

Türkiye'de Farklı Gruplar İtibarıyla İşsizlikte Histeri Etkisinin Analizi: Çoklu Yapısal Kırılmalı ve Fourier Birim Kök Testlerinden Kanıtlar

Analysis of the Hysteresis Effect in Unemployment by Different Groups in Türkiye: Evidence from Multiple Structural Breaks and Fourier Unit Root Tests

Aslı Özen Atabey¹

Öz

Türkiye'nin en tanınan makroekonomik sorunları arasında yer alan işsizlik, uzun yıllardır mücadele edilen temel istikrarsızlıklar arasındadır. Bu durum işsizlik oranı üzerinde histeri etkisinin var olduğu şüphesini güçlendirmektedir. Bu noktadan hareketle çalışmanın amacı; Türkiye'de genel işsizlik oranlarının yanı sıra genç, kadın ve erkek olmak üzere farklı gruplar itibarıyla işsizlikte histeri etkisinin mevcudiyetini araştırmak, politika yapıcılara ve araştırmacılara spesifik bir bakış açısı sunmaktır. 1988-2021 dönemine ait verilerle gerçekleştirilen çalışmada genel, genç, kadın ve erkek işsizlik oranlarının yanı sıra genel, genç, kadın ve erkek işgücüne katılım oranlarının durağanlığı Carrion-i-Silvestre vd.(2009) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testi, Fourier ADF (FADF) ve Fourier KPSS (FKPSS) birim kök testleri analiz edilmiştir. Çoklu yapısal kırılmalı birim kök testine göre tüm işsizlik serilerinde histeri etkisi mevcut iken FADF test sonuçları genel ve erkek işsizlikte; FKPSS test sonuçları ise genel, genç ve kadın işsizlikte histeri hipotezinin geçerli olduğunu destekler niteliktedir. İşgücüne katılım oranlarına yönelik test sonuçları ise genç işgücüne katılım oranları dışında diğer serilerin durağan olmadığını dolayısıyla işsizlik oranı değişkeninin, işsizliğin zaman içerisindeki seyriyi açıklamakta yetersiz kalabileceğini ortaya koymuştur. Bu durumda işsizlik oranlarının diğer işgücü piyasası istatistikleriyle birleştirilmesi faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: İşsizlik Histerisi, Türkiye İşgücü piyasası, İşgücüne Katılım Oranı, Fourier Birim Kök Testi

Abstract

Unemployment, which is among Türkiye's most familiar macroeconomic problems, has been among the main instabilities that have been struggled with for many years. This situation strengthens the suspicion that there is a hysteresis effect on the unemployment rate. From this point of view, the aim of this study is to investigate the existence of hysteresis effect in unemployment by different groups including youth, women and men as well as general unemployment rates in Türkiye and to provide a specific perspective to policymakers and researchers. Using data for the 1988-2021 period, the stationarity of general, youth, female and male unemployment rates as well as general, youth, female and male labor force participation rates were analyzed using Carrion-i-Silvestre et al. (2009) unit root test with multiple structural breaks, Fourier ADF (FADF) and Fourier KPSS (FKPSS) unit root tests. According to the unit root test with multiple structural breaks, there is a hysteresis effect in all unemployment series, while FADF test results for general and male unemployment and FKPSS test results for general, youth and female unemployment support the validity of the hysteresis hypothesis. The test results for labor force participation rates, on the other hand, reveal that the series other than youth labor force participation rates are non-stationary, and therefore, the unemployment rate variable may be insufficient to explain the course of unemployment over time. In this case, it would be useful to combine unemployment rates with other labor market statistics.

Keywords: Unemployment Hysteresis, Turkish Labor Market, Labor Force Participation Rate, Fourier Unit Root Test

Araştırma Makalesi [Research Paper]

JEL Codes: E24, J20, J21, C12

Submitted: 11 / 04 / 2023

Accepted: 11 / 01 / 2024

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Kahramanmaraş, Türkiye, aatabey@ksu.edu.tr, Orcid No: <https://orcid.org/0000-0002-6122-1101>

Giriş

Ana akım ekonomik görüş, kısa ve uzun vadeli işsizlik arasında ayırım yapmakta olup kısa vadede işsizlik oranının para politikasından ve ekonomideki toplam talebi etkileyen diğer faktörlerden büyük ölçüde etkilendiği ancak uzun vadede işsizlik oranının işgücü piyasası dinamikleri tarafından belirlenen “doğal bir orana” döndüğü yönündedir. Doğal işsizlik oranı olarak ifade edilen bu oran, işgücü piyasası esnekliğinin derecesi, işgücünün eğitim ve beceri düzeyi ve iş eşleştirme süreçlerinin etkinliği gibi yapısal faktörler tarafından belirlenir. Para politikası ve toplam talebin diğer belirleyicileri, işsizliğin doğal oran etrafındaki dalgalanmalarını etkileyebilir, ancak doğal oranın kendisini etkileyemez (Ball ve Onken, 2021:2). Ancak bazı ekonomistler, talebin uzun vadeli işsizlik eğilimleri üzerinde yaygın olarak inanıldığından daha önemli bir etkiye sahip olabileceğini savunarak bu görüşe meydan okumuşlardır. Doğal işsizlik oranına karşı bir görüş olarak Phelps, 1972 yılında işsizlikte histeri kavramını ortaya atmış ve Blanchard ve Summers (1986) işsizlikteki kısa vadeli dalgalanmaların, işsizler üzerinde yara izi bırakma etkileri olduğunu ve ücret pazarlığının çalışanlar ve firmalar arasında gerçekleşmesi gibi nedenlerden ötürü doğal işsizlik oranının değiştiğini, histeri etkisinin ortaya çıktığını savunmuştur. Blanchard ve Summers (1986) içeridekiler-dışarıdakiler yaklaşımının yanı sıra fiziki ve beşeri sermaye yaklaşımını ileri sürerek histeri etkisini açıklamaya çalışmıştır. Yaşanan iktisadi şoklar sonrasında yeni ücret düzeylerinin işini kaybetme korkusu ile hareket eden çalışanlar (içeridekiler) ve firmalar arasında belirlenmesi ve işsizlerin (dışarıdakiler) sürece dahil olmaması, katı ücret pazarlıkları gibi etkenler nedeniyle işsiz sayısı değişmemekte, işsizlik süresi uzamaktadır. Bu durum, istihdam edilen işçilerin işsizlere yönelik ilgi eksikliğini merkezinde bulunduran içeridekiler-dışarıdakiler yaklaşımı ile açıklanmaktadır. İktisadi şokların fiziki sermaye birikimini azaltarak işgücü talebini düşürmesi nedeniyle işsizlik süresinin uzaması fiziki sermaye yaklaşımı ile açıklanırken, şoklar sonrası işsiz kalanların beceri, yetenek ve bilgi birikimindeki gerileme nedeniyle iş bulma şanslarının azalması beşeri sermaye yaklaşımı ile işsizlik histerisini açıklayan yaklaşımdır (Blanchard ve Summers, 1986: 27, 58). Yine Ball vd. (1999) para politikasının ve toplam talebin gerek kısa vadeli gerekse de uzun vadeli işsizlik üzerinde güçlü etkileri olduğunu savunmakta ve ülkeler arasındaki işsizlik seviyesindeki farklılıkların büyük ölçüde talepteki farklılıklardan kaynaklandığını ileri sürmektedir. Ball vd. (1999) toplam talebin histeri nedeniyle işsizlik üzerinde uzun vadeli etkileri olduğunu ifade etmekte olup histeriyi işsizlik seviyesinin yükselmesine veya düşmesine neden olan faktörler ortadan kaldırıldıktan sonra bile belirli bir noktada “yapışkan” hale gelmesi olarak ifade etmektedir. Yazara göre, işsizlik oranı doğal işsizlik oranının altına inerse, enflasyonun artar ve bu da daha yüksek faiz oranlarına ve ardından işsizlikte bir artışa neden olabilir. Şayet işsizlik oranı uzun bir süre doğal işsizlik oranının üzerinde kalırsa histeri etkisi ortaya çıkabilir ve bu durum işçilerin işsiz kaldıkları bu dönemde becerilerini kaybetmesinde ve daha az istihdam edilebilir hale gelmesine neden olabilir ve bu da gelecekte daha yüksek bir doğal işsizlik oranına yol açabilir. Blanchard ve Summers, (1986) ve Ball vd.(1999) gibi Gali’de (2020) toplam talebin işsizlik üzerinde uzun vadeli etkilere sahip olabileceğini ve işsizlikte histeri etkisinin ortaya çıkabileceğini ileri sürmektedir. Gali (2020), Avrupa’nın işsizlik sorununun, ABD gibi diğer gelişmiş ekonomilere kıyasla sadece yüksek seviyede olmadığını aynı zamanda yüksek oranda kalıcı olduğunu, standart Yeni Keynesyen modelin Avrupa’nın işsizlik sorununu açıklamak için yeterli olmayabileceğini ifade ederek Avrupa’daki işsizliğin yüksek kalıcılığını açıklamak için içeridekiler-dışarıdakiler yaklaşımını ve histeri etkisini içeren Yeni Keynesyen modelin bir versiyonunu geliştirmiştir. Gali ayrıca histerinin merkez bankasının enflasyondan ziyade istihdamı hedeflemesinin işsizliğin ekonomi üzerindeki uzun vadeli etkilerini azaltmaya yardımcı olabileceğini savunmuştur. Genel olarak, histeri teorisi doğal işsizlik oranına ilişkin geleneksel görüşe meydan okumakta ve makroekonomik politikaların işsizlikteki kısa vadeli dalgalanmaların uzun vadeli etkilerini dikkate alması gerektiğini öne sürmektedir.

