

İŞSİZLİK HİSTERİSİ Mİ, DOĞAL İŞSİZLİK ORANI MI? E7 VE G7 ÜLKELERİNDEN YENİ KANITLAR

Sefa ÖZBEK¹ Sena TÜRKMEN²

Geliş: 30.04.2021 / Kabul: 20.09.2021
DOI: 10.29029/busbed.930288

Öz

İşsizlik, ülke ekonomilerinde çözülmesi gereken en temel makroekonomik sorunlar arasında yer almaktadır. Ülke ekonomilerinde meydana gelen şoklar ile işgücü piyasasındaki dalgalanmalar işsizlik üzerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır. Artan işsizliğin doğal seviyesine geri dönüp dönmeyeceği konusunda iktisat yazınında iki temel yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan ilki artan işsizliğin uzun dönemde tekrar doğal seviyesine döneceğini ileri süren doğal işsizlik oranı yaklaşımıdır. Diğer yaklaşım ise işsizlik histerisi olarak adlandırılan ve artan işsizlikten geri dönüşün mümkün olmadığını savunan yaklaşımdır. Bu çalışmada 1991-2020 döneminde E7 ülkeleri (Çin, Brezilya, Hindistan, Endonezya, Meksika, Rusya ve Türkiye) ve G7 ülkeleri (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere ve ABD) için işsizlik histerisi yaklaşımının mı yoksa doğal işsizlik oranının mı geçerli olduğu araştırılmaktadır. Ampirik yöntem olarak Reese ve Westerlund (2016) tarafından geliştirilen PANICCA panel birim kök testi ve yapısal kırılmaları dikkate alan Panel Fourier LM (Nazlıoğlu ve Karul, 2017) birim kök testi tercih edilmektedir. Her iki birim kök testi bulguları da E7 ve G7 ülke gruplarında, işsizlik histerisi yaklaşımının geçerliliğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İşsizlik histerisi, Doğal işsizlik, Panel Birim Kök.

¹Arş. Gör., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, sefaozbek@yahoo.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1043-2056>.

² Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İİBF, İktisat Bölümü, sena_dgn01@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8334-6466>.

IS UNEMPLOYMENT HYSTERESIS OR NATURAL RATE OF UNEMPLOYMENT? NEW EVIDENCE FROM E7 AND G7 COUNTRIES

Abstract

Unemployment is among the most fundamental macroeconomic problems that need to be solved in the national economies. Shocks in the country's economies and fluctuations in the labour market cause adverse effects on unemployment. There are two basic approaches in the economics literature on whether increasing unemployment will return to its natural level. The first is the natural rate of unemployment approach, which suggests that increasing unemployment will return to its natural level in the long run. The other approach is called unemployment hysteresis and argues that there is no return from increasing unemployment. In this study, the unemployment hysteresis approach or the natural unemployment rate for the E7 countries (China, Brazil, India, Indonesia, Mexico, Russia and Turkey) and the G7 countries (Canada, France, Germany, Italy, Japan, England and USA) in the period of 1991-2020. validity is under investigation. It is being investigated comparatively. As an empirical method, PANICCA panel unit root test developed by Reese and Westerlund (2016) and Panel Fourier LM (Nazlıoğlu and Karul, 2017) unit root test, which takes into account structural breaks, are preferred. Both unit root test findings show the validity of the unemployment hysteresis approach in the E7 and G7 country groups.

Keywords: *Unemployment Hysteresis, Natural Unemployment, Panel Unit Root.*

Giriş

İşsizlik oranının düşük olması diğer bir deyişle yüksek istihdamın sağlanması politika yapımcılar için temel makroekonomik hedeflerdendir. İşsizlik olgusu ekonomik olduğu kadar sosyal, siyasi ve psikolojik sorunlara da yol açmaktadır (Tekin, 2018: 98). Ekonomik sonuçlarının yanında diğer sosyal etkilerinin de bulunması işsizliği diğer makroekonomik göstergelerden ayırtmaktadır. İşsizlik iktisadi olarak, en temel üretim faktörlerinden olan emeğin dışlanması durumunu ifade etmektedir. Emeğin atıl duruma düşmesi, ekonomide hem arz yönlü hem de talep yönlü sorunlara yol açabilmektedir. Düşük istihdam ile birlikte, ekonominin potansiyelinin altında arz ve katma değer üretilmektedir. Diğer yandan, üretime katılmayan bireyler (işsizler), gelir elde edemedikleri için harcama da yapamamaktadır. Bu durumda da harcama kanalı

ile tüketim mallarına düşük talep durumu ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla ifade edilen ekonomik etkenlerin yanında sosyal ve siyasi sorunlara da yol açması sebebiyle hükümetler, işsizlik durumunu arzu etmemekte ve çeşitli politikalar (veya politikasızlık) ile mücadele etmektedir. 1970’li yıllarda meydana gelen OPEC (Petrol İhraç Eden Ülkeler Birliği) krizi stagfasyona (yüksek enflasyon ile yüksek işsizliğin bir arada gerçekleşme durumu) sebep olmuş ve yüksek düzeylere ulaşan işsizlik oranları bazı ülkelerde düşürülemediği (Bozgeyik, 2020: 4318). Ancak özellikle OPEC krizinden bu yana ülke ekonomilerinde oluşan işsizlik oranlarında meydana gelen artışların geçici mi yoksa kalıcı mı olduğu araştırılmaya ve tartışılmaya başlanmıştır. Küreselleşmenin ağırlığının arttığı 2000’li yıllarda meydana gelen küresel kriz, Avrupa borç krizi ve Covid-19 pandemisi sonrası ülke ekonomilerinde işgücü piyasalarının izlediği seyir çok daha ilgi çeken konular arasında yer almıştır.

Bu çalışmada 1991-2020 dönemi işsizlik verileri kullanılarak E7 ve G7 ülke gruplarında doğal işsizlik oranının mı yoksa işsizlik histerisi yaklaşımının mı geçerli olduğu incelenmektedir. Bu çalışmanın diğer çalışmalardan farkı güncel veri seti ile hem ülke grupları karşılaştırmasının yapılması hem de güncel yapısal kırılmalı ve kırılmasız panel birim kök testlerinin uygulanmasıdır. En gelişmiş ülke grubu olan G7 ile potansiyeli ve son dönemde artan performansı ile E7 ülkeleri üzerine yapılan karşılaştırmalı bir analizin ortaya konması, örneklem döneminde yaşanan krizler göz önüne alındığında politika yapıcılar için önemli bulgular barındıracağı değerlendirilmektedir. Böylece, alan yazına katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Takip eden bölümde teorik çerçeveye değinilmektedir. 2. bölümde ise konu ile ilgili seçilmiş literatüre yer verilmektedir. Sonrasında veri seti ve yöntem tanıtılarak ampirik bulgular raporlanmaktadır. Son olarak ampirik bulgular ışığında değerlendirmeler yapılarak çalışma sonlandırılmaktadır.

