



düsbed

DİCLE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ DERGİSİ
ISSN: 1308-6219 Ekim 2020 YIL-12 Sayı 25

Yayın Geliş Tarihi / Article Arrival Date

09.07.2020

Yayınlanma Tarihi / The Publication Date

19.10.2020

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SONGUR 

Dicle Üniversitesi
İ.İ.B.F. İktisat Bölümü
mehmet.songur@dicle.edu.tr

OECD ÜLKELERİNDE İŞSİZLİK HİSTERİSİ: FOURIER PANEL KPSS TESTİNDEN YENİ KANITLAR¹

Özet

İşsizlik oranları üzerine meydana gelen şokların kalıcı olup olmadığı konusunda literatürde iki farklı görüş bulunmaktadır. Bunlar doğal işsizlik oranı hipotezi ile histeri hipotezidir. Doğal işsizlik oranı hipotezine göre, işsizlik doğal ve durağan bir süreçtir. Dolayısıyla meydana gelen bir şok işsizlik oranı üzerinde kalıcı bir etkiye sahip değildir. Histeri hipotezine göre ise, iş piyasasındaki katılıklardan dolayı, meydana gelen şoklar işsizlik oranı üzerinde kalıcı bir etkiye sahiptir. Bu bağlamda, ülkelerin işsizlik oranlarının nasıl bir süreç izlediğini analiz etmek önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, OECD ülkelerinde işsizlik histerisi hipotezinin geçerliliğini araştırmaktır. Bu kapsamda çalışmada 28 OECD ülkesine ait 1980-2016 dönemini kapsayan yıllık işsizlik oranı verileri kullanılmıştır. İşsizlik oranının durağanlığı, Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından önerilen Fourier Panel KPSS durağanlık testi ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular, OECD ülkelerinde histeri hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, bireysel sonuçlar panel veri analizi bulgularından farklılaşmaktadır. Buna göre 28 OECD ülkesinden 16'sında işsizlik histerisi hipotezi geçerli iken, diğer ülkelerde doğal işsizlik oranı hipotezi geçerlidir.

Anahtar Kelimeler: İşsizlik Histerisi, OECD Ülkeleri, Fourier Durağanlık Testi.

UNEMPLOYMENT HYSTERESIS IN OECD COUNTRIES: NEW EVIDENCE FROM FOURIER PANEL KPSS TEST

Abstract

There are two different views in the literature on whether the shocks on unemployment rates are permanent. These are the hysteresis hypothesis with the natural unemployment rate hypothesis. According to the natural unemployment rate hypothesis, unemployment is a natural and stationary process. Therefore, a shock does not have a permanent impact on the unemployment rate. According to the hysteresis hypothesis, because of the rigidity in the labor market, the shocks that occur

¹ Bu çalışma, 10-12 Ekim 2019'da Diyarbakır'da gerçekleştirilen III. Uluslararası Ekonomi, Siyaset ve Yönetim Sempozyumu'nda sunulmuş olan "OECD Ülkelerinde İşsizlik Histerisinin Geçerliliği: Fourier Panel Kpss Testi" başlıklı bildirin gözden geçirilmiş halidir.

have a lasting effect on the unemployment rate. In this context, it is important to analyze how countries' unemployment rates are following a process.

The purpose of this study is to investigate the validity of unemployment hysteresis hypothesis in OECD countries. In this context, the annual unemployment rate data for 28 OECD countries covering the period 1980-2016 was used. The stationarity of the unemployment rate was investigated by Fourier Panel KPSS stationarity test proposed by Nazlıoğlu and Karul (2017). The findings suggest that the hysteresis hypothesis is valid in OECD countries. However, individual results differ from panel data analysis findings. Accordingly, while 16 of the 28 OECD countries have an unemployment hysteresis hypothesis, the natural unemployment rate hypothesis is valid in other countries.

Keywords: Hysteresis in Unemployment, OECD Countries, Fourier Stationarity Test.

1. Giriş

Çalışmaya istekli olan ancak herhangi bir iş bulamayan işgücü olarak tanımlanabilen işsizlik, ülkelerin en önemli sorunlarından birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle ilk petrol şokundan sonra işsizlik hem politika yapıcıların hem de iktisatçıların ilgisini çekmiştir. Özellikle yaşanan krizler sonrasında işsizliğin artması politika yapıcılar için çözülmesi gereken önemli bir sorun olabilmektedir. Yaşanan şoklar sonrasında işsizlik oranları artmakta ve bu şokların işsizlik üzerindeki etkisi kalıcı olabilmektedir. Bu durum ekonomistler tarafından hem teorik olarak hem de yeni tekniklerin geliştirilmesi ile birlikte ampirik olarak daima inceleme konusu olmuştur.

Literatürde işsizlik üzerine meydana gelen şokların yarattığı etki bağlamında iki farklı yaklaşım bulunmaktadır. Bu yaklaşımlardan birincisi, Doğal İşsizlik Oranı ya da literatürde NAIRU (nonaccelerating inflation rate of unemployment) olarak adlandırılan yaklaşım olup, söz konusu yaklaşım Friedman (1968) ve Phelps (1967, 1968) tarafından önerilmiştir. Bu yaklaşıma göre, uzun dönemde işsizlik oranı doğal işsizlik oranına yaklaşacaktır. Bu nedenle kısa dönemde meydana gelen şoklar her ne kadar işsizlik oranının doğal oranından uzaklaşmasına neden olsa da uzun dönemde işsizlik oranı doğal işsizlik oranı olarak adlandırılan denge seviyesine yeniden gelecektir. Dolayısıyla uzun dönemde enflasyon ile işsizlik arasında herhangi bir değiş-tokuş ilişkisi olmayacaktır. Bu yaklaşıma göre, işsizlik oranının zaman içerisinde durağan bir süreç olduğu ifade edilebilir.