En tanıdık makroekonomik sorunlar arasında yer alan işsizlik, Türkiye’nin uzun yıllardır mücadele ettiği temel istikrarsızlıklar arasındadır. Türkiye pek çok kriz yaşamış bir ülke olmasına rağmen toparlanmış, bilgi ve teknoloji alanında gelişmeler kaydetmiş, ekonomik büyüme rakamlarında artışlar yaşanmıştır. Tüm bu olumlu gelişmeler yaşanmasına karşın “istihdam yaratmayan büyüme” şeklinde ifade edilen ekonomik büyüme rakamlarındaki artışın istihdama yeterli ölçüde yansımaması, yüksek işsizlik oranlarının ısrarcı olması, işsizlik oranı üzerinde histeri etkisinin var olduğu şüphesini güçlendirmektedir. Bu doğrultuda çalışmada genel, genç, kadın ve erkek işsizlikte histerisi etkisinin mevcudiyeti doğrusallık durumları dikkate alınarak Carrion-i-Silvestre vd.(2009) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testi, Fourier ADF ve Fourier KPSS testleri ile araştırılmıştır. İşsizlik histerisi ile ilgili çalışmalarda işsizlik oranları sıkça kullanılan bir değişkendir. Ancak, piyasa kaynaklı nedenlerle zamanla iş aramaktan vazgeçmiş işgücünün (ümidi kırılmış işgücü) ve iktisadi dalgalanmalar nedeniyle reel gelir düzeylerini korumak isteyen hane halkının piyasadaki durumunun zamanla değişmesi (ek çalışan hipotezi) nedeniyle işsizlik oranı değişkeninin, işsizliğin zaman içerisindeki seyri tam olarak yansıtamayabileceği birçok çalışmada ihmal edilmiştir. Bu bağlamda sadece işsizlik oranlarına odaklanmak, işgücü piyasasının durumunu gerçekte olduğundan daha kötü ya da daha iyi gösterebileceği için işgücüne katılım oranlarındaki durağanlığın da analizlere dahil edilmesi faydalı olacaktır (Gustavsson ve Osterholm, 2006, 429). Nitekim çalışmamız kapsamında genel, genç, kadın ve erkek işsizlik oranlarının yanı sıra genel, genç, kadın ve erkek istihdam oranları dikkate alınarak analizler gerçekleştirilmiş olup işgücü piyasası ile ilgili daha sağlıklı sonuçlar elde etmek amaçlanmıştır. Türkiye’ye yönelik işsizlik histerisinin tespitinde işsizlik oranlarının yanı sıra işgücüne katılım oranlarını dikkate alan çalışma sayısının sınırlı olması,

değişkenlerin doğrusallık durumlarını ve yapısal kırımları dikkate alan güncel testler kullanılması nedeniyle çalışmamızın literatüre katkı sağlaması, işsizlik süresinin kısaltılmasına yönelik politika yapıcılara ve araştırmacılara spesifik bir bakış açısı sunması beklenmektedir.

Çalışmada, işsizlik histerisine dair teorik açıklamaların yapıldığı giriş bölümünün ardından konuyla ilgili literatür örneklerine yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünü oluşturan ampirik kısımda ise kullanılan veri seti, yöntem ve uygulama sonuçlarına yer verilmiş olup bir sonraki bölümde elde edilen sonuçlar doğrultusunda politika önerilerinde bulunulmuştur.

1. İşsizlik Histerisi Hipotezine Dair Ampirik Literatür Araştırması

Bu çalışmada Türkiye işgücü piyasasında işsizlik histerisinin mevcudiyeti araştırılmış olup ilgili konuya dair literatürde gerek Türkiye'yi gerekse de diğer ülkeleri kapsayan birçok çalışma incelenmiştir. Bu bölümde, ele alınan ülke/ülke grubu, zaman aralığı, kullanılan yöntem, işsiz grubu, elde edilen bulgular açısından farklılıklar arz eden çalışmalara dair literatür örnekleri sunulmaktadır. Öncelikle Türkiye'ye yönelik çalışmalara ait bilgiler içeren bölüm diğer ülke/ülke gruplarını kapsayan çalışmalarla devam etmektedir. Literatürdeki örnekler seçilirken farklı kriterleri dikkate alan çalışmalara öncelik verilerek daha geniş bir bakış açısı sunulmaya çalışılmıştır.

Tablo 1. İşsizlik Histerisi Çalışmalarına Dair Literatür Örnekleri

Türkiye'ye yönelik yapılan ampirik çalışmalar			
Yazar/Yazarlar	Örneklem	Yöntem	Bulgular
Güloğlu ve İspir (2011)	Türkiye (1988-2008)	IPS, Maddala ve Wu, LLC, Hadri, Choi ve KPSS birim kök testleri	İncelenen dokuz sektörden sadece inşaat ve bayındırlık sektörlerinde işsizlik histerisi geçerlidir.
Gözgör (2012)	Türkiye (2004-2011)	Maddala and Wu, Breitung, Hadri, Choi, LLC., IPS, Carrion-i-Silvestre birim kök testleri	26 bölgeye yönelik gerçekleştirilen analizler bölgesel işsizlik oranlarında histeri etkisinin varlığını güçlü şekilde desteklemektedir.
Kula ve Aslan (2014)	Türkiye (1989-2008)	Lagrange Multiplier (LM) birim kök testi	Okuma-yazma bilmeyen, lise eğitiminden daha az eğitim alan işsizler histeri etkisi altında iken lise ve meslek lisesi mezunu işsizler histeri etkisine maruz kalmamıştır.
Saraç (2014)	Türkiye (2015-2013)	ADF, PP, Lee-Strazicich, Caner ve Hansen birim kök testleri	Doğrusal birim kök testlerine göre işsizlik histerisi geçerli değil iken, doğrusal olmayan birim kök testlerine göre histeri sadece bir rejimde geçerlidir.
Taş ve Uğur (2017)	Türkiye (1980-2013)	ADF, PP ve Lee-Strazicich birim kök testleri	İşsizlikte histeri etkisi mevcuttur.
Akcan (2018)	Türkiye (2005-2017)	ADF ve PP birim kök testi	Tarım sektöründe ve tarım dışı sektörlerde işsizlik histerisi mevcut olup bu etki tarım dışı sektörlerde daha yükündür.
Yıldırım ve İnançlı (2018)	Türkiye (Ocak 2005–Temmuz 2016)	ADF, KSS, KPSS, FADF, FKSS ve FKPSS birim kök testleri	ADF, KSS ve KPSS test bulguları işsizlik histerisinin geçerliliğine işaret ederken FADF, KPSS ve FKPSS birim kök testleri işsizlik histerisi hipotezinin geçerli olmadığı yönünde kanıtlar sunmuştur.
Tekin (2018)	Türkiye (2005-2017)	F-KPSS ve F-ADF birim kök testleri	İşsizlikte histeri etkisi mevcuttur.
Akcan (2019a)	Türkiye (2005-2017)	ADF ve PP birim kök testi	Genç işsizlik ve genel işsizlikte histeri etkisi mevcut olup bu etki genç işsizlikte daha yükündür.
Çiçen (2020)	Türkiye (2005-2014)	Fourier KPSS testi	Bekar olan erkekler ile evli olan kadınlar arasında işsizlik histerisi geçerli iken evli olan erkekler ile bekar olan kadınlar arasında ise geçerli değildir.
Çiçen (2021)	Türkiye (2005-2014)	Fourier KPSS birim kök testi	Histeri, 15-19 ve 55-59 yaş aralıklarında genel, erkek ve kadın işsizlikte geçerli olmayıp 20-39 ve 50-54 yaş aralıklarında cinsiyet gruplarının tümünde, 40-44 yaş grubunda sadece genel ve kadın işsizlikte geçerlidir. Ayrıca genel, kadın ve erkek işsizlikte histeri etkisi mevcuttur.
Azazi ve Ateş (2022)	Türkiye (Ocak 2014–Şubat 2022)	PP birim kök testi	Genel ve genç işsizlikte histeri etkisi bulunmamaktadır.
Telli Üçler (2022)	Türkiye (2005-2022)	ADF ve PP birim kök testi	Genel ve genç işsizlik oranları üzerinde histeri etkisi mevcut olup bu etki genel işsizlik oranları üzerinde daha yüksektir.
Farklı ülke/ülke gruplarına yönelik yapılan ampirik çalışmalar			
Everaert (2001)	21 OECD ülkesi (1960-1999)	ADF birim kök testi	Analiz kapsamındaki tüm OECD ülkelerinde histeri etkisi mevcuttur.
Roed (2002)	10 OECD ülkesi (Avusturya, Kanada, Japonya, Norveç, İngiltere, Belçika, Almanya,	ADF birim kök testi	ABD dışındaki diğer 9 OECD ülkesinde işsizlik histerisi teorisi geçerlidir.

