
TÜRKİYE EKONOMİSİNDE İŞSİZLİĞİN BELİRLEYİCİSİ OLAN TEMEL MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLERİN TESPİTİNE İLİŞKİN BİR UYGULAMA¹

Fatih AYHAN²

Öz

İşsizlik ekonomik ve toplumsal boyutları nedeniyle özel önem taşıyan bir sorundur. Türkiye ekonomisi için de kronik bir ekonomik problem haline gelmiş olması ve sürekli işsizlikle mücadeleye ilişkin özel önlemler alınıyor olması, işsizlik sorununun Türkiye ekonomisi için önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada Türkiye ekonomisinde işsizliğin makroekonomik belirleyicileri 2005.1-2018.11 dönemi için analiz edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada işsiz sayısının belirleyicileri ARDL modeli yanında DOLS, FMOLS ve Eşik regresyon modelleri de kullanılarak analiz edilmiştir. ARDL modeli bulgularına göre sanayi üretiminin işsiz sayısını beklentilere uygun olarak negatif, TÜFE ve faiz oranının ise pozitif etkilediği bulunmuştur. Reel efektif döviz kuru ise işsiz sayısını pozitif etkilemiş ancak katsayısının istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulunmuştur. Alternatif modeller olan FMOLS ve DOLS ve Eşik Regresyon modellerine de ARDL modeli ile benzer sonuçlar vermiştir.

Anahtar Kelimeler: İşsizlik, Makroekonomik değişkenler, ARDL, FMOLS, DOLS, Eşik Regresyon Modeli.
JEL Sınıflandırması: E02, J38, J60, J65, J68, J69,

AN APPLICATION FOR THE VARIABLES DETERMINING UNEMPLOYMENT IN TURKISH ECONOMY

Abstract

The problem of unemployment has special importance because of its economic and social dimensions. That also has become a chronic economic problems for Turkey's economy and continuing the fight against unemployment for special measures to be taken, it reveals the importance of the unemployment problem for Turkey's economy. In this study, the macroeconomic determinants of unemployment in Turkey has tried to be analyzed for 2005.1-2018.11 period. In the study, the determinants of the number of unemployed were analyzed by using the ARDL model as well as DOLS, FMOLS and Threshold regression models. According to the findings of the ARDL model, industrial production affets negatively the number of unemployed people in line with expectations, and the CPI and interest rate affects positively. The real effective exchange rate affects the number of unemployed positively, but its coefficient is statistically insignificant. FMOLS, DOLS and Threshold Regression models have also similar results with the ARDL model for Turkish Economy.

Keywords: Unemployment, Macroeconomic Variables, ARDL, FMOLS, DOLS, Threshold Regression Model.
JEL Classification: E02, J38, J60, J65, J68, J69,

¹ 9-11 Nisan 2019 tarihleri arasında Girne-KKTC'de gerçekleştirilen "V. International Conference on Applied Economics and Finance & EXTENDED WITH SOCIAL SCIENCES(ICOAEF'19)" isimli kongrede sözlü olarak sunulan bildirinin genişletilmiş ve yeniden düzenlenmiş hali olup Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından BAP-19-1009-005 numaralı proje ile desteklenmiştir.

² Dr. Öğr. Üyesi, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Balıkesir, fayhan@bandirma.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7447-5506

1.Giriş

İşsizlik; hem ekonomik hem de toplumsal boyutları olan çok yönlü bir temel sorun olarak görülmektedir. Nitekim işsizlik sorunuyla ilgili farklı disiplinlerden araştırmalar yapıyor olması bu sorunun önemini ve çok boyutluluğunu göstermektedir. İşsizlik sorunu ekonominin hem bugününü hem de geleceğini ilgilendiriyor olması nedeniyle ayrı bir önem taşımaktadır. Özellikle kalkınma ve büyüme açısından dezavantajlı durumda olan gelişmekte olan ülkeler için işsizlik sorunu daha büyük bir tehdit oluşturmaktadır. İşsizliğin yüksek olması potansiyel üretim düzeyinin altında üretim yapılmasının bir boyutunu oluşturmaktadır. Bu durum gelişmekte olan ülkeler açısından zaten kaynak yetersizliği olan ekonomilerde üretim için değerli bir üretim faktörü olan emeğin atıl kalmasına neden olmaktadır. Bu durum işsizlik sorununun gelişmekte olan ekonomiler açısından öncelikli problem olarak görülmesinin temelini oluşturmaktadır. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ekonomilerin ortak sorunlarından biri olan işsizliğin çözümlenmesine ilişkin politika yapıcılar tarafından önlemler alınmaya çalışılmaktadır. Benzer biçimde Türkiye için işsizlikte önemli bir ekonomik sorun olarak uzun yıllar boyunca mücadele edilen bir konu haline gelmiştir. Belli dönemlerde Türkiye ekonomisinde ekonomik krizlere ve konjonktürel dalgalanmalara bağlı olarak işsizlik önemli boyutlara ulaşmış ve azaltılması için çaba sarfedilmiştir.

Genel olarak ilgili literatürde işsizlik tanımında önem taşıyan öğeler şu şekilde belirtilmektedir; öncelikli olarak 15 yaşından büyük bireylerin işsiz sayılabilmesi için aktif olarak son bir ayda iş arıyor olması gerekmekte, bunun yanında halihazırdaki ücret düzeyinden çalışmayı kabul ediyor olması ve hemen işe başlayabilecek durumda olması gereklidir (ILO, 2019a:7).

İktisat literatüründe işsizlik ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen en çok bilinen çalışmalar arasında işsizlikle ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen Okun Kanunu³ ile enflasyon ve işsizlik ilişkisini inceleyen Philips Eğrisi⁴ analizi yer almaktadır.

Kriz dönemlerinden en çok etkilenen ve ekonomideki daralmalara karşı en hassas makroekonomik göstergelerden birisi kuşkusuz işsizlik oranıdır. Bu hassasiyet sadece gelişmekte olan ekonomiler için değil, gelişmiş ekonomiler için de geçerlidir. Nitekim 2008/2009 Küresel Finans Krizi sonrasında Avrupa bölgesi ekonomilerinde 2008 yılında %7,6 olan işsizlik oranı 2013 yılında %12'ye yükselmiş, 2017 yılında ise %9,1 olmuştur (Grabner vd., 2017).

İşgücü piyasalarındaki katılıklar nedeniyle, yükselen işsizlik oranlarının tekrar makul düzeylere düşürülmesi hem çok zorlu hem de zaman alan bir mesele haline gelmektedir. 2008 Küresel Finansal Kriz sonrasında; Avrupa ülkeleri de artan işsizlik oranlarına önlem bulabilmek için işgücü piyasasının düzenlenmesine ilişkin politikalar uygulamak zorunda kalmışlardır (Heimberger, 2019:1).

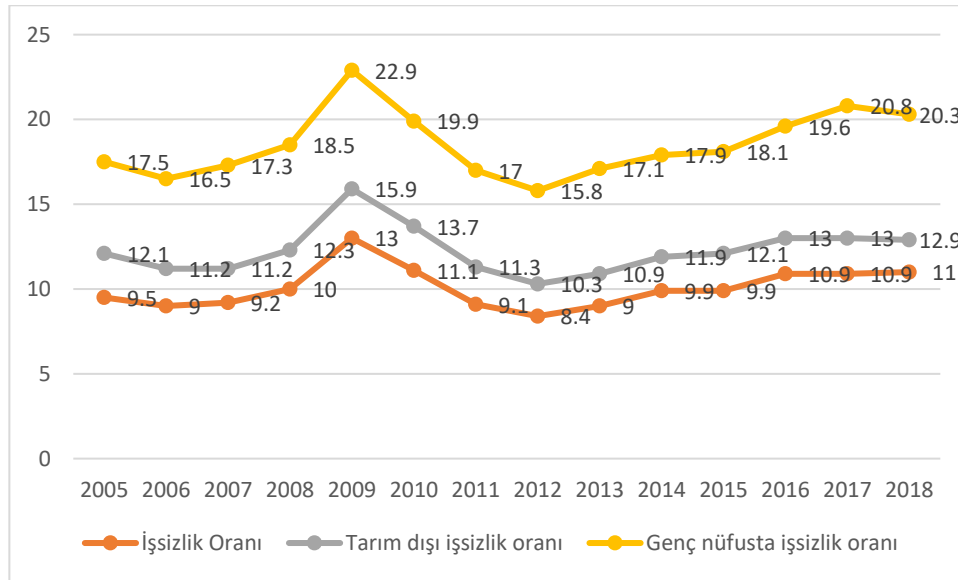
ILO'nun (International Labour Organisation) tahminlerine göre dünya çapında 2018 yılında 172 milyon kişinin işsiz olduğu ve işsizlik oranının ise %5 olduğu tahmin edilmiştir. 2008'de %5 olan bu oran 2009'da %5,6 olmuş, ilerleyen yıllarda işsizlik oranında küçük azalmalar olmuştur. Fakat makroekonomik risklerdeki artışa bağlı olarak birçok ülke işgücü piyasasının bu gelişmelerden negatif etkileneceği beklenmekte ve işsiz kalan kişi sayısı yılda yaklaşık 1 milyon kişi artarak 2020 yılında küresel ölçekte işgücü sayısındaki artışa paralel olarak işsiz kişi sayısının 174 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (ILO,2019b:19). Özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki hızlı nüfus artışını karşılayamayan istihdam potansiyelli işsizliğin bu ülkelerde daha da yüksek seyretmesine neden olmaktadır. Yoksulluğun ve kişi başına düşen gelirin artması ile birlikte nitelikli işgücünün "beyin göçü" biçiminde yurtdışına kayması gelişmekte olan ülkelerin yoksulluğun kısır döngüsünü kirabilmeleri için gerekli olan teknoloji üretimi ve yeniliğin yapılamamasına neden olmaktadır.

