ_1 , ρ_2 ve γ_2 parametrelerinin belirlenememesinden dolayı Sollis (2009), lojistik fonksiyonu dikkate alan $\gamma_2 = 0$ etrafında Taylor yaklaşıklığını kullanarak ve modele düzeltici terimi de ilave ederek aşağıdaki yardımcı modeli elde etmiştir:

$$\Delta y_t = \phi_1 y_{t-1}^3 + \phi_2 y_{t-1}^4 + \sum_{i=1}^k k_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Bu modelde simetrik veya asimetrik yumuşak geçişi ifade eden alternatif hipoteze karşın teste tabi tutulacak boş hipotez $H_0: \phi_1 = \phi_2 = 0$ şeklindedir.

Cuestas ve Ordóñez (2014) testi de yapısal değişimin yanı sıra asimetrik uyuma da izin vermektedir. Bu testte de birim kök süreci lojistik fonksiyon şeklinde modellenmiştir. Cuestas ve Ordóñez (2014) testi şu şekilde açıklanabilir:

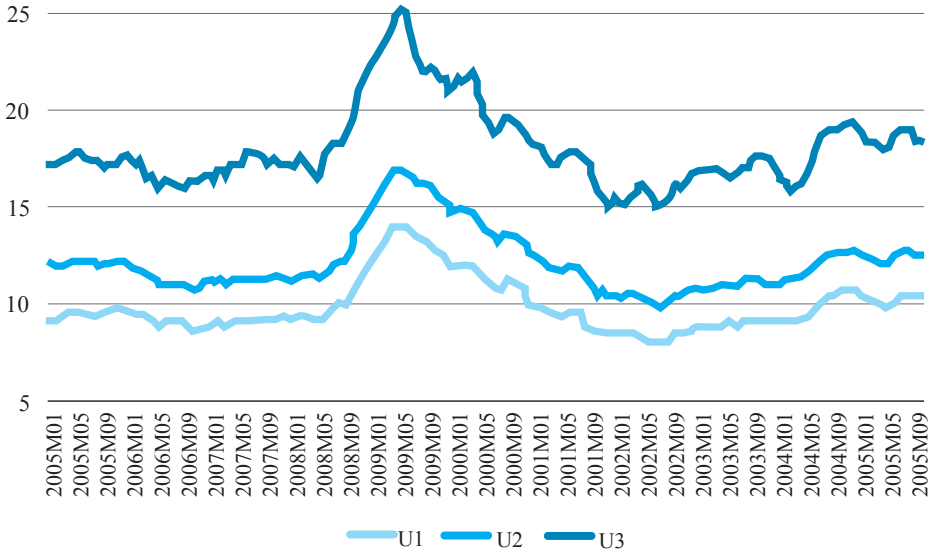
$$y_t = g(t) + \varepsilon_t \quad (7)$$

Burada $g(t)$, zamanın sabit olmayan bir fonksiyonudur ve $g(t) = g_1 + g_2 t + g_3 L_t(\gamma) + g_4 t L_t(\gamma)$ şeklinde modellenir. $L_t(\gamma)$ ise, $L_t(\gamma) = 1/(1 + \exp(-\gamma t))$ şeklinde tanımlanan lojistik yumuşak geçiş fonksiyondur. Cuestas ve Ordóñez (2014), yapısal değişim ve asimetrik intibakı dikkate alan birim kök incelemesi için 7 numaralı eşitliğin hata terimlerine (ε_t) Kapetanios vd. (2003) testini uygulamayı önerirler.