	Yeni Zelanda, İsveç ve ABD (1960-1995)		
Feve, Henin ve Jolivaldt'a (2003)	21 OECD ülkesi (1966-1998/1999)	ADF, KPSS ve CADF birim kök testleri	Tek değişkenli birim kök testleri ile Avustralya, Hollanda ve ABD'de histeri etkisinin varlığı reddedilmiş olup CADF testi ile Belçika, Kanada, Danimarka, Fransa ve İrlanda'da işsizlik histerisinin olmadığı bulgularına ulaşılmıştır. Diğer 13 OECD ülkesinde histerinin varlığına dair sonuçlar elde edilmiştir.
Lee (2010)	29 OECD ülkesi (Veri başlangıç tarihi ülkeye göre farklılaşmakta -2008)	Doğrusal olmayan panel birim kök testleri (Ucar ve Omay, Chang's)	Yirmi dokuz ülkenin sadece altısında işsizlik histerisi teorisi geçerlidir.
Cuestas ve Gil-Alana (2011)	Çek Cum, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovak Cum. ve Slovenya (Ocak 1998-Aralık 2007)	Lee and Strazicich ve KSS birim kök testleri	Analiz edilen birçok ülkede histeri etkisi mevcut iken kısmi bütünleşmeye izin verildiğinde tüm ülkelerde histeri hipotezi reddedilmektedir.
Chou ve Zhang (2012)	G20 ülkeleri (1980-2008)	ADF ve SURADF birim kök testleri	9 ülkede (Belçika, Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, Yeni Zelanda, Norveç ve Portekiz) işsizlik histerisine rastlanmamıştır.
Dritsaki ve Melina (2013)	Yunanistan, İrlanda ve Portekiz (1984-2010)	ADF, PP ve KPSS testleri	İşsizlikte histeri etkisi mevcuttur.
Arı, Zeren ve Özcan (2013)	Çin, Japonya, Güney Kore, Malezya, Filipinler, Tayland ve Singapur (1985-2011)	PANKPSS birim kök testi	İncelenen ülkelerin çoğunda işsizlik histerisi etkisi bulunmamaktadır.
Özpolat ve Nakıpoğlu Özsoy (2018)	14 OECD ülkesi (Ocak 1998 - Eylül 2017)	Fourier ADF birim kök testi	Kadın ve erkek işsizlik için Almanya, İspanya, İtalya, Polonya, Portekiz, Finlandiya, İngiltere, ABD, Japonya, Yunanistan ve Şili 'de histeri etkisi mevcut iken Fransa'da mevcut değildir. Ayrıca Belçika'da kadın işsizlik, Kore'de ise erkek işsizlik oranlarında histeri etkisi bulunmaktadır.
Altay Topçu (2019)	Üst orta gelirli 50 ülke (1991-2017)	LLC, IPS, Fisher tipi ADF ve Fisher tipi PP birim kök testleri	Toplam işsizlik ve genç işsizlik oranlarında histeri etkisi bulunmamaktadır.
Akcan (2019b)	Azerbaycan, Kırgızistan, Kazakistan, Özbekistan, Türkmenistan ve Türkiye (1991-2016)	LLC, Fisher tipi ADF ve Fisher tipi PP birim kök testleri	Tüm ülkelerde işsizlik histerisi etkisi mevcuttur.
Türkmen ve Özbek (2020)	BRICS-T ülkeleri (1991-2020)	Panel Fourier LM birim kök testi	İşsizlikte histeri etkisi mevcuttur.

Türkiye'de işsizlik histerisinin varlığını araştıran; Azazi ve Ateş (2022) çalışmasında histeri hipotezinin geçerli olmadığına dair bulgular elde etmiş iken Telli Uçler (2022), Akcan (2018), Akcan (2019), Tekin (2018), Taş ve Uğur (2017) ve Gözgör (2012) çalışmalarında histeri hipotezinin geçerli olduğu yönünde ampirik kanıtlara ulaşmışlardır. Güloğlu ve İspir (2011), Saraç (2014), Çiçen (2020), Çiçen (2021), Kula ve Aslan (2014) Yıldırım ve İnançlı'nın (2018) çalışmalarında ise histeri hipotezini destekleyen kanıtların yanı sıra doğal oran hipotezini destekleyen bulgulara da rastlanılmıştır.

Türkiye için yapılan çalışmalara benzer şekilde işsizlik histerisinin geçerliliğini araştıran, diğer ülke/ ülke gruplarına dair çalışmalara ait ampirik sonuçlar da farklılık arz etmektedir. Nitekim, Türkmen ve Özbek (2020), Akcan (2019), Everaert (2001), Dritsaki ve Melina (2013), Roed (2002) ampirik yöntemlerle yaptıkları çalışmalarda işsizlik histerisi hipotezini destekleyen güçlü kanıtlar elde etmiş iken Altay Topçu (2019), Lee (2010), Arı, Zeren ve Özcan (2013), Chou ve Zhang (2012) ve Cuestas ve Gil-Alana'ya (2011) ait çalışmalarda histeri hipotezinin geçerli olmadığına dair sonuçlar elde edilmiştir. Özpolat ve Nakıpoğlu Özsoy (2018), Feve, Henin ve Jolivaldt (2003) ise çalışmalarında histeri hipotezini destekleyen kanıtların yanı sıra desteklemeyen bulgulara da ulaşmışlardır.

2. Metodoloji

2.1. Veri seti ve Analiz Yöntemi

Bu çalışmada, Türkiye'de gerçekleşen kalıcı olmayan şokların en büyük makroekonomik sorunlar arasında yer alan işsizlik üzerinde kalıcı etkiler bırakıp bırakmadığı diğer bir deyişle işsizlikte histeri etkisinin mevcut olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışma kapsamında genel, genç, kadın ve erkek işsizlik oranlarının yanı sıra genel, genç, kadın ve erkek istihdam oranları dikkate alınarak farklı işsizlik grupları üzerinde histeri etkisinin mevcudiyeti güncel yöntemlerle analiz edilmiştir.

Analiz kapsamında kullanılan değişkenlere ait açıklayıcı bilgiler Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2. Değişkenlerin Tanımı

Değişkenler	Kısaltma	Açıklama	Kaynak
Genel İşsizlik Oranı	IO	Toplam işsizlik oranı (Toplam işgücünün yüzdesi) (ulusal tahmin) (1988-2021)	
Genç İşsizlik Oranı	GIO	Toplam işsizlik oranı (15-24 yaş arası toplam işgücünün yüzdesi) (ulusal tahmin)(1988-2021)	
Kadın işsizlik oranı	KIO	Kadın işsizlik oranı (Kadın işgücünün yüzdesi) (ulusal tahmin) (1988-2021)	
Erkek İşsizlik Oranı	EIO	Erkek işsizlik oranı (Erkek işgücünün yüzdesi) (ulusal tahmin) (1988-2021)	Dünya Bankası, (World Bank, 2023)
Genel İşgücüne Katılım Oranı	IKO	İşgücüne katılım oranı, toplam +(15 yaş toplam nüfusun %'si (ILO tahmini) (1990-2022)	
Genç İşsizlik Oranı	GIKO	15-24 yaş için işgücüne katılım oranı, toplam (%) (ILO tahmini) (1990-2022)	
Kadın işsizlik oranı	KIKO	İşgücüne katılım oranı, kadın (15+ yaş kadın nüfusun %'si) (ILO tahmini) (1990-2022)	
Erkek İşsizlik Oranı	EIKO	İşgücüne katılım oranı, erkek (15+ yaş erkek nüfusun %'si) (ILO tahmini) (1990-2022)	

Çalışmada veri kısıtı nedeniyle farklı gruplara ait işsizlik oranları için 1988-2021 ve işgücüne katılım oranları için ise 1990-2022 dönemi şeklinde mümkün olan en geniş aralık seçilmiş olup söz konusu veriler Dünya Bankası resmi internet sitesinden derlenmiştir. Alan yazınında histeri etkisinin tespitine yönelik analizlerde büyük oranda birim kök testleri kullanılması nedeniyle çalışmada yöntem olarak birim kök testleri tercih edilmiştir. Ancak çalışma kapsamında ele alınan dönemlerde gerçekleşen hesaplama yöntemlerinde değişiklik, ekonomik krizler, pandemi, doğal afetler gibi faktörler serilerde yapısal kırılmalara neden olabileceği için beş yapısal kırılmaya kadar izin veren Carrion-i Silvestre vd. (2009) birim kök testinin yanı sıra yapısal kırılmaların ani ya da kademeli olması ve sayısı fark etmeksizin sağlıklı sonuçlar elde etmek mümkün kılan Fourier fonksiyonlu birim kök testlerinden Fourier ADF ve Fourier KPSS testleri ile tahminler gerçekleştirilmiştir.