³ Bu yasaya göre, %2,25'lik büyüme trendinin sağlanması halinde, her ilave %1'lik ekonomik büyüme işsizliği %0,5 düşürecektir (Okun,1962).

⁴ A.W. Phillips(1958)'in İngiltere ekonomisi üzerine yaptığı analizde enflasyon ve işsizlik arasında ters yönlü ilişki olduğunu aortaya koyan analizdir.

Türkiye İstatistik Kurumu(TÜİK) verilerine göre Şekil.1'de görüldüğü gibi Türkiye'de işsizlik ortalaması dünya işsizlik oranı ortalamasının oldukça üzerinde seyretmektedir. Küresel kriz sonrasında %13'lere kadar çıkan işsizlik oranı sonraki dönemlerde azalma eğilimi göstermiş ancak 2012 yılından itibaren son dönemde Türkiye ekonomisi ve siyasi gelişmelere bağlı olarak sürekli artış göstermiştir. 2018 yılında ortalama %11 olmuştur. 2019'un ilk iki ayında sırasıyla % 13,3 ve %13,6 olmuştur. Bunun yanında tarımdışı işsizlik ve genç işsizliği oranı da kritik düzeylerde seyretmekte genel işsizlik ortalaması ile benzer eğilimler göstermektedir. Türkiyede son dönemde genç işsizliği oranı %20,3 ve tarım dışı işsizlik ise %12,9 olmuştur. Görüldüğü gibi Türkiye ekonomisinde de işsizlik oranlarının yüksek oluşu süregelen bir sorun halini almış ve Dünya işsizlik ortalamasının oldukça üzerinde gerçekleşmiştir. Bu nedenle işsizliği tetikleyen makroekonomik değişkenlerin analizi ve uygun önlemlerin alınması büyük önem taşımaktadır.

Şekil.1 Türkiye'de İşsizlik Göstergeleri (% , 2005-2018)



Kaynak : TÜİK, İşgücü istatistikleri, 2019.

İşsizliğin artış göstermesinde ekonomik göstergelerin dışında bir takım unsurlarda etkili olabilmektedir. Üretimde makineleşmenin yaygınlaşmasına bağlı olarak işgücü verimliliğinin artış göstermesi yeni istihdam kapasitesini zorlamaktadır. Bunun yanında artan nüfus yapısı ve son dönemde etkili olan Suriyeli göçmenlerin işgücü piyasasında etkinlik göstermesi işsizliği artırıcı diğer unsurlardır. Türkiye'nin işgücü piyasasına ilişkin yapısal sorunları da işsizlik oranlarının yüksek olmasına neden olabilmektedir. Kayıtdışı istihdam, ev içi veya aile şirketlerinde çalışma, ev hanımlarının durumu, kendi tüketimi için üreten kesim işsizlik oranlarının yüksek olmasına sebep olabilmektedir.

Türkiye işsizlikle mücadele için özellikle kriz dönemleri sonrasında uygulamış olduğu istikrar programları ve hükümet programları ile sürekli mücadele etme gayreti göstermiştir. Ayrıca Türkiye ekonomisi önemli dönüşümlerin yaşandığı dönemlerden geçmiştir. 1960 ve 1980'lerde dışa açılma çabaları, devletin ağırlığının azaltılması, 2000'li yıllarda AB ile uyum çerçevesinde iş hayatına ilişkin regülasyonlar önemli adımlar olmuştur. Ancak 2008 Küresel kriz sonrasında hem ülke içinde hem ülke dışında yaşanan gelişmeler tüm makroekonomik değişkenlerde olduğu gibi işsizlik oranlarında da sıçramalara sebep olmuştur. 2008 Küresel Krizinin ardından, 2011'de Arap baharı sonrasında Suriyeli göçmenlerin Türkiye'ye akın etmesiyle birlikte 2019 yılında yaklaşık 3.5 milyon Suriyeli Türkiye'ye göç etmiş, 2015'te Helikopter krizinin ardından Rusya ile ilişkilerin bozulması, 2016 yılında darbe girişimi ve sonrasında ABD ile siyasi ilişkilerdeki gerilimlerin ardından, Çin, İran, Rusya ve ABD arasındaki ticaret uzlaşmazlıklarının yansımaları Türkiye ekonomisini önemli ölçüde

etkilemiştir. Bunun yanında 2018 ve 2019 yılında döviz kurlarındaki dalgalanmalar ve dış ticaretin etkisi işsizlik göstergelerini olumsuz etkilemiştir.

İşsizliğin tüm ülke ekonomisini etkileyen boyutlarının yanında, mikro düzeyde hanehalkını ve tüketici davranışlarını etkileyen boyutları da bulunmaktadır. İşsiz kalan bireylerin gelir düzeylerindeki düşme toplam harcamalarının ve vergi gelirlerinin azalmasına sebep olurken, işsiz kesimin çalışarak ülke üretimine katkı yapabileceği halde kaynak israfı oluşturması milli gelir düzeyinin de düşmesine sebep olmaktadır. Böylece kişi başına düşen milli gelir da azalmaktadır. İşsiz kalan toplumlarda bireylerin toplumdaki izole hale gelmesi sosyolojik ve psikolojik problemlere, işsiz kalan kişilerin fiziksel ve ruhsal sağlığının bozulmasına bağlı olarak ilave sorunlara sebep olmakta, işsiz kalan toplumlarda suç oranlarının artması toplumsal yapıya ilişkin sorunları da beraberinde getirmektedir. İşsizliğin yüksek olduğu toplumlarda geleceğe yönelik belirsizlik ve ümitsizliğin artması gençler arasında karamsarlık yaratarak, iş arama motivasyonlarının kırılmasına da sebep olabilmekte, işsizlik oranları sürekli artış sarmalına girebilmektedir.

İşsizliği etkileyen unsurlar iç ve dış koşullardan da etkilenebilmektedir. İç koşullar genellikle işgücü piyasasının temelini oluşturan işgücü arz ve talebini etkileyen işçi ve ticaret birlikleri, firmaların pazarlık güçleri, teknoloji ve piyasa gücünü de kapsar. Dış koşullar ise para ve maliye politikaları ve mal piyasası ile ilgili makroekonomik politikalar ve kurumsal değişimlerden oluşur (Maqbool, 2013: 193). Arz ve talep kavramları çerçevesinde işsizlik ele alındığında, istihdam düzeyinin belirleyicileri işgücünün verimliliği, ücretler, fiyat düzeyi ve üretimle ilgili diğere etkenlerin fiyatları gibi unsurlara bağlı olabilmektedir. Makro düzeyde değerlendirildiğinde ise işsizlik oranının ekonominin durumu, iş döngüleri, teknoloji düzeyi ve nüfus yapısı gibi iç faktörler ve enerji fiyatları gibi küresel etkenlere bağlıdır. Politika yapıcılarının bu anlamda etkili bir makroekonomik program tasarlayabilmeleri için uzun dönemde işsizlikle ilgili mikroekonomik temelli dinamiklerin çok iyi biçimde tespit etmeleri gereklidir (Doğrul ve Soytaş, 2010:1523).

İş arama modeline göre ise işsizlik iş teklifleri ve işin kabul edilmesine bağlı olarak açıklanır. İş teklifi çalışanın yeneklerine, eğitimine, iş tecrübesine ve iç piyasadaki talep koşullarına bağlıdır (Mortensen, 1970; Lipmann ve McCall, 1976).