İkinci yaklaşım ise Histeri Hipotezi olup, Blanchard ve Summers (1986) tarafından önerilmiştir. Bu yaklaşıma göre, işsizlik oranı kısa ve uzun dönemli şoklardan etkilenebilmekte ve bu etkinin uzun dönemde kaybolmayacağı ileri sürülmektedir. Blanchard ve Summers (1986)'a göre işsizlik oranı yaşanan şoklardan sonra belirli bir yüzdeye inmemektedir. Uzun vadeli işsizlik oranı doğal işsizlik oranını arttırmaktadır. Dolayısıyla bu yaklaşıma göre işsizlik oranı zaman içerisinde durağan bir süreç değildir. Bu durumun temel nedeni olarak Blanchard ve Summers (1986) ücret pazarlığında "içerideki"lerin rolünü göstermişlerdir. Burada "içerideki" ifadesinden kasıt sendika üyeleri olup, sendika üyeleri reel ücretlerin düşmesine engel olmaktadır. Buna göre, sendika üyeleri grev tehdidi, yeni işe alınacakların eğitilmesinin maliyeti gibi nedenlerle sahip oldukları yaptırım gücünü kullanmakta ve dışarıdakilerin işe alınmasını engellemektedirler. İşverenler ise, ya yeni kişileri işe almayacak ya da tecrübe sahibi olan ve diğer firmalarda çalışan kişileri işe alacaklardır. Dolayısıyla hem ücretler düşmemekte hem de dışarıdakilere yeni iş imkânları yaratılmadığından işsizlik oranı azalmamaktadır. Session (1994) ise işsizliğin bir leke (stigma) etkisi taşıdığını ifade ederek, uzun süren yüksek işsizlik oranı işsiz olmayan kişilerde sosyal anlamda utanç etkisini azaltmaktadır. Dolayısıyla bu durum ücretlerde bir artış yaratmakta ve işsizlik oranının azalması önünde bir engel oluşturmaktadır. Diğer taraftan, işten çıkarmanın maliyeti ve sermaye eksikliği de işten çıkarma önünde bir engel olarak görülebilir ve bu nedenle de yaşanan bir şokun işsizlik oranı üzerindeki etkisi kalıcı olur (Christopoulos ve Leon-Ledesma, 2007:81). Ayrıca beşeri sermaye etkileri de işgücü piyasasında katılıklara yol açabilmektedir (Layard vd., 2005). Bunların dışında faiz oranları, teknolojik değişim ve makroekonomik göstergelerdeki dalgalanmalar da işsizlik oranlarının azalmasını engellemektedir (Tiwari, 2012). Furuoka (2012), hem sendikaların hem de işsizlik maaşlarının işsizlik davranışı üzerinde önemli etkileri olduğunu belirtmiştir. Özellikle işsizlik maaşının olması işsizlik oranında histeri etkisi yaratabilmekte ve işsizlik oranının denge seviyesine dönme eğilimini azaltmaktadır.

İşsizlik oranı eğer zaman içerisinde durağan bir süreç izliyorsa yani düzey durumunda durağan ise Doğal İşsizlik Oranı Hipotezi geçerlidir. Bununla birlikte, eğer işsizlik oranı düzey durumunda durağan bir süreç izlemiyor ise Histeri Hipotezi geçerlidir. Phelps (1994) işsizliğin uğradığı şokların

geçici olduğunu ancak doğal oranda tesadüfi ve kalıcı etkiler yarattığını ifade etmektedir. Bu nedenle işsizlik oranının bir veya daha fazla yapısal kırılma ile birlikte, nadiren değişen bir ortalama etrafında durağan bir süreç olduğu ifade edilebilir.

Her yeni birim kök ve durağanlık testi geliştirildiğinde işsizlik histerisi yeniden gündeme gelmektedir. 1981 yılında Dickey ve Fuller'in geliştirdiği ADF birim kök testi ile başlayan süreçte Histeri Hipotezi öncelikle yapısal kırılmaları dikkate almayan geleneksel birim kök testleri ile analiz edilmiştir. Perron (1989)'un ilk olarak ifade ettiği ve yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testlerinin geliştirilmesi ile birlikte söz konusu hipotezin yeniden incelenmesine neden olmuştur. Daha sonra diğer yapısal kırılmaları dikkate alan testler (Zivot ve Andrews, 1992; Perron, 1997; Lumsdaine ve Papell, 1997; Lee ve Strazicich, 2003, 2004; Kapetanios, 2005; Carrion-i Silvestre vd., 2009; Narayan ve Popp, 2010) ile birlikte Histeri Hipotezi sürekli inceleme konusu olmuş ve ekonomistlerin ilgisini çekmiştir. Yapısal kırılmaları dikkate alan testlerin genel özelliği kırılmaları keskin ve ani süreçler olarak modele dâhil etmeleridir. Fakat serilerde keskin ve ani yapısal kırılmalar yerine yumuşak geçişli bir süreç de olabilir. Bu nedenle yapısal kırılmaların ve verilerin özelliklerinin bilinmediği durumlarda, Fourier yaklaşımı kullanılarak yapısal kaymalar daha iyi yakalanabilmektedir (Gallant, 1981; Gallant ve Souza, 1991; Becker, vd., 2006). Bu yaklaşımın en önemli avantajı uzun zaman serilerinde belirgin yapısal değişimlerin yanı sıra yumuşak geçişli yapısal değişimleri de dikkate almasıdır. Becker vd. (2006) fourier yaklaşımına dayanan FKPSS testini geliştirmişlerdir. Testin en önemli özelliği yapısal kırılmaların kırılma sayısı ve kırılma tarihinden bağımsız olmasıdır. Bu nedenle keskin yapısal değişimlerin yanı sıra yumuşak (smooth) geçişli yapısal kırılmaları da dikkate almaktadır. Nazlıoğlu ve Karul (2017) Becker vd. (2006)'nin geliştirdiği FKPSS durağanlık testini yatay kesit bağımlılığını ve kesitler arasındaki heterojenliği de dikkate alarak panel veri setlerine de uygulanacak şekilde geliştirmişlerdir.

Bu çalışmanın amacı, seçilmiş 28 OECD ülkesinde, 1980-2016 dönemine ait yıllık işsizlik oranlarını kullanarak Histeri Hipotezi'nin geçerliliğini araştırmaktır. Bu çerçevede, işsizlik oranının durağanlığını araştırmak için Becker vd. (2006)'ne dayanan ve Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından geliştirilen Panel Fourier KPSS durağanlık testi kullanılmıştır. Panel Fourier KPSS durağanlık testi yeni bir yaklaşımdır. Çalışmanın geri kalanı şu şekilde organize edilmiştir: ikinci bölümde işsizlik histerisine ilişkin literatür sunulmuştur. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veri seti ve kullanılan yöntem hakkında bilgi verilmektedir. Dördüncü bölümde ampirik sonuçlar sunulurken, beşinci bölümde ise çalışmanın temel sonuçlarına odaklanılacaktır.