1. Teorik Çerçeve

İşsizliğin dinamik eğilimleri hakkında iktisat literatüründe birçok yaklaşım bulunmaktadır. Bu yaklaşımlardan doğal işsizlik oranı ve işsizlik histerisi yaklaşımları sıklıkla tercih edilenler arasında yer almaktadır.

Doğal işsizlik oranı yaklaşımı, Friedman (1968) ve Phelps (1967) tarafından geliştirilmiştir. Bu yaklaşıma göre fiili işsizlik oranı uzun dönemde doğal işsizlik oranına eşit olmakta ve bu oran üzerinde ücret enflasyonu ve işsizlik arasında bir trade-off ilişkisi ortaya çıkmamaktadır. Diğer bir deyişle, Phillips Eğrisi uzun dönemde doğal oran üzerinde dikey olarak konumlanmaktadır. Diğer

taraftan, söz konusu trade-off ilişkisi kısa dönemde geçerliliğini sürdürmekte ve kısa dönemde Phillips Eğrisi negatif eğimli olmaktadır. Bu sürecin ekonometrik anlamı, işsizlik serisinin birim kök süreç içermemesidir (Türkmen ve Özbek, 2021). Başka bir deyişle, işsizlik serisinin ortalamada durağan (trend durağan) olduğudur. Böylece işsizlik serisi, uzun dönemde denge değeri olan doğal işsizlik seviyesine geri dönmektedir.

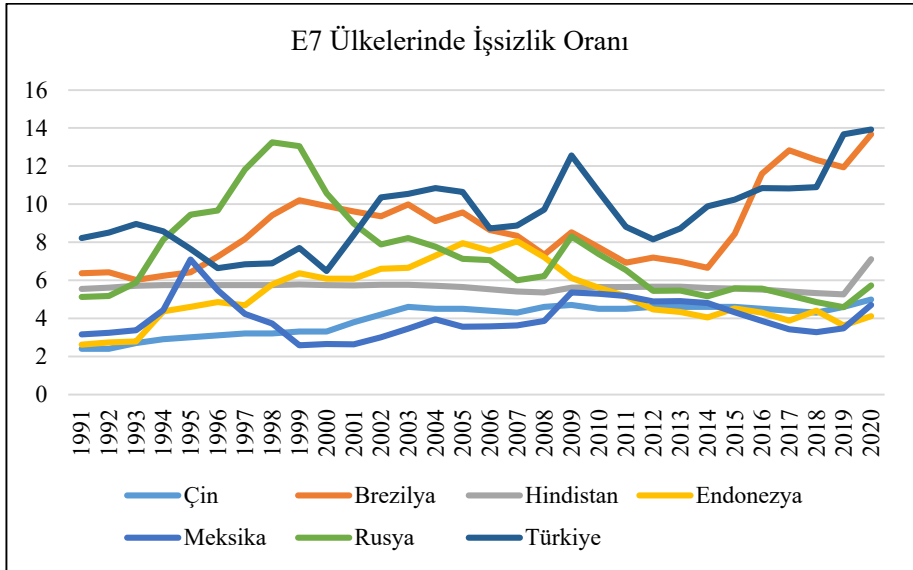
İşsizlik histerisi yaklaşımı ise Blanchard ve Summers (1986, 1987), Layard vd. (1991) ve Barro (1988)'in katkılarıyla geliştirilmiştir. Yazarların kullandığı histeri kavramı daha çok fizik biliminde kullanılan ve uzun süre bir cisme kuvvet uygulandığında uygulanan kuvvet ölçüsü nispetinde eski haline dönme durumunun zor olacağını ifade etmektedir (Eğilmez, 2013). Histeri kavramı, yüksek işsizliğin uzun sürmesi durumunda, bu seviyelerden doğal işsizlik seviyesine dönmenin zorluğunu ifade etmek için kullanılmıştır (Blanchard ve Summers, 1986). Bu yaklaşıma göre, işgücü piyasasındaki mevcut katılımlar sebebiyle, şoklar işsizlik seviyesi üzerinde kalıcı etkilere sebep olmaktadır (Güloğlu ve İspir, 2011: 205). Diğer bir deyişle, doğal işsizlik oranı yaklaşımında olduğu gibi işsizlik üzerine gelen şoklar geçici olmamakta ve işgücü piyasasında meydana gelen bir şok karşısında işsizlik oranında artış görüldüğünde işsizlik eski seviyesine dönmemektedir. Böylece ortaya çıkan yeni denge durumunda gerçekleşen işsizlik oranı, doğal işsizlik düzeyinin üzerinde seyretmektedir. Ekonometrik analizlerde bu durum, işsizlik serisinin birim kök sürece sahip olması anlamına gelmektedir. Başka bir deyişle, işsizlik serisi ortalamaya dönme eğiliminde olmamaktadır.

İşgücü piyasasında ortaya çıkan bir şok karşısında doğal işsizlik yaklaşımı ile işsizlik histerisi yaklaşımının ayırımı ortaya koymaktadır (Blanchard ve Summers, 1987). Blanchard ve Summers (1987)'de doğal işsizlik oranı yaklaşımının geçerli olmayacağını temel iki sebebe bağlamaktadır. Bunlardan birincisi, üyelik teorisi diğeri ise süre teorisidir (Lindbeck ve Snower, 1989). Üyelik teorisine göre, başka bir ifadeyle içerdekiler-dışardakiler yaklaşımına göre; ücret pazarlığı yapabilme gücü olan sendikaların (içerdekilerin), olumsuz şoklar karşısında nominal ücret düzeyinin düşmesinin önüne geçerek, dışardakilerin iş bulabilmelerini engellemeleridir (Parasız ve Bildirici, 2002:409; Røed, 1997: 398-399). Süre teorisi ise işsizlik üzerinde kısa ve uzun dönem ayırımına gitmektedir. Bu teoriye göre, iş piyasasında ücret düzeyinin belirlenmesinde uzun dönemli işsizliğin etkisiz olduğunu savunmaktadır. Böylece uzun dönem işsizlik yaşayan ekonomik birimlerin iş bulma konusunda cesaretleri kırılmaktadır (Taş ve Uğur, 2017: 31). Dolayısıyla içerdekiler

(istihdam edilenler) güçlenmektedir. İşsizlik histerisinin geçerliliğini ileri süren diğer görüşler ise beşerî sermayenin amortismanı ve stigma mekanizmaları ile açıklanmaktadır (Mike ve Alper, 2020: 2).