İşsizliğin önlenmesiyle ilişkili olarak genellikle ülke üretim düzeyinin ve ekonomik büyüme performansının iyileştirilmesi önerilmektedir. Ancak son dönemdeki gelişmeler ve göstergeler işsizliği önlemek için ekonomik büyümenin tek başına yeterli olmayacağını gösteren "istihdam yaratmayan büyüme" kavramını gündeme getirmiştir. Dolayısıyla atıl kalan işgücünün üretime kazandırılabilmesi için pasif istihdam politikalarının yanında aktif istihdam politikalarıyla mücadele edilen bir yönetim anlayışına geçilme zorunluluğu oluşmuştur.

İşsizliğin nedenlerine ilişkin yapılan çalışmalarda çok farklı değişkenler kullanıldığı görülmektedir. Kimi çalışmalarda işgücü piyasasına ilişkin veriler kullanılırken kimi çalışmalarda makroekonomik veriler kullanılmış bazı çalışmalarda ise toplumsal veriler kullanılarak incelemeler yapılmıştır. Bunun yanında işsizlik ve suç, işsizlik ve sağlık sorunları ve işsizliğin psikolojik boyutları gibi konuları inceleyen disiplinler arası çalışmaların varlığı işsizliğin etkilerinin ve etkileyicilerinin çok çeşitlilik gösterdiğine işaret etmektedir. Bu durum işsizliği etkileyen değişkenlerin çok farklı olabileceğinin göstergesidir. Bu çalışmanın amacı 2005-2018 dönemi için Türkiye ekonomisinde işsizliği etkileyen temel makroekonomik değişkenlerin tespit edilmesidir. Çalışmada işsiz sayısının belirleyicileri literatürden farklı olarak ARDL modeli yanında DOLS, FMOLS ve Eşik regresyon modelleri de kullanılarak analiz edilmiş model sonuçlarının güçlülüğü ortaya konmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın ilerleyen bölümünde konuya ilişkin literatür özeti sunulduktan sonra ARDL (Autoregressive Distributed Lag), DOLS (Dinamik En Küçük Karaler), FMOLS (Tamamen Modifiye Edilmiş En Küçük Karaler) modelleri ve Eşik Regresyon modelleri kullanılarak uygulamalı analiz sonuçlarına yer verilecektir.

2. Literatür Özeti

İşsizliğin belirleyicilerine ilişkin yapılan analizler değerlendirildiğinde, kurulan modellerde kullanılan değişkenlerde farklılıklar olduğu dikkat çekmektedir. Kimi çalışmalarda işsizliğin belirleyicisi olarak çalışma hayatına ilişkin değişkenler ele alınırken (sendikalaşma, iş güvenliği, kayıt dışı istihdam, asgari ücret vb.), bazı çalışmalarda ise sosyo demografik değişkenlerin ele alındığı (göçmen sayısı, cinsiyet, eğitim düzeyi, ırk, yaş vb) ve bunun yanında bazı çalışmalarda ise temel makroekonomik değişkenlerin (enflasyon, büyüme, döviz kuru vb.) kullanıldığı görülmektedir.

Dolayısıyla ele alınan bu değişken türleri, ülke veya ülke grupları, seçilen zaman aralığı ve bu aralıkta meydana gelen önemli olaylar ile kullanılan uygulama yöntemleri çalışma sonuçlarını farklılaştırmaktadır. İlerleyen bölümlerde işsizliğin belirleyicilerine ilişkin yapılan uygulamalı çalışmaların bulgularına ilişkin özet bilgi yer almaktadır.

Stockhammer (2000) Almanya, Fransa, İtalya, İngiltere ve ABD için, işsizlik ödemeleri, sendika yoğunluğu ve verginin işsizlik üzerindeki etkisini ARDL yöntemi ile incelediği çalışma soununda, verginin işsizliği artırdığı bulunmuştur. İşsizlik ödemelerinin azaltılmasının ise işsizlik oranı üzerinde azaltıcı etkisi olmadığı bulunmuştur.

Bilgin (2004), Türkiye’de uygulanan döviz politikalarının işsizlik üzerindeki etkisini 1995-2004 dönemi için regresyon modeli ile analiz etmiştir. Çalışma sonucuna göre, 2000 yılı sonrasında Türkiye’de artan işsizlik oranlarının reel döviz kuru ile yakından etkileşim içinde olduğunu ve kur artışının ithalat artışına sebep olarak işsizlik oranlarını yükselttiği bulgusu elde edilmiştir.

Nickell vd., (2005), 1961-1995 verilerini kullanarak OECD ülkeleri üzerinde yaptığı çalışmada, işsizlikteki artışların büyük bir kısmının işgücü piyasası kurumlarındaki değişimlerden kaynaklandığını ortaya koymuştur.

Baccaro ve Rei (2005), 18 OECD ülkesinin 1960-1998 yıllarını kapsayan dönem için, en küçük kareler yöntemi ve Uygulanabilir Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (Feasible Generalized Least Squares (FGLS) modeli ile işsizlik belirleyicilerini incelemişlerdir. İstihdamı koruma, işsizlik yardımı ve vergi yükünün işsizlik üzerinde değişimlerde negatif yönlü ilişkisinin olduğu ve bu ilişkinin güçlü olmadığını ortaya koymuşlardır. Ayrıca, sendika yoğunlaşma değişkeninin işsizlikle pozitif ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Gil-Alana (2006), 1966:1-1997:4 dönemi için İngiltere’de reel petrol fiyatları ve reel faiz oranlarının işsizlik oranına etkisini araştırdığı çalışmada, petrol fiyatları ve faiz oranları ile işsizlik oranı arasında bütünleşme ilişkisi bulunmuştur.

Bassani ve Duval (2006) 1982-2003 dönemi için 20 OECD ülkesi üzerine yaptıkları zaman serisi analizinde yüksek ve uzun süreli işsizlik ödeneği, yüksek vergi takozları ve sıkı rekabet karşıtı ürün piyasası düzenlemelerinin toplam işsizliği artırdığı, istihdam koruyucu yasaların işsizlik üzerinde etkisinin olmadığı, negatif toplam faktör verimlilik şoklarının, ticaret hadlerindeki kötüleşmenin, uzun vadeli reel faizlerdeki artışın ve negatif işgücü talebi şoklarının ise toplam işsizliği artırdığını tespit etmişlerdir.

Arestis vd. (2007), Avusturya, Belçika, Finlandiya, Fransa, Almanya, İrlanda, İtalya, Hollanda ve İspanya için 1994:1-2002:4 dönemi için zaman serisi ve panel veri analizi ile sermaye stoğunun işsizlik ve ücretler üzerindeki etkisini artırmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, sermaye stoğu ile işsizlik arasında pozitif ilişki bulunurken, işsizlik ile ücretler arasında negatif ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Doğrul ve Soytaş (2010), 2005:1-2009:8 dönemi için Toda–Yamamoto Yöntemi ile Türkiye’de işsizliğin girdi fiyatları ile olan ilişkisini inceledikleri çalışmada, reel petrol fiyatları ve faiz oranlarının uzun dönemde işsizliği anlamlı biçimde etkilediğini bulmuşlardır.

Göktaş ve İşçi (2010), 1982-2006 dönemi için Türkiye’de işsizlik oranı üzerinde belirleyici olan değişkenleri inceledikleri çalışmada, işsizlik üzerinde en fazla azaltıcı etkinin faiz oranı olduğu, en fazla yükselten faktörün ise ihracat olduğu tespit edilmiştir.

Tunalı (2010), 2000-2008 dönemi için Türkiye ekonomisinde yıllarına ait veriler ile eşbütünleşme analizinden yararlanarak gerçekleştirdiği çalışmada, reel GSYİH, tüketici fiyat endeksi ve geçmiş işsizlik düzeyinin farklı düzeylerde işsizliği etkilemesine rağmen reel efektif döviz kurunun işsizliği etkilemediğini ileri sürmektedir.

Estevao ve Tsounta (2011), Mortgage krizi sonrasında ABD’de işsizliğin konut balonunun patlamasından nasıl etkilendiğini inceledikleri çalışmalarında, konut balonu oluştuğunda işsizlik oranının önemli derecede etkilendiği sonucunu ortaya koymuşlardır. Bunun nedeni de konut balonu patladığında, işgücü piyasasının yeniden düzenlenmesi zaman alacak, ücretlerin dengeye gelmesinin zaman alması ile birlikte düşük nitelikli işsizlerin sayısında sürekli ve önemli artışlar olmasıdır.

Otoiu ve Titan (2012), yapısal işsizliğin temel belirleyicilerini OECD ülkelerinde 1999-2008 dönemi için panel veri analiziyle incelemiştir. Çalışma sonucuna göre; mesleklere göre işsizlik oranındaki artışlar, NAIURU’da (Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment- işsizliği hızlandırmayan enflasyon oranı) düşüğe; sanayi kollarına göre işsizlik oranlarındaki değişim ise NAIURU’da azalışa sebep olmaktadır. Kurumsal faktörlerdeki değişim ise NAIURU’da daha büyük oranda etki yaparken, iktisadi faktörlerdeki değişimin anlamlı bir etkisi olmadığını ortaya koymaktadır.