III- VERİ SETİ VE AMPİRİK SONUÇLAR

Bu çalışmada kullanılan veriler TÜİK'ten alınmış olup, Türkiye'nin Ocak 2005-Eylül 2015 dönemine ait işsizlik oranı (U1), tarım dışı işsizlik oranı (U2) ve genç nüfusta işsizlik oranının (U3) mevsim etkilerinden arındırılmış değerleridir. Bu değişkenlerin seyri Şekil 1'de verilmiştir. Buna göre, her üç işsizlik oranında 2006 yılı başlarında bir düşüş görülmüştür. 2008 krizinin etkilerinin ortaya çıktığı aynı yılın ikinci yarısından itibaren ise her üç değişken önemli oranda artmıştır. Bu artış 2009 yılı Mayıs ayına kadar devam etmiştir. Mayıs 2009 itibariyle işsizlik oranları azalma eğilimine girmiştir. Fakat her üç orandaki azalma, sert yükselişin aksine daha uzun zaman zarfında gerçekleşmiştir. 2011 yılı Ağustos ayı itibariyle her üç oran kriz öncesi düzeylerinin altına inmiş ve 2013 ortalarına kadar kriz öncesi düzeylerinin altında seyretmiştir. 2012 yılından itibaren ise her üç işsizlik göstergesinin artış eğilimine sahip olduğu görülmektedir.

Şekil 1. Türkiye'de İşsizlik, Tarım Dışı İşsizlik ve Genç Nüfusta İşsizlik



Kaynak: TÜİK Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Temel İşgücü Göstergeleri

Doğrusal dışı yöntemlerle karşılaştırma amacıyla uygulanan doğrusal ADF birim kök testi t-istatistikleri U1, U2 ve U3 değişkenlerine ait serilerin durağanlığına ilişkin herhangi bir destek sunmamaktadır.

Tablo 2. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

İşsizlik oranı	Trendli model	Sabitli model	Sıfır ortalama modeli
U1	-1.9624 (6)	-1.9729 (6)	-0.0320 (6)
U2	-2.0311 (6)	-2.0444 (6)	-0.1957 (6)
U3	-2.1319 (4)	-2.1444 (4)	-0.2021 (4)

Not: Parantez içindeki sayılar minimum Schwarz bilgi kriterine (SCI) göre gecikme uzunluklarıdır.

Tablo 3. Kapetanios vd. (2003) Birim Kök Testi Sonuçları

İşsizlik oranı	Ortalama, trendden arındırılmış veri için t-istatistikleri	Ortalamadan arındırılmış veri için t-istatistikleri	Ham veri için t-istatistikleri
U1	-2.3092 (6)	-2.3069 (6)	-0.5907 (6)
U2	-2.4036 (6)	-2.3830 (6)	-0.7413 (6)
U3	-2.2643 (4)	-2.2589 (4)	-0.7157 (4)
Kritik Değerler	%1	-3.93	-3.48
	%5	-3.40	-2.93
	%10	-3.13	-2.66

Not: Parantez içindeki sayılar minimum SCI göre gecikme uzunluklarıdır. Kritik değerler Kapetanios vd. (2003)'ne dayanmaktadır.

Tablo 4. Kruse (2011) Birim Kök Testi Sonuçları

İşsizlik oranı		Ortalama, trendden arındırılmış veri için τ -istatistikleri	Ortalamadan arındırılmış veri için τ -istatistikleri	Ham veri için τ -istatistikleri
U1		8.4566 (6)	8.4165 (6)	4.3884 (6)
U2		9.9298 (6)	9.4009 (6)*	4.4200 (6)
U3		9.0218 (4)	8.9707 (4)*	4.3186 (4)
Kritik Değerler	%1	17.10	13.75	13.15
	%5	12.82	10.17	9.53
	%10	11.10	8.60	7.85

Not: Parantez içindeki sayılar minimum SCI göre gecikme uzunluklarıdır. Kritik değerler Kruse (2011)'a dayanmaktadır. * simgesi ilgili istatistiğin %10 düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir.