2. Literatür

Literatüre bakıldığında işsizlik oranlarının durağanlığını araştıran oldukça fazla çalışma olduğu görülmektedir. Bu çalışmalara Blanchard ve Summers (1986) çalışmaları ile ön ayak olmuşlardır. Çalışmada, ADF birim kök testini kullanarak Fransa, Almanya, Birleşik Krallıklar ve Amerika Birleşik Devletleri için 1953-1984 dönemi için işsizlik histerisi hipotezini sorgulamışlardır.

Özellikle geliştirilen her yeni birim kök testi ile birlikte işsizlik oranlarının durağanlığı farklı ülkeler için hem zaman serileri hem de panel veri bağlamında araştırılmıştır. Zaman serilerinde yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testleri geliştirilene kadar birçok çalışma ADF ve Phillips-Perron birim kök testleri gibi geleneksel birim kök testlerinden yararlanmışlardır (Brunello 1990; Mitchell, 1993; Jaeger ve Parkinson 1994, Roed 1996, 2002; Gray 2004). Perron (1989)'un ilk yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testini geliştirmesi ile birlikte literatüre birçok yeni test kazandırılmıştır (Zivot-Andrews 1991; Lumsdaine and Papell 1997; Lee-Strazicich 2003,2004; Carrion-i Silvestre et al 2009; Narayan and Popp 2010). Söz konusu testlerin geliştirilmesi ile birlikte işsizlik histerisi hipotezi yapısal kırılmalar altında incelenmiştir (Leon-Ledesma ve McAdam 2004; Romero-Avila ve Usabiaga 2007; Tiwari 2012; Garcia-Cintado vd. 2015; Marques 2017). Diğer taraftan işsizlik histerisi doğrusal olmayan birim kök testleriyle de incelenmiştir (Gustavsson ve Österholm 2006; Lin vd. 2008; Yılcı 2008; Güris vd. 2015). Literatürde işsizlik histerisini keskin yapısal kırılmaların yanı sıra yumuşak (smooth) yapısal kırılmaları modelleyen Fourier yaklaşımına dayanan birim kök testleriyle de inceleyen çalışmalar bulunmaktadır (Chang 2011; Meng vd. 2017; Yaya 2019).

İşsizlik oranlarının durağanlığı ülke gruplarını ele alan panel veri analizleri bağlamında da araştırılmıştır. Literatürde panel veri analizlerinde yatay kesit bağımlılığını (cross section dependence) dikkate almayan birinci nesil panel birim kök testleri çerçevesinde işsizlik oranlarının durağanlığını araştıran çalışmalar olduğu gibi (Song ve Wu, 1998; Chang vd., 2005; Dritsaki ve Dritsaki, 2013), yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testleri ile araştıran çalışmalar da vardır (Christopoulos ve Leon-Ledesma, 2007; Munir ve Ching, 2015). Ayrıca kırılmaları dikkate alan Panel LM birim kök testi ile de işsizlik oranlarının durağanlığını inceleyen çalışmalar literatürde bulunmaktadır (Strazicich vd., 2002; Leon-Ledesma ve McAdam 2004; Romero-Avila ve Usabiaga 2007; Lee vd., 2009; Bakas ve Papapetrou, 2014).

3. Ekonometrik Metodoloji

3.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Panel veri analizlerinde yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmaması yanlış tahminlere yol açabilir. Bu nedenle yatay kesit bağımlılığının varlığını araştırmak gerekmektedir. Çalışmada Pesaran vd (2008), tarafından geliştirilen yatay kesit bağımlılığı testi kullanılmıştır. Pesaran vd. (2008) Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM testinin yanlışlık ayarlı versiyonunu önermişlerdir. Standart LM testi, zaman boyutu (T) kesit boyutundan (N) büyük olduğunda uygulanabilir. LM testi zaman boyutu kesit boyutundan küçük olduğunda önemli boyutta bozulmalar gösterir (Pesaran vd., 2008). Bu durumda LM testi boyut bozulmalarını çözmek için ortalama ve varyans kullanılarak modifiye edilir. Bu çerçevede, yanlışlık ayarlı (bias adjusted) LM testi aşağıdaki gibi verilir:

$$LM_{adj} = \left(\frac{2}{N(N-1)} \right)^{1/2} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \frac{(T-k-1)\hat{\rho}_{ij} - \hat{\mu}_{Tij}}{v_{Tij}} \sim N(0,1) \quad (1)$$

Burada k açıklayıcı değişkenlerin sayısıdır. $\hat{\mu}_{Tij}$ ve v_{Tij} sırasıyla ortalamaya ve varyansa karşılık gelir. Bias adjusted LM testi yokluk hipotezinde “yatay kesit bağımlılığı yoktur ($H_0: Cov(u_{it}, u_{jt}) = 0$ tüm t ve $i \neq j$ için)” a karşı alternatif hipotezde “yatay kesit bağımlılığı vardır ($H_1: Cov(u_{it}, u_{jt}) \neq 0$ en az bir çift kesitte $i \neq j$)”ı sınamaktadır. Yatay kesit bağımlılığının varlığı durumunda, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan testler kullanılmalıdır.

3.2. Durağanlık Testi

Çalışmada 28 OECD ülkesinde Histeri Hipotezi'nin geçerliliğini test etmek için Nazlıoğlu ve Karul (2017)'un önerdiği ve Becker vd. (2006)'nin geliştirdikleri Fourier KPSS durağanlık testine dayanan Fourier Panel KPSS testi kullanılmıştır. Bu testte veri oluşturma süreci aşağıdaki gibidir:

$$y_{it} = \alpha_i(t) + r_{it} + \lambda_i F_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$r_{it} = r_{it-1} + u_{it} \quad (3)$$