Chletsos ve Roupakias (2012), 1980-2011 dönemi için Yunanistan’da göç, kişi başına düşen gelir ve işsizlik değişkenleri arasında Granger nedensellik ilişkisini inceledikleri çalışmalarında, kişi başına düşen milli gelir ve işsizlikten göç değişkenine doğru nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Orlandi (2012) 13 Avrupa Birliği (AB) üyesi ülke için 1985-2009 dönemini kapsayan panel verileri kullanarak yapısal işsizliği belirleyen faktörleri incelemiştir. Çalışmada işgücü piyasasının yapısal göstergeleri olarak işsizlik ücreti değişim oranı, işgücü vergisindeki farklılık, sendika yoğunluğu derecesi, aktif işgücü politikalarına yapılan harcamalar, toplam faktör verimliliği (TFV), reel faiz oranı ve konut satışlarının bir kontrol değişkeni olarak inşaat sektörü istihdam payı açıklayıcı değişkenler olarak kullanılmıştır. Talep şoklarının işsizliği özellikle kriz dönemlerinde önemli düzeyde etkilediği tespit edilmiştir. Konut satışlarında patlama yaşandığı dönemlerde işsizlik üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmuştur. Reel faiz oranı ve TFV artışı işsizlik üzerinde etkili olmuştur.

Maqbool vd. (2013), 1976-2012 dönemi için ARDL yöntemi ile Pakistan’da işsizliğin belirleyicilerini analiz ettiği çalışmada, milli gelir, nüfus, enflasyon ve doğrudan yabancı yatırımların hem uzun hem de kısa dönemde işsizlik üzerinde anlamlı etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Ümit ve Bulut (2013), çalışmalarında 2005-2010 dönemi için Türkiye’de TÜFE ve işsizlik oranı arasında anlamlı ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Uluç vd.(2014), 1960:1–2010:9 dönemi ABD ekonomisi üzerine yaptıkları analiz sonuçlarına göre, yapısal işsizliğin demografik ve bölgesel belirleyicilerini analiz etmişlerdir. Makroekonomik değişken olarak enflasyon oranı, enerji fiyatları ve ithalat fiyatları kullanılan çalışmada enerji ve ithal fiyatlarının artması yapısal işsizliği incelenen dönemde artırmıştır. Çalışma sonuçlarına göre demografik değişkenlerden kadınların işgücüne katılımının 16-19 yaş ile 45 yaş üstü işgücüne katılım oranının artmasının işsizliği azaltmıştır.

Günaydın ve Çetin (2015), 1988-2013 dönemi için Türkiye’de kişi başına düşen reel gelir, enflasyon, ticari açıklık ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile işsizlik ilişkisini ARDL ve Granger Nedensellik testi ile araştırmışlardır. Elde ettikleri sonuçlar; ticari açıklık, kişi başına düşen reel gelir ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının genç işsizlik üzerinde azaltıcı etki yaptığını

göstermiştir. Aynı zamanda genç işsizliği ve doğrudan yabancı yatırımlar arasında çift yönlü nedensellik olduğu; enflasyon, kişi başına düşen reel gelir ve ticari açıklıktan genç işsizliğe doğru tek yönlü nedensellik olduğu tespit edilmiştir.

Katırcıoğlu vd. (2015) 1980-2011 dönemini kapsayan 25 OECD ülkesi için petrol fiyatları, milli gelir, tüketici fiyat endeksi ve işsizlik ilişkisini inceledikleri panel analiz sonuçlarına göre petrol fiyatlarında meydana gelen şokun işsizlik ve büyüme üzerinde negatif etki yapacağını tespit etmişlerdir.

Marjanoviç vd. (2015), 2000-2012 dönemi için Merkez ve Doğu Avrupa ülkeleri için yaptıkları Kalman Filter analizinde enflasyon artışının NAIRU işsizliğinde düşüşe sebep olduğunu bulmuşlardır.

Gur (2015), BRIC ülkelerine ilişkin, 2001-2012 dönemini esas aldığı panel veri analizi sonucunda, gayrisafi yurtiçi hâsıla, ticaret hacmi, toplam yatırım ve endüstriyel büyüme oranlarının işsizliğin azalmasına katkı sağlayan ana ekonomik faktörler olduğunu tespit etmiştir.

Şahin (2016), Çin’de işsizliğin belirleyicilerine yönelik, ARDL yöntemiyle 1982-2014 dönemini ele aldığı çalışmada, uzun dönemde, gayri safi milli hâsıla ile işsizlik arasında negatif yönde güçlü bir ilişkinin olduğu, buna karşın enflasyon oranı ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının işsizlikle pozitif yönde ancak zayıf bir ilişkinin olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Gürel ve Günal (2016), 2002-2009 dönemi için 22 AB üyesi ülke üzerine yaptıkları mekânsal analizde, büyüme, göç, yeni açılan işletme sayısı ve işgücü ödemeleri değişimlerinin işsizlik oranına etkisini araştırdıkları çalışmalarında, büyüme oranlarının zayıf ama işsizliği azaltıcı etkisi olduğunu, işgücü ödemeler, yeni açılan işletme sayısındaki artış ve net göçün işsizliği azalttığı tespit edilmiştir.

Şahbudak ve Şahin (2016), Türkiye için 1980-2013 döneminde için ARDL sınır testi yaklaşımıyla yaptıkları analizde, milli gelir, enflasyon ve nüfus artışının işsizliği negatif etkilediği, kısa dönemde ise enflasyon işsizliği negatif etkilerken nüfus artışının ise pozitif etkilediği tespit edilmiştir.

Xuen vd. (2017), 1982-2014 dönemi için Çin’de işsizliğin makroekonomik belirleyicilerini ARDL yöntemi ile test ettikleri çalışmalarında, ekonomik büyüme ve nüfus artışının işsizliği uzun dönemde etkilediği, fakat enflasyon ve doğrudan yabancı yatırımların işsizlik üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmadığını tespit etmişlerdir.

Tarı ve Bakkal (2017), 1980-2012 dönemi için Türkiye ekonomisinde işsizliğin belirleyicilerini analiz ettikleri VAR analizi sonuçlarına göre, ekonomik krizler işsizliğin en önemli nedeni olurken, bunun yanında asgari ücretler, sendikalaşma oranı ve verimlilik işsizlik üzerinde etkili diğer değişkenler olmuştur. Fakat Gayrisafi Yurtiçi Hasıla ve nüfus değişkenlerinin işsizlik üzerinde azaltıcı bir etki yapmamıştır. Çalışma sonuçlarına göre, işsizliği en fazla dışa açıklık değişkeni artırmaktadır. Bu değişkeni önem sırasına göre, asgari ücretler, sendikalaşma oranı, verimlilik ve ücretler izlemektedir. Bu dönemde, işsizliğin ortalama olarak %34.84’ü dışa açıklık değişkeni, %31.34’ü sabit sermaye yatırımları değişkeni, %7.55’i asgari ücret değişkeni, %5.68’i sendikalaşma oranı değişkeni; %4.22’si verimlilik değişkeni, %2.18’i ücret değişkeni tarafından açıklanmaktadır. Bu belirleyicilerden sabit sermaye yatırımlarının işsizlik etkisi istatistikî olarak anlamsızdır. Nüfus ve gayrisafi yurtiçi hâsıla ise işsizliği etkilememektedir.

Soylu vd. (2018), 1992-2014 dönemi için Doğu Avrupa Ülkelerinde işsizlik ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyerek Okun yasasının geçerliliği Panel ve eşbütünleşme ilişkisi ile incelemiş oldukları çalışmalarında, ekonomik büyümedeki %1’lik artış işsizliği %0,08 düşürmekte ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Abugamea (2018), 1994-2017 dönemi için Filistin’de işsizlik; milli gelir, enflasyon, işgücü, dış ticaret ve işgücü hareketliliğindeki kısıtlamalar arasındaki ilişki incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre, milli gelir, enflasyon, işgücü, dış ticaret gibi makroekonomik değişkenlerle işgücü hareketliliği kısıtlamaları gibi kurumsal değişkenlerin Filistin’de işsizliğin temel belirleyicileri olduğunu tespit

etmiştir. Milli gelir işsizliği azaltırken, işgücü ve kısıtlılıklar işsizliği artırmaktadır. Dış ticaret ise işsizlik üzerinde anlamlı bir etki yapmamıştır.