Ekonometrik analizlerde genellikle serilerin doğrusal oldukları varsayılarak analizler gerçekleştirilmektedir. Söz konusu varsayım ise bir sonraki aşamada yapılan testlerin sağlıklı sonuçlar vermemesine neden olabilmektedir. Bu bağlamda öncelikle doğrusallık durumunu araştırmak üzere serilere Harvey vd. (2008) doğrusallık testi uygulanması faydalı olacaktır. Bu testte zaman serilerin durağanlık durumuna göre farklı modeller kullanılmaktadır. Şayet seri düzeyde durağan yani I(0) ise aşağıdaki model 1 kullanılır.

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-2}^2 + \beta_3 y_{t-3}^3 + \sum_{j=1}^p \beta_{4,j} \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Ancak seriler düzey değerlerinde durağan olmayıp I(1) ise model aşağıdaki gibidir.

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-2}^2 + \beta_3 y_{t-3}^3 + \sum_{j=1}^p \beta_{4,j} \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Bu denklemlerde p gecikme sayısını Δ simgesi ise fark operatörünü ifade etmektedir

Söz konusu doğrusallık testinde Wald test istatistiği kullanılmakta olup " $H_{0,S} : \delta_2 = \delta_3 = 0$ " şeklindeki doğrusallık temel hipotezine karşılık " $H_{1,S} : \delta_2 \neq 0$ " şeklindeki doğrusal olmama hipotezi test edilmektedir.

Serilerin doğrusal olup olmadıklarının tespitinin ardından doğrusal olan serilere öncelikle Carrion-i Silvestre vd. (2009) tarafından geliştirilen ve çok sayıda yapısal kırılmaya müsaade eden birim kök testi uygulanmıştır. Beş yapısal kırılmaya kadar izin veren bu test, küçük örneklerde daha başarılı sonuçlar veren bir test olup yapısal kırılma tarihlerini belirlemek için Bai ve Perron (2003) algoritmalarını kullanmaktadır. $P_T, PM_T, MZ_a, MSB, MZ_t$ şeklinde aşağıda denklemleri (3,4,5,6,7 nolu denklemler) ifade edilen beş farklı test istatistiği kullanılan bu testte temel hipotez "Yapısal kırılmalar altında birim kök vardır" şeklindedir. Şayet hesaplanan test istatistikleri kritik değerlerden küçük ise temel hipotez reddedilerek seride birim kökün bulunmadığı sonucuna ulaşılmaktadır Carrion-i-Silvestre vd. (2009: 8-9)).

$$P_T(\lambda^0) = \{S(\bar{\alpha}, \lambda^0) - \bar{\alpha} S(1, \lambda^0)\} / s^2(\lambda^0), \quad (3)$$

$$MP_T(\lambda^0) = [c^{-2} T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2 + (1 - \bar{c}) T^{-1} \tilde{y}_T^2] / s(\lambda^0)^2 \quad (4)$$

$$MZ_a(\lambda^0) = (T^{-1} \tilde{y}_T^2 - s(\lambda^0)^2) (2T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2)^{-1} \quad (5)$$

$$MSB(\lambda^0) = (s(\lambda^0)^{-2} T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2)^{1/2} \quad (6)$$

$$MZ_t(\lambda^0) = (T^{-1} \tilde{y}_T^2 - s(\lambda^0)^2) (4S(\lambda^0)^2 T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2)^{-1/2} \quad (7)$$

Carrion-i-Silvestre birim kök testinin yanı sıra serilere Fourier fonksiyonları içeren Fourier ADF (FADF) ve Fourier KPSS testleri uygulanmıştır. Carrion-i-Silvestre vd. (2009) testi kırılma noktalarını içsel olarak kabul eden ve maksimum 5 yapısal kırılmaya müsaade eden bir birim kök testidir. Yapısal kırılmaların aniden ortaya çıktığı varsayılan, kırılma sayısı ve şekli önceden belirlenen bu tip testlerle analiz edilen serilere ilişkin ampirik sonuçlar hatalı olabilmektedir. Bu sorunun çözümüne yönelik olarak Fourier fonksiyonları içeren birim kök testleri kullanılmaktadır. Söz konusu testlerde yapısal kırılmaların ani ya da kademeli olması fark etmeksizin sağlıklı sonuçlar elde etmek mümkün olup kırılma sayısı ve tarihlerine dair varsayımlarda bulunulmasına gerek duyulmamaktadır (Enders ve Lee, 2012). Birim kök testlerinde ilk olarak Fourier fonksiyonları kullanılması Becker vd.'nin 2006 tarihli çalışması ile gerçekleşmiştir. Enders ve Lee (2012) tarafından geliştirilen FADF testi de bu testlerden olup aşağıdaki denklem 8 yardımıyla ifade edilebilmektedir.

$$\Delta y_t = p y_{t-1} + c_1 + c_2 t + c_3 \sin\left(\frac{2\mu kt}{T}\right) + c_4 \cos\left(\frac{2\mu kt}{T}\right) + e_t \quad (8)$$

Frekans sayısı "k", gözlem sayısı ise "T" simgesi ile gösterilen bu denklemle ifade edilen FADF testinde temel hipotez "Birim kök vardır" şeklindedir. Şayet FADF testi neticesinde hesaplanan test istatistikleri ilgili tablo değerlerinden mutlak değer olarak küçük ise temel hipotez reddedilememektedir.

Analiz kapsamında uygulanan bir diğer test ise FKPSS testi olup bu testte veri üretme sürecinde aşağıda ifade edilen denklemler (9 ve 10 nolu denklemler) dikkate alınmaktadır (Becker vd., 2004: 382).

$$y_t = X_t' \beta + Z_t' + r_t + \varepsilon_t \quad (9)$$

$$r_t = r_{t-1} + u_t \quad (10)$$

Yukarıdaki denklemde ε_t durağan hata terimi, u_t ise bağımsız ve σ_u^2 varyansla benzer dağılım hata terimidir. Burada X_t , y_t için seviyede durağan bir süreç için ve $X_t = [1, t]'$ trend-durağan süreç için kullanılır. k 'nin frekans T 'nin örneklem büyüklüğü olarak ifade edildiği deterministik terimde bir kırılmayı yakalamak için $Z_t = [\sin(2\pi kt/T), \cos(2\pi kt/T)]'$ seçilmektedir. Temel hipotez $H_0 : \sigma_u^2 = 0$ iken \tilde{e}_t aşağıdaki regresyonlardan kalan katıntıları gösterebilir (Becker vd., 2006: 385-386).

$$y_t = \alpha + y_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + y_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + e_t \quad (11)$$

$$y_t = \alpha + \beta_t + y_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + y_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + e_t \quad (12)$$

Bu sayede aşağıdaki test istatistiğini elde etmek mümkün olur:

$$\tau_\mu(k) \text{ veya } \tau_\tau(k) = \frac{1}{T^2} \frac{\sum_{t=1}^T \tilde{S}_t(k)^2}{\tilde{\sigma}^2} \quad (13)$$

Burada $\tilde{S}_t(k) = \sum_{j=1}^T \tilde{e}_j$ ve \tilde{e}_j , $\tau_\mu(k)$ için 11 nolu regresyon denkleminde veya $\tau_\tau(k)$ için 12 nolu regresyon denkleminde elde edilen en küçük kalıntı kareler toplamıdır.

$$\tilde{\sigma}^2 = \tilde{\gamma}_0 + 2 \sum w_j \tilde{\gamma}_j, \quad (14)$$

14 nolu denklemde gösterilen $\tilde{\gamma}_j$ 11 ve 12 numaralı denklemlerden elde edilen \tilde{e}_t kalıntılarının j . örneklem otokovaryansıdır.

