



İğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi
e-ISSN: 2147-6152
Yıl 10, ICOMEP Özel Sayısı, Aralık 2021

Makale Adı /Article Name

Histeri Mi, Doğal Oran Mı?
Türkiye'nin Uzun Vadeli İşsizlik
Deneyiminden Kanıtlar

Hysteresis or Natural Rate? Evidence
from the Long Term Unemployment
Experience of Turkey

Yazar/Author

Zübeyde Şentürk ULUCAK
Dr. Öğr. Üyesi, Erciyes Üniversitesi, İİBF Maliye Bölümü, Melikgazi/Kayseri
zsulucak@erciyes.edu.tr  ORCID: 0000-0002-4592-1853

Yayın Bilgisi/Article Information

Yayın Türü: Araştırma Makalesi
Gönderim Tarihi: 06.09.2021
Kabul Tarihi: 03.11.2021
Yayın Tarihi: 20.12.2021
Sayfa Aralığı: 299-315
DOI: 10.54600/igdirsosbilder.991738

Kaynak Gösterme/Citation

Ulucak, Zübeyde Şentürk (2021). "Histeri Mi, Doğal Oran Mı? Türkiye'nin Uzun Vadeli İşsizlik Deneyiminden Kanıtlar", *İğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, ICOMEP Özel Sayısı, s. 299-315.

(Bu makale, yazar beyanına göre, TR DİZİN tarafından öngörülen "ETİK KURUL ONAYI" gerektirmemektedir.)

ÖZ

İşsizlik Türkiye ekonomisinin kronikleşen bir sorunu haline gelmiş ve hayata geçirilen pek çok yapısal değişikliklere rağmen kayda değer bir iyileşme göstermeyerek yüksek oranlarda seyretmiştir. Bu durum işsizliğin seyri ile ilgili teorik literatürün altını çizdiği üç farklı yaklaşım üzerinden Türkiye’de işsizliğin ampirik olarak incelenmesine motivasyon kaynağı olmuştur. Bu yaklaşımlardan ilki doğal oran hipotezi, ikincisi yapısal kırılmaların dikkate alınması durumunda doğal oran hipotezini destekleyen yapısalcı yaklaşım ve son olarak üçüncüsü ise histeri hipotezi olarak bilinmektedir. Bu yaklaşımlardan hareketle, bu çalışmada 1923-2020 dönemi için Türkiye’de işsizliğin doğal oran, yapısalcı yaklaşım ve histeri hipotezlerinden hangisine uygun hareket ettiği araştırılmıştır. Bunun için geleneksel birim kök testlerinin yanı sıra, yapısal kırılmalı birim kök testleri ve Fourier uzantılı birim kök testleri kullanılmıştır. Böylece her bir tür birim kök yaklaşımının gözden kaçırabileceği ve yanıltıcı sonuçlar verebileceği ihtimaller dikkate alınmıştır. Elde edilen ampirik sonuçlar Türkiye’de işsizliğin histeri hipotezini destekleyen bir seyir izlediğini göstermektedir. Ampirik sonuçlar Türkiye’de politik şokların işsizlik üzerinde kalıcı etkilere yol açacağı, işsizlik için doğal bir oranın olmayacağı, şokların doğal oran üzerinde kalıcı etkiler yoluyla değişimler yaratacağını ifade etmektedir.

Anahtar Kelimeler: İşsizlik, Histeri Etkisi, Doğal Oran, Yapısalcı Yaklaşım, Birim Kök

ABSTRACT

Unemployment has become a chronic problem of the Turkish economy and has remained at high rates without showing any significant improvement despite many structural changes implemented. This situation has been a source of motivation for the empirical analysis of unemployment in Turkey through three different approaches underlined by the theoretical literature on the course of unemployment. The first of these approaches is known as the natural rate hypothesis, the structuralist approach that supports the natural rate hypothesis when structural breaks are taken into account, and the third one is the hysteresis hypothesis. Based on these approaches, in this study, it was investigated which of the natural rate, structuralist approach and hysteresis hypotheses of unemployment in Turkey for the period of 1923-2020 acted in accordance with. For this purpose, in addition to traditional unit root tests, structural break unit root tests and Fourier unit root tests were used. Thus, the possibilities that each type of unit root approach might miss and give misleading results have been taken into account. The empirical results show that unemployment in Turkey follows a course that supports the hysteresis hypothesis. The empirical results show that unemployment in Turkey follows a course that supports the hysteresis hypothesis. Empirical results indicate that political shocks will cause permanent effects on unemployment in Turkey, there will be no natural rate for unemployment, and shocks will create changes through permanent effects on the natural rate.

Keywords: Unemployment, Hysteresis, Natural Rate, Structuralist approach, Unit Root

Giriş

İktisat teorisinin temel sorunları olarak kaynakların tam ve etkin kullanılabilmesi ülkelerin sahip olduğu demografik yapı, eğitim, sağlık, kurumsal yapı, hukuk sistemi gibi pek çok faktöre bağlı olmakla birlikte rasyonel ekonomi politikalarıyla sürdürülebilir bir durum kazanmaktadır. Emek, sermaye, toprak ve girişim olarak dört temel düzeyde ele alınan bu kaynaklardan emek faktörünün tam ve etkin kullanılabilmesi ve niteliğinin geliştirilmesi diğer faktörlerin tam ve etkin bir şekilde sürdürülebilmesi açısından da önem arz etmektedir. Nitekim ekonomik büyüme teorileri uzun dönemde ekonomik büyüme ile refah artışının kalıcı hale gelebilmesini beşeri sermaye olarak belirtip emek faktörünün niteliğinin artırılarak etkin ve verimli kullanılmasına ve nitelikli emek arzındaki artırıya bağlamaktadır

(Acemoglu, 2009). Bu süreçte nitelikli emek faktörünün ortaya çıkaracağı verimlilik artışı teknolojik gelişme olarak değerlendirilmekte büyümenin uzun dönemde yegâne belirleyicisi olarak kabul edilmektedir. O yüzden uzun dönemde ne tasarruf artışı ne de makine, teçhizat, fabrika binası, yol, köprü, baraj gibi sermaye faktöründeki artışın ekonomik büyümeyi kalıcı hale getiremeyeceği ifade edilmektedir (Barro & Sala-i-Martin, 2004; Lucas, 1988; Solow, 1956).