Doğrusal dışılığı dikkate alan ve birim kök sürecinin üssel yumuşak geçiş şeklinde modellendiği Kapetanios vd. (2003) ve Kruse (2011) birim kök testlerine ait sonuçlar sırasıyla Tablo 3 ve Tablo 4'te verilmiştir. Kapetanios vd. (2003) testi de her üç işsizlik oranı serisinin durağanlığına ilişkin herhangi bir bulgu sunmamaktadır. Kruse (2011) birim kök testinin U1'e ilişkin τ -istatistikleri de bu serinin durağanlığını destekleyici değildir. U2 ve U3 işsizlik oranı göstergesi için tahmin edilen modellerden ise ortalamadan arındırılmış modele ait test istatistikleri %10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Asimetrik uyumu da modelleyen Sollis (2009) ve Cuestas ve Ordóñez (2014) birim kök testlerine ait sonuçlar ise sırasıyla Tablo 5 ve Tablo 6'de verilmiştir. Bu testlere ait F ve t-istatistiklerine göre de işsizlik oranı serilerinin birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezi doğrusal dışı asimetrik intibaka karşın reddedilememiştir.

Tablo 5. *Sollis (2009) Birim Kök Testi Sonuçları*

İşsizlik oranı	Sıfır ortalama modeli	Sabitli model	Trendli model	
U1	2.3051 (6)	2.2650	2.2472	
U2	2.2853 (6)	2.2655	2.2415	
U3	2.1208 (4)	2.2312	2.2047	
Kritik Değerler	%1	6.272	6.883	8.531
	%5	4.365	4.954	6.463
	%10	3.527	4.157	5.460

Not: Parantez içindeki sayılar minimum SCI göre gecikme uzunluklarıdır. Kritik değerler Sollis (2009)'e dayanmakta olup 100 gözlem içindir.

Tablo 6. *Cuestas ve Ordóñez (2014) Birim Kök Testi Sonuçları*

İşsizlik oranı	t-istatistiği
U1	-2.7678 (6)
U2	-2.7729 (6)
U3	-2.7127 (4)

Not: Parantez içindeki sayılar minimum SCI göre gecikme uzunluklarıdır. Cuestas ve Ordóñez (2014)'e göre 100 gözlem için %1, 5 ve 10 anlamlılık düzeyi için kritik değerler sırasıyla -3.947, -3.380 ve -3.087'dir.

SONUÇ

Bu çalışmada, işsizlik oranına ait üç farklı gösterge kullanılarak Türkiye için işsizlik histerisi hipotezine karşın doğal oran hipotezinin geçerliliği araştırılmıştır. Kullanılan işsizlik oranı göstergeleri Türkiye geneli işsizlik, tarım dışı işsizlik ve genç nüfusta işsizlik oranlarıdır. Aylık veri setinin kullanıldığı çalışma Ocak 2005 – Eylül 2015 dönemini kapsamaktadır. Doğrusal bir birim kök testinin karşılaştırma amacıyla uygulandığı çalışma, birim kök sürecinin yumuşak geçiş şeklinde modellendiği dört birim kök testine dayanmaktadır. Bu testlerde yapısal değişim simetrik ve asimetrik uyarlama süreci şeklinde dikkate alınmaktadır.

Karşılaştırma amacıyla uygulanan doğrusal birim kök testine ait sonuçlar her üç işsizlik göstergesi için doğal oran hipotezini destekleyici nitelikte değildir. Birim kök sürecinin üssel ve lojistik yumuşak geçiş şeklinde modellendiği simetrik ve asimetrik birim kök testlerinde de her üç işsizlik göstergesine ilişkin elde edilen bulgular doğrusal yöntemle paralellik göstermiştir. Sadece, tarım dışı işsizlik ve genç nüfusta işsizlik oranlarına ait ve birim kök sürecinin üssel yumuşak geçiş şeklinde modellendiği, yani uyarlama sürecinin simetrik olduğu testlerin birine ait sabitli model, birim kök varlığını içeren sıfır hipotezinin reddedilmesini sağlayan zayıf bulgular sunmuştur. Fakat bu sonuç, doğrusal dışılığı üssel geçiş fonksiyonu şeklinde ve lojistik geçiş fonksiyonu şeklinde modele dahil eden diğer üç teste ait bulgularca desteklenmemiştir. Bu nedenle, elde edilen sonuçların her üç işsizlik oranı göstergesi de dikkate alındığında Türkiye için doğal oran hipotezinin geçerliliğini desteklemediği ifade edilebilir. Fakat buna karşın test sonuçları işsizlik histerisi hipotezini destekleyici niteliktedir.