Burada $i = 1, 2, 3, \dots, N$ yatay kesit boyutunu, $t = 1, 2, 3, \dots, T$ zaman boyutunu, $r_{i0} = 0$ başlangıç noktası olmak üzere r_{it} rassal yürüyüş sürecini, ε_{it} ve u_{it} karşılıklı bağımsız ve özdeş dağıtılmış sabit varyanslı hata terimlerini ifade etmektedir. F_t durağandır ve $E(F_t) = 0$ ve $E(F_t^2) = \sigma_F^2 > 0$ ile korelasyonsuz gözlenemeyen ortak faktördür. ε_{it} , F_t , ve λ_i tüm i 'ler için bağımsız olarak dağılır. Son olarak, F_t 'nin bilindiği varsayılır. $\alpha_i(t)$, t 'nin deterministik bir fonksiyonudur. Serideki kırılmaların keskin ya da yumuşak olduğuna, kırılma sayısına ve kırılmanın tarihlerine bakılmaksızın deterministik terimdeki doğrusal olmayan veya herhangi bir kırılma Fourier yaklaşımı ile yakalanabilmektedir (Becker, vd. 2006). Enders ve Lee'ye (2012) göre, eğer sabit terim bilinmeyen formlar ile herhangi bir yapısal kayma içeriyorsa tek frekanslı bileşenle Fourier genişlemesi aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\alpha_i(t) = \alpha_i + \gamma_{1t} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_{2t} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (4)$$

γ_{1i} ve γ_{2i} sırasıyla yapısal kaymaların genişliği ve yer değişikliğini ölçmektedir. k , Fourier frekans sayısını göstermektedir. Yukarıda yer alan eşitlik, sabit terimdeki yumuşak kaymaları yakalamak için γ_{1i} ve γ_{2i} 'nin sıfır olmayan değerleri ile zamanla değişen sabit terimi elde etmeye izin verir. Dahası genel olarak hem sabit hem de zaman trendinin eğimi zaman içinde değişebilir. Eğer trend fonksiyonu doğrusal değilse Fourier yaklaşımı ile yaklaştırılabilir (Jones ve Enders, 2014).

$$\alpha_i(t) = \alpha_i + b_i t + \gamma_{1i} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_{2i} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (5)$$

Yukarıdaki eşitlikte, trend fonksiyonundaki yumuşak kaymayı gösteren γ_{1i} ve γ_{2i} 'nin sıfır olmayan değerleriyle hem deterministik trendin eğimi hem de sabit terimdeki herhangi bir değişim yakalanabilmektedir (Lee vd. 2015: 4). Bu testte yokluk hipotezi serilerin durağanlığını ($H_0: \sigma_{u_{it}}^2 = 0$ tüm i 'ler için) sınamaktadır. Alternatif hipotez ise, durağan olmama durumunu ($H_1: \sigma_{u_{it}}^2 > 0$) sınamaktadır. Bu bağlamda, Becker vd. (2006)'nin Fourier frekansına izin veren KPSS temelli durağanlık testi aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\eta_i(k) = \frac{1}{T^2} \frac{\sum_{t=1}^T \tilde{S}_{it}(k)^2}{\hat{\sigma}_{\varepsilon t}^2} \quad (6)$$

Burada $\tilde{S}_{it}(k) = \sum_{j=1}^t \tilde{\varepsilon}_{it}$ eşitlik (2)'nin EKK tahmininden elde edilen kalıntıların kısmi toplamını ifade etmektedir. $\hat{\sigma}_{\varepsilon t}^2$ ise, ε_{it} hata teriminin uzun dönem varyansının tahmini olup aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\sigma_{\varepsilon t}^2 = \lim_{T \rightarrow \infty} T^{-1} E(S_{it}^2) \quad (7)$$

Panel istatistiği ise bireysel istatistiklerin ortalaması alınarak geliştirilebilir. Bu çerçevede Fourier panel istatistiği $FP(k)$ aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

$$FP(k) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \eta_i(k) \quad (8)$$

Nazlıoğlu ve Karul (2017) Becker vd. (2006)'i takip ederek, $T \rightarrow \infty$ iken $\eta_i(k)$ 'nin asimptotik dağılımının veri üretme sürecindeki diğer değişkenlere göre değişmediğini ve sadece k 'ya bağlı olduğunu göstermişlerdir. Geliştirdikleri model ile Becker vd. (2006)'nin modeli arasındaki fark ortak faktördür. Dolayısıyla $T \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ iken yokluk hipotezi altında Lindberg-Levy merkezi limit teoremi ile $FP(k)$, $\xi(k)$ ortalaması ve $\zeta^2(k)$ varyansı ile standart normal dağılıma yaklaştığı gösterilmiştir.

$$FZ(k) = \frac{\sqrt{N}FP(k) - \xi(k)}{\zeta(k)} \sim (0,1) \quad (9)$$

$\xi(k)$ ve $\zeta^2(k)$ Monte Carlo simülasyonlarından elde edilen değerlerdir.

4. Veri ve Ampirik Bulgular

4.1. Data

Çalışmada 28 OECD ülkesi¹ için işsizlik histerisi hipotezinin geçerliliğini analiz etmek amacıyla 1980-2016 dönemine ait yıllık işsizlik oranları kullanılmıştır. İlgili veri seti OECD Database'den elde

¹ Avustralya, Avusturya, Belçika, Kanada, Şili, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Güney Kore, Lüksemburg, Meksika, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Portekiz, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Birleşik Krallık, ABD.

edilmiştir. Çalışmada kullanılan veri setine ait betimsel istatistikler Tablo 1’de sunulmuştur. Ele alınan dönemde ortalama işsizlik oranının en yüksek olduğu ülkeler sırasıyla İspanya ve Yunanistan iken, en düşük olduğu ülke ise İsviçre’dir. İşsizlik oranındaki en büyük değişim ise Yunanistan’da gerçekleşmişken, en az değişiklik ise Japonya’da gerçekleşmiştir. Bu durum standart sapma değerlerinde de görülebilmektedir. Jarque - Bera statistics reject the null hypothesis that assumes both variables are normally distributed. Ele alınan ülkeler -5 ülke (Şili, Yunanistan, Güney Kore, Yeni Zelanda ve Portekiz) hariç- normal dağılım özelliği sergilemektedir.