Diğer taraftan emek faktörünün eksik istihdamı şeklinde genel olarak dikkate alınabilecek işsizlik sorunu teorik olarak kısa dönemlerde konjonktürel dalgalanmaların ortaya çıkaracağı geçici bir istikrarsızlık şeklinde değerlendirilip uzun dönemde doğal bir seviyesine yakınsayacağı iddia edilse de (Friedman, 1968; Phelps, 1967, 1968) bu kısa dönemlerdeki sapmalardan kalıcı olarak etkilenebileceği ve kronik bir soruna dönüşeceği karşı bir tez olarak ileri sürülmektedir (Blanchard & Summers, 1986). Doğal orana karşılık histeri etkisi olarak ortaya çıkabilecek bu etki işsizlik sorununa yönelik çözümleri daha da zorlaştırmaktadır (Chang et al., 2005). İşsizlikle ilgili bu iki alternatif durum uygulanacak politikalar konusunda öngörüler sağlayarak politika yapıcılara yardımcı olmakta ve sorunun daha net anlaşılmasına olası çözümlere yönelik temel teşkil etmektedir (O'Shaughnessy, 2011).

İktisat literatüründe histeri hipotezi ekonomideki daralmalar nedeniyle işsizlikte meydana gelen artışın sonraki dönemlerde ekonomi genişleme aşamasına geçse de işsizlikte ortaya çıkaracağı kalıcı etkileri çeşitli mekanizmalar aracılığıyla temellendirmektedir. Buna göre iki yaklaşım üzerinde durulmaktadır. Birinci yaklaşımda içeridekiler ve dışarıdakiler (insider-outsider) modeli üzerinde durulmaktadır. İçerdekilerin mevcut çalışanlar olduğu ve işsizlikteki artışın ücretlerde yol açacağı azalmanın önüne geçeceği bunun da emek talebini artırmayacağı ve işsizliği azaltmayacağı değerlendirilmektedir (Blanchard & Summers, 1986; Romer, 2006). İkinci yaklaşım süre teorisi ile açıklanmakta ve işsiz kalınan süre uzadıkça bireylerin yeteneklerinde ve çalışma arzularında ortaya çıkan kayıplar nedeniyle işsizlikte ortaya çıkan artışların kalıcı etkiler bırakacağı değerlendirilmektedir (Clark et al., 1979).

Histeri stokastik olarak bir değişken için geçici şokların kalıcı etkiler bırakması şeklinde tanımlanmakta ve ekonometrik sınamalarda birim kökün varlığı ile doğrulanmaktadır (Røed, 1996, p. 591). Bu durumda durağan sürece sahip değişken için şoklar kalıcı etkiler bırakmadığı için söz konusu değişkenin şoklar karşısında sürekli denge değerine doğru yakınsayacağı ve bunun da işsizlik için doğal oran iddiasını doğrulayacağı açıktır. Durağan ve durağan olmayan süreçler üzerinden işsizlik için ortaya çıkarılan bu iki yaklaşımın yanı sıra bir üçüncü yaklaşımdan da bahsetmek mümkündür. Bu yaklaşım yapısalci yaklaşım olarak değerlendirilmekte ve ekonomilerdeki yapısal değişiklikler ve kırılmalardan dolayı işsizlik oranının değiştiği ancak yapısal kırılmalara izin verildiğinde durağan bir süreç izleyeceğini iddia etmektedir. Bu yüzden birim kök analizlerinde eğer yapısal

kırımlar dikkate alındığında durağan bir süreç elde ediliyorsa yapısalci yaklaşım hipotezinin geçerli olduğu ifade edilmektedir (Özcan, 2015; Romero-Ávila & Usabiaga, 2007). Ancak yapısalci yaklaşımın geçerli olduğu durumda da belirli şokların işsizlik oranında kalıcı etkilere yol açtığı nedeniyle histeri hipotezinin kabul edilebileceği de değerlendirilmektedir (Meng et al., 2017).

Ekonomilerde işsizliğin yukarıda açıklanan doğal oran, histeri ve yapısalci yaklaşımların öngörülleri doğrultusunda hareket edip etmediği araştırmacılar tarafından çeşitli yöntemlerle çokça analiz edilmiş ve hala analizler devam etmektedir. Bu analizlere yönelik en önemli motivasyon kaynağı ise farklı veri setleri, örneklem ve ekonomilerdeki yapısal değişimlerdir. Ayrıca, ekonometri alanında yeni geliştirilen testler de mevcut geleneksel testlerin zayıflıklarını giderdiği için yöntemsel yenilik şeklinde yeni araştırmaların motivasyon kaynağı olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmada da hem daha güncel verilerin dahil edilmesiyle Türkiye ekonomisinde işsizliğin yaklaşık yüz yıllık seyri, hem de mevcut çalışmalarda yöntemsel olarak gözden kaçırılan hususların dikkate alınmasıyla histeri etkisinin varlığı test edilmektedir. Bu amaçla öncelikle geleneksel birim kök testleri, daha sonra yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testleri ve yapısal kırılma sayısının bilinmediği ve çoklu yumuşak geçişlerin hesaba katıldığı Fourier uzantılı birim kök testleri uygulanmaktadır. Çalışmada yapısal kırılmaların dikkate alınabilmesi için Meng vd. (2016) tarafından önerilen RALS LM birim kök süreci takip edilmektedir. Ayrıca Enders & Lee (2012a, 2012b) tarafından önerilen Fourier LM ve Fourier ADF; Rodrigues & Taylor (2012) tarafından önerilen Fourier GLS birim kök testleri kullanılmaktadır. Bu sayede Meng vd. (2017) tarafından 1983-Q1-2013Q3 dönemi işsizlik verisi olmadığı için OECD örnekleminde yer almayan Türkiye için aynı yöntemle histeri etkisi konusunda ampirik kanıtlar elde edilecektir. Ayrıca yapısal kırılmaların çok olduğu durumlar açısından Fourier uzantılı birim kök testleri daha güvenilir çıktılar sağlayacaktır. Bu çalışmada ayrıca Yılcı (2009) tarafından Türkiye ekonomisi için 1923-2007 aralığında belirlenen histeri etkisi 1923-2020 dönemi ile genişletilerek daha geniş veri aralığında ve yeni yöntemlerle yeniden kontrol edilecektir.

Çalışmanın takip edilen bölümleri şu şekilde oluşturulmaktadır. İkinci kısımda Türkiye ekonomisi için yürütülen çalışmalar gözden geçirilmekte, üçüncü kısımda veri ve yöntem tanıtılmakta, dördüncü kısımda ampirik sonuçlar tartışılmakta ve beşinci kısımda çalışma sonuçlandırılmaktadır.