Çalışmada elde edilen bu sonuç, Türkiye'nin 1923 – 2010 dönemine ait yıllık veri ve asimetrik uyarlamayı da içeren yöntemlerin kullanıldığı Koçyiğit vd. (2011) çalışmasının sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Aynı zamanda simetrik uyarlamaya izin veren bir yöntemin ve 1988 – 2014 dönemine ait yaş ve cinsiyet ayırımına göre farklı nüfus gruplarına ait yıllık verinin kullanıldığı Özkan ve Altınsoy (2015) çalışmasında da, bu çalışmada olduğu gibi Türkiye için işsizlik histerisi hipotezini destekleyici sonuçlar elde edilmiştir.

Türkiye ekonomisinin sektörel yapısında ve nüfusun demografik yapısında yaşanan değişimin, kadınların işgücüne katılım oranında gözlemlenen artışın, kayıt dışılıkta yaşanan azalmanın, sosyal normlarda ve diğer yapısal faktörlerdeki değişmelerin emek piyasasında işsizliğin doğal oranını değiştirici sonuçlar doğuracağı açıktır. Bununla birlikte, istihdam yaratmada kamu payının azalması da emek piyasasının yapısını ve işsizlik oranını etkilemesi beklenir. Bu yapısal değişmelerin yanı sıra histeri etkilerinin varlığına ilişkin çalışmada elde edilen sonuçlar, konjonktürel toplam talep dalgalanmaların da uzun dönem işsizlik oranını değiştirdiğini ortaya koymaktadır. İşsizlik histerisinin varlığı, aynı zamanda emek piyasasını etkileyen şokların işsizlik oranında kalıcı değişmelere neden olduğunu da ifade etmektedir. Bununla birlikte, Türkiye’de işsizliğin araştırma dönemi öncesine nispeten yüksek oranlarda seyretmesinde, merkez bankasının üretim düzeyi ve istihdamı destekleme amacına karşın fiyat istikrarını sağlama amacının güçlü şekilde öncelik kazanmasına yönelik anlayış değişikliği de etkili olabilir. Araştırma dönemi öncesinde yüksek enflasyonun kontrol altına alınması ile birlikte işsizlik oranında artış gözlemlenmiştir. Fakat enflasyonun kontrol altına alındığı ve önceki yıllara nispeten düşük düzeyde ve istikrarlı seyrettiği araştırma döneminde işsizlik oranının yüksek seyrine devam etmesi de histeri etkilerini doğrulayıcı mahiyettedir. Son yıllarda enflasyonun hedeflenen düzeyin üzerinde gerçekleşmesi, mali disiplinin devam ettirilmesini ve sıkı para politikası duruşunun fiyat istikrarını hedeflenen düzeyde gerçekleştirmek için muhafaza edilmesini gerektirmektedir. Fakat işsizlik histerisinin varlığı, enflasyon oranını düşürmenin işsizlik maliyetlerini artırıcı bir yapıya işaret etmektedir. Bu nedenle, işsizlik histerisinin kalıcı etkilerinin ve ekonominin yapısal özelliklerinin neden olduğu yüksek işsizlik oranının azaltılmasına yönelik olarak emek piyasasının etkinliğini de artıracak yapısal reformların gerçekleştirilmesi önem kazanmaktadır.