Arrongo ve Florez (2018), 1984-2015 dönemi için Kolombiya'da yapısal işsizliğin belirleyicilerini FMOLS yöntemi ile araştırmışlardır. Çalışma sonucunda, yapısal işsizliğin temel belirleyicileri olarak reel asgari ücret düzeyi, reel faiz oranı, işgücü maliyetleri, sektörel kaymalar, ücret dışı işgücü maliyetleri ve cinsiyet, eğitim düzeyi gibi demografik değişkenlerin etkili olduğu tespit edilmiştir.

Schubert ve Turnovsky (2018) çalışmalarında, kısa dönemde işsizlikle büyüme arasındaki değiş-tokuşun daha güçlü olduğunu tespit etmişlerdir. Kısa vadede, devlet yatırımlarının GSYİH'nın% 1 oranında artırılması, işsizliğin azaltıp ve üretim artışı sağlamaktadır. Ayrıca % 0.312 oranında olsa da, refahı artırmaktadır. Sermaye geliri vergilerindeki artış ise işsizliği artırırken, büyüme üzerinde zayıf etki yapmakta ve refahı azaltmaktadır.

Cuestas ve Gil-Alana (2018), 2000:1-2015:4 dönemi için non-linear ARDL (NARDL) model ile Merkez ve Doğu Avrupa ülkeleri için yaptıkları analizlerde petrol fiyatları ve doğal işsizlik oranı arasında kısa dönemde bir ilişki bulamazlarken, uzun dönemde iki değişkenin aynı yönde hareket ettiğini tespit etmişlerdir. Elde ettikleri sonuçlar petrol fiyatlarındaki artışın doğal işsizlik oranını artırdığı, petrol fiyatlarında meydana gelen düşüşün işsizliği düşürdüğünü göstermektedir.

Akcan ve Ener (2018), 2000:1-2015:3 dönemini kullanarak Türkiye üzerine yaptıkları analizlerinde, reel döviz kurunun işsizliği açıklayan en iyi değişken olduğunu bunun yanında enflasyon, büyüme ve ihracatın da işsizliği pozitif etkilediğini tespit etmişlerdir.

Jump ve Stockhammer (2018), AB-15 için 1960-2016 dönemi için işsizlik histerisi⁵ ve enflasyonu hızlandırmayan işsizlik oranı (NAIRU) ilişkisini nominal ücretler, ticaret haddi, işgücü verimliliği ve milli gelirden işgücünün payı ile açıklamıştır. Elde edilen sonuçlar AB ülkelerinin çoğunda işsizlik histerisi oluştuğunu kanıtlamıştır. Sonuçlara göre döngüsel işsizlikte %1'lik artış bir yıl sonra NAIRU'yu %0,8 artırmaktadır.

Heimberger (2019), 1985-2013 dönemi için 23 OECD ülkesi üzerinde işgücü piyasası düzenlemelerinin yapısal işsizlik oranları üzerindeki etkisini panel veri ile araştırmıştır. Çalışma sonucunda, istihdamı koruyucu yasal düzenlemeler, ticari birliklerin yoğunluğu, vergi oranları, asgari ücretler işsizliği orta düzeyde açıklarken, döngüsel makroekonomik göstergelerden sermaye birikimi ve uzun dönem faiz oranlarının temel belirleyici olduğunu tespit etmiştir. Sonuç olarak yapısal işsizlik üzerinde makroekonomik göstergelerin işgücü piyasası değişkenlerinden daha çok etkili olduğu bulunmuştur.

3. Veri Seti ve Yöntem

İşsizliğin belirleyicilerinin analiz edildiği bu çalışmanın uygulamalı analizinde değişken olarak literatüre paralel olarak (Doğrul ve Soytaş (2010), Tunalı (2010), Maqbool vd. (2013), Katircioğlu vd. (2015), Şahin (2016), Şahbudak ve Şahin (2016), Xuen vd. (2017), Akcan ve Ener (2018), Arrongo ve Florez (2018), Abugamea (2018)) işsiz sayısı, sanayi üretim indeksi, reel efektif döviz kuru, tüketici fiyat indeksi, faiz oranı değişkenleri kullanılmıştır. İşsizlik sayısı ve sanayi üretim indeksi değişkenleri TÜİK veri tabanından, diğer değişkenler ise TCMB EVDS veri tabanından alınmıştır. Örneklem 2005 Ocak-2018 Kasım dönemini kapsamakta olup, işsiz sayısı ve sanayi üretim indeksi değişkenleri mevsimsellik içerdiği için uygulamalı analizde mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış değişkenler kullanılmıştır. Ayrıca esneklik değerleriyle çalışmak için uygulamalı analizde kullanılan değişkenlerin logaritmik değerleri kullanılmıştır.

Uygulamalı analizde önce değişkenlerin durağanlıkları özellikle geleneksel birim kök testlerinden Ng Perron testi ve yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot Andrews (1992) yapısal kırılmalı birim kök testi kullanılarak incelenmiştir.

⁵ Histeri yaklaşımına göre ekonomide ortaya çıkan şoklar işgücü piyasasındaki katılıklardan dolayı işsizliğin kalıcı olmasına sebep olmakta ve işsizlik bir daha eski düzeylerine inemeyecektir.

Durağanlık analizinden sonra seriler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin analizi için Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen sınır testi yöntemi kullanılmıştır. Sınır testi yöntemi serilerin durağanlıkları incelenmeksizin eş bütünleşme ilişkisinin varlığı inceleyebilmekte ve küçük örneklemelerde daha güçlü sonuçlar vermektedir. (Mangır ve Ertuğrul, 2012).

Sınır testi uygulaması için ön şart olarak kurulması gereken UECM (Kısıtlanmamış Hata Düzeltme Modeli- Unrestricted Error Correction Model) modelinin çalışmamıza uyarlanmış hali (1) numaralı eşitlikte gösterilmektedir.

$$\begin{aligned} \Delta LISZ_t = & a_0 + \sum_{i=1}^m a_{1i} \Delta LISZ_{t-i} + \sum_{i=1}^m a_{2i} \Delta LSAN_{t-i} + \sum_{i=1}^m a_{3i} \Delta LREDK_{t-i} + \\ & \sum_{i=1}^m a_{4i} \Delta LTUFE_{t-i} + \sum_{i=1}^m a_{5i} \Delta LFAIZ_{t-i} + a_6 LISZ_{t-1} + a_7 LSAN_{t-1} + \\ & a_8 LREDK_{t-1} + a_9 LTUFE_{t-1} + a_{10} LFAIZ_{t-1} + \mu \end{aligned} \quad (1)$$

Yukarıdaki denklemde, m gecikme sayısını, LISZ işsiz sayısının logaritmasını, LSAN sanayi üretim endeksinin logaritmasını, LREDK reel efektif döviz kurunun logaritmasını, LTUFE tüketici fiyat endeksinin logaritmasını ve LFAIZ faiz oranının logaritmasını göstermektedir.

Eşbütünleşme ilişkisinin analiz etmek için (1) numaralı denklemde temel hipotez (H0: $\alpha_6=\alpha_7=\alpha_8=\alpha_9=\alpha_{10}=0$) şeklinde kurulur. Hesaplanan F istatistiği Pesaran (2001) deki tablo alt ve üst kritik değerleri ile karşılaştırılır.

Eş bütünleşme ilişkisi bulunduktan sonra değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin analizi için ARDL yöntemi kullanılmıştır. ARDL modelinin çalışmamıza uyarlanmış hali (2) numaralı denklemde sunulmaktadır.

$$LISZ_t = a_0 + \sum_{i=1}^m a_{1i} LISZ_{t-i} + \sum_{i=1}^n a_{2i} LSAN_{t-i} + \sum_{i=1}^p a_{3i} LREDK_{t-i} + \sum_{i=1}^r a_{4i} LTUFE_{t-i} + \sum_{i=1}^s a_{5i} LFAIZ_{t-i} + \mu \quad (2)$$

ARDL modelinden elde edilen uzun dönem katsayıların doğruluğunu kontrol etmek için alternatif olarak DOLS (Dinamik En Küçük Karaler), FMOLS (Tamamen Modifiye Edilmiş En Küçük Karaler) modelleri ve Eşik Regresyon Modeli de tahmin edilmiştir.

Eşik regresyon modelinde eşik değişken olarak belirlenen bir değişken için (bu çalışmada eşik değişken olarak işsizlik oranı değişkeni belirlenmiştir) eşik değeri belirlenip söz konusu eşik değer altı ve üstü için farklı modeller tahmin edilmektedir. Böylece eşik altı ve üstü farklı rejimler olarak değerlendirilip farklı denklemlerden oluşmaktadır.

4. Ampirik Bulgular

4.1. Birim Kök Testi

Uygulamalı analizde önce değişkenlerin durağanlıkları özellikle küçük örneklemelerde diğer geleneksel birim kök testlerinden daha güçlü olan (Ertuğrul ve Soytas, 2013) Ng Perron testi ve yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot Andrews (1992) yapısal kırılmalı birim kök testi kullanılarak incelenmiştir.