1. Literatür Özeti

İşsizlik, gelişmiş ve gelişmekte olan bütün ülkeler için küresel düzeyde çözülmesi gereken bir sorun olarak gündemini daima korumuştur. Bu nedenle akademik yazında hem uluslararası hem de ulusal düzeyde işsizlik üzerine yapılmış birçok çalışma mevcuttur. Türkiye için uygulamalı literatüre baktığımızda Pazarlıoğlu ve Çevik (2007) işsizlik ve enflasyon verilerini kullanarak 1939-2005 yılları arası Ratchet modeli ile histeri etkisini test etmişlerdir. Barışık ve Çevik

(2008), uzun bir dönemi kapsayan çalışmalarında 1923-2006 yılları arası yıllık işsizlik verilerini kullanarak birim kök testleri ile Türkiye için histeri etkisini sınınamışlardır. ADF, KPSS ve PP testleri ile 1968 yılında kırılmanın tespit edildiği uygulama sonuçlarına göre Türkiye için işsizlikte histeri etkisinin varlığını ortaya koymuşlardır. Benzer bir şekilde Yılancı (2009) 1923-2007 yılları arasında işsizlik oranlarını Perron, Zivot-Andrews (ZA) ve Lumsdaine – Papell (LP) ile test etmiştir. Test sonucuna göre belirlenen yıllar içinde meydana gelen şokların işsizliğin doğal oranında değişimlere neden olduğu ve bu şokların işsizlik üzerinde kalıcı etki yarattığını elde etmiştir. Böylece çalışmasında işsizlik histerisini tespit etmiştir. Güloğlu ve İspir (2011) doğal işsizlik oranı ve histeri iddialarını 1988-2008 yılları arasında Türkiye’de dokuz sektörün işsizlik oranı serilerini kullanarak yapısal kırılmayı dikkate alan ve yapısal kırılmayı dikkate almayan birim kök testleri ile sınınamıştır. Çalışmalarında uyguladıkları çoklu yapısal kırılmayı dikkate alan Carrion-i Silvestre vd. (2009) tarafından geliştirilen birim kök test sonucuna göre doğal işsizlik oranı iddiası desteklenirken, yapısal kırılmayı dikkate almayan birim kök test sonuçlarına göre histeri etkisinin geçerli olduğunu bulmuşlardır. Kula ve Aslan (2014) 1989:1-2008:2 dönemi için altı aylık verileri kullandıkları çalışmalarında Türkiye’de eğitim düzeyi açısından işsizlik oranlarında histeri hipotezinin geçerliliğini incelemişlerdir. Tek kırılmalı ve iki kırılmalı Panel LM birim kök testleri ile lise ve meslek lisesi mezunları dışında eğitim düzeyinin tüm işsizlik oranlarında histerinin geçerli olduğunu belirlemişlerdir. Bayrakdar (2015) Türkiye için işsizlik histerisinin geçerli olup olmadığını sınıadığı çalışmasında 2000 ve 2013 yılları arası çeyrek dönemlik verileri kullanarak Phillips-Perron, Augmented Dickey-Fuller, Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin ve yapısal kırılmalı Lee – Strazicich birim kök testlerini uygulayarak işsizlik histerisini tespit etmiştir. Belirlenen dönem aralığında Türkiye ekonomisinde işsizlik üzerinde şokların kalıcı etkiler doğurduğunu kanıtlamıştır. Kahyaoğlu vd. (2016) çalışmalarında 16 Avrupa Birliği ülkesi ve Türkiye’de işsizlik histerisinin geçerli olup olmadığını Fourier-ADF birim kök testi ile analiz etmişlerdir. 2001-2015 dönemi çeyreklik veriler kullanılarak yapılan analizde Türkiye’de işsizlik histerisinin geçerliliği elde edilmiştir. Taş ve Uğur (2017) 1980-2013 yılları arası yıllık verileri kullanarak Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF), Phillips ve Perron (PP) birim kök testleri ve Lee-Strazicich yapısal kırılmalı birim kök testleri ile Türkiye ekonomisi için doğal oran hipotezinin mi yoksa işsizlik histerisinin mi geçerli olduğunu test etmişlerdir. Yapılan testler sonucunda belirlenen dönem için işsizlik histerisinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Tekin (2018), doğal oran hipotezine karşın işsizlik de histeri etkisini sınıadığı çalışmasında 2005-2017 yılları arası aylık verileri kullanarak Türkiye’de belirlenen dönem aralığında işsizlik üzerinde doğal oran hipotezinin değil işsizlik histerisinin var olduğu sonucu elde edilmiştir. Güriş vd. (2017) yıllık verilerle 1970-2014 dönemini doğrusal olmayan birim kök testleriyle analiz etmiş ve histeri işsizlik serisinin durağan olduğunu dolayısıyla histeri etkisinin olmadığı sonucunu elde etmişlerdir. Akkuş ve Topuz (2019) Türkiye’nin içinde yer aldığı gelişmekte olan en

kırılgan 5 ülke için işsizlik hipotezlerinden hangisinin geçerli olduğunu geleneksel ve kırılmalı birim kök testleri ile test etmişlerdir. Geleneksel ADF birim kök testi, tek kırılmalı LM birim kök testi ve Fourier birim kök testi sonuçlarına göre kırılmalı 5 ülke için incelenen dönemde işsizlik histerisi etkisinin varlığını tespit etmişler; işsizlik üzerinde ki sapmaların ortalamaya dönme eğiliminde olmadığı işsizlik oranında yaşanan şokların kalıcı etkiler bıraktığı sonucuna varmışlardır. Akcan (2019) 2005-2017 dönemini aylık verilerle ADF ve PP testleriyle analiz etmiş ve genç işsizlik oranına yönelik elde ettiği sonuçların genel işsizliğe göre daha fazla baskın olduğunu ve bu yüzden histeri etkisinin de daha kalıcı olduğu sonucuna varmıştır. Güriş ve Sedefoğlu (2019) 1988-2013 dönemi verileriyle kadın ve erkek işsizlik oranlarını doğrusal olmayan ve Fourier birim kök testleri ile histeri etkisinin olmadığı sonucunu elde etmişlerdir. Çemrek ve Şeker (2020) 2005-2019 dönemini aylık veriler kullanarak yapısal kırılmalı birim kök testleriyle analiz etmişlerdir. Kadın işsizliğinin analiz edildiği çalışmada kadın işsizliği için histeri etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Şak (2021) 1988-2018 dönemi yıllık verilerini kullanarak hem toplam işsizlik, hem kadın işsizlik hem de erkek işsizlik oranlarında histeri etkisinin olup olmadığını Fourier birim kök testleriyle analiz etmiştir. Çalışmada kadın işsizliği için histeri etkisinin varlığı bulunurken erkek ve toplam işsizlikte histeri etkisinin geçerli olmadığı sonucu elde edilmiştir. Yurtkuran (2021) çeyreklik verilerle 2006-2019 dönemini kırılmalı ve Fourier uzantılı birim kök testleriyle analiz etmiştir. Kırılmalı birim kök testi sonuçları histeri etkisinin olmadığını fakat Fourier uzantılı birim kök testlerine göre histeri etkisinin olduğu sonucunu elde etmiştir.