FKPSS testinde veri üretme süreci 11 ve 12 numaralı eşitlikler yardımıyla k tutarlı bir şekilde tahmin edildiğinde, hesaplanan bu değer Becker vd.'nin 2006 tarihli çalışmasında yer alan Tablo 1a'daki kritik değerler ile karşılaştırılması önerilmektedir. Veri üretme sürecinde doğrusal olmayan trend yok ise standart KPSS testi kullanmak daha sağlıklı sonuçlar vermektedir. Bu yüzden doğrusal olmayan bir trendin ($\gamma_1 = \gamma_2 = 0$) yokluğunun test edilmesi istenir hale gelmektedir. Bu hipotezde olağan F istatistiği muhtemelen doğrusal olmayan bir trend alternatifine karşı hesaplanabilmektedir. Bu durumda aşağıda ifade edilen 15 nolu F test istatistiği kullanılabilir (Becker vd., 2006: 391).

$$F_i(k) = \frac{(SSR_0 - SSR_1(k))/2}{SSR_1(k)/(T-q)}, \quad i = \mu, \tau \quad (15)$$

Burada q bağımsız değişken sayısını, k frekans sayısını, SSR_0 temel hipotezin geçerli olduğu regresyona ait en küçük kalıntı kareler toplamını, $SSR_1(k)$ ise 11 ve 12 nolu denklemlerden elde edilen en küçük kalıntı kareler toplamını ifade etmektedir.

FKPSS birim kök testinde temel hipotez "Birim kök bulunmamaktadır" şeklindedir. Şayet FKPSS testi neticesinde hesaplanan test istatistikleri ilgili tablo değerlerinden daha küçük bir değer ihtiva ediyorsa temel hipotez reddedilememekte ve serinin birim kök içermediği diğer bir deyişle durağan olduğu varsayılmaktadır.

2.2. Bulgular

İşsizlik histerisinin Türkiye'ye yönelik olarak 1988-2021 dönemi için sınırdığı bu çalışmada yıllık veriler kullanılmış olup Tablo 3 yardımıyla genel, genç, kadın ve erkek olmak üzere çeşitli gruplara ait işsizlik oranları ve 1990-2022 dönemine ait işgücüne katılım oranlarının tanımlayıcı istatistikleri sunulmaktadır. Söz konusu tabloya göre ele alınan zaman aralığında ortalama olarak genel işsizlik oranının %9.39, genç işsizlik oranının %17.94, kadın işsizlik oranının %10.12 ve erkek işsizlik oranının %9, genel işgücüne katılım oranının %51, genç işgücüne katılım oranının %43, kadın işgücüne katılım oranının %29 ve erkek işgücüne katılım oranının %72 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Bu oranlar dikkate alındığında gençler arasındaki işsizliğin diğer gruplara kıyasla daha yüksek seviyelerde olduğu, işgücüne katılım oranının kadınlar arasında düşük, erkekler arasında ise yüksek seviyelerde gerçekleştiği söylenebilmektedir. Minimum, maksimum ve standart sapma değerlerine bakıldığında yine en yüksek değerlerin genç işsizlik oranlarına ve erkek işgücüne katılım oranlarına ait olduğu söylenebilmektedir. Ayrıca tablodaki Jarque Bera test istatistiklerine göre 34'er gözlem içeren dört farklı işsizlik oranı serisi ve 33 gözlem içeren dört farklı işgücüne katılım oranı serisi olmak üzere 8 serinin de normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	IO	GIO	KIO	EIO	IKO	GIKO	KIKO	EIKO
Ortalama	9,386471	17,93559	10,12441	9,046765	50,90636	42,95612	29,21212	72,71345
Medyan	8,835000	17,09000	9,565000	8,800000	51,24000	42,11400	29,91100	71,43800
Maksimum	13,67000	25,23000	16,41000	12,53000	57,00000	55,36300	34,21500	79,94200
Minimum	6,500000	13,05000	5,970000	6,470000	45,52000	36,26200	22,87700	67,99800
Std. Dev.	1,830065	3,042734	2,685444	1,604106	3,152052	5,439266	3,617030	3,674247
Jarque-Bera	1,588288	2,817686	2,099100	1,593321	0,749440	3,322460	1,827961	3,473530
Olasılık	0,451968	0,244426	0,350095	0,450832	0,687482	0,189905	0,400925	0,176089
Gözlem sayısı	34	34	34	34	33	33	33	33

IO, GIO, KIO, EIO, IKO, GIKO, KIKO ve EIKO serilerine uygulanan Harvey vd. (2008) doğrusallık testine ait bulgular Tablo 4 yardımıyla raporlandığı gibidir. Bu bulgulara göre tüm seriler için doğrusallık öngören temel hipotezin reddedilemediği ve serilerin doğrusal yapı sergilediği kanısına ulaşılabilmektedir. Bu aşamadan sonra serilere doğrusal birim kök testleri uygulanması isabetli olacaktır.

İşsizlik histerisinin mevcudiyetinin sınılanması amacıyla IO, GIO, KIO, EIO, IKO, GIKO, KIKO ve EIKO serilerine ilk olarak Carrion-i-Silvestre (2009) birim kök testi uygulanmış olup sonuçlar Tablo 5 aracılığıyla sunulmuştur. Söz konusu sonuçlara göre istatistiki olarak %5 anlamlılık seviyesinde tüm serilerin düzey değerlerine ait test istatistikleri kritik değerden büyüktür. Bu durumda "Yapısal kırılmalar altında birim kök vardır" şeklindeki temel hipotezin reddedilemediği ve analize dahil edilen sekiz serinin de birim kök barındırdığı diğer bir deyişle serilerin durağan olmadıkları söylenebilmektedir.

Tablo 4. Doğrusallık Testine Ait Bulgular (Harvey vd., 2008)

Değişkenler	Harvey vd. (2008)	Kritik değerler			Sonuç
		%10	%5	%1	
IO	2,25	4,19	4,21	4,25	Doğrusal
GIO	0,74	1,00	1,01	1,03	Doğrusal
KIO	2,38	5,20	5,26	5,36	Doğrusal
EIO	2,70	4,27	4,29	4,32	Doğrusal
IKO	10,31	22,41	22,72	23,28	Doğrusal
GIKO	3,39	12,72	12,84	13,06	Doğrusal
KIKO	11,94	20,14	20,60	21,44	Doğrusal
EIKO	5,68	6,26	6,30	6,36	Doğrusal

Carrion-i-Silvestre vd. (2009) birim kök testi aracılığıyla serilerin durağanlık durumlarının yanı sıra yapısal kırılma tarihleri de tespit edilmiştir. Genel ve erkek işsizlik oranlarına ait serilerde 1994, 2000, 2005, 2009 ve 2018 yılları; genç ve kadın işsizlik oranlarına ait serilerde ise 1991, 2000, 2005, 2009 ve 2018 yılları yapısal kırılma tarihleri olarak karşımıza çıkmaktadır. İşgücüne katılım oranlarına ait serilerde ise genel işgücüne katılım oranlarında 1994, 2007, 2010, 2014, 2017; genç işgücüne katılım oranlarında 1994, 2002, 2009, 2013, 2018; kadın ve erkek işgücüne katılım oranlarında ise benzer tarihler olmak üzere 1992, 1995-1997, 2007-2008, 2012, 2016-2017 yılları yapısal kırılma tarihleri olarak tespit edilmiştir. Bu tarihler beklendiği üzere 1990 körfez krizi, 1994 krizi, 2000 ve 2001 krizi, 2005 hesaplama yöntemindeki değişiklik, 2008-2009 küresel kriz ve 2018 döviz ve borç krizinin yaşandığı dönemlere tekabül etmektedir.