Tablo 1: Durağanlık Testi Sonuçları

| Ng-Perron Test Sonuçları | | | | |
|--------------------------|-----------------|-----------------|--------|--------|
| | MZ _a | MZ _t | MSB | MPT |
| LISZ | -16.686 | -2.859 | 0.171 | 5.640 |
| LSAN | -8.540 | -2.052 | 0.240 | 10.721 |
| LREDK | -7.533 | -1.744 | 0.231 | 12.541 |
| LTUFE | -1.483 | -0.365 | 0.246 | 22.898 |
| LFAIZ | -1.914 | -0.645 | 0.337 | 28.881 |
| $\Delta LISZ$ | -33.840* | -4.025* | 0.118* | 0.989* |
| $\Delta LSAN$ | -29.926* | -3.851* | 0.128* | 0.870* |

| | | | | |
|---|----------|--|---------|--------|
| Δ LREDK | -24.454* | -3.443* | 0.140* | 1.181* |
| Δ LTUFE | -36.161* | -4.190* | 0.115* | 0.857* |
| Δ LFAIZ | -39.278* | -4.416* | 0.112* | 0.666* |
| LISZ, LSAN, LREDK, LTUFE ve LFAIZ için; MZa, MZt, MSB, MPT testleri Ng Perron Kritik Değerleri; 1 % anlamlılık seviyesi -23.800, -3.420, 0.143 and 4.030 5 % anlamlılık seviyesi -17.300, -2.910, 0.168 and 5.480 Δ LISZ, Δ LSAN, Δ LREDK, Δ LTUFE ve Δ LFAIZ için; MZa, MZt, MSB, MPT testleri Ng Perron Kritik Değerleri; 1% anlamlılık seviyesi -13.800, -2.580, 0.174 and 1.780 5 % anlamlılık seviyesi -8.100, -1.980, 0.233 and 3.170 * %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. | | | | |
| Zivot Andrews (1992) Test Sonuçları | | | | |
| LISZ | -4.66 | Δ LISZ | -6.02* | |
| LSAN | -3.76 | Δ LSAN | -16.41* | |
| LREDK | -4.00 | Δ LREDK | -7.38* | |
| LTUFE | -2.65 | Δ LTUFE | -6.24* | |
| LFAIZ | -4.27 | Δ LFAIZ | -9.21* | |
| LISZ, LSAN, LREDK, LTUFE ve LFAIZ için Zivot Andrews kritik değerleri; %1=-5.57 ve %5=-5.08 | | Δ LISZ, Δ LSAN, Δ LREDK, Δ LTUFE ve Δ LFAIZ için Zivot Andrews kritik değerleri; %1=-5.34 ve %5= -4.93 | | |

Ng-Perron (2001) testinde ise temel hipotez MZa ve MZt testleri için birim kök, MSB ve MPT testleri için ise durağanlık biçimindedir. LISZ, LSAN, LREDK, LTUFE ve LFAIZ değişkenleri için seviyede MZa ve MZt testlerinde birim kök temel hipotezi reddedilemeyip, MSB ve MPT testlerine göre durağanlık temel hipotezi ise reddedilmektedir. Serilerin birinci farkları incelendiğinde ise tam tersi şekilde Mza ve MZt testlerinde birim kök temel hipotezinin reddedilip, MSB ve MPT testlerine göre durağanlık temel hipotezinin ise reddedilemediği görülmektedir. Özetle LISZ, LSAN, LREDK, LTUFE ve LFAIZ değişkenleri Ng-Perron testine göre I(1) olarak bulunmuştur.

Yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot Andrews (1992) testinde ise temel hipotez birim kök olması biçiminde kurulmaktadır. LISZ, LSAN, LREDK, LTUFE ve LFAIZ değişkenleri için seviyede hesaplanan değerler tablo kritik değerlerinin altında olduğu için birim kök temel hipotezi reddedilememiştir. Serilerin birinci farkları incelendiğinde ise hesaplanan değerler tablo kritik değerleri aşmakta ve birim kök temel hipotezi reddedilmektedir. Özetle Zivot-Andrews (1992) testine göre incelenen tüm seriler I(1) bulunmuştur.

Özetle hem geleneksel Ng-Perron testine hem de yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot Andrews (1992) testlerine göre, LISZ, LSAN, LREDK, LTUFE ve LFAIZ değişkenleri için I(1) olarak bulunmuştur.

4.2. Eşbütünleşme Testi

Serilerin durağanlıkları analiz edildikten eş bütünleşme analizi için Pesaran vd. (2001) tarafından önerilen sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Sınır testi sonuçları Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo.2 Sınır Testi Sonuçları (Dependent variable: Δ LSAN)

| K | F-İstatistiği | Kritik Değerler (%1 Anlamlılık Düzeyi için) | |
|---|---------------|---|----------|
| | | Alt Eşik | Üst Eşik |
| 4 | 5.61 | 3.74 | 5.06 |

Tablo. 2 incelendiğinde hesaplanan F istatistiği Pesaran'ın üst kritik eşik değerini aşmaktadır. Bu yüzden eş bütünleşme olmaması biçiminde kurulan temel hipotez reddedilmekte ve böylece seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmektedir.

4.3. ARDL Testi

Eş bütünleşme analizinden sonra değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkiler ARDL modeli ile analiz edilmiştir. Schwarz bilgi kriteri kullanılarak ARDL(3,0,0,0) modeli en uygun model olarak seçilmiştir. ARDL (3,0,0,0) modelinden elde edilen modelin tanısıl denetim sonuçları, uzun dönem katsayıları ve hata düzeltme katsayısı Tablo 3'te sunulmaktadır.⁶

Değişkenler logaritmik olarak alındığından katsayılar esneklik değerlerini göstermektedir. Tablo 3 incelendiğinde, sanayi üretiminin işsizliği beklentilere paralel şekilde negatif ve istatistiksel olarak etkilediği görülmektedir. Katsayı -1,75 bulunmuştur. Bu sanayi üretiminde %1 artışın işsiz sayısını %1,75 oranında azaltacağını göstermektedir. Reel efektif döviz kurunun etkisi beklentiler dahilinde pozitif çıkmıştır. Ancak katsayı istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. TÜFE ve faiz oranları da işsiz sayısı üzerinde beklentiler dahilinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etki göstermektedir. TÜFE katsayısı 1,94 bulunmuştur. Bunun anlamı TÜFE endeksi %1 artarsa işsiz sayısının %1,14 artacağıdır. Faiz oranı katsayısı ise 0,48 bulunmuştur. Bunun yorumu ise faiz oranlarındaki %1 artışın işsiz sayısını %0,48 artıracağı biçimindedir. Bu bulgular literatürde yer alan çalışmaların bulgularıyla da uyumludur (Doğrul ve Soytaş(2010), Tunalı (2010), Maqbool vd. (2013), Katırcıoğlu vd. (2015), Şahin (2016), Şahbudak ve Şahin (2016), Xuen vd. (2017), Akcan ve Ener (2018), Arrongo ve Florez (2018), Abugamea (2018)).

Tablo.3 ARDL (3,0,0,0) Modelinden Elde Edilen Uzun Dönem Katsayılar ve Hata Düzeltme Katsayısı

| Tahmin Edilen Uzun Dönem Katsayılar (Bağımlı Değişken: <i>LISZ</i>) | | |
|---|--------------|---------------|
| Variables | Katsayı | T İstatistiği |
| LSAN | -1.750 | -3.692* |
| LREDK | 0.775 | 1.399 |
| LTUFE | 1.947 | 4.630* |
| LFAIZ | 0.485 | 2.320** |
| C | 0.374 | 0.096 |
| Tahmin Edilen Hata Düzeltme Katsayısı (Bağımlı Değişken: $\Delta LISAN$) | | |
| Variables | Katsayı | T İstatistiği |
| ECT(1) | -0.087 | -3.401* |
| Tanısal Denetim Sonuçları | | |
| X^2_{BG} | 2.147[0.144] | |
| X^2_{NORM} | 1.191[0.551] | |
| X^2_{WHITE} | 0.108[0.742] | |
| X^2_{RAMSEY} | 1.514[0.220] | |
| Notlar: * ve ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini gösterir. ECT, Hata düzeltme terimini göstermektedir. X^2_{BG} , X^2_{NORM} , X^2_{WHITE} ve X^2_{RAMSEY} sırasıyla otokorelasyon, normallik, değişen varyans ve model kurma hatası sınaması istatistikleridir. | | |

Hata düzeltme katsayısı-0.087 bulunmuştur. Katsayı beklentiler dahilinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Katsayının anlamı önceki dönem dengeden sapmanın yaklaşık %9'unun bu

⁶ Tablo 3'ten görülebileceği gibi ARDL(3,0,0,0) modelinin tanısal denetim sonuçları incelendiğinde hata terimlerinin normal dağıldığı ve ayrıca otokorelasyon ve değişen varyans olmadığı görülmektedir. Ramsey testine göre ise model kurma hatası olmadığı görülmektedir.

dönemde giderileceğidir. Yani uzun dönem dengeden bir sapma olması halinde, yaklaşık 11.4 dönemde dengeye ulaşılacaktır.