2. Veri ve Metodoloji

İşsizlik Türkiye ekonomisinin en kronik sorunlarının başında gelmektedir. Cumhuriyet tarihi süresince bazı nispeten azalmalar yaşanmış olsa da ampirik literatüründe yaygın bir şekilde ortaya koyduğu gibi histeri etkisinin varlığı kendisini hissettirmektedir. Ancak son 20 yılda ekonomik olarak pek çok yapısal reform politikaları hayata geçirilmiştir. Bu doğrultuda son yıllardaki değişikliklerin geçmiş verilerle entegre edildiğinde ve farklı bir yaklaşımla incelendiğinde ampirik olarak farklı bir tartışma noktası ortaya koyup koymayacağı merak edilmektedir. Bu amaçla uzun bir veri seti ile 1923-2020 ve daha güncel bir yaklaşımla Türkiye’de işsizliğin histeri etkisi gösterip göstermediği analiz edilmek istenmektedir. Analizde 1923-2007 dönemi için Yılcı (2009) veri seti ve 2020’ye kadar olan işsizlik oranları için Hazine ve Maliye Bakanlığı’nın işsizlik istatistikleri kullanılacaktır. Dolayısıyla Türkiye’nin yaklaşık 100 yıllık işsizlik deneyiminin teorik temeller açısından ne tür bir işsizlik yapısı içerisinde yol aldığı ampirik kanıtlar ile ortaya konulacaktır.

İşsizlikte histeri etkisinin varlığı ampirik literatürde yaygın bir şekilde birim kök testleri tarafından durağanlık sınamasıyla gerçekleştirilmektedir (Chang et al., 2005). Makro iktisadi zaman serilerinin durağanlık özelliklerinin araştırılması ve politika çıkarımlarının tartışılması Nelson & Plosser’in (1982) çalışmasıyla birlikte

ekonomi literatüründe yaygınlık kazanmıştır. Buna göre makro iktisadi değişkenlerin birim kök özellikleri inceledikleri pek çok makro iktisadi değişkenle ilgili önemli çıkarımları ortaya koymuştur. Ancak daha sonra birim kök özellikleri incelenen serilerde ekonomik, siyasi, hukuki, sosyal ve/veya diplomatik konularda yaşanan değişimlerin yaratacağı yapısal değişikliklerin dikkate alınmadığında serilerin durağanlığıyla ilgili yanıltıcı sonuçların elde edileceği iddia edilmiştir (Perron, 1989). Yapısal kırılmalar dikkate alınmadığında örneğin seri durağan olsa bile birim kökün varlığı üzerine kurulu boş hipotez reddedilememektedir. Dolayısıyla özellikle birim kök testlerinin sonucuna bağlı olarak politika çıkarımları elde edilmek istenen analizlerde yapısal kırılmaların dikkate alınması hayati önem arz etmektedir.

Yapısal kırılmaların birim kök testlerinde dikkate alınması konusunda Perron (1989) sonrasında birtakım yetersizliklerden yola çıkarak çeşitli gelişmeler göstermiştir. Örneğin Christina (1992) Perron (1989)'un test sürecince yetersizlikler olduğunu ortaya koymuş ve buradan hareketle Zivot & Andrews (1992) bir yapısal kırılmayı test sürecinde içsel olarak belirleyen ve dikkate alan yeni bir strateji geliştirmiştir. Sonrasında Lumsdaine & Papell (1997) bu stratejiyi iki yapısal kırılmayı test sürecinde içsel olarak dikkate alacak şekilde genişletmiştir. Bu çalışmalar temel olarak geleneksel Dickey-Fuller (DF) yöntemini esas almışlardır. Diğer taraftan DF tipi süreçlerde bir yapısal kırılmanın varlığında birim kökün varlığı dikkate alınmadığı için literatürde LM (Lagrange Multiplier) sürecine dayalı yapısal kırılmaların dikkate alındığı farklı birim kök test yöntemleri geliştirilmiştir (Lee & Strazicich, 2003; 2013).

Lee & Strazicich (2002) 1 numaralı denklemi takip ederek birim kök test istatistiği kukla değişkenler aracılığıyla aşağıdaki gibi elde etmektedir.

$$\Delta Unemp_t = \delta' \Delta Z_t + \gamma \tilde{K}_{t-1} + \mu_t \quad (1)$$

1 numaralı denklemde $Unemp$ işsizlik değişkenini temsil etmekte ve \tilde{K} aynı değişkenin trendden arındırılmış halini ifade etmektedir ve 2 numaralı denklemdeki gibi elde edilmektedir:

$$\tilde{K}_t = Unemp_t - \tilde{\theta} - \tilde{\delta}' Z_t \quad (2)$$

2 numaralı denklemde $\tilde{\delta}$ katsayı vektörünü temsil etmektedir ve $\tilde{\theta} = Unemp_1 - Z_1 \tilde{\delta}$ şeklinde tanımlanmaktadır. Z_t ise yapısal kırılmaları dikkate almak üzere hiç kırılma olmadığı durumlar için $Z_t = [1, t]'$ şeklinde, kırılmaların varlığında ise, m kırılma sayısını göstermek kaydıyla, $Z_t = [1, t, D_{1t}, \dots, D_{mt}, DT_{1t}, \dots, DT_{mt}]'$ şeklinde dikkate alınmaktadır. Ancak bu yaklaşımda yapısal kırılmaların varlığında test istatistiği (τ_{LM}) yapısal kırılmaların yerine bağlı olarak (TB_i) değişmektedir. Kırılmaların yerine göre ortaya çıkacak bu etkileri azaltmak için Lee et al. (2012) aşağıdaki prosedürü önermektedir.

$$\tilde{K}_t = \begin{cases} \frac{T}{TB_1} & \text{for } t \leq TB_1 \\ \frac{T}{TB_2 - TB_1} \tilde{K}_t & \text{for } TB_1 \leq t \leq TB_2 \\ \vdots & \\ \frac{T}{T - TB_R} \tilde{K}_t & \text{for } TB_R \leq t \leq T \end{cases}$$

Bu prosedür takip edildiğinde test istatistiği τ_{LM}^* asimptotik dağılımı artık sadece kırılmaların sayısına bağlı olmakta ve daha tutarlı sonuçlar elde edilmektedir.

Diğer taraftan hata terimi normal dağılım göstermediğinde Meng et al. (2016) regresyon kalıntılarının birim kök prosedürüne dahil edilerek LM testinden daha güçlü sonuçların elde edilebildiği RALS-LM prosedürünü önermektedirler. Bunun için 1 numaralı denklemin hata teriminden yararlanarak aşağıdaki terim tanımlanmaktadır.

$$\hat{w}_t = h(\hat{\mu}_t) - \hat{K} - \hat{\mu}_t \hat{D}_2 \quad (3)$$

İki numaralı denklemde $\hat{\pi}_t$ 1 numaralı denklemdeki hata terimini temsil etmektedir. $\hat{K} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T h(\hat{\mu}_t)$ ve $\hat{D}_2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T h'(\hat{\mu}_t)$ olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca bu sürecin $\hat{\mu}_t$ için ikinci ve üçüncü moment koşullarını da karşıladığı varsayılır. Daha sonra \hat{w}_t terimi 1 numaralı denkleme dahil edilerek aşağıdaki regresyon modeli tahmin edilir.

$$\Delta Unemp_t = \delta' \Delta Z_t + \gamma \tilde{K}_{t-1}^* + \psi \hat{w}_t + u_t \quad (4)$$

4 numaralı denklem tahmin edildiğinde $\tau_{RALS-LM}^*$ istatistiği için $\gamma = 0$ dikkate alınmaktadır ve birim kökün varlığı üzerine kurulan boş hipotez test edilebilmektedir ((Meng et al., 2016).