Tablo 5. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testlerine Ait Bulgular (Carrion-i-Silvestre vd., 2009)

Değişkenler	PT	MPT	MZA	MSB	MZT	Kırılma Tarihleri
İO	26,59* (9,25)	27,21* (9,25)	-16,19* (-46,69)	0,18* (0,10)	-2,84* (-4,83)	1994-2000-2005-2009-2018
GİO	26,90* (9,35)	27,56* (9,35)	-16,17* (-46,73)	0,18* (0,10)	-2,84* (-4,82)	1991-2000-2005-2009-2018
KİO	25,50* (9,19)	26,44* (9,19)	-16,46* (-45,49)	0,17* (0,10)	-2,86* (-4,81)	1991-2000-2005-2009-2018
EİO	25,87* (9,04)	26,24* (9,04)	-16,27* (-46,37)	0,17* (0,10)	-2,84* (-4,81)	1994-2000-2005-2009-2018
İKO	25,63* (8,68)	26,32* (8,68)	-14,69* (-44,04)	0,18* (0,11)	-2,69* (-4,68)	1994-2007-2010-2014-2017
GİKO	28,39* (9,23)	29,04* (9,23)	-15,30* (47,03)	0,18* (0,10)	-2,76* (-4,85)	1994-2002-2009-2013-2018
KİKO	28,23* (8,92)	29,15* (8,92)	-14,32* (-46,18)	0,19* (0,10)	-2,66* (-4,80)	1992-1997-2008-2012-2017
EİKO	27,59* (9,86)	28,43* (9,89)	-15,95* (-45,60)	0,17* (0,11)	-2,73* (-4,73)	1992-1995-2009-2012-2016

Not:* simgesi % 5 anlamlılık düzeyini ifade etmekte olup parantez içerisinde gösterilen değerler bootstrap 1000 yinleme ile üretilmiş kritik değerlerdir.

Yine bu bölümde işsizlik histerisinin mevcudiyetinin sınanması amacıyla İO, GİO, KİO, EİO, İKO, GİKO, KİKO ve EİKO serilerine Fourier ADF ve Fourier KPSS testleri uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur. Söz konusu tablodaki Fourier ADF test sonuçlarına göre İO, KİO, EİO, İKO, KİKO ve EİKO serilerine ait test istatistiklerinin ilgili tablodaki kritik değerlerden mutlak olarak küçük olması nedeniyle "Birim kök vardır" şeklindeki temel hipotez reddedilememekte ve serilerin durağan olmadıkları sonucuna ulaşılmaktadır. Ancak GİO, KİO ve GİKO serilerine ait değerler incelendiğinde, istatistiki olarak GİO serisi için %1, KİO serisi için % 10 ve GİKO serisi için %5 anlamlılık seviyesinde temel hipotezin reddedildiği ve serilerin birim kök içermediği, durağan olduğu görülmektedir.

Tablo 6 aynı zamanda temel hipotezi "Seride birim kök bulunmamaktadır" şeklinde olan FKPSS testine ait sonuçları içermektedir. FKPSS testinde hesaplanan test istatistikleri ilgili tablo değerlerinden daha küçükse temel hipotez reddedilememekte ve serinin birim köklü olmadığı, durağanlık varsayımını karşıladığı kabul edilmektedir. Bu bağlamda düzey değerlerinde İO, GİO, KİO, İKO, GİKO, KİKO ve EİKO serileri için temel hipotez reddedilmekte ve serilerin birim kök içerdiği durağan olmadığı gözlenmektedir. Ancak temel hipotez istatistiki olarak KİO, İKO, GİKO, KİKO ve EİKO serileri için %1, GİO serisi için %5 ve İO serisi için %10 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. EİO serisi için ise temel hipotez reddedilememekte ve serinin düzey değerlerinde birim kök içermediği, durağan olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 6. Fourier Birim Kök Testlerine Ait Bulgular (FADF ve FKPSS Testleri)

Değişkenler	Fourier ADF			Fourier KPSS	
	Test istatistiği	Frekans	Gecikme uzunluğu	Test istatistiği	Frekans
İO	-3,2859	2	12	0,1168***	2
GİO	-6,0596*	3	12	0,1467**	2
KİO	-3,6932***	3	12	0,1149*	1
EİO	-2,6397	2	12	0,0643	2
İKO	-1,3842	5	12	0,1498*	1
GİKO	-3,8729**	4	12	0,1268*	1
KİKO	-3,1092	4	12	0,1486*	1
EİKO	1,5170	3	12	0,0785*	1

Not: Tablodaki değerler sabitli ve trendli model için tahmin edilmiş olup **, *** ve **** simgeleri sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. FADF ve FKPSS testleri için kritik tablo değerleri sırasıyla Enders ve Lee (2012) ve Becker, vd., (2006) kaynaklarından elde edilmiştir. FADF test için kritik değerler; %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde frekans sayısı 2 iken sırasıyla -4.69, -4.05, -3.71; frekans sayısı 3 iken -4.45, -3.78, -3.44; frekans sayısı 4 iken -4.29, -3.65, -3.29; frekans sayısı 5 iken -4.20, -3.56, -3.22'dir.. FKPSS test için kritik değerler; %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde frekans sayısı 1 ise sırasıyla -0.0716, 0.0546 ve 0.0471 iken frekans sayısı 2 olduğunda 0.2022, 0.1321 ve 0.1034'tür.

Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada Türkiye'de işsizlik histerisinin mevcudiyeti genel, genç, kadın ve erkek olmak üzere dört farklı gruba yönelik olarak araştırılmıştır. Çalışmada öncelikle birim kök tespiti için en uygun analiz yöntemini saptamak maksadıyla serilerin doğrusal olup olmadıkları Harvey vd. (2008) doğrusallık testi ile sınanmıştır. Ardından serilere Carrion-i-Silvestre vd.(2009) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testinin yanı sıra Fourier ADF ve Fourier KPSS testleri uygulanmıştır.

Serilerin birim kök içermesi, durağan olmaması durumu işsizlik histerisinin mevcut olduğuna işaret etmektedir. Bu bağlamda Carrion-i-Silvestre vd.(2009) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testi neticesinde elde edilen bulgular ekonomik şokların genel, genç, kadın ve erkek işsizlik oranları üzerinde kalıcı etkiler bıraktığı, histeri teorisinin geçerli olduğu yönündedir. FADF birim kök test sonuçları genel ve erkek işsizlikte histeri etkisinin mevcut olduğu ancak genç ve kadınlar arasında işsizlik histerisi hipotezinin geçerli olmadığını kanıtlar nitelikte iken FKPSS testine ait bulgular, histeri etkisinin genel, genç ve kadın işsizlikte mevcut olduğu, erkek işsizlikte ise geçerli olmadığı yönündedir.

Carrion-i-Silvestre vd.(2009) testine ait işsizlik histerisi hipotezinin geçerli olduğuna dair bulgular Telli Üçler (2022), Çiçen (2021), Akcan (2018), Akcan (2019), Tekin (2018), Taş ve Uğur(2017), Gözgör'ün (2012) çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. FADF birim kök testine ait genç işsizlikte histeri etkisinin bulunmadığı şeklinde elde edilen bulgu ise Azazi ve Ateş'in (2022) genç işsizliğe yönelik elde ettiği sonuçlarla uyumlu iken Telli Üçler (2022) ve Akcan'ın (2019) genç işsizlikte histeri etkisine dair elde ettiği sonuçlarla örtüşmemektedir. FKPSS testine ait erkek işsizlikte histeri etkisinin bulunmadığına dair elde edilen sonuç Çiçen'in (2020) cinsiyet ve medeni durum farklılığı gözeterek yaptığı çalışmasında evli olan erkeklere yönelik işsizlik histerisinin geçerli olmadığına dair bulgusuyla benzerlik arz etmektedir.

Çalışma bünyesinde işsizlik oranlarının yanı sıra genel, genç, kadın ve erkek işgücüne katılım oranlarının sabit olup olmadığı Carrion-i-Silvestre vd.(2009) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testinin yanı sıra FADF ve FKPSS birim kök testleri ile analiz edilmiş ve FADF testinde genç işgücüne katılım oranları dışında tüm birim kök test sonuçları ilgili serilerin durağan olmadığı yönünde kanıtlar sunmuştur. İşgücüne katılım oranlarının sabit olmadığı durumda Gustavsson ve Osterholm'un (2006) öne sürdüğü üzere işsizlik oranı değişkeni, işsizliğin zaman içerisindeki seyri tam olarak açıklamakta yetersiz kalabilir. Çünkü veriler işgücü piyasası ile ilgili olmayan dış faktörlerden etkilenebilir. FADF testine ait bulgular genç işsizlikte histeri hipotezinin geçerli olduğunu kanıtlar nitelikte olup aynı zamanda söz konusu test bulguları genç işgücüne katılım oranlarının da durağan olduğu yönündedir. Dolayısıyla FADF testine göre genç işsizlikte histeri etkisinin mevcut olduğu bulgusuna ulaşılabilmektedir. Ancak çalışma kapsamında analiz edilen genel, kadın ve erkek işgücüne katılım oranlarının tüm birim kök testlerinde durağan olmadığına dair bulgular elde edilmiştir. Bu durumda söz konusu gruplara ait işsizlik oranları ile ilgili gerçekleştirilen analizlerden herhangi bir sonuç çıkarmadan önce işsizlik oranlarının diğer işgücü piyasası istatistikleriyle birleştirilmesi faydalı olacaktır.