Şekil 1’de E7 ülkelerine ait işsizlik oranları gösterilmektedir. Tablo 1’e göre Türkiye’nin işsizlik oranında diğer gelişmekte olan ülkelere göre negatif ayrıştığı söylenebilir. Bu durum Türkiye’nin seçilen zaman periyodunda diğer ülkelere göre ekonomik problemler dışında siyasi sorunlar ve jeopolitik riskler yaşamasından da kaynaklanmaktadır. E7 ülkelerinde Türkiye’nin yanında Brezilya’nın da diğer ülkelere kıyasla hem daha yüksek hem de dalgalı işsizlik oranlarına sahip olduğu görülmektedir.

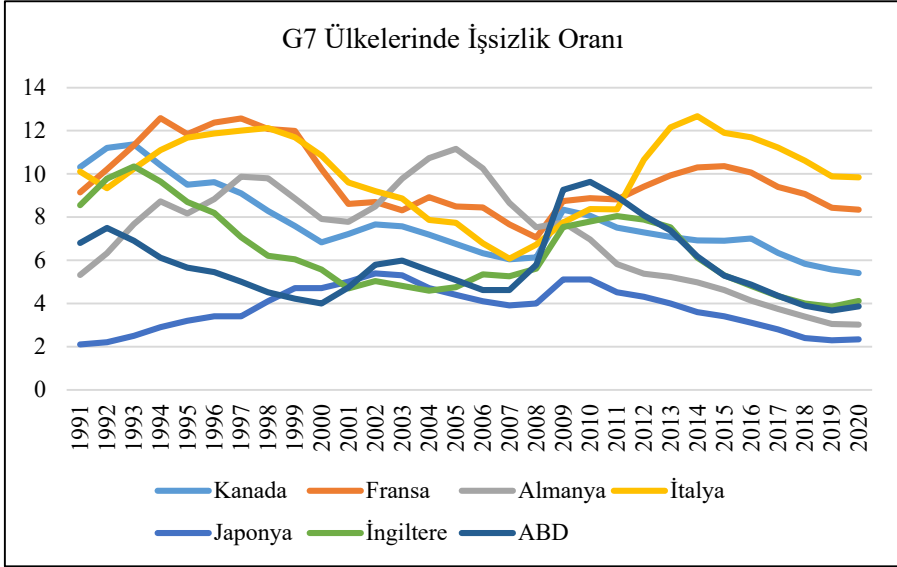
Şekil 1. E7 Ülkelerinde İşsizlik Oranının Seyri (1991-2020)



Kaynak: Dünya Bankası verileri kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 2’de G7 ülkelerinde işsizlik oranlarının yıllar itibariyle E7 ülkelerine kıyasla daha düşük seviyelerde gerçekleştiği görülmektedir. 1990’lı yıllarda İtalya ve Fransa’nın çift haneli işsizlik oranlarına sahip olduğu, yıllar itibariyle bu seviyelerin düştüğü tespit edilmiştir. 2008 Küresel Krizi ile birlikte özellikle ABD’de işsizliğin keskin bir artış gösterdiği görülmüş ve 2008 öncesi seviyelerinin ancak 2015 yılında yakalanabildiği izlenmektedir. G7 ülkeleri içerisinde İtalya’nın 2013 sonrasında negatif ayrıştığı tespit edilmektedir.

Şekil 2. G7 Ülkelerinde İşsizlik Oranının Seyri (1991-2020)



Kaynak: Dünya Bankası verileri kullanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

1991-2020 dönemi verilerinin kullanıldığı şekillerde hem iki ülke grubu arasındaki işsizlik oranlarının farkı ortaya konmuş hem de söz konusu dönemde yapısal kırılmaların olup olmadığı betimsel olarak gözlenmeye çalışılmıştır. Şekil 1 ve Şekil 2'de yıllar itibariyle yapısal kırılmaların (2008 küresel krizi, 2011 Avrupa borç krizi) olduğu görülmektedir. Böylece ampirik yöntem olarak yapısal kırılmaları da modele dahil eden yöntemlerin tercih edilmesinin daha tutarlı olacağı bilgisine erişilmektedir. Şekiller incelendiğinde E7 ülkelerinde histeri etkisinin geçerli olduğu, G7 ülkelerinde ise histeri etkisinin geçerli olmadığı önbilgisi elde edilmektedir. Ancak bu tespitin ekonometrik açıdan test edilmesi gerekmektedir. 3. bölümde söz konusu durum ortaya konmaktadır.

2. Literatür Araştırması

İktisat literatüründe, işsizlik oranında meydana gelen dalgalanmaların geçici olup olmadığını inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Konu ile ilgili yapılan ampirik çalışmalarda fikir birliğinin olduğunu söylemek mümkün görünmemektedir. Bu sonucun ülke/ülke grubu, dönem ve kullanılan yöntemlerle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu bölümde, elde edilen bulguların daha sağlıklı biçimde karşılaştırılabilmesi adına ülke gruplarını ele alan seçilmiş çalışmalara değinilmektedir.