4.4. DOLS ve FMOLS modelleri ve Eşik Regresyon Modellerinin Sonuçları

ARDL modeli sonuçlarının doğruluğu ve sağlamlığı alternatif modeller kullanılarak tekrar edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla alternatif modeller olarak, DOLS ve FMOLS modelleri ve Eşik Regresyon modelleri kullanılarak ve uzun dönem katsayılar ARDL modeli katsayılarının sağlamlığı analiz edilmeye çalışılmıştır. Alternatif modellerden elde edilen uzun dönem katsayılar Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo.4 Alternatif Modellerin Sonuçları

| Değişken/Model | ARDL | FMOLS | DOLS | Eşik Regresyon Modeli (Eşik Değeri: LISZ=7.86057) |
|----------------|---------|---------|---------|--|
| | | | | LISZ < 7.86057 |
| LSAN | -1.750* | -1.244* | -1.395* | -0.613* |
| LREDK | 0.775 | 0.537 | 0.603 | 0.200 |
| LTUFE | 1.147* | 1.349* | 1.465* | 0.482* |
| LFAIZ | 0.485** | 0.181** | 0.221** | 0.172* |
| C | 3.374 | 5.727* | 5.638* | 7.391* |
| | | | | 7.86057 <= LISZ |
| LSAN | | | | -0.824* |
| LREDK | | | | 0.004 |
| LTUFE | | | | 0.957 |
| LFAIZ | | | | 0.036 |
| C | | | | 6.615* |

* %1 ** %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Alternatif model sonuçları ARDL modeli bulgularını teyit etmektedir. Eşik regresyon modelinde eşik değişkeni olarak işsiz sayısı logaritması seçilmiş ve eşik değer 7.86057 olarak belirlenmiştir. Eşik değer altı ve üstü için iki ayrı model tahmin edilmiştir. Uygulamalı analizde kullanılan değişkenler logaritmik olarak kullanıldığı için bulunan katsayılar esneklik değerleri olarak yorumlanabilmektedir.

FMOLS, DOLS ve Eşik Regresyon modeli sonuçlarına göre sanayi üretimi, reel efektif döviz kuru, tüketici fiyat endeksi ve faiz oranı değişkenleri için bulunan katsayılar ARDL model sonuçları ile aynı yönlü ve benzer değerleri yansıtmaktadır.

Özetle; reel efektif döviz kuru değişkeni tüm modellerde işsiz sayısını pozitif etkilemiş ancak katsayı istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Sanayi üretimi değişkeninin işsiz sayısı üzerindeki esneklik katsayısı (-0,613) ve (-1,750) arasında, tüketici fiyat endeksi değişkeninin işsiz sayısı üzerindeki esneklik katsayısı 0.483-1.465 arasında, faiz oranı değişkeninin işsiz sayısı üzerindeki esneklik katsayısı ise 0.172-0.485 arasında bulunmuştur. Bu bulgular çalışmanın sonuçlarının güçlü olduğu biçiminde yorumlanabilmektedir.

5.Sonuç

Çalışmada Türkiye'de işsiz sayısının belirleyicileri 2005.1-2018.11 dönemi için analiz edilmiştir. Çalışmada işsiz sayısının belirleyicileri literatürden farklı olarak ARDL modeli yanında DOLS, FMOLS ve Eşik regresyon modelleri de kullanılarak analiz edilmiş model sonuçlarının güçlülüğü ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Uygulamalı analizde ilk önce değişkenlerin durağanlıkları geleneksel testlerden diğer testlerden daha güçlü olan Ng-Perron testi ve yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot Andrews (1992) testleri kullanılarak incelenmiş ve tüm değişkenler I(1) bulunmuştur.

Değişkenlerin durağanlık analizinden sonra eşbütünleşme ilişkisi için Pesaran (2001) tarafından önerilen sınır testi yaklaşımı kullanılmış ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Daha sonra değişkenler arasındaki uzun dönem katsayılar ARDL modeli kullanılarak analiz edilmeye çalışılmıştır.

ARDL modeli bulgularına göre sanayi üretiminin işsiz sayısını beklentiler dahilinde negatif, TÜFE ve Faiz oranının ise yine beklentiler dahilinde işsiz sayısını pozitif etkilediği bulunmuştur. Reel efektif döviz kurunun ise işsiz sayısını beklentiler dahilinde pozitif etkilediği ancak katsayısı istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmüştür.

Son olarak ARDL modeli bulgularının sağlamlığı alternatif modeller olan FMOSL ve DOLS ve Eşik Regresyon modelleri kullanılarak test edilmiştir. Alternatif modeller de ARDL modeli ile benzer sonuçlar vermiştir. Reel efektif döviz kuru değişkeni tüm modellerde işsiz sayısını pozitif etkilemiş ancak katsayı istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Uygulamalı analizde kullanılan değişkenler logaritmik olarak kullanıldığı için bulunan katsayılar esneklik değerleri olarak yorumlanabilmektedir. Sanayi üretimi değişkeninin işsiz sayısı üzerindeki esneklik katsayısı (-0,613) ve (-1,750) arasında, Tüketici fiyat indeksi değişkeninin işsiz sayısı üzerindeki esneklik katsayısı 0.483-1.465 arasında, faiz oranı değişkeninin işsiz sayısı üzerindeki esneklik katsayısı ise 0.172-0.485 arasında bulunmuştur. Bu bulgular çalışmanın sonuçlarının güçlü olduğu biçiminde yorumlanabilmektedir. Bu sonuçlar literatürdeki Doğrul ve Soytaş(2010), Tunalı (2010), Maqbool vd. (2013), Katircioğlu vd. (2015), Şahin (2016), Şahbudak ve Şahin (2016), Xuen vd. (2017), Akcan ve Ener (2018), Arrongo ve Florez (2018), Abugamea (2018)'in çalışmalarıyla paralel sonuçlar sunmaktadır.

Elde edilen sonuçlar, Türkiye gibi işsizliğin kronik ve en önemli ekonomik sorunlar arasında yer alan ekonomilerde, işsizlikle mücadele programlarında işgücü piyasasına yönelik düzenlemelerin yanında makroekonomik göstergelerin düzenlenmesinin işsizlik sorununu çözmede yardımcı bir enstrüman olabileceğini ortaya koymaktadır. Tek başına makroekonomik göstergelerin düzenlenmesi kuşkusuz yeterli olmayacaktır. Bunun yanında işgücü piyasasının yapısal sorunlarıyla ilgili önlemler alınması işsizlikle topyekün mücadeleyi başarılı kılacaktır.

Kaynakça

- Abugamea Gaber (2018). Determinants of Unemployment: Empirical Evidence from Palestine, *Munich Personal RePEc Archive(MPRA)*, MPRA Paper No. 89424, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/89424/>
- Akcan, A.T. ve Ener M. (2018). Makroekonomik Değişkenlerin İşsizlik İle İlişkisi: Türkiye Örneği, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 16(31), 263-285.
- Arango, L.E. & Flórez, L.A. (2018). Determinants of Structural Unemployment in Colombia: A Search Approach, *Empirical Economics*, 1-34.
- Arestis, P., Baddeley M. ve Sawyer M. (2007). The Relationship Between Capital Stock, Unemployment And Wages In Nine EMU Countries, *Bulletin of Economic Research*, 59(2), 0307-3378.
- Baccaro, L., Rei, D. (2005). Institutional Determinants of Unemployment in OECD Countries: A Time Series Cross-Section Analysis (1960-98), *International Institute for Labour Studies*. <https://unige.ch/sciences-societe/socio/files/4014/0533/6061/d25.pdf>, 12/11/2015
- Bassanini, A. Ve Duval R. (2006). The Determinants Of Unemployment Across Oecd Countries: Reassessing The Role Of Policies And Institutions, *OECD Economic Studies*, 2006/1, https://doi.org/10.1787/eco_studies-v2006-art2-en.