Tablo 1. Değişkenlere Ait Betimleyici İstatistikler

<i>Ülkeler</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Medyan</i>	<i>Maksimum</i>	<i>Minimum</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>Jarque – Bera (Olasılık.)</i>
Avusturalya	6.959	6.358	10.883	4.250	1.788	2.638 (0.267)
Avusturya	4.169	4.142	6.033	1.600	1.082	1.209 (0.546)
Belçika	8.518	8.425	11.500	6.450	1.287	1.245 (0.537)
Kanada	8.380	7.667	12.000	6.033	1.672	3.726 (0.155)
Şili	9.403	8.153	20.999	5.932	3.664	30.891 (0.000)***
Danimarka	6.202	6.208	9.533	3.548	1.481	0.951 (0.621)
Finlandiya	8.560	8.325	16.700	3.108	3.366	4.555 (0.103)
Fransa	9.122	8.892	10.892	6.349	1.104	0.532 (0.766)
Almanya	7.427	7.800	11.008	3.359	1.816	0.872 (0.646)
Yunanistan	11.295	9.700	27.475	2.663	6.186	17.162 (0.000)***
Macaristan	5.957	6.950	11.290	0.041	3.987	3.486 (0.175)
İzlanda	3.104	2.875	7.558	0.313	2.003	2.124 (0.346)
İsrail	8.381	8.250	13.400	4.562	2.566	2.122 (0.346)
İtalya	9.245	8.858	12.608	6.125	1.685	1.725 (0.422)
Japonya	3.512	3.375	5.358	2.017	1.060	2.904 (0.234)
Güney Kore	3.549	3.492	6.950	2.058	1.047	24.211 (0.000)***
Luksemburg	3.214	2.890	7.074	0.723	1.910	4.079 (0.130)
Meksika	3.835	3.730	6.230	0.900	1.228	0.149 (0.928)
Hollanda	5.591	5.665	8.254	3.137	1.365	1.111 (0.574)
Yeni Zelanda	5.944	5.800	10.675	3.575	1.859	5.700 (0.058)*
Norveç	3.761	3.546	5.948	1.650	1.126	0.968 (0.616)
Portekiz	7.872	7.457	16.183	3.860	3.188	5.820 (0.054)*
İspanya	17.449	18.853	26.095	8.233	5.042	2.082 (0.353)
İsveç	6.483	6.950	11.150	2.025	2.622	1.099 (0.577)
İsviçre	2.499	2.766	5.199	0.190	1.468	2.287 (0.319)

Türkiye	8.454	8.131	13.053	5.997	1.534	3.621 (0.164)
İngiltere	7.670	7.575	11.750	4.750	2.209	2.650 (0.266)
ABD	6.380	5.992	9.708	3.967	1.607	3.012 (0.222)

Not. *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 2'deki sonuçlar, yatay kesit bağımlılığının olmadığını yokluk hipotezinin güçlü bir şekilde reddedildiğini, dolayısıyla yatay kesit bağımlılığının güçlü bir şekilde desteklediğini göstermektedir. Bu nedenle, bir ülkedeki işsizlik şoku muhtemelen diğer ülkeleri etkileyecektir.

Tablo 2. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

unemp	
İstatistik	199.101 (0.000)

Not. Parantez içindeki değerler sabitli model için Bias Adjusted LM testine ait olasılık değerlerini göstermektedir.

Çalışmada sabitli ile sabitli ve trendli modellere göre frekans (k) 1, 2 ve 3 olduğunda Fourier Panel KPSS testi ile analiz gerçekleştirilmiş ve Tablo 3'de elde edilen bulgular sunulmuştur. Panel istatistikleri de istatistiksel olarak %1 anlamlılık düzeyinde yokluk hipotezi reddedilmektedir. Buna göre ele alınan ülkelere ait panel veri setinde Histeri Hipotezi geçerlidir. Nazlıoğlu ve Karul (2017)'a göre, durağanlığın reddedilmesi, tüm ülkelerin $I(1)$ süreci sergilediği anlamına gelmez. Çünkü bazı ülkeler alternatif hipotez altında $I(0)$ süreci sergilemesine izin verilir. Dolayısıyla, böyle bir durumda ülkeye özgü sonuçlara da bakmakta fayda vardır. Buna göre, tüm ülkelerde en az bir modelde tutarlı bir kırılma yakalanabilmektedir. Dolayısıyla serilerin durağan olduğunu ifade eden yokluk hipotezi farklı frekans ve modellerde reddedilmektedir. Bu durum söz konusu iken değişkenler düzeyde durağan değildirler. Bu nedenle değişkenler bir şok karşısında ortalamaya dönme eğiliminde değildir. Sabitli modellerde, 7 ülke hariç (Finlandiya, Almanya, Yunanistan, İsrail, Güney Kore, Meksika, Norveç ve İsveç) kalan 21 ülkede yokluk hipotezi en az bir frekansta istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde reddedilmektedir. Sabitli ve trendli modelde ise, Avusturya, Belçika ve Kanada hariç tüm ülkelerde yokluk hipotezi en az bir frekansta istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde reddedilmektedir.