Mitchell (1993) çalışmasında 1960:Ç1-1991:Ç3 dönemi verileri kullanarak OECD ülkeleri için doğal işsizlik oranı yaklaşımının geçerli olup olmadığını araştırmıştır. Veri setinin farklı dönemler itibarıyla incelendiği çalışmada yapısal kırılmalı birim kök testinden yararlanılmıştır. Bulgular birçok OECD ülkesi için işsizlik histeri hipotezinin geçerli olduğunu ortaya koymuştur. 16 OECD ülkesi için işsizlik histerisi yaklaşımının geçerliliğini test eden Røed (1996), ADF birim kök testi ve ARIMA modellerinden yararlanmıştır. 1970-1994 dönemi verileri aracılığıyla yapılan analiz sonuçlarına göre ABD’de doğal işsizlik oranı yaklaşımının geçerli olduğu elde edilmiştir. Song ve Wu (1997) çalışmasında 1962-1993 dönemi yıllık verilerini kullanarak 48 ABD Eyaleti için işsizlik histerisi yaklaşımının geçerliliğini araştırmıştır. Panel birim kök testinden yararlanan çalışmada, birim kök sürecin varlığı üzerine kurulu sıfır hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla işsizlik histerisi yaklaşımının geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Arestis ve Mariscal (1999) çalışmasında, 26 OECD ülkesinden oluşan panelde işsizlik histerisinin geçerliliğini araştırmıştır. 1960:Ç1-1997:Ç3 dönemi verilerinin kullanıldığı çalışmada, yapısal kırılmalı birim kök testinden faydalanılmıştır. Analiz bulguları sadece Kanada, ABD, Japonya ve Avusturya’da işsizlik histerisinin geçerliliğini ortaya koymuştur. Benzer sonucu León- Ledesma (2002) çalışmasında 1985:Ç1-1999:Ç4 dönemi verileriyle, panel birim kök testi yöntemi aracılığıyla elde etmiştir. Çalışmada, 12 Avrupa Birliği ülkesi için işsizlik histerisi yaklaşımının geçerli olduğu elde edilmiştir. Diğer yandan 51 ABD eyaleti için ise doğal oran yaklaşımının geçerliliği ortaya konmuştur. Camarero ve Tamarit (2004) çalışmasında, panel SURADF ve MADF testleri aracılığıyla 19 OECD ülkesinde işsizlik histerisinin geçerliliğini araştırmıştır. 1956-2001 dönemi verilerinin kullanıldığı çalışmada işsizlik histerisinin geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yine panel birim kök testi yapılarak işsizlik histerisinin geçerliliğini test eden Chang vd. (2005), 1961-1999 dönemi yıllık verileri ile 8 Avrupa ülkesi için doğal işsizlik oranı yaklaşımının geçerli olduğunu ileri sürmüştür. Benzer sonucu Christopoulos ve León-Ledesma (2007)’de 1988:Ç1-1999:Ç4 dönemi verileriyle panel birim kök testi aracılığıyla 12 AB ülkesi için elde etmiştir. İşsizlik histerinin geçerliliğini lineer olmayan panel birim kök testi aracılığıyla araştıran Lee (2010), 29 OECD ülkesinin 1960-2008 dönemi yıllık verilerini kullanarak 6 ülke hariç diğer ülkelerde işsizlik histerisi hipotezinin geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Ener ve Arıca (2011)’de kırılmalı panel birim kök testleri aracılığıyla, 1985-2005 dönemi verilerini kullanarak 15 AB ülkesi ve Türkiye’den oluşan ülke grubu için işsizlik histerisinin geçerliliğini araştırmıştır. Bulgular, doğal işsizlik oranı yaklaşımının geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Benzer sonucu Chang (2011)’de 1960-2009 dönemi

yıllık verileri ile Fourier birim kök testini kullanarak 17 OECD ülkesinden 6'sı için doğrulamıştır. Chang (2011) ile aynı ekonometrik yöntemi kullanan Furuoka (2014), 1980-2009 dönemi yıllık verileriyle 5 Asya-Pasifik ülkesi için yaptığı analiz sonucunda Çin ve Japonya için işsizlik histerisinin geçerli olmadığını ifade etmiştir. Stockhammer ve Sturn (2012) çalışmasında, parasal gevşemenin işsizlik histerisine etkisini araştırmıştır. Regresyon analizi ile 19 OECD ülkesi için 1980-2007 dönemi incelenmiştir. Bulgular, faiz oranlarını önemli ölçüde azaltan ülkelerde doğal orandaki artışın daha düşük olduğunu göstermiştir. Bolat vd. (2014) çalışmasında lineer olmayan ve heterojen panel birim kök testleri aracılığıyla 17 Euro bölgesi ülkesi için işsizlik histerisinin geçerliliğini araştırmıştır. 2000-2013 dönemi için yapılan analiz bulguları işsizlik histerisinin geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Fakat Fourier birim kök testi bulguları ise sadece 6 ülkede işsizlik histerisinin geçerli olduğunu diğer ülkelerde ise doğal işsizlik oranı yaklaşımının geçerliliğini göstermiştir. Akdoğan (2016)'da doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testleri aracılığıyla 31 Avrupa ülkesi, ABD ve Japonya'da işsizlik histerisinin geçerliliğini araştırmıştır. Bulgular ülkelerin % 60'ında histeri etkisinin olmadığını ortaya koymuştur. Yalçınkaya ve Kaya (2017)'de yapısal kırılmalı ve kırılmasız panel birim kök testleri aracılığıyla 1980-2015 dönemi OECD ülkeleri verilerini kullanarak işsizlik histerisinin geçerliliğini test etmiştir. Yapısal kırılmalı testlerde işsizlik histerisi etkisinin varlığına rastlanmamasına rağmen kırılmasız testlerde işsizlik histerisinin geçerliliği elde edilmiştir. Marques vd. (2017)'de işsizlikte kalıcılığın analizini (rolling window) birim kök testi, etki tepki fonksiyonları aracılığıyla 29 OECD ülkesi, AB28, Euro bölgesi, G7 ülkelerinde araştırmıştır. 2000-2014 döneminin incelendiği çalışmada bulgular, işsizlik histerisinin varlığını göstermektedir. 14 OECD ülkesinin, 1983:Ç1-2013:Ç3 dönemine ait verileri ile işsizlik histerisinin geçerliliğini araştıran Meng vd. (2017), yöntem olarak lineer, lineer olmayan ve Fourier birim kök testlerinden yararlanmıştır. Bulgular sadece 4 ülkede işsizlikte histeri etkisinin varlığına işaret etmiştir. Benzer sonucu Yaya vd. (2019) çalışmasında 1991-2017 döneminde 42 Afrika ülkesi için yapılan çalışmada elde etmiştir. Fourier birim kök testinin kullanıldığı çalışmada sadece 7 Afrika ülkesinde işsizlik histerisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer çalışmayı Bozgeyik (2020)'de E7 ülke grubunda araştırmıştır. 1991-2018 dönemine ait yıllık veriler ile yapılan çalışmada lineer ve lineer olmayan seriler ayrıştırılarak birim kök sürecin varlığı araştırılmıştır. Bulgular, Çin dışında diğer ülkelerde doğal işsizlik oranı yaklaşımının geçerli olduğu göstermiştir. Mike ve Alper (2020) çalışmasında, 52 seçilmiş gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomisi için işsizlik histerisinin geçerliliğini araştırmıştır. Enders ve Lee

(2012) tarafından literatüre kazandırılan testte, eğer değişkenlerde yapısal değişme bulunuyor ise düşük frekanslı trigonometrik fonksiyonlara sahip fourier fonksiyonlarıyla test edilmesi daha isabetli sonuçlar verecektir (Naimoğlu, 2021: 61). Bu yüzden Enders ve Lee (2012) tarafından önerilen Fourier ADF birim kök testinin kullanıldığı çalışmada bulgular, tüm ülkeler için işsizlik histerisi yaklaşımının geçerliliğini ortaya koymuştur. İşsizlik histerisinin geçerliliğini 15 OECD ülkesinde sınanan Pata (2020), Bahmani-Oskooee, Chang ve Wu (2014) tarafından önerilen Fourier panel durağanlık testini kullanmıştır. 1991:Ç1-2019:Ç2 dönemi verileri kullanılarak yapılan analiz sonucunda, panel geneli için işsizlik histerisinin geçersiz olduğu elde edilmiştir. Ancak, ülkeler için bireysel bulgular incelendiğinde Almanya, Türkiye ve İspanya'da işsizlik histerisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özbek (2021) çalışmasında, seçilmiş Balkan ülkelerinde 1991-2020 dönemi yıllık işsizlik verileri doğal işsizlik oranının geçerliliğini araştırmıştır. Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından önerilen Panel Fourier LM birim kök testinin kullanıldığı çalışmada bulgular, analize dahil edilen ülke grubunda doğal işsizlik oranı hipotezinin geçerli olmadığını ortaya koymuştur.