Kaynakça

- Ansoy, İbrahim (2013), “Türkiye’de İşgücü Piyasası Göstergelerine Etki Eden Şokların Kalıcılığının Analizi”, *TİSK Akademi*, 8(15), 22-41.
- Arestis, Philip ve Iris Biefang-Frisancho Mariscal (2000), “OECD Unemployment: Structural Breaks and Stationarity”, *Applied Economics*, 32(4), 399-403.
- Barışık, Salih ve Emrah İsmail Çevik (2008), “İşsizlikte Histeri Etkisi: Uzun Hafıza Modelleri”, *Kamu İş*, 9(4), 1-36.
- Barro, Robert J. (1988), “The Persistence of Unemployment”, *The American Economic Review*, 78(2), 32-37.
- Bayrakdar, Seda (2015), “Türkiye için İşsizlik Histerisi ya da Doğal İşsizlik Oranı Hipotezinin Geçerliliğinin Sınanması”, *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 45-61.
- Blanchard, Olivier J. ve Lawrence H. Summers (1986a), Hysteresis in Unemployment, Massachusetts Institute of Technology Dept. of Economics 430.
- Blanchard, Olivier J. ve Lawrence H. Summers (1986b), Hysteresis and the European Unemployment Problem, NBER Macroeconomics Annual 1, 15-78.
- Blanchard, Olivier J. ve Lawrence H. Summers (1988), “Beyond the Natural Rate Hypothesis”, *The American Economic Review*, 78(2), 182-187.
- Camarero, Mariam; Carrion-i-Silvestre, Josep Lluís ve Cecilio Tamarit (2006), “Testing for Hysteresis in Unemployment in OECD Countries: New Evidence using Stationarity Panel Tests with Breaks”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(2), 167-182.
- Cuestas, Juan C. ve Javier Ordóñez (2014), “Smooth Transitions, Asymmetric Adjustment and Unit Roots”, *Applied Economics Letters*, 14(21), 969-972.
- Çınar, Mehmet; Akay, Hülya Kanalcı ve Feridun Yılmaz (2014), “A Sectoral Analysis of Hysteresis in Unemployment: Evidence from Turkey”, *Bilig Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*, 69, 29-52.
- Dickey, David A. ve Wayne A. Fuller (1979), “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, *Journal of the American Statistical Association*, 74(336a), 427-431.
- Enders, Walter ve C. W. J. Granger (1998), “Unit-Root Tests and Asymmetric Adjustment with an Example Using the Term Structure of Interest Rates”, *Journal of Business & Economic Statistics*, 16(3), 304-311.
- Friedman, Milton (1986), “The Role of Monetary Policy”, *The American Economic Review*, 58(1), 1-17.
- Gözügör, Giray (2012), “Hysteresis in Regional Unemployment Rates in Turkey”, *International Journal of Economics and Finance*, 4(9), 175-181.
- Gustavsson, Magnus ve Pär Österholm (2006), “Hysteresis and Non-linearities in Unemployment Rates”, *Applied Economics Letters*, 13(9), 545-548.
- Güloğlu, Bülent ve M. Serdar İspir (2011), “Doğal İşsizlik Oranı mı? İşsizlik Histerisi mi? Türkiye İçin Sektörel Panel Birim Kök Sınaması Analizi”, *Ege Akademik Bakış*, 11(2), 205 -215.