Diğer taraftan çoklu yapısal kırılmaların ve yumuşak geçişlerin dikkate alınması için Fourier denklemleriyle genişletilmiş birim kök testleri de önerilmektedir. Bunlardan Enders & Lee (2012a) LM tipi regresyon tabanı kullanarak Fourier uzantılı LM birim kök testini; Rodrigues & Taylor (2012) GLS tabanlı bir Fourier birim kök testi, Enders & Lee (2012b) ise Dickey-Fuller tipi Fourier birim kök testini önermektedir. Bu yaklaşımlarda zaman fonksiyonu Fourier eklentilerle tanımlanarak aşağıdaki gibi modellenmektedir.

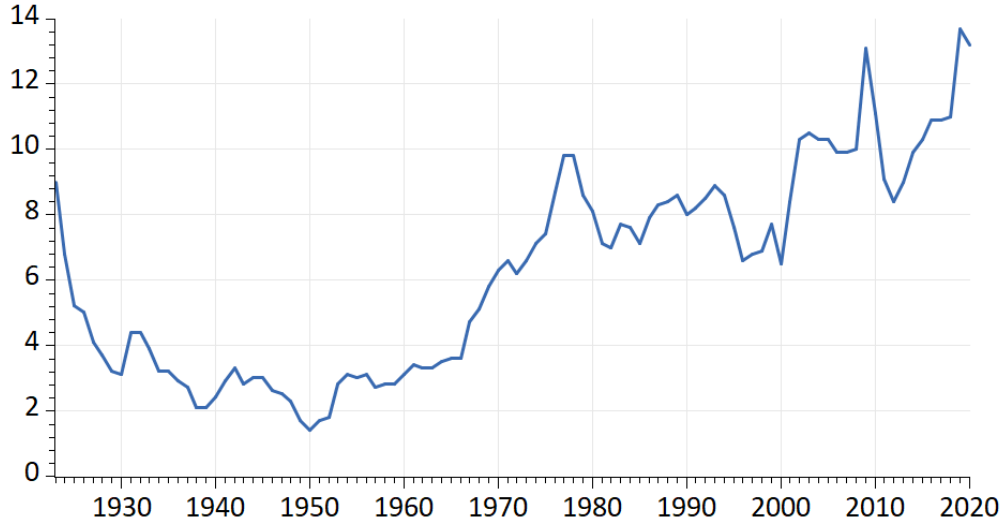
$$d(t) = a_0 + \sum_{k=1}^n a_k \sin(2\pi kt/T) + \sum_{k=1}^n \beta_k \cos(2\pi kt/T); \quad n \leq T/2 \quad (5)$$

5 numaralı denklemde $d(t)$ deterministik zaman fonksiyonunun, n frekans sayısını, k ve T belirli bir sıklık ve gözlem sayısını temsil etmektedir. Eğer doğrusal olmayan

bir trend durumu söz konusuysa $a_k = 0$ and $\beta_k = 0$, olmakta ve bu durumda geleneksel birim kök testleri kullanılabilir.

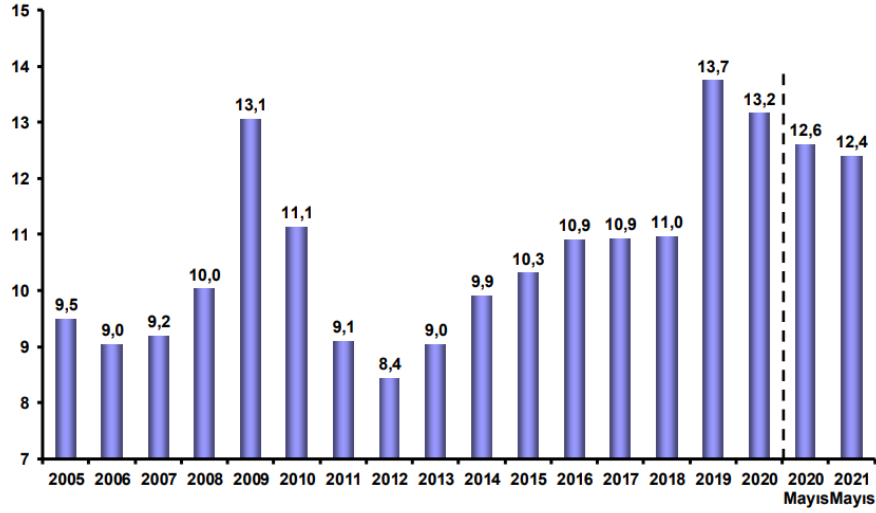
3. Ampirik Bulgular

Birim kök test sonuçlarına geçmeden önce çalışmada kullanılan verilerin zaman içerisinde gösterdiği değişimin ele alınması uygun görülmüştür. Çalışmada 1923-2007 dönemi için Yılcı (2009) veri seti ve 2020'ye kadar olan işsizlik oranları için Hazine ve Maliye Bakanlığı'nın istatistikleri kullanılmıştır. Verilere ait grafik şekil 1'de gösterilmektedir. Buna göre Türkiye için işsizlik oranının analiz edilen yaklaşık 100 yıllık dönemde 1950'li yıllardan sonra artan bir trend izlediği görülmektedir. Ayrıca ekonomik olarak nispeten daha istikrarlı yılları kapsayan 2000 yılı sonrası dönem incelendiğinde işsizlik oranı artmaya devam etmiş ve 2009 yılında 13.1 gibi daha önceki yıllara nazaran maksimum düzeyine çıkmıştır. Artış süreci 2009 yılından itibaren tersine dönmüş ve 2012 yılına kadar önemli bir düşüş göstermiş ve 8.4 düzeyine gerilemiştir.



Şekil 1: Türkiye'de işsizlik oranının uzun dönem seyri

2012 yılından sonra işsizlik oranı yeniden artmaya başlamış ve 2019 yılında 13.7 ile analiz dönemi boyunca en yüksek değerine ulaşmıştır. Daha sonra yine azalma sürecine girerek 2020 yılında 12.6'ya gerilemiştir. 2021 yılı için Mayıs itibarıyla 12.4' düşmüştür. Çalışmada 2021 yılı sonraki aylara ait veriler oluşmadığı için 2021 yılı analize dahil edilmemiştir.