3. Ekonometrik Analiz

Bu bölümde G7 ve E7 ülkelerine yönelik yapılan ampirik analizde kullanılan veri setine, ekonometrik yöntemlere ve analiz bulgularına yer verilmektedir.

3.1. Veri Seti

Çalışmada kullanılan veri setine ve ülke grubuna yönelik açıklayıcı bilgilere Tablo 1'de yer verilmektedir.

Tablo 1. Veri seti

Değişken	Açıklama	Dönem	Kaynak
LUN	Logaritmik İşsizlik Oranı (Toplam İşgücünün %'si)	1991-2020	World Bank Data, World Development Indicators
G7 Ülkeleri			
1	Kanada	4	İtalya
2	Fransa	5	Japonya
3	Almanya	6	İngiltere
		7	Amerika Birleşik Devletleri
E7 Ülkeleri			
1	Çin	4	Endonezya
2	Brezilya	5	Meksika
3	Hindistan	6	Rusya
		7	Türkiye

3.2. Yöntem

Bu çalışmada, G7 ve E7 ülkelerine ait veri setleri ile işsizlik histerisinin geçerli olup olmadığını test etmek amacıyla panel birim kök analizleri yapılmaktadır. Analizde, ikinci nesil güncel panel birim kök testlerinden yapısal kırılmaları dikkate almayan Reese ve Westerlund (2016)'un geliştirdiği PANICCA Panel Birim Kök Testi ile yapısal kırılmaları dikkate alan Panel Fourier LM (Nazlıoğlu ve Karul, 2017) birim kök testinden yararlanılmaktadır. Ancak panel birim kök analizi yapılmadan önce bazı ön testlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Yapılması gereken ön testlerden biri değişken katsayısının homojen mi yoksa heterojen mi olduğunun araştırılmasıdır. Yapılan test sonucunda, değişken katsayısının heterojen olduğu tespit edilirse, heterojeniteyi dikkate alan panel birim kök analizlerinin yapılması gerekmektedir. Çalışmada katsayının homojen olup olmadığı; Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen Eğim Homojenliği Testi ile incelenmektedir. Homojenite testinde sıfır hipotezi " H_0 : Eğim katsayıları homojendir" ve alternatif hipotez " H_1 : Eğim katsayıları heterojendir" şeklindedir. Homojenite testi, ülkelerden birinde gerçekleşen değişim ile diğer ülkelerin aynı düzeyde etkilenip etkilenmediğini test etmektedir (Naimoğlu ve Akal, 2021: 468).

Ön testlerden bir diğeri, yatay kesit birimleri arasında bağımlılık olup olmadığının araştırılmasıdır. Yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde çeşitli testler kullanılmaktadır (Breusch ve Pagan, 1980; Pesaran, 2004; Pesaran vd., 2008).

Yatay kesit bağımlılığı testlerinde hipotezler aşağıdaki biçimde oluşturulmaktadır:

H_0 : Yatay kesit birimleri arasında bağımlılık yoktur.

H_1 : Yatay kesit birimleri arasında bağımlılık vardır.

Test sonuçlarına göre, H_0 hipotezi kabul edilirse analize birinci nesil panel birim kök testleri ile devam edilmektedir (Polat ve Naimoğlu, 2019: 118). Ancak, H_0 hipotezi reddedildiğinde ve ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edildiğinde, analize ikinci nesil panel birim kök testleri ile devam edilmektedir (Baltagi, 2008: 284).

Çalışmada her iki ülke grubunda işsizlik histerisinin varlığını test edebilmek amacıyla Reese ve Westerlund (2016) tarafından geliştirilen

PANICCA panel birim kök testinden yararlanılmaktadır. PANICCA panel birim kök testi, ikinci nesil panel birim kök testlerinden olmakla birlikte güncelliğini korumaktadır. Söz konusu test, ortak faktör modellemesine dayanmakta ve yatay kesit ortalamalarını dikkate almaktadır. PANICCA birim kök testi serilerin sadece seviyede birim kök içerip içermediklerine dair bulgu sunmakta; serilerin farklarında durağan olup olmadıklarına dair bir bulgu içermemektedir. Testin boş hipotezi serilerde birim kökün varlığı varsayımına dayanmaktadır (Reese ve Westerlund, 2016: 971).

İşsizlik histerisinin varlığını araştırmak için kullanılan diğer bir test ise güncel ikinci nesil panel birim kök testlerinden biri olan ve yapısal kırılmaları dikkate alan Panel Fourier LM (Nazlıoğlu ve Karul, 2017) birim kök testidir. Yapısal kırılmalı birim kök testlerinin güvenilirliği için en önemli husus kırılma tarihlerinin, sayılarının ve formlarının isabetli bir şekilde önceden tespit edilebilmiş olmasıdır. Burada meydana gelebilecek güçlükler Fourier birim kök testleri ile aşılmaya çalışılmaktadır. Zira bu tip testler sadece sert kırılmalara değil kademeli (gradual) kırılmalara (yumuşak geçişlere) da izin vermektedir. Testin modellenmesi aşamasında kırılma formunun ve tarihlerinin önceden biliniyor olmasına gerek yoktur.

Panel Fourier LM (Nazlıoğlu ve Karul, 2017) birim kök testinde bireysel istatistiğin dağılımı sadece Fourier frekansına bağlıdır ve panel istatistiği standart bir normal dağılıma sahiptir. Testin küçük örneklem özellikleri, farklı veri üretme süreçleri için Monte Carlo simülasyonları ile incelenmiştir (Nazlıoğlu ve Karul, 2017: 3).