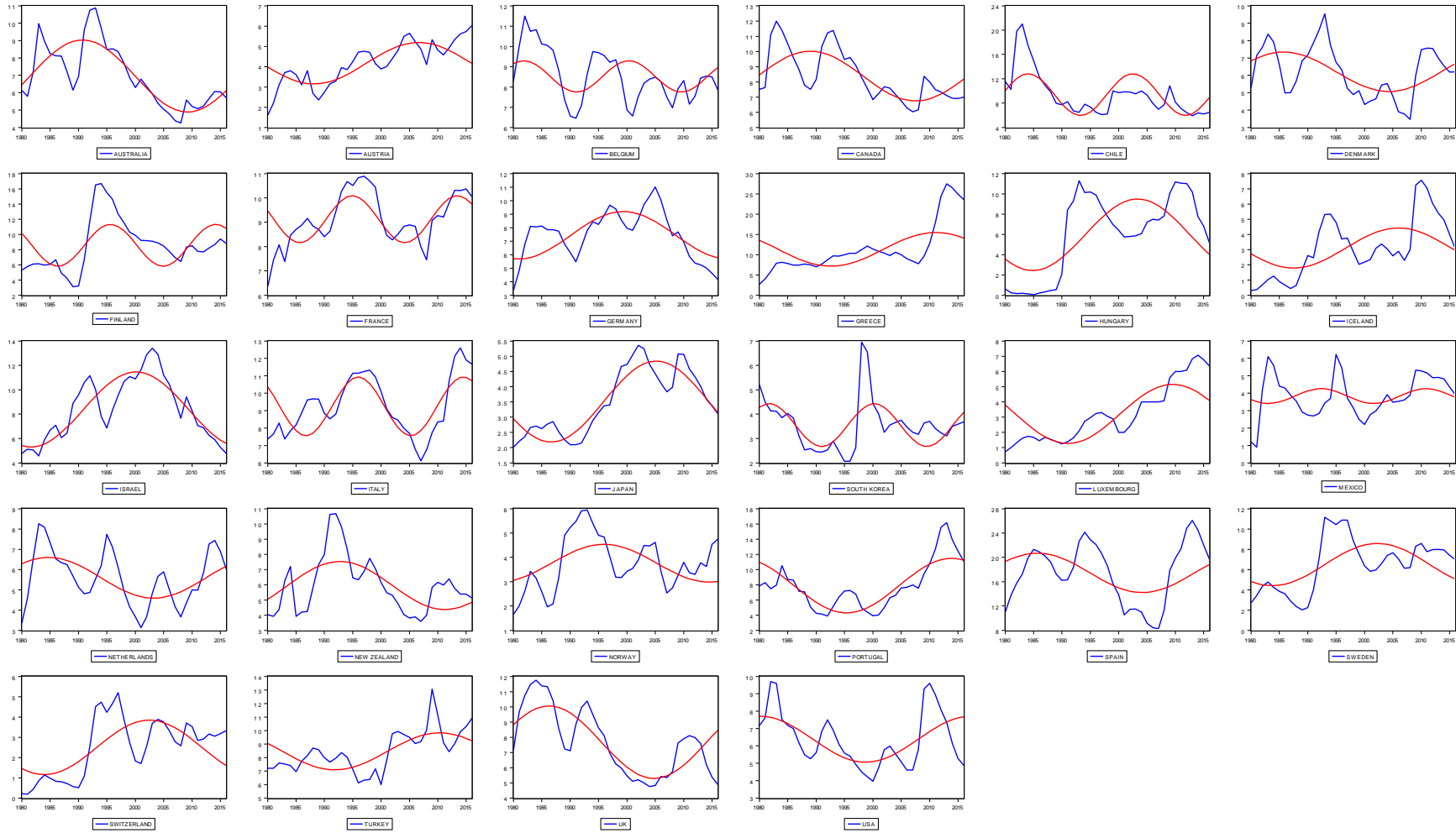
Tablo 3. Panel Durağanlık Testlerinin Sonuçları

Countries	Sabitli			Sabitli ve Trendli		
	$k = 1$	$k = 2$	$k = 3$	$k = 1$	$k = 2$	$k = 3$
Avusturalya	0.174**	0.720***	0.697**	0.035	0.147**	0.163**
Avusturya	0.129	0.794***	0.661**	0.045	0.045	0.061
Belçika	0.186**	0.515**	0.425*	0.042	0.116	0.111
Kanada	0.224**	0.781***	0.749***	0.040	0.033	0.046
Şili	0.216**	0.485**	0.329	0.054*	0.178**	0.126
Danimarka	0.066	0.559**	0.532**	0.039	0.117*	0.127*
Finlandiya	0.073	0.204	0.206	0.055**	0.199**	0.205**
Fransa	0.163*	0.150	0.145	0.045	0.154**	0.147**
Almanya	0.113	0.219	0.207	0.055**	0.220***	0.201**
Yunanistan	0.211	0.546	0.549	0.054*	0.154**	0.201**
Macaristan	0.091	0.472**	0.451**	0.055**	0.209***	0.171**

İzlanda	0.078	0.511**	0.400*	0.054*	0.093	0.059
İsrail	0.050	0.286	0.277	0.047*	0.233***	0.245***
İtalya	0.133*	0.080	0.138	0.062**	0.089	0.073
Japonya	0.046	0.627**	0.529**	0.045	0.154**	0.152**
Güney Kore	0.098	0.158	0.099	0.054*	0.053	0.082
Lüksemburg	0.281***	0.763***	0.726***	0.034	0.225***	0.241***
Meksika	0.064	0.120	0.129	0.053*	0.117*	0.114*
Hollanda	0.050	0.389*	0.338*	0.039	0.140**	0.118*
Yeni Zelanda	0.057	0.425**	0.360*	0.039	0.138**	0.121*
Norveç	0.107	0.140	0.229	0.039	0.131*	0.196**
Portekiz	0.061	0.321*	0.324	0.034	0.234***	0.243***
İspanya	0.084	0.413*	0.446*	0.039	0.126*	0.169**
İsveç	0.061	0.281	0.372	0.050*	0.180**	0.209**
İsviçre	0.046	0.356*	0.446*	0.038	0.177**	0.220***
Türkiye	0.120	0.612**	0.466**	0.055**	0.167**	0.123*
Birleşik Krallık	0.224**	0.727***	0.657**	0.063**	0.208***	0.177**
ABD	0.186**	0.279	0.222	0.051*	0.182**	0.168**
Panel İstatistiği	5.445	11.372	9.030	7.119	13.440	11.901
Olasılık Değeri	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Not. Kritik değerler Becker vd. (2006: 389)'dan elde edilmiştir. Sabitli modelde k=1 iken kritik değerler %1, %5 ve %10 için sırasıyla, 0.269, 0.172 ve 0.132; k=2 iken kritik değerler %1, %5 ve %10 için sırasıyla, 0.667, 0.415 ve 0.315; k=3 iken kritik değerler %1, %5 ve %10 için sırasıyla, 0.718, 0.448 ve 0.339'dur. Sabitli ve trendli modelde k=1 iken kritik değerler %1, %5 ve %10 için sırasıyla, 0.072, 0.055 ve 0.047; k=2 iken kritik değerler %1, %5 ve %10 için sırasıyla, 0.202, 0.132 ve 0.103; k=3 iken kritik değerler %1, %5 ve %10 için sırasıyla, 0.210, 0.142 ve 0.114'dür. ***, **, *, sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Diğer taraftan, Şekil 1'de ise ülkelere ait fourier serileri ile işsizlik oranları karşılaştırılabilmektedir. Grafikler incelendiğinde yakalanan kırılmalar rahatlıkla görülebilmektedir. Buna göre, tahmin edilen dalgalanmalar büyük ölçüde işsizlik serilerinin gerçek hareketi ile tutarlıdır.