Şekil 2: Türkiye’de İşsizliğin Son yıllardaki değişimi

Çalışmada histeri etkisini test etmek için öncelikle geleneksel birim kök testleri kullanılmıştır. Tablo 1, sabitli model için geleneksel birim kök testlerinin sonuçlarını göstermektedir. Elde edilen sonuçlar işsizlik serisinin birim kök içerdiğini göstermektedir.

Tablo 1: Geleneksel Birim Kök Testleri (Sabitli Model)

	Test İstatistiği	Kritik Değerler		
		%1	%5	%10
<i>ADF</i>	-0.459	-3.499	-2.891	-2.582
<i>PP</i>	-0.643	-3.499	-2.891	-2.582
<i>DF-GLS</i>	-0.676	-2.589	-1.944	-1.614
<i>KPSS</i>	1.092	0.739	0.463	0.347
<i>NP_{MZa}</i>	-1.430	-13.800	-8.100	-5.700
<i>NP_{MZt}</i>	-0.665	-2.580	-1.980	-1.620
<i>NP_{MSB}</i>	0.465	0.174	0.233	0.275
<i>NP_{MPT}</i>	13.241	1.780	3.170	4.450

Daha sonra sabitli modele trendi de dahil ederek geleneksel birim kök testleri yeniden uygulanmıştır. Trendin dahil edilmesiyle ADF, PP ve KPSS testleri işsizlik serisinin durağan olduğunu göstermiştir. DF-GLS ve NP testleri ise sabitli ve trendli model için de işsizlik serisinin birim kök içermeye devam ettiğini göstermiştir.

Tablo 2: Geleneksel Birim Kök Testleri (Sabitli ve Trendli Model)

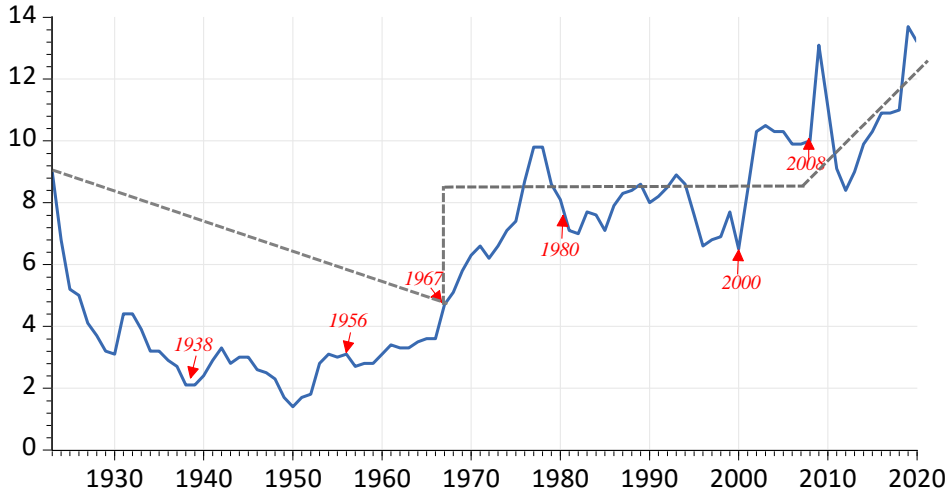
	Test İstatistiği	Kritik Değerler		
		%1	%5	%10
<i>ADF</i>	-4.346*	-4.055	-3.456	-3.154
<i>PP</i>	-4.340*	-4.055	-3.456	-3.154
<i>DF-GLS</i>	-1.218	-3.591	-3.039	-2.749
<i>KPSS</i>	0.187*	0.216	0.146	0.119
<i>NP_{MZa}</i>	-2.867	-23.800	-17.300	-14.200
<i>NP_{MZt}</i>	-1.035	-3.420	-2.910	-2.620
<i>NP_{MSB}</i>	0.362	0.143	0.168	0.185
<i>NP_{MPT}</i>	27.465	4.030	5.480	6.670

Geleneksel birim kök testlerine göre tercih edilen model kalıbı (sabitli ya da sabitli ve trendli) ADF, PP ve KPSS testlerine göre sonuçlar farklılaşmaktadır. Ancak yine de sabit ve trendin dahil edildiği birim kök sınamaları arasında da farklılık vardır. Örneğin bu sınamalardan ADF, PP ve KPSS test sonuçlarına göre birim kök hipotezi reddedilirken DF-GLS diğer NP tabanlı dört test istatistiği birim kök hipotezinin kabul edildiği göstermektedir. Bu farklılık serideki yapısal kırılmaların dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Bu yüzden yapısal kırılmaların dikkate alındığı testlerin sonuçları daha güvenilir sonuçların elde edilmesine imkân sağlayacaktır.

Tablo 3 yapısal kırılmaların dikkate alındığı birim kök test sonuçlarını ve her bir test prosedürü tarafından tespit edilen yapısal kırılma tarihlerini göstermektedir.

Tablo 3: Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri

	Test İstatistiği	Kritik Değerler			Kırılma
		%1	%5	%10	
<i>Zivot-Andrews (1992)</i>	-4.208	-5.570	-5.080	-4.820	1967
<i>Lumsdaine-Papell (1997)</i>	-4.235	-7.190	-6.750	-6.480	1956-1980
<i>Lee-Strazicich (2003) LM</i>	-3.987	-6.330	-5.710	-5.330	1938-2008
<i>Meng et al. (2017) RALS-LM</i>	-2.147	-3.264	-4.212	-4.804	1980-2000



Şekil 3: Yapısal Kırılmalarla İşsizlik 1923-2020 serisi

Yapısal kırılmaların dikkate alındığı test prosedürleri bir önceki bölümde raporlandığı gibi farklı süreçlere dayandığından tespit edilen yapısal kırılma tarihleri de farklılaşmaktadır. Ancak tüm bu testlerin sonuçları yapısal kırılmalar altında işsizlik serisinin birim kök içerdiği konusunda hiçbir farklılık göstermemektedir. Bununla birlikte şekil 3'ten görülebileceği gibi kırılmaların grafik üzerinde ortaya çıkardığı etkiler 1923-2007 dönemini analiz eden Yılcı (2009) ile paralellik göstermektedir. 1923-2007 dönemi için Yılcı (2009) tarafından da belirtildiği gibi ortaya çıkan hem sabitte hem de eğimde ortaya çıkan kırılma 2008 yılından itibaren trendde yeni bir kırılmayı göstermektedir. 2008 yılından itibaren ortaya çıkan bu kırılma Lee-Strazicich (2003) tarafından önerilen birim kök testi tarafından tespit edilmiştir. Kırılmalı testler içerisinde nispeten daha güncel olan ve Meng et al. (2017) tarafından önerilen RALS-LM birim kök testi ise bu sürecin 2000 yılından itibaren ele alınabileceğini göstermiştir. Ancak yine de şekil 3'ten de görülebileceği gibi 1923-2020 dönemi işsizlik serisinde çok sayıda yumuşak ve sert iniş çıkışların olduğu ve ayrıca yapısal kırılmalı birim kök testlerinin belirlediği kırılma tarihlerinin farklılaşması ilave bir doğrulama yapmamızı gerektirmiştir. Bunun için serilerdeki çoklu yapısal kırılmalar ve yumuşak geçişleri hesaba katan ve kırılma tarihlerinin tam olarak belirlenemediği durumlarda daha güvenilir sonuçlar elde edilmesine imkân sağlayan Fourier uzantılı birim kök testleri önerilmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada sonuçları Tablo 4 gösterilen Fourier uzantılı birim kök testleri de uygulanmıştır. Tahmin sürecinde optimal gecikme ve Fourier sayısı Schwarz bilgi kriteri tarafından belirlenmiştir.