- Jaeger, Albert ve Martin Parkinson (1994), “Some Evidence on Hysteresis in Unemployment Rates”, *European Economic Review*, 38(2), 329-342.
- Kapetanios, George; Shin, Yongcheol ve Andy Snell (2003), “Testing for a Unit Root in the Nonlinear STAR Framework”, *Journal of Econometrics*, 112(2), 359-379.
- Koçyiğit, Ali; Bayat, Tayfur ve Ali Tüfekçi (2011), “Türkiye’de İşsizlik Histerisi ve Star Modelleri Uygulaması”, *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 31(2), 45-60.
- Kruse, Robinson (2011), “A New Unit Root Test Against ESTAR Based On a Class of Modified Statistics”, *Statistical Papers*, 52(1), 71-85.
- Küçükkale, Yakup (2001), “Doğal İşsizlik Oranındaki Keynesyen İsteri Üzerine Klasik Bir İnceleme: Kalman Filtre Tahmin Tekniğı ile Türkiye Örneğı 1950-1995”, V. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, Adana.
- León-Ledesma, Miguel A. ve Peter McAdam (2004), “Unemployment, Hysteresis and Transition”, *Scottish Journal of Political Economy*, 51(3), 377-401.
- Lindbeck, Assar ve Dennis J. Snower (1988), “Cooperation, Ha rassment, and Involuntary Unemployment: An Insider-Outsider Approach”, *The American Economic Review*, 78(1), 167-188.
- Mercan, Mehmet; Yurttaçıkılmaz, Ziya Çağlar ve Fatih Çakmak (2015), “İşsizlik Histerisi Hipotezinin Türkiye, AB-15, AB-27, OECD ve G-8 Ülkeleri İçin Yatay Kesit Bağlılığı ve Yapısal Kırılmalar Altında Testi: Dinamik Panel Veri Analizi”, *TISK Akademi*, 10(19), 44-65.
- Neftçi, Salih N. (1984), “Are Economic Time Series Asymmetric Over the Business Cycle?”, *Journal of Political Economy*, 92(2), 307-328.
- Nelson, Charles R. ve Charles I. Plosser (1982), “Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications”, *Journal of Monetary Economics*, 10(2), 139-162.
- Özcan, Burcu (2012), “İşsizlik Histerisi Hipotezi OECD Ülkeleri İçin Geçerli mi? Yapısal Kırılmalı Birim Kök Analizi”, *Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi*, 40, 95-117.
- Özkan, Yılmaz ve Abdulkadir Altınsoy (2015), “İşsizlik ve İstihdamda Histeri Etkisi (Türkiye, 1988-2014)” *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 16. Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Kongresi Özel Sayısı, 123-130.
- Pazarlıoğlu, M. Vedat ve Emrah İ. Çevik (2007), “Ratchet Model: 1939-2005 Dönemi Türkiye Uygulaması”, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 17-34.
- Phelps, Edmund S. (1968), “Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium”, *Journal of Political Economy*, 76(4), 678-711.
- Phelps, Edmund S. (1999), “Behind This Structural Boom: The Role of Asset Valuations”, *The American Economic Review*, 89(2), 63-68.

- Røed, Knut (1996), “Unemployment Hysteresis-Macro Evidence from 16 OECD Countries”, *Empirical Economics*, 21(4), 589-600.
- Romero-Avila, Diego ve Carlos Usabiaga (2007), “Unit Root Tests, Persistence, and the Unemployment Rate of the U.S. States”, *Southern Economic Journal*, 73(3), 698-716.
- Saraç, Taha B. (2014), “İşsizlikte Histeri Etkisi: Türkiye Örneği”, *Ege Akademik Bakış*, 14(3), 335-344.
- Sollis, Robert (2009), “A Simple Unit Root Test Against Asymmetric STAR Nonlinearity with an Application to Real Exchange Rates in Nordic Countries”, *Economic Modelling*, 26(1), 118-125.
- Song, Frank M. ve Yangru Wu (1997), “Hysteresis in Unemployment: Evidence from 48 U.S. States”, *Economic Inquiry*, 35, 235-244.
- Song, Frank M. ve Yangru Wu (1998), “Hysteresis Unemployment: Evidence from OECD Countries”, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 38(2), 181-192.
- Tobin, James (1972), “Inflation and Unemployment”, *The American Economic Review*, 62(1), 1-18.
- TÜİK (2015), Mevsim Etkilerinden Arındırılmış Temel İşgücü Göstergeleri, Türkiye İstatistik Kurumu Sitesi.
- Yılcı, Veli (2009), “Yapısal Kırımlar Altında Türkiye İçin İşsizlik Histerisinin Sınanması”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 324-335.
- Yıldırım, Selim (2011), “Türkiye’de Histeri Hipotezinin Geçerliliğinin Çoklu Yapısal Kırımlı Ckp Birim Kök Testiyle Sınanması”, *Akdeniz Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(22), 28-47.