Söz konusu testin boş hipotezi “birim kök vardır” varsayımı üzerine kuruludur. Bahsedilen bu boş hipotezi varsayımı altında test prosedürü şöyle açıklanmıştır;

$$y_{it} = \alpha_{i\lambda}(t) + r_{it} + \lambda_i F_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$r_{it} = R_{i,t-1} + \mu_{it} \quad (2)$$

(1) ve (2) numaralı denklemlerde, r_{it} , rassal yürüyüş sürecini, F_t , gözlemlenemeyen ortak faktörü, λ_i , ağırlıkları temsil etmektedir ve denklemin deterministik terimi, zamanın bir fonksiyonu olan $\alpha_{i\lambda}(t)$ olarak tanımlanmaktadır. (3) numaralı denklem ise, κ , fourier frekans olmak üzere, $b_i \neq 0$ iken de sabit terimde ve trendde oluşacak, formu önceden bilinmeyen yapısal kırılmaların fourier sürecini göstermektedir.

$$\alpha_{i,t} = a_i + b_it + \sum_{k=1}^n \gamma_{ki} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^n \gamma_{ki} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right), n \leq T/2 \quad (3)$$

Yatay birimler arasında bağımlılığın varlığı halinde, (3) numaralı denklem,

$$Z_t = \left[1, \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right), \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right)\right]', \delta_i = [a_i b_i \gamma_{1i} \gamma_{2i}]', \widetilde{\delta}_i = \delta_i - \delta \widetilde{\lambda}_i \text{ ve}$$

$\widetilde{\lambda}_i = \frac{\lambda_i}{\lambda}$ olmak üzere ve ortak faktörün (F_t) yerini bağımlı değişkenin kesit ortalamasına (\bar{y}_t) bırakması ile aşağıdaki forma dönüşmektedir (Nazlıoğlu ve Karul, 2017: 189-190);

$$y_{it} = \alpha_r(t) + \lambda_r \bar{y}_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Enders ve Lee (2012a) tarafından önerilen LM istatistiği;

$$\widehat{\tau}(k) = \phi''/se(\phi'')$$

$P_{LM}(k)$ panel istatistiği, k tane bireysel istatistiklerin ortalaması ile elde edilmekte ve

$$P_{LM}(k) = N^{-1} \sum_{k=1}^n \widehat{\tau}(k) \text{ şeklinde hesaplanmaktadır.}$$

$T \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ olduğu durumda yani Lindberg-Levy merkezi limit teoreminden, $P_{LM}(k)$, ortalama ξ k ve varyans $\zeta(k)$ ile standart normal dağılıma yakınsayabilir. Yani;

$$Z_{LM}(\kappa) = \frac{\sqrt{N}(P_{LM}(k) - \xi(\kappa))}{\zeta(\kappa)} \sim N(0,1) \quad (5)$$

denklemini elde edilmektedir. Burada; $\xi(\kappa)$ ve $\zeta(\kappa)$, κ . frekanstaki bireysel istatistiklerin sırasıyla ortalama ve varyansların ortalamasını ifade etmektedir ve bu değerler, kapalı form ifadesi mevcut değilse, test istatistiğinin sınırlayıcı dağılımına ilişkin Monte Carlo simülasyonu gerçekleştirilerek elde edilmektedir (Westerlund, 2012).

3.3. Bulgular

Bu kısımda E7 ve G7 ülke gruplarına ait 1991-2020 dönemi işsizlik verileri kullanılarak yapılan ampirik analiz sonuçları yer almaktadır. E7 ve G7 ülkeleri için yapılan ön testlerin sonuçları Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2. Ön test sonuçları

<i>Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları</i>								
Testler	G7 Ülkeleri				E7 Ülkeleri			
	Sabitli	Sabit ve Trendli		Sabitli	Sabit ve Trendli		Sabitli	P-değeri
	İst. Değeri	P-değeri	İst. Değeri	P-değeri	İst. Değeri	P-değeri	İst. Değeri	P-değeri
CD _{lm1} (BP,1980)	39.447***	0.009	42.657***	0.003	36.089**	0.021	36.326**	0.020
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	2.846***	0.002	3.342***	0.000	2.328**	0.010	2.365***	0.009
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	-3.636***	0.000	-3.590***	0.000	-3.074***	0.001	-2.954***	0.002
LM _{adj} (PUY, 2008)	33.131***	0.000	32.103***	0.000	35.552***	0.000	33.582***	0.000
<i>Homojenite Test Sonuçları</i>								
Testler	G7 Ülkeleri			E7 Ülkeleri				
	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri		İstatistik Değeri	Olasılık Değeri			
$\tilde{\Delta}$		-0.600		0.726		-0.644		0.740
$\tilde{\Delta}_{adj}$		-0.632		0.736		-0.679		0.751

Not: “***”, işareti %1 ve “**”, işareti %5 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 2’de yer alan ön testlerin sonuçlarına göre hem G7 hem de E7 ülkelerinde %1 anlamlılık düzeyinde yatay birimler arasında bağımlılığın olduğu ve bu ülke gruplarının her ikisinde de değişken katsayısının homojen olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, söz konusu ülke gruplarının kendi içerisinde ekonomik yapılarının birbirine benzer olduğu ifade edilebilmektedir. Yatay kesit bağımlılığının tespiti ikinci nesil panel birim kök testlerinin uygulanmasını gerektirmektedir (Ağır vd., 2020: 77). Tablo 3’te işsizlik değişkeninin panel birim kök test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3. Panel birim kök test sonuçları

PANEL FOURIER LM Birim Kök Testi								
LUN	G7 Ülkeleri				E7 Ülkeleri			
	Fourier tau LM ₁ k=1	Fourier tau LM ₂ k=2	Fourier tau LM ₃ k=3	LUN	Fourier tau LM ₁ k=1	Fourier tau LM ₂ k=2	Fourier tau LM ₃ k=3	
<i>Kanada</i>	-0.748	-1.807	-2.549	<i>Çin</i>	-1.907	-1.390	-1.215	

İşsizlik histerisi mi, doğal işsizlik oranı mı? E7 ve G7 ülkelerinden yeni kanıtlar

<i>Fransa</i>	-1.707	1.531	1.031	<i>Brezilya</i>	-0.595	-1.681	-1.323
<i>Almanya</i>	-2.031	-0.909	1.531	<i>Hindistan</i>	-1.019	-1.681	-1.852
<i>İtalya</i>	-0.966	0.798	1.104	<i>Endonezya</i>	-2.433	-2.375	-1.972
<i>Japonya</i>	-1.063	2.312	-0.523	<i>Meksika</i>	-2.666	-1.904	-0.979
<i>İngiltere</i>	-0.024	-0.608	-1.910	<i>Rusya</i>	-0.902	-1.221	-2.282
<i>ABD</i>	-2.195	-2.235	-1.569	<i>Türkiye</i>	-3.011	-3.839	-2.916
Panel Sonuçları							
Z_{LM}	7.332	7.605	6.696	Z_{LM}	4.997	0.739	1.131
p- değeri	1.000	1.000	1.000	p- değeri	1.000	0.770	0.871