Şekil 1. Ülkelere Ait Fourier Serileri

5. Sonuç

Çalışmada 28 OECD ülkesi için 1980-2016 dönemine ait yıllık veriler yardımıyla Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından önerilen ve Becker vd. (2006)'nin geliştirdiği Fourier KPSS durağanlık testine dayanan Panel Fourier KPSS testinden yararlanılmıştır. Panel Fourier KPSS durağanlık testi yeni bir yaklaşım olup, histeri hipotezinin araştırılmasında kullanılmamıştır. Test yapısal kırılmaların kırılma sayısı ve kırılma tarihinden bağımsız olması nedeniyle literatürde yer alan durağanlık testlerinden üstündür. Bu durağanlık testi literatürde yer alan diğer testlerden farklı olarak keskin yapısal kırılmaların yanı sıra yumuşak (smooth) geçişli yapısal kırılmaları da dikkate almaktadır. Nazlıoğlu ve Karul (2017) Becker vd. (2006)'nin geliştirdiği FKPSS durağanlık testini yatay kesit bağımlılığını ve kesitler arasındaki heterojenliği de dikkate alarak panel veri setlerine de uygulanacak şekilde geliştirmişlerdir. Ayrıca testin, panel veri setlerinde uygulanabilmesi testin avantajlı yönlerinden bir diğeridir.

OECD ülkelerinde panel testinden elde edilen bulgular işsizlik oranları için Histeri Hipotezi'nin geçerli olduğunu göstermektedir. Bireysel sonuçlara bakıldığında sabit içeren modellerde Finlandiya, Almanya, Yunanistan, İsrail, Güney Kore, Meksika, Norveç ve İsveç hariç tüm ülkelerde işsizlik serileri durağan değildir. Sabit ve trend içeren modellere bakıldığında ise, Avusturya, Belçika ve Kanada hariç tüm ülkelerde işsizlik serilerinin durağan olmadığı ifade edilebilir. Ayrıca Fourier yaklaşımından elde edilen dalgalanmaların gerçekleşen işsizlik rakamları ile bir tutarlılık sergilediği de görülmüştür. Bu çerçevede, OECD ülkelerindeki politika yapıcılarını Histeri Hipotezi'nin geçerliliğini dikkate alması önemlidir. Çünkü ele alınan ülkelerde işsizlik oranları üzerine meydana gelen bir şokun etkisi kalıcı olmaktadır. Yani işsizlik oranları arttığında tekrar eski seviyesine gelmesi söz konusu değil. Bu durumda işsizliğin artmasını engelleyecek politikaların geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Kaynakça

- Bakas, Dimitrios and Papapetrou, Evangelia (2014), "Unemployment by Gender: Evidence from EU Countries", **International Advances in Economic Research**, 20(1), p. 103-111.
- Becker, Raş - Enders, Walter - Lee, Junsoo (2006), "A Stationarity Test in the Presence of an Unknown Number of Smooth Breaks", **Journal of Time Series Analysis**, 27(3), p. 381-409.
- Blanchard, Oliver, J. and Summers, Lawrence, H. (1986), "Hysteresis and the European Unemployment Problem", **NBER Macroeconomics Annual**, 1, p. 15-78.
- Breusch, Trevor, S. and Pagan, Aadrian, R. (1980), "The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics", **The Review of Economic Studies**, 47(1), p. 239-253.
- Brunello, Giorgio (1990), "Hysteresis and "the Japanese Unemployment Problem": A Preliminary Investigation", **Oxford Economic Papers**, 42(3), p. 483-500.
- Carrion-i-Silvestre, Josep, L. - Kim, Dukpa - Perron, Pierre. (2009), "GLS-Based Unit Root Tests with Multiple Structural Breaks under both The Null and the Alternative Hypotheses", **Econometric Theory**, 25(6), p. 1754-1792.
- Chang, Tsangyao (2011), "Hysteresis in Unemployment for 17 OECD Countries: Stationary Test with a Fourier Function", **Economic Modelling**, 28(5), p. 2208-2214.
- Chang, Tsangyao - Lee, Kuei, C. - Nieh, Chien, C. - Wei, Ching, C. (2005). "An Empirical Note on Testing Hysteresis in Unemployment for Ten European Countries: Panel SURADF Approach", **Applied Economics Letters**, 12(14), p. 881-886.

- Christopoulos, Dimitris, K. and León-Ledesma, Miguel, A. (2007), “Unemployment Hysteresis in EU Countries: What Do We Really Know about It?” **Journal of Economic Studies**, 34(2), p. 80-89.
- Dickey, David, A. and Fuller, Wayne, A. (1981), “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, 49(4), p. 1057-1072.
- Dritsaki, Chaido - Dritsaki, Melina (2013), “Hysteresis in Unemployment: an Empirical Research for Three Member States of the European Union”, **Theoretical & Applied Economics**, 20(4), p. 35-46.
- Enders, Walter and Lee, Junsoo (2012), “A Unit Root Test Using a Fourier Series to Approximate Smooth Breaks”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 74(4), p. 574-599.
- Friedman, Milton (1968), “The Role of Monetary Policy”, **American Economic Review**, 58, p. 1–17.
- Furuoka, Fumitaka (2012), “Unemployment Hysteresis in the East Asia-Pacific Region: New Evidence from MADF and SURADF Tests”, **Asian-Pacific Economic Literature**, 26(2), p. 133-143.
- Gallant, A. Ronald (1981), “On the Bias in Flexible Functional Forms and an Essentially Unbiased Form: the Fourier Flexible Form”, **Journal of Econometrics**, 15(2), p. 211-245.
- Gallant, A. Ronald, and Souza, Geraldo (1991), “On the Asymptotic Normality of Fourier Flexible Form Estimates”, **Journal of Econometrics**, 50(3), p. 329-353.
- García-Cintado, Alejandro - Romero-Ávila, Diego - Usabiaga, Carlos (2015), “Can the Hysteresis Hypothesis in Spanish Regional Unemployment be Beaten? New Evidence from Unit Root Tests with Breaks”, **Economic Modelling**, 47, p. 244-252.
- Gray, David (2004), “Persistent Regional Unemployment Differentials Revisited”, **Regional Studies**, 38, p. 167-176.
- Gustavsson, Magnus and Österholm, Par (2006), “Hysteresis and Non-Linearities in Unemployment Rates”, **Applied Economics Letters**, 13(9), p. 545-548.
- Güriş, Burak - Tiftikçigil, Burcu, Y. - Tıraşoğlu, Muhammed (2017), “Testing for Unemployment Hysteresis in Turkey: Evidence from Nonlinear Unit Root Tests”, **Quality & Quantity**, 51(1), p. 35-46.
- Jaeger, Albert, and Parkinson, Martin (1994), “Some Evidence on Hysteresis in Unemployment Rates”, **European Economic Review**, 38(2), p. 329-342.
- Jones, Paul, M. and Enders, Walter (2014), “On the Use of the Flexible Fourier Form in Unit Root Tests, Endogenous Breaks, and Parameter Instability”, **Recent Advances in Estimating Nonlinear Models**, (Editor:Jun Ma and Mark Wohar), Springer, New York, p. 59-83.
- Kapetanios, George (2005), “Unit-Root Testing against The Alternative Hypothesis of up to M Structural Breaks”, **Journal of Time Series Analysis**, 26(1), p. 123-133.
- Layard, Richard - Nickell, Stephen - Jackman, Richard (2005), **Unemployment: Macroeconomic Performance and the Labour Market**, Oxford University Press, New York.
- León-Ledesma, Miguel, and McAdam, Peter (2004), “Unemployment, Hysteresis and Transition”, **Scottish Journal of Political Economy**, 51(3), p. 377-401.
- Lee, Jun-De - Lee, Chien, C. - Chang, Chun, P. (2009), “Hysteresis in Unemployment Revisited: Evidence from Panel LM Unit Root Tests with Heterogeneous Structural Breaks”, **Bulletin of Economic Research**, 61(4), p. 325-334.