- Bilgin, M. (2004). Döviz Kuru İşsizlik İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2),80-94.
- Chletsos Michael and Stelios Roupakias (2012). Immigration, Unemployment and Growth: Empirical Evidence from Greece, *Munich Personal RePEc Archive(MPRA)*, MPRA Paper No. 39927, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/39927/>
- Cuestas, J.C. ve Gil-Alana L.A. (2018). Oil Price Shocks And Unemployment in Central and Eastern Europe, *Economic Systems*, 42(1), 164-173.
- Doğrul, H. Günsel ve Ugur Soytaş (2010). Relationship Between Oil Prices, Interest Rate, And Unemployment: Evidence From An Emerging Market, *Energy Economics*, 32, 1523–1528.
- Ertuğrul, H. M. ve Soytaş, U. (2013). Sanayi Üretim Endeksinin Durağanlık Özellikleri, İktisat, İşletme ve Finans, 328(28), 51-66.
- Estevao, M. ve Tsounta E. (2011). Has The Great Recession Raised Us Structural Unemployment?, *IMF Working Paper*, 11/105, 2011.
- Gil-Alana, L. A. (2006). UK Unemployment Dynamics: a Fractionally Cointegrated Approach, *Economia Internazionale / International Economics*, Camera di Commercio di Genova, 59, 33-50.
- Göktaş, A. ve İşçi, Ö. (2010). Türkiye’de İşsizlik Oranının Temel Bileşenli Regresyon Analizi İle Belirlenmesi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 14(20), 279-294.
- Grabner C, Heimberger P, Kapeller J. ve Schütz B (2017). Is Europe disintegrating? Macroeconomic Divergence, Structural Polarization, Trade, And Fragility, *WIIW Working Paper* No. 136.
- Gur, B. (2015). An Analysis of Unemployment Determinants in BRIC Countries, *International Journal of Business and Social Science*, 6(1), 192-198.
- Günaydın D.ve Çetin M.(2015). Genç İşsizliğin Temel Makroekonomik Belirleyicileri: Ampirik Bir Analiz, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 17-34.
- Gürel G.G. ve Günal A.(2016). Avrupa Birliği Beşinci Genişleme Sürecinde İşsizlik Oranlarının Belirleyicileri: Mekânsal Ekonometri Analizi, *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 7(2),237-252.
- Heimberger P. (2019). The Impact of Labour Market Institutions and Capital Accumulation on Unemployment: Evidence for the OECD, 1985-2013, *The Vienna Institute for International Economic Studies*, Working Paper: 164.
- ILO (2019a). Quick Guide On Interpreting The Unemployment Rate, International Labour Office – Geneva: Switzerland, ISBN : 978-92-2-133323-4 (web pdf).
- ILO (2019b). World Employment and Social Outlook: Trends 2019, International Labour Office – Geneva: Switzerland, ISBN 978-92-2-132953-4 (web pdf).
- Jump, R.C. ve Stockhammer E. (2018). New Evidence On Unemployment Hysteresis in the EU, http://www.euroframe.org/files/user_upload/euroframe/docs/2018/Conference/Session%204/EUROF18_Jump_Stockhammer.pdf
- Katircioglu, S.T., Sertoglu, K., Candemir, M. ve Mercan, M., (2015). Oil Price Movements And Macroeconomic Performance: Evidence From Twenty-Six OECD Countries, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 44, 257–270.
- Lippman, S. A. ve J. McCall (1976). The Economics Of Job Search: A Survey. *Economic Inquiry*, 14(2),155-189.

- Mangır F. ve Ertuğrul H.M. (2012). Sermaye Hareketliliği, Tasarruf Ve Yatırım İlişkisi Türkiye Örneği, *İktisat İşletme ve Finans*, 27(317), 61–87.
- Maqbool M.S., Mahmood T., Sattar A. ve Bhalli M.N. (2013). Determinants of Unemployment Empirical Evidences from Pakistan, *Pakistan Economic and Social Review*, 51(2), 191-207.
- Marjanovic, G., Maksimovic, L., Stanisc, N., (2015). Hysteresis and the NAIRU: The Case Of Countries İn Transition, *Prague Economic Papers*, 24, 1–13.
- Mortensen, D. T. (1970). Job Search, The Duration Of Unemployment, And The Phillips Curve. *The American Economic Review*, 60(5), 847-862.
- Ng, S., ve Perron P. (2001). Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power, *Econometrica*, 69(6), 1519-1554.
- Nickell S., Nunziata, L. (2005). Unemployment in the OECD Since the 1960s. What Do We Know?'. *The Economic Journal*, 115 (500), 1-27.
- Okun, A.M. (1962). Potential GNP: its Measurement And Significance. Proceedings of the Business and Economics Statistics Section of the American Statistical Association, 98–104.
- Orlandi F. (2012). Structural Unemployment And its Determinants in The EU Countries, European Economy, *Economic Papers* 455, European Commission Directorate-General for Economic and Financial Affairs Publications, Brussels-Belgium.
- Otoiu, A. ve Titan E.(2012). Main Drivers of Structural Unemployment in Times of Relative Prosperity, *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 62, 109-113.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. ve Smith, R.J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships, *Journal of Applied Econometrics*, 16(3):289-326.
- Phillips, A.W. (1958). The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957, *Economica*, 25(2), 283-299.
- Schubert S.F. ve Turnovsky S.J. (2018). Growth and Unemployment: Short-run and Long-Run Tradeoffs, *Journal of Economic Dynamics & Control*, 91, 172–189.
- Soylu, Ö. B., Çakmak, I., & Okur, F. (2018). Economic Growth And Unemployment Issue: Panel Data Analysis in Eastern European Countries, *Journal of International Studies*, 11(1), 93-107.
- Stockhammer, E.(2000). Explaining European Unemployment: Testing the NAIRU Theory and a Keynesian Approach, Vienna University of Economics & B.A. Department of Economics *Working Paper Series*, Working Paper No. 681, Wien, Austria.
- Şahbudak, E. ve Şahin D. (2016). Türkiye'de İşsizliğin Belirleyicileri Üzerine Ampirik Bir Analiz, *Kesit Akademi Dergisi*, 3, 85-96.
- Şahin, D. (2016). Determinants Of Unemployment: Empirical Analysis For China, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(22):50-58.
- Tarı R. ve Bakkal, H. (2017). Türkiye'de İşsizliğin Belirleyicileri, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33, 1-18.
- Tunali, H. (2010). The Analysis of Unemployment in Turkey: Some Empirical Evidence Using Co-integration Test, *European Journal of Social Sciences*, 18(1): 18-38.
- TÜİK (2019). İşgücü İstatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu.
- Uluc A., Bouvet F. ve Hofler R. (2014). An Alternative Measure Of Structural Unemployment, *Economic Modelling*, 38, 592–603.

- Ümit Ö. ve Bulut E. (2013). Türkiye’de İşsizliği Etkileyen Faktörlerin Kısmi En Küçük Kareler Regresyon Yöntemi İle Analizi: 2005-2010 Dönemi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 37,131-142.
- Xuen C.L., Bee C.Y., Hsien R.L.L., Tan W.Y. ve Twe K.Y.(2017). Macroeconomic Factors Affecting Unemployment Rate In China, Research Project Faculty Of Business And Finance Department Of Finance Universiti Tunku Abdul Rahman, Malaysia.
- Zivot, E. ve Andrews, K. (1992). Further Evidence On The Great Crash, The Oil Price Shock, and The Unit Root Hypothesis, *Journal of Business and Economic Statistics*, 10(3), 251–270.

**Title AN APPLICATION FOR THE VARIABLES DETERMINING UNEMPLOYMENT IN
TURKISH ECONOMY**

Extended Abstract

Aim: The problem of unemployment has special importance because of its economic and social dimensions. That also has become a chronic economic problems for Turkey's economy and continuing the fight against unemployment for special measures to be taken, it reveals the importance of the unemployment problem for Turkey's economy.

The aim of this study is to examine the relationship between macroeconomic variables and unemployment theoretically and empirically. For this aim the the number of unemployed person is explained by industrial production index, real effective Exchange rate, consumer price index and interest rate in Turkey for 2005:1-2018:11 period.

Method(s): In the study, the determinants of the number of unemployed were analyzed by using the ARDL model as well as DOLS, FMOLS and Threshold regression models.

Findings: According to the findings of the ARDL model, industrial production affets negatively the number of unemployed people in line with expectations, and the CPI and interest rate affects positively. The real effective exchange rate affects the number of unemployed positively, but its coefficient is statistically insignificant. FMOLS, DOLS and Threshold Regression models have also similar results with the ARDL model for Turkish Economy.

Conclusion: As a result; the relationship between the main macroeconomic variables and the unemployment empirically determined the different models for Turkish economy. The results were consistent with the related empirical literature. According to results, while industrial production reduces unemployment; inflation rate, interest rate and real exchange rate increases the unemployment rate. Therefore, it has been shown that it is important to control these variables in the programs to be implemented in order to combat against unemployment problem besides the labor market regulations.