PANICCA Panel Birim Kök Testi

	G7 Ülkeleri		E7 Ülkeleri		
	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitli	Sabit ve Trendli	
Pa	-1.274 (0.101)	3.620 (1.000)	Pa	-1.145 (0.126)	3.161 (0.999)
Pb	-1.260 (0.104)	6.379 (1.000)	Pb	-1.021 (0.154)	5.740 (1.000)
PMSB	0.003 (0.501)	6.597 (1.000)	PMSB	-0.386 (0.350)	7.344 (1.000)

Not: Parantez içerisindeki değerler olasılık değerleri göstermektedir

Uygulanan testler sonucunda hem yapısal kırılmalı hem de kırılmasız panel birim kök testlerinden elde edilen bulgular G7 ve E7 ülkelerinde işsizlik değişkeninin seviyede birim kök içerdiğini göstermektedir. Buna göre, G7 ve E7 ülkelerinde işsizlik oranının gelen makroekonomik şokları atlatamadığı, doğal seviyesine dönmediği dolayısıyla şokların kalıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç ve Değerlendirme

İşsizlik olgusu, ekonomik olduğu kadar, sosyal sorunları da beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla çözülmesi gereken bir makroekonomik sorun olarak ön plâna çıkmaktadır. Dünya ticaret hacminde giderek artan payı, yüksek nüfusu ve son dönemde teknolojiye yaptığı atılımlarla, gelişmekte olan ülkeler içerisinde E7 ülkeleri ön plâna çıkmaktadır. Bu ülkelerde, işsizliğin mevcut seyrinin ortaya konması ve olası negatif şoklarda izleyeceği seyir önem kazanmaktadır. Bu bağlamda, E7 ülkelerinde, doğal işsizlik oranı yaklaşımının mı yoksa işsizlik histerisi yaklaşımının mı geçerli olduğunun tespit edilmesi gerekmektedir. Benzer biçimde dünya ticaret hacminin ve teknolojik gelişmenin merkezi konumunda yer alan G7 ülkelerinde de işsizlik oranlarının seyri önemli görülmektedir. Dolayısıyla hem E7 hem de G7 ülke gruplarında söz konusu durumun tespit edilmesi ve sonuçların karşılaştırmalı olarak analiz edilerek politika önerisi sunulması gerekmektedir.

Bu çalışmada, 1991-2020 dönemi yıllık verileri kullanılarak, ikinci nesil birim kök testlerinden yapısal kırılmalı ve kırılmasız panel birim kök testleri uygulanmıştır. Reese ve Westerlund (2016) tarafından geliştirilen kırılmasız PANICCA panel birim kök testi ile Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından önerilen, yapısal kırılmaları dikkate alan Panel Fourier LM birim kök testi tercih edilmiştir. Bulgular hem E7 hem de G7 ülkelerinin 1991-2020 dönemi işsizlik verilerinde birim kök sürecin varlığını ortaya koymuştur Dolayısıyla işsizlik histerisi yaklaşımının geçerliliği elde edilmiştir. Bu sonuç, Mike ve Alper (2020), Yaya vd. (2019), Marques vd. (2017) çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Elde edilen bulgular, her iki ülke grubunda da işsizlik üzerinde meydana gelen şokların kalıcı olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, mevcut ülkelerde işgücü piyasasında meydana gelen negatif bir şokun uzun dönemde doğal işsizlik oranı seviyesine dönemeyeceğini göstermektedir. Dolayısıyla, özellikle yüksek nüfuslarıyla da öne çıkan E7 ülkelerinin, işsizlik konusunda önemli yapısal reformlar yapmalarının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Artan işsizliğin, tekrar doğal dengesine gelmesinin zor olması sebebiyle istihdam artırıcı devlet teşviklerinin verilmesinin uygun olduğu düşünülmektedir. Ayrıca söz konusu ülke grubunda, genç nüfusunda gelişmiş ülkelere göre yüksek olduğu düşünüldüğünde eğitim sisteminin de istihdama yönelik olarak tasarlanmasının uygun olduğu kanaatine varılmaktadır. G7 ülkelerinde işsizlikte ortaya çıkan histeri etkisinde özellikle 2008 Küresel Finansal Krizi ve 2011 yılında ortaya çıkan Avrupa Borç Krizi'nin önemli etkileri olduğu görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde işgücü piyasasında regülasyonların yapılmasının yanında, finansal piyasalarda da riski minimize eden düzenlemelerin önemli olduğu düşünülmektedir.

Kaynaklar

- AĞIR, H., TÜRKMEN, S. ve ÖZBEK, S. (2020), “Finansal Kuznets Eğrisi Yaklaşımı Çerçevesinde Finansallaşma ve Gelir Eşitsizliği İlişkisi: E7 Ülkeleri Üzerine Ekonometrik Bir Tahmin”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 15(2), 71-84.
- AKDOĞAN, K. (2015), “Unemployment Hysteresis and Structural Change in Europe”, *Empirical Economics*, 53(4), 1415-1440.
- ARESTİS, P. ve MARISCAL, I. B. F. (1999), “Unit Roots and Structural Breaks in OECD Unemployment”, *Economics Letters*, 65(2), 149-156.
- BALTAGI, B. (2008), “Econometric Analysis of Panel Data”, *John Wiley & Sons*, 4. Auflage Edition, 4, Chichester

- BOLAT, S., TIWARI, A. K. ve ERDAYI, A. U. (2014), “Unemployment Hysteresis in The Eurozone Area: Evidences from Nonlinear Heterogeneous Panel Unit Root Test”, *Applied Economics Letters*, 21(8), 536-540.
- BOZGEYİK, Y. (2020), “İşsizlik Histerisinin Geçerliliğinin Sınanması: E7 Ülkelerine İlişkin Ampirik Bir Çalışma”, *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(26), 4316-4333.
- BREUSCH, T. S., ve PAGAN, A. R. (1980), “The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics”, *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- CAMARERO, M. ve TAMARIT, C. (2004), “Hysteresis vs. Natural Rate of Unemployment: New Evidence for OECD Countries”, *Economics Letters*, 84(3), 413-417.
- CHANG, T. (2011), “Hysteresis in Unemployment for 17 OECD Countries: Stationary Test with A Fourier Function”, *Economic Modelling*, 28(5), 2208- 2214.
- CHANG, T., LEE, K. C., NIEH, C. C. ve 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.
- CHRISTOPOULOS, D. K. ve LEÓN-LEDESMA, M. A. (2007), “Unemployment Hysteresis in EU countries: What Do We Really Know about It?”, *Journal of Economic Studies*, 34(2), 80-89.
- EĞİLMEZ, M.(2013), İşsizlik Histeresisi. <https://www.mahfiegilmez.com/2013/12/issizlik-histeresisi.html>, (02.03.2021)
- ENDERS, W. ve LEE, J. (2012), “The Flexible Fourier Form and Dickey–Fuller Type Unit Root Tests”, *Economics Letters*, 117(1), 196-199.
- ENDERS, W. ve LEE, J. (2012a), “A Unit Root Test Using A Fourier Series to Approximate Smooth Breaks”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74, 574-599.
- ENER, M. ve ARICA, F. (2011), “Unemployment Hysteresis in Turkey and 15 EU Countries: A Panel Approach”, *Research Journal of Economics, Business and ICT*, 1, 65-71..