Tablo 4'e göre Fourier uzantılı birim kök test sonuçları da işsizlik serisi için yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçlarını doğrulamakta ve yaklaşık 100 yıllık süreçte Türkiye'nin işsizlik serisi için birim kök hipotezinin reddedilemediğini

göstermektedir. Bu sonuç işsizlik için şokların zaman içerisinde kalıcı etkiler yarattığını göstermekte ve histeri hipotezinin geçerli olduğunu teyit etmektedir. Dolayısıyla işsizlikte ortaya çıkan kalıcı şokların doğal oranda sürekli değişmelere yol açacağını göstermektedir. Diğer taraftan bu sonuçlar analiz edilen dönemde Türkiye için doğal bir oran olmadığı, şokların geçici etkiler yaratarak bu doğal orana yakınsamanın gerçekleşmeyeceğini ampirik olarak doğrulamaktadır.

Tablo 4: Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri

Test	Test İstatistiği	Fourier Sayısı	Kritik Değerler (%1, %5, %10)		
Fourier ADF	-3.3780	2	-4.69	-4.05	-3.71
Fourier LM	-0.9921	2	-4.25	-3.57	-3.23
Fourier GLS	-2.1087	1	-4.77	-4.17	-3.87

4. Değerlendirme ve Sonuç

İşsizlik histerisi ile ilgili olarak literatürde çok sayıda çalışma yapılmış ve farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bu farklılığın en önemli nedeni analiz edilen dönem, örneklem ve kullanılan yöntem farklılığına dayanmaktadır. Önemli bir makro iktisadi sorun olarak ekonomilerin karşı karşıya olduğu bu sorun için yapılacak analizlerde, ülkeye özgü dinamiklerin ve politika uygulanabilirliğinin dikkate alınabilmesi için zaman serisi ekonometrisi önemli bir avantaj sağlamaktadır. Türkiye, özellikle işsizlik sorunundan muzdarip bir ülke olarak, işsizlik sorununu gidermeye yönelik politikalara ihtiyaç duyan bir ülkedir. 1923-2020 dönemi işsizlik oranının uzun dönem seyri bu sıkıntıyı açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Son 20 yılda ekonomik büyüme, kişi başına düşen gelir, fiyatlar genel düzeyinde nispi azalma, ihracattaki artış gibi diğer makroekonomik iyileşmeler karşısında işsizliğin 20 yıl önceki seviyelerinin üzerinde bir seyir izlemesi sorunun kronikleştiğini doğrulamaktadır.

Ampirik olarak Türkiye'nin işsizlik ile ilgili bu kronik sorununu analiz etmek ve uzun dönemli işsizlik verilerinin histeri hipotezini veya doğal oran hipotezini destekleyip desteklemediğini belirlemek için bu çalışmada geleneksel birim kök testleri, yapısal kırılmalı birim kök testleri ve Fourier uzantılı birim kök testleri kullanılmıştır. Böylece her bir tür birim kök yaklaşımının gözden kaçırabileceği ve yanıltıcı sonuçlar verebileceği ihtimaller dikkate alınmıştır. Bütün bu önlemler altında elde edilen sonuçlar işsizlik serisi için birim kök hipotezinin reddedilemeyeceğini göstermiştir. Bu durumda Türkiye'de politik şokların işsizlik üzerinde kalıcı etkilere yol açacağı, işsizlik için doğal bir oranın olmayacağı, şokların doğal oran üzerinde kalıcı etkiler yoluyla değişmeler yaratacağı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum politika yapımcıların işsizlikle ilgili histeri gerçeğini dikkate alarak istihdamla ilgili politika ve düzenlemelerde daha titiz olmaları gerektiğini

göstermektedir. Örneğin istihdamı genişletecek makro iktisadi politikalar dışında histeri etkisini tetikleyecek faktörler içinde yeni düzenlemelere ihtiyaç olduğu açıktır. Bu çerçevede iş ve işçi bulma amacına hizmet eden kurumların etkinliğinin artırılması, yeni işe uyum ve meslek edindirme eğitimlerinin güçlendirilmesi, yeni istihdam ve mevcut istihdam edilenlerin piyasa ekonomisi şartlarını tehlikeye atmayacak şekilde desteklenmesi önem arz etmektedir. Ayrıca giderek artan genç işsizlik sorununa yönelik kalkınma planlarında geliştirilmesi amaçlanan üniversite-sanayi iş birliği daha fazla staj imkânı ve uygulamalı eğitim fırsatı sunarak işsizlik sorununa çözüm olacaktır. Bunun için teorik eğitimin dışında pratik uygulamalara daha fazla zaman ayrılması piyasanın ihtiyaç duyduğu nitelikli iş gücünün oluşturulabilmesine katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Acemoglu, D. (2009). *Introduction to modern economic growth*. Princeton University Press.
- Akcan, A. T. (2019). Türkiye’de Gençlerin İşsizlik Histerisi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 31–47. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iibfdkastamonu/357361>
- Akkuş, Ö., & Topuz, S. G. (2019). İşsizlik Histerisinin Geçerliliği: Gelişmekte Olan En Kırılgan Beşli. *Sosyoekonomi*, 27(39), 69–80. <https://doi.org/10.17233/SOSYOEKONOMI.2019.01.04>
- Barışık, S., & Çevik, E. İ. (2008). Yapısal kırılma testleri ile türkiye’de işsizlik histerisinin analizi: 1923- 2006 dönem. *KMU İİBF Dergisi*, 8(14), 109–134. <http://earsiv.kmu.edu.tr/xmlui/handle/11492/386>
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic Growth* (Second Edi). The MIT Press.
- Bayrakdar, S. (2015). Türkiye İçin İşsizlik Histerisi Ya Da Doğal İşsizlik Oranı Hipotezinin Geçerliliğinin Sınanması. *Journal of Economic Policy Researches*, 2(2), 45–61. <https://dergipark.org.tr/en/pub/iuipad/15758>
- Blanchard, O. J., & Summers, L. H. (1986). Hysteresis and the European Unemployment Problem. *NBER Macroeconomics Annual*, 1, 78. <https://doi.org/10.2307/3585159>
- Çemrek, F., & Şeker, T. (2020). Türkiye’de Kadın İşsizlik Oranlarının Yapısal Kırılganlık Birim Kök Testleri İle İncelenmesi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 117–132. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ahbvuibfd/705945>
- Chang, T., Lee, K.-C., Nieh, C.-C., & Wei, C.-C. (2005). An empirical note on testing hysteresis in unemployment for ten European countries: panel SURADF approach. *Applied Economics Letters*, 12(14), 881–886. <https://doi.org/10.1080/13504850500365871>