Çalışmada işsizlik hipotezinin geçerliliği dört farklı işsiz grubu ve işgücüne katılım oranı Carrion-i-Silvestre vd.(2009) çoklu yapısal kırılmalı Fourier ADF ve Fourier KPSS birim kök testleri olmak üzere üç analiz yöntemi ile sınanmıştır. Söz konusu testler neticesinde farklı sonuçlar elde edilmiş olsa da genel olarak işsizlik histeri etkisinin mevcudiyeti ortak bulgular arasındadır. Ancak genç işgücüne katılım oranları dışındaki diğer işgücüne katılım oranlarının durağan olmadığına dair elde edilen ampirik sonuçlar neticesinde bu bulgunun sağlıklı bir sonuç olmadığı söylenebilir. Her ne kadar histeri etkisinin geçerliliğine dair uygulanan testlere dair bulgulardan net bir yargıya ulaşılamasa da çalışma kapsamında analiz edilen değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklerde gençler ve kadınlar arasında işsizliğin yaygın olduğu ve işgücüne katılım oranlarının kadınlar arasında düşük seyirlerde olduğu gözlenmiştir. Bu bağlamda işsizliğin diğer gruplara kıyasla özellikle dezavantajlı gruplar olarak değerlendirilen genç ve kadınları olumsuz etkilediği, kadınların işgücüne katılımlarının yeterli düzeyde olmadığı düşünülmektedir. Kadınların işgücüne katılımını arttırmak amacıyla eğitim düzeylerini arttırmaya, yeni üretim süreçlerine adapte olmasını, kendi işlerini kurmalarını sağlamaya yönelik etkili politikalar yanında kadınların toplum içerisinde ev işlerinden, çocuk bakmaktan sorumlu ebeveyn olarak değerlendirmeleri yönündeki bakış açısının da değiştirilmesi önem arz etmektedir. Ayrıca gençlerin işgücü piyasalarına hızlı bir şekilde entegre olmasını özellikle gençlerin ilgi duyduğu ve yaratıcılarını kullanabilecekleri medya, bilgi ve iletişim gibi sektörlerde istihdam edilmelerini sağlayabilecek politikaların hayata geçirilmesini sağlamak, eğitim döneminde staj sürelerinin uzatılması yoluyla işverenlerle bağlantılarının artırılması gençler arasında işsizlik oranlarının düşmesine olanak sağlayabilecektir.

Kaynakça

- Akcan, A. T. (2018). Tarım ve tarım dışı sektörlerde işsizlik histerisi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 24(1) , 21-32. DOI: 10.24181/tarekoder.449962
- Akcan, A. T. (2019a). Türkiye'de gençlerin işsizlik histerisi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21 (1), 31-47.
- Akcan, A. T. (2019b). *Türk cumhuriyetlerinde işsizlik histerisi: Panel veri analizi. Turkish Studies-Economics, Finance, Politics*, 14(3), 623-637. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/TurkishStudies.23297>
- Altay Topcu, B. (2019). Üst orta gelirli ülkelerde işsizlik histerisi hipotezinin test edilmesi. *Journal of Academic Value Studies*, 5(1), 151-158. DOI : 10.23929/javs.854

- Arı, A. , Zeren, F. ve Özcan, B. (2015). Doğu asya ve pasifik ülkelerinde işsizlik histerisi: Panel veri yaklaşımı . *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(2), 105-12.
- Azazi, H. & Ateş, S. (2022). Türkiye için işsizlik histerisinin karşılaştırılmalı bir analizi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 17(1) , 27-36.
- Ball, L., Mankiw, N. G., & Nordhaus, W. D. (1999). Aggregate demand and long-run unemployment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1999(2), 189–251. DOI: <https://doi.org/10.2307/2534680>
- Ball, L. & Onken, J. (2021). Hysteresis in Unemployment: Evidence from OECD Estimates of the Natural Rate. *International Finance*, 25(3), 268-284. [<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/infi.12424>], Retrieved on February 20, 2023.
- Becker, R., Enders, W. & Lee, J. (2006). A stationarity test in the presence of an unknown number of smooth breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.
- Blanchard, O. J., & Summers, L. H. (1986). Hysteresis and the European unemployment problem. In Fischer, S. (Eds.) *NBER Macroeconomics Annual* (pp. 15-78). Cambridge: MIT Press. DOI: <https://doi.org/10.2307/3585159>
- Carrion-i-Silvestre, J.L., Kim, D., & Perron, P. (2009). GLS-Based unit root tests with multiple structural breaks under both the null and the alternative hypotheses. *Econometric Theory*, 25, 1754-1792.
- Chou, H. C., Zhang, Y.C. (2012). *Unemployment hysteresis in G20 countries: Evidence from non-linear panel unit-root tests. African Journal of Business Management*, 6(49), 11887–11890. DOI:10.5897/ajbm10.721
- Cuestas, J.C. & Gil-Alana, L.A. (2011) Unemployment hysteresis, structural changes, non linearities and fractional integration in European transition economies, *Working Papers* 2011005, Retrieved October 23, 2023 from <https://ideas.repec.org/p/shf/wpaper/2011005.html>
- Çiçen, Y. B. (2020). Global krizde cinsiyet ve medeni duruma göre işsizlik histerisi: Türkiye için fourier durağanlık analizi. *Akademik Hassasiyetler*, 7(13), 505-525.
- Çiçen, Y. B. (2021). 2008 Global krizinde cinsiyet ve yaş gruplarına göre işsizlik histerisi: Türkiye için fourier durağanlık analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 17(1), 79-101. DOI: 10.17130/ijmeb.783454
- Dritsaki, C. & Melina, D. (2013). Hysteresis in unemployment: an empirical research for three member states of the European Union. *Theoretical and Applied Economics*, 20(4), 35-46.
- Enders, W. & Lee, J. (2012). The flexible fourier form and dickey-fuller type unit root tests. *Economics Letters*, 117(1), 196-199.
- Everaert, G., (2001) Infrequent large shocks to unemployment: New evidence on alternative persistence perspectives. *Labor*, 15, 555–577.
- Fève, P., Hénin, P. & Jolivaldt, P. (2003). Testing for hysteresis: Unemployment persistence and wage adjustment. *Empirical Economics*, 28, 535–552. DOI: <https://doi.org/10.1007/s001810200144>
- Galí, J (2020), 'DP14886 Insider-outsider labor markets, hysteresis and monetary policy. *CEPR Discussion Paper No. 14886. CEPR Press*. [<https://cepr.org/publications/dp14886>] ,Retrieved on February 22, 2023.
- Gustavsson, M., & Osterholm, P. (2006). The informational value of unemployment statistics: A note on the time series properties of participation rates. *Economics Letters, Elsevier*, 92(3), 428-433. DOI:10.1016/j.econlet.2006.03.032
- Güloğlu, B. & İspir, M. (2011). Is natural rate of unemployment or hysteresis? Sector-Specific panel unit root test analysis for Türkiye. *Ege Academic Review*, 11(2), 205-216.
- Gözcü, G. (2012). Hysteresis in regional unemployment rates in Türkiye. *International Journal of Economics and Finance*, 4(9), 175-181. DOI:10.5539/ijef.v4n9p175
- Harvey, D.I., Leybourne, S.J. & Xiao, B. (2008). A powerful test for linearity when the order of integration is unknown. *Studies Nonlinear Dynamics and Econometrics*, 12(3), 1-24. DOI: 10.2202/1558-3708.1582
- Kula, F. & Aslan, A. (2014). Unemployment hysteresis in Türkiye: does education matter? *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(1), 35-39.
- Lee, Cheng-Feng, (2010) . Testing for unemployment hysteresis in nonlinear heterogeneous panels: International evidence. *Economic Modelling*, 27,1097-1102.

- Özpolat, A. ve Nakipoğlu Özsoy, F. (2018). Cinsiyete göre işsizlik histerisi: karşılaştırmalı ülke analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1), 44-59
- Roed, K. (2002). Unemployment hysteresis and the natural rate of vacancies. *Empirical Economics*, 27, 687-704. <https://doi.org/10.1007/s001810100110>
- Saraç, T. B. (2014). Hysteresis effect in unemployment: Türkiye case. *Ege Academic Review*, 14(3), 335-344.
- Taş, S. ve Uğur, B. (2017). Türkiye için işsizlik histerisi mi, yoksa doğal oran hipotezi mi geçerlidir? *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 25-45.
- Tekin, İ. (2018). Türkiye'de işsizlik histerisi: Fourier fonksiyonlu durağanlık sınamaları. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), 97-127. DOI: 10.24988/deuiibf.2018331685
- Telli Üçler, Y. (2022). Türkiye'de işsizlik histerisi üzerine bir araştırma (2005-2022). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25 (1), 216-225. DOI: 10.29249/selcuksbmyd.1100329
- Türkmen, S. & Özbek, S. (2021). Is unemployment hysteresis valid in brics-t countries? Evidence from panel fourier LM approach. *International Social Sciences Studies Journal*, 7(78), 542-549. DOI: 10.26449/sss.3017
- World Bank . World Bank Open Data. [<https://data.worldbank.org/>], Retrieved on January 23, 2023
- Yıldırım, S. & İnançlı, S. (2018). Türkiye'de işsizlik histerisi hipotezinin geçerliliğinin ampirik olarak değerlendirilmesi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Özel Sayı, 45-54.