- FRIEDMAN, M. (1968), “The Role of Monetary Policy”, *The American Economic Review*, 58(1), 1-17.
- FURUOKA, F. (2014), “Are Unemployment Rates Stationary in Asia-Pacific Countries? New Findings from Fourier ADF Test”, *Economic Research*, 27(1), 34-45.
- GÜLOĞLU, B. ve İSPİR, M.S. (2011), “Doğal İşsizlik Oranı mı? İşsizlik Histerisi mi? Türkiye İçin Sektörel Panel Birim Kök Sınaması Analizi”, *Ege Akademik Bakış*, 11(2), 205.
- <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>, E.T. 30.11.2020.
- LEE, C. F. (2010), “Testing for Unemployment Hysteresis in Nonlinear Heterogeneous Panels: International Evidence”, *Economic Modelling*, 27(5), 1097-1102.
- LEÓN-LEDESMA, M. A. (2002), “Unemployment Hysteresis in The US States and the EU: A panel Approach”, *Bulletin of Economic Research* ,54 (2), 95-103.
- LINDBECK, A. ve SNOWER, D. J. (1989). “The Insider-Outsider Theory of Employment and Unemployment”, *MIT Press Books*, 1.
- MARQUES, A. M., LIMA, G. T. ve Troster, V. (2017), “Unemployment Persistence in OECD Countries After The Great Recession”, *Economic Modelling*, 64, 105-116.
- MENG, M., STRAZICICH M. C. ve LEE, L. (2017), “Hysteresis in Unemployment? Evidence from Linear and Nonlinear Unit Root Tests and Tests with Nonnormal Errors”, *Empirical Economics*, 53(4), 1399-1414.
- MİKE, F. ve ALPER, A.E. (2020), “Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler için İşsizlik Histerisinin İncelenmesi: Fourier ADF Test Bulguları”, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 1-14.
- MITCHELL, W. F. (1993), “Testing for Unit Roots and Persistence in OECD Unemployment Rates”, *Applied Economics* , 25 (12),: 1489-1501.
- NAİMOĞLU, M. (2021), “Fourier Yaklaşımıyla Yenilenebilir Enerji Tüketimi ve Enerji Kayıplarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Almanya Örneği”, *Journal of Economics and Research*, 2(1), 59-68.
-

- NAİMOĞLU, M. ve AKAL, M. (2021), “Yükselen Ekonomilerde Enerji Etkinliğini Talep Yanlı Etkileyen Faktörler”, *Sosyoekonomi*, 29(49), 455-481.
- NAZLIOĞLU, S. ve KARUL, C. (2017), “Panel LM Unit Root Test with Gradual Structural Shifts”, *In 40th International Panel Data Conference* (pp. 1-26).
- ÖZBEK, S. (2021), “Doğal İşsizlik Oranı Hipotezinin Geçerliliği: Balkan Ülkeleri ve Türkiye Üzerine Ampirik Bir Uygulama”, *1. International Marmara Scientific Research And Innovation Congress*, 900-906.
- PARASIZ, İ. ve BİLDİRİCİ, M. (2002), *Modern Emek Ekonomisi*, Ezgi Kitabevi, Bursa.
- PATA, U. K. (2020), “OECD Ülkelerinde İşsizlik Histerisinin Ampirik Bir Analizi: Fourier Panel Durağanlık Testi”, *SGD-Sosyal Güvenlik Dergisi*, 10(1), 125-144.
- PESARAN, M. H. (2004), “General Diagnostic Tests fFor Cross Section Dependence in Panels”, *Cambridge: University Oof Cambridge*, Working Paper.
- PESARAN, M. H., ULLAH, A. ve YAMAGATA, T. (2008), “A Bias-Adjusted Lm Test of Error Cross-Section Independence”, *Econometrics Journal*, 11, 105-127.
- PHELPS, E. S. (1967), “Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time”, *Economica*, 254-281.
- POLAT, M. ve NAİMOĞLU, M. (2019), “Faiz Oranlarının Firmaların Piyasa Değerine Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği”, *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(5”), 115-121.
- REESE, S. ve WESTERLUND, J. (2016), Panicca: Panic on Cross-Section Averages”, *Journal of Applied Econometrics*, 31 (6), 961-981.
- RØED, K. (1997), “Hysteresis in Unemployment”, *Journal of Economic Surveys*, 11(4), 389-418.
- SONG, F. M. ve WU, Y. (1997), “Hysteresis in Unemployment: Evidence from 48 US States”, *Economic Inquiry*, 35(2), 235-243.
- STOCKHAMMER, E. ve STURN, S. (2012), “The impact of Monetary Policy on Unemployment Hysteresis”, *Applied Economics*, 44(21), 2743-2756.

- TAŞ, S. ve UĞUR, B. (2017), “Türkiye için İşsizlik Histerisi mi, Yoksa Doğal Oran Hipotezi mi Geçerlidir?”, *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 25-45.
- TEKİN, İ. (2018), “Türkiye’de İşsizlik Histerisi: Fourier Fonksiyonlu Durağanlık Sınamaları”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), 97-127.
- TÜRKMEN, S ve ÖZBEK, S. (2021), “Is Unemployment Hysteresis Valid in BRICS-T Countries?, Evidence from Panel Fourier LM Approach”, *International Social Sciences Studies Journal*, 78, 542-549.
- WESTERLUND, J., (2012), “Testing for Unit Roots in Panel Time-Series Models with Multiple Level Breaks”, *The Manchester School*, 80(6), 671-699.
- YALÇINKAYA, Ö. ve KAYA, V. (2017), “Doğal İşsizlik Oranı mı Yoksa; İşsizlik Histerisi mi? OECD Ülkeleri İçin Yeni Nesil Panel Birim Kök Testlerinden Kanıtlar (1980-2015)”, *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 17(33), 1-18.
- YAYA, O. S., OGBONNA, A. E. ve MUDİDA, R. (2019), Hysteresis of Unemployment Rates in Africa: New Findings from Fourier ADF Test, *Quality & Quantity*, 1-15.