- Clark, K. B., Summers, L. H., Holt, C. C., Hall, R. E., Baily, M. N., & Clark, K. B. (1979). Labor Market Dynamics and Unemployment: A Reconsideration. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1979(1), 72. <https://doi.org/10.2307/2534304>
- Enders, W., & Lee, J. (2012a). The flexible Fourier form and Dickey-Fuller type unit root tests. *Economics Letters*, 117(1), 196–199.
- Enders, W., & Lee, J. (2012b). A Unit Root Test Using a Fourier Series to Approximate Smooth Breaks*. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(4), 574–599. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2011.00662.x>
- Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *The American Economic Review*, 58(1), 1–17.
- Güriş, B., & Sedefoğlu, G. (2019). Unemployment Hysteresis in Turkey: Evidence From Nonlinear Unit Root Tests With Fourier Function. *Quantitative Methods in Economics*, 20(3), 178–188. <https://doi.org/10.22630/MIBE.2019.20.3.17>
- Güriş, B., Tiftikçigil, B. Y., & Tıraşoğlu, M. (2017). Testing for unemployment hysteresis in Turkey: evidence from nonlinear unit root tests. *Quality and Quantity*, 51(1), 35–46. <https://doi.org/10.1007/S11135-015-0292-Z>
- Kahyaoğlu H., Tüzün O., Ceylan F. & Ekinci R. (2016). İşsizlik histerisinin geçerliliği: Türkiye ve seçilmiş AB ülkeleri üzerine bir uygulama. *MCBÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(4), 103-128
- Kula, F. ve Aslan, A. (2014). “Unemployment Hysteresis in Turkey: Does Education Matter?” *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(1), 35-39.
- Lee, J., & Strazicich, M. C. (2002). Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082–1089. <https://doi.org/10.1162/003465303772815961>
- Lee, J., Strazicich, M. C., & Meng, M. (2012). Two-Step LM Unit Root Tests with Trend-Breaks. *Journal of Statistical and Econometric Methods*, 1(2), 81–107.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
- Lumsdaine, R. L., & Papell, D. H. (1997). Multiple Trend Breaks and the Unit-Root Hypothesis. *Review of Economics and Statistics*, 79(2), 212–218.
- Meng, M., Lee, J., & Payne, J. E. (2016). RALS-LM unit root test with trend breaks and non-normal errors: application to the Prebisch-Singer hypothesis. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 21(1), 31–45. <https://doi.org/10.1515/SNDE-2016-0050>
- Meng, M., Strazicich, M. C., & Lee, J. (2017). Hysteresis in unemployment? Evidence from linear and nonlinear unit root tests and tests with non-normal errors. *Empirical Economics* 2017 53:4, 53(4), 1399–1414. <https://doi.org/10.1007/S00181-016-1196-Z>
- Nelson, C. R., & Plosser, C. R. (1982). Trends and random walks in macroeconomic

- time series. Some evidence and implications. *Journal of Monetary Economics*, 10(2), 139–162.
- O’Shaughnessy, T. (2011). Hysteresis in unemployment. *Oxford Review of Economic Policy*, 27(2), 312–337. <https://doi.org/10.1093/OXREP/GRR018>
- Özcan, B. (2015). İşsizlik Histerisi Hipotezi OECD Ülkeleri İçin Geçerli Mi? Yapısal Kırılmalı Birim Kök Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 40, 95–117. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erciyesiibd/78016>
- Pazarlıoğlu, M. V., & Çevik, E. İ. (2007). RATCHET Model: 1939-2005 Dönemi Türkiye Uygulaması. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 17–34. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/trakyasobed/326472>
- Perron, P. (1989). The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Econometrica*, 57(6), 1361–1401.
- Phelps, E. S. (1967). Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time. *Economica*, 34(135), 254. <https://doi.org/10.2307/2552025>
- Phelps, E. S. (1968). Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium. *Journal of Political Economy*, 76(2), 678–711. https://www.jstor.org/stable/1830370?seq=1#metadata_info_tab_contents
- Rodrigues, P. M. M., & Robert Taylor, A. M. (2012). The Flexible Fourier Form and Local Generalised Least Squares De-trended Unit Root Tests*. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(5), 736–759. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2011.00665.x>
- Røed, K. (1996). Unemployment hysteresis - macro evidence from 16 OECD countries. *Empirical Economics* 1996 21:4, 21(4), 589–600. <https://doi.org/10.1007/BF01180703>
- Romer, D. (2006). *Advanced Macroeconomics* (Third Edit). McGraw-Hill.
- Romero-Ávila, D., & Usabiaga, C. (2007). Unit Root Tests, Persistence, and the Unemployment Rate of the U.S. States. *Southern Economic Journal*, 73(3), 698–716. <https://doi.org/10.1002/J.2325-8012.2007.TB00797.X>
- Şak, N. (2021). Türkiye’de işsizlik histerisi: Kadın ve erkek işsizliğine bir bakış. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 467–477. <https://doi.org/10.25287/OHUIIBF.714090>
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1). <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Taş, S., & Uğur, B. (2017). Türkiye için İşsizlik Histerisi mi, Yoksa Doğal Oran Hipotezi mi Geçerlidir? *Journal of Cukurova University Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 21(1), 25–45. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cuiibfd/387691>
- Tekin, İ. (2018). Türkiye’de İşsizlik Histerisi: Fourier Fonksiyonlu Durağanlık Sınamaları. *Dokuz Eylül University Faculty of Economics and Administrative*

Sciences Journal, 33(1), 97–127.
<https://doi.org/10.24988/DEUIIBF.2018331685>

Yılancı, V. (2009). Yapısal Kırımlar Altında Türkiye İçin İşsizlik Histerisinin Sınanması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 324–335.
<http://journal.dogus.edu.tr/index.php/duj/article/view/53>

Yurtkuran, S. (2021). Türkiye’de İşsizlik Histerisi Hipotezi: Fourier Birim Kök Testleri’nden Yeni Kanıtlar. *Gümüşhane University Journal of Social Sciences Institute*, 12(1), 70–80. <https://doi.org/10.36362/GUMUS.832175>

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

Çatışma beyanı

Makalenin yazarı, bu çalışma ile ilgili taraf olabilecek herhangi bir kişi ya da finansal ilişkisi bulunmadığını dolayısıyla herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

Destek ve teşekkür

Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.