Extended Abstract

Aim and Scope

This study aims to investigate whether non-permanent shocks in Türkiye during the 1988-2021 period have permanent effects on unemployment, which is one of the biggest macroeconomic problems, in other words, whether there is a *hysteresis* effect in unemployment. Within the scope of the study, the stationarity of general, youth, female and male unemployment rates as well as general, youth, female and male labor force participation rates were analyzed by Carrion-i-Silvestre et al. (2009) unit root test with multiple structural breaks, Fourier ADF (FADF) and Fourier KPSS (FKPSS) unit root tests. In this context, this study, which was conducted by taking into account different unemployment rates as well as labor force participation rates and using up-to-date analysis methods, is expected to provide a specific perspective to policy makers and researchers to shorten the duration of unemployment. In addition, the study is also important in terms of questioning the results of previous studies that use only unemployment rates in the analysis of the hysteresis effect and shedding light on new studies.

Methods

Unit root tests were used as a method in our study as the unit root tests are used in the analysis for the determination of the hysteresis effect in the body of literature. Accordingly, in the study, in which the annual data for the period 1988-2021 compiled from the official website of the World Bank were used, the series were tested with Harvey et al. (2008) linearity test to see whether they are linear or not to determine the most appropriate analysis method for unit root determination. Carrion-i-Silvestre et al. (2009) multiple structural break unit root test was implemented to the series that were determined to have linear structure and also the presence of hysteresis effect was tested with Fourier ADF and Fourier KPSS tests, which are unit root tests with Fourier function.

Findings

This study, which tests the unemployment hysteresis for Türkiye, analyzes the unemployment rates of various groups including general, youth, female and male unemployment rates expressed as IO, GIO, KIO, EIO for the period 1988-2021, respectively, as well as the labor force participation rates of general, youth, female and male labor force participation rates expressed as IKO, GIKO, KIKO and EIKO for the period 1990-2022, respectively. First, Harvey et al. (2008) linearity test is applied to the series and the findings indicate that all of the series exhibit a linear structure. After this stage, unit root tests were applied to the series where the linearity assumption is valid.

In order to test the existence of unemployment hysteresis, Carrion-i-Silvestre (2009) unit root test was first applied to IO, GIO, KIO, EIO, IKO, GIKO, KIKO and EIKO series. According to the results, the test statistics of all series at level values are greater than the critical value. In this case, the null hypothesis "There is a unit root under structural breaks" cannot be rejected and it can be said that all eight analyzed series have unit roots, in other words, the series are non-stationary.

Carrion-i Silvestre et al. (2009) unit root test was used to determine the stationarity of the series as well as the structural break dates. The years 1994, 2000, 2005, 2009 and 2018 in the series of general and male unemployment rates, and 1991, 2000, 2005, 2009 and 2018 in the series of youth and female unemployment rates are the structural break dates. In the series of labor force participation rates, the years 1994, 2007, 2010, 2014, 2017 in general labor force participation rates; 1994, 2002, 2009, 2013, 2018 in youth labor force participation rates; 1992, 1995-1997, 2007-2008, 2012, 2016-2017 in female and male labor force participation rates. As expected, these dates correspond to the periods of the 1990 Gulf crisis, the 1994 crisis, the 2000 and 2001 crises, the 2005 change in calculation methodology, the 2008-2009 global crisis and the 2018 currency and debt crisis.

Again, Fourier ADF and Fourier KPSS tests were applied to the series of the IO, GIO, KIO, EIO, IKO, GIKO, KIKO and EIKO in order to test for the existence of unemployment hysteresis within the scope of the study. According to the results of the Fourier ADF test, since the test statistics of the KIO, EIO, IKO, GIKO, KIKO and EIKO series are smaller than the critical values in the related table, the null hypothesis of "There is a unit root" is accepted and it is concluded that the series are non-stationary. However, when the values of the GIO series are analyzed, it is seen that the null hypothesis cannot be accepted and the series does not contain a unit root and is stationary.

In order to test the existence of unemployment hysteresis, Fourier ADF and Fourier KPSS tests were applied to the IO, GIO, KIO, EIO, CCO, GIKO, KIKO and EIKO series. According to the results of the Fourier ADF test, since the test statistics of the IO, KIO, EIO, IKO, KIKO and EIKO series are smaller in absolute terms than the critical values in the related table, the null hypothesis "There is a unit root" cannot be rejected and it is concluded that the series are non-stationary. However, an analysis of the values of the GIO, KIO and GIKO series shows that the null hypothesis is rejected at 1% significance level for the GIO series, 10% significance level for the KIO series and 5% significance level for the GIKO series and the series do not contain unit root and are stationary.

The results of the FKPSS test indicate that the null hypothesis is rejected for the IO, GIO, KIO, IKO, GIKO, KIKO and EIKO series, at level values and the series contain unit root and are non-stationary. However, the null hypothesis is rejected statistically at a significance level of 1% for the KIO, IKO, GIKO, KIKO and EIKO series and 5% for the GIO series and 10% for the IO series. For the EIO series, the basic hypothesis cannot be rejected and it can be said that the series does not contain unit roots at its level values and is stationary.

Conclusion

The fact that the series contain unit roots and are non-stationary indicates the existence of unemployment hysteresis. In this context, the findings of Carrion-i-Silvestre et al. (2009) unit root test with multiple structural breaks suggest that economic shocks have permanent effects on general, youth, female and male unemployment rates and that the hysteresis theory is valid. While the results of the FADF unit root test prove that the hysteresis effect is present in general and male unemployment, but the unemployment hysteresis hypothesis is not valid among youth and women, the findings of the FKPSS test indicate that the hysteresis effect is present in general, youth and female unemployment, but not in male unemployment.

The study analyzes whether unemployment rates as well as general, youth, female and male labor force participation rates are stationary or not using Carrion-i-Silvestre et al. (2009) FADF and FKPSS unit root tests with multiple structural breaks, and all unit root test results except for youth labor force participation rates in the FADF test provide evidence that the relevant series are non-stationary. In the case of non-stationary labor force participation rates, the unemployment rate variable may be insufficient to fully explain the course of unemployment over time, as suggested by Gustavsson and Osterholm (2006). This is because the data may be affected by external factors that are not related to the labor market. The findings of the FADF test prove that the hysteresis hypothesis is valid for youth unemployment, and the findings of the said test also indicate that youth labor force participation rates are stationary. Therefore, according to the FADF test, it can be concluded that there is a hysteresis effect in youth unemployment. However, the general, female and male labor force participation rates analyzed in this study were found to be non-stationary in all unit root tests. In this case, it would be useful to combine unemployment rates with other labor market statistics before drawing any conclusions from the analysis of unemployment rates of these groups.

In this study, the validity of the unemployment hypothesis is tested for four different groups of unemployed and labor force participation rate with three analysis methods, namely Carrion-i-Silvestre et al. (2009) unit root tests with multiple structural breaks, Fourier ADF and Fourier KPSS unit root tests. Although different results are obtained as a result of these tests, the existence of unemployment hysteresis effect is among the common findings. However, it can be said that this finding is not a healthy result as a result of the empirical results that labor force participation rates other than youth labor force participation rates are non-stationary. Although no clear conclusion can be reached from the findings of the tests on the validity of the hysteresis effect, the descriptive statistics of the variables analyzed in the study show that unemployment is widespread among youth and women and labor force participation rates are low among women. In this context, it is thought that unemployment has a negative impact on young people and women, who are considered to be disadvantaged groups,

and that women's participation in the labor force is not at an adequate level. In order to increase women's participation in the labor force, it is important to change the perspective that women are considered as parents responsible for housework and childcare, as well as effective policies to increase their education levels, adapt them to new production processes and enable them to start their own businesses. In addition, ensuring the rapid integration of young people into labor markets, especially in sectors such as media, information and communication where young people are interested and can use their creativity, and increasing their connections with employers by extending the duration of internships during the education period will enable a decrease in unemployment rates among young people.