- Lee, Junsoo, and Strazicich, Mark, C. (2003), “Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks”, **Review of Economics and Statistics**, 85(4), p. 1082-1089.
- Lee, Junsoo, and Strazicich, Mark, C. (2004), “Minimum LM Unit Root Test with One Structural Break. **Manuscript, Department of Economics, Appalachian State University**, p. 1-16.
- Lee, Chingnun - Wu, Jhy-Lin - Yang, Lixiong (2016), “A Simple Panel Unit-Root Test with Smooth Breaks in the Presence of a Multifactor Error Structure”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 78(3), p. 365-393.
- Lin, Cheng, H. - Kuo, Nai, F. - Yuan, Cheng, D. (2008), “Nonlinear vs. Nonstationary of Hysteresis in Unemployment: Evidence from OECD Economies”, **Applied Economics Letters**, 15(6), p. 483-487.
- Lumsdaine, Robin, L. and Papell, David, H. (1997), “Multiple Trend Breaks and the Unit-Root Hypothesis”, **Review of Economics and Statistics**, 79(2), p. 212-218.
- Marques, Andre, M. - Lima, Gilberto, T. - Troster, Victor (2017), “Unemployment Persistence in OECD Countries after the Great Recession”, **Economic Modelling**, 64, p. 105-116.
- Meng, Ming - Strazicich, Mark, C. - Lee, Junsoo (2017), “Hysteresis in Unemployment? Evidence from Linear and Nonlinear Unit Root Tests and Tests with Non-Normal Errors”, **Empirical Economics**, 53(4), p. 1399-1414.
- Mitchell, William, F. (1993), “Testing for Unit Roots and Persistence in OECD Unemployment Rates”, **Applied Economics**, 25(12), p. 1489-1501.
- Munir, Qaiser - Ching, Kok, S. (2015), “Revisiting the Hysteresis Hypothesis in Unemployment in Selected Emerging Economies”, **Journal of Economic & Management Perspectives**, 9(3), 22-32.
- Narayan, Paresh, K. and Popp, Stephan (2010), “A New Unit Root Test with Two Structural Breaks in Level and Slope at Unknown Time”, **Journal of Applied Statistics**, 37(9), p. 1425-1438.
- Nazlioglu, Şaban and Karul, Cagin (2017), “A Panel Stationarity Test with Gradual Structural Shifts: Re-Investigate the International Commodity Price Shocks”, **Economic Modelling**, 61, p. 181-192.
- Perron, Pierre (1989), “The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis”, **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, 57(6), p. 1361-1401.
- Perron, Pierre (1997), “Further Evidence on Breaking Trend Functions in Macroeconomic Variables”, **Journal of Econometrics**, 80(2), p. 355-385.
- Pesaran, M. Hashem - Ullah, Aman - Yamagata, Takashi (2008), “A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence”, **The Econometrics Journal**, 11(1), p. 105-127.
- Phelps, Edmund, S. (1967), “Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time”, **Economica**, 34(13), p. 254-281.
- Phelps, Edmund, S. (1968), “Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium”, **Journal of Political Economy**, 76(4), p. 678-711.
- Phelps, Edmund, S. (1994), **Structural Slumps: The Modern Equilibrium Theory of Unemployment, Interest, and Assets**, Harvard University Press, Cambridge.
- Romero-Avila, Diego, and Usabiaga, Carlos (2007), “Unit Root Tests, Persistence, and the Unemployment Rate of the US States”, **Southern Economic Journal**, 73, p. 698-716.
- Røed, Knut (1996), “Unemployment Hysteresis-Macro Evidence from 16 OECD Countries”, **Empirical Economics**, 21(4), p. 589-600.

- Sessions, John, G. (1994), “Unemployment Stigma and Multiple Labour Market Equilibria: A Social-Psychological Interpretation of Hysteresis”, **Labour**, 8(3), p. 355-376.
- Song, Frank, M. - Wu, Yangru (1998), “Hysteresis in Unemployment: Evidence from OECD Countries”, **The Quarterly Review of Economics and Finance**, 38(2), p. 181-192.
- Strazicich, Mark, C. - Tieslau, Margie - Lee, Junsoo (2001), “Hysteresis in Unemployment? Evidence from Panel Unit Root Tests with Structural Change”, *Universidad del Norte de Texas, mimeo*.
- Tiwari, Aviral, K. (2014), “Unemployment Hysteresis in Australia: Evidence Using Nonlinear and Stationarity Tests with Breaks”, **Quality & Quantity**, 48(2), p. 681-695.
- Yaya, OlaOluwa, S. - Ogbonna, Ahamuefula, E. - Mudida, Robert (2019), “Hysteresis of Unemployment Rates in Africa: New Findings from Fourier ADF Test”, **Quality & Quantity**, 53(6), p. 2781-2795.
- Yilanci, Veli (2008), “Are Unemployment Rates Nonstationary or Nonlinear? Evidence from 19 OECD Countries”, **Economics Bulletin**, 3(47), p. 1-5.
- Zivot, Eric and Andrews, Donald, W. K. (2002), “Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis”, **Journal of Business & Economic Statistics**, 20(1), p. 25-44.