



TÜRKİYE EKONOMİSİNDE OKUN YASASI'NIN GEÇERLİLİĞİ: GENEL İŞSİZLİK VE TARIM DIŞI İŞSİZLİK ORANI ÜZERİNDEN KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ

The Validity of the Okun's Law in the Turkish Economy: A Comparative Analysis on General Unemployment and Non-Agricultural Unemployment Rate

Arzu TAY BAYRAMOĞLU¹ ve Huri Gül AYBUDAK²

¹ Doç. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Zonguldak, arzutb@beun.edu.tr, orcid.org/0000-0002-6659-4767

² Doktora Öğrencisi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Doktora Programı, Zonguldak, huriaybudak@gmail.com, orcid.org/0000-0001-8265-7097

Araştırma Makalesi/Research Article

Makale Bilgisi

Geliş/Received:
14.12.2022
Kabul/Accepted:
25.04.2023

DOI:

10.18069/firatsbed.1219093

Anahtar Kelimeler

Okun Yasası, Büyüme,
İşsizlik, Tarım Dışı İşsizlik

Keywords

Okun's Law, Growth,
Unemployment, Non-
Agricultural Unemployment

ÖZ

Makro iktisat teorisinde işsizlik ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki Okun Yasası ile incelenmektedir. Bu yasaya göre ekonomik büyüme ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi belirleyen negatif yönlü katsayı okun katsayısı olarak bilinmektedir. Günümüzde işsizlik tartışmalarında genel işsizlik oranının yanı sıra farklı işsizlik oranları öne çıkmaktadır. Tarım dışı işsizlik oranı bunlardan biridir. Bu bağlamda bu çalışmada Türkiye ekonomisinde 2005Q1- 2019Q2 döneminde Okun Yasası'nın geçerliliği genel işsizlik oranı ve tarım dışı işsizlik oranları üzerinden karşılaştırmalı olarak analiz edilmektedir. Çalışmada ekonomik büyüme ile işsizlik oranı arasındaki ilişki ARDL eşbütünleşme yöntemi ile incelenmektedir. Çalışmada genel işsizlik oranı ve tarım dışı işsizlik oranının ekonomik büyüme ile olan ilişkisini analiz etmek için iki ayrı model kurulmuş ve iki ayrı Okun katsayısı elde edilmiştir. Elde edilen ekonometrik bulgulara göre incelenen dönemde Türkiye ekonomisinde Okun Yasası geçerlidir. Buna göre ekonomik büyüme oranı ilgili dönem ortalama büyüme oranı olan %5,3'ün % 1 üzerine çıktığında genel işsizlik oranı % 0,07 azalırken, tarım dışı işsizlik oranı % 0,08 azalmaktadır. Bu sonuç tarım dışı işsizlik ile ekonomik büyüme oranı arasında genel işsizlik oranına göre daha güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir.

ABSTRACT

In macroeconomic theory, the relationship between unemployment and economic growth is examined by Okun's Law. According to this law, the negative relationship between economic growth and unemployment rate is known as the coefficient of the Okun. In the unemployment debate, different unemployment rates are important as well as the general unemployment rate. Non-agricultural unemployment rate is one of them. In the study, two different models and two Okun coefficients were obtained to analyze the relationship between the general unemployment rate and the non-agricultural unemployment rate and economic growth, in the Turkish economy in the period of 2005Q1- 2019Q2 by using ARDL cointegration method. According to the econometric findings obtained, Okun's Law is valid in the Turkish economy in the period examined. Thus, when the economic growth rate is 1% above the average growth rate of the relevant period 5.3%, the general unemployment rate decreases by 0.07%, while the non-agricultural unemployment rate decreases by 0.08%. This result shows that there is a stronger relationship between non-agricultural unemployment and economic growth rate than the general unemployment rate.

Atf/Citation: Tay Bayramoğlu, A. ve Aybudak, G. H. (2023). Türkiye Ekonomisinde Okun Yasası'nın Geçerliliği: Genel İşsizlik ve Tarım Dışı İşsizlik Oranı Üzerinden Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Firat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33, 2, 783-797.

Sorumlu yazar/Corresponding author: Arzu TAY BAYRAMOĞLU, arzutay@gmail.com, arzutb@beun.edu.tr

1. Giriş

Makro iktisat politikalarının en temel amacı ekonomik büyümeyi ve fiyat istikrarını sağlarken işsizlik oranlarını düşürebilmektir. Fiyat istikrarının olduğu bir ekonomide üretimi artırıp ekonomik büyümeyi sağlamak ve bununla birlikte işsizliği azaltmak mümkün olmaktadır. Bu bağlamda ekonomik büyüme hızları ve işsizlik hadleri arasındaki ilişkiyi ilk defa Arthur M.Okun, 1962 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ekonomisi için ampirik düzeyde incelemiş ve ekonomik büyüme hızı ile işsizlik hadlerinin zıt yönlü devrevi bir ilişki içerisinde olduğunu ortaya koymuştur. Ekonomik büyüme oranı ile işsizlik oranı arasındaki bu zıt yönlü ilişki iktisat literatürüne “Okun Yasası” olarak geçmiştir (Okun, 1962).

Bir ekonomide istihdam seviyesinde ve sermaye stoğunda meydana gelen artışlar, teknoloji düzeyinde ilerleme ve bu sayede sağlanan emek verimliliği artışı ekonomik büyümeye olanak sağlamaktadır (Tüzün, Ekinci ve Ceylan, 2020:53-54). Reel ekonomik büyüme oranı, emek verimliliğindeki artış oranını aştığı takdirde istihdam artmakta; istihdam artışının iş gücü artışından fazla olması durumunda da işsizlik oranı azalmaktadır (Levine, 2013). Dolayısıyla ekonomik büyüme ve işsizlik oranı arasındaki ilişkide emek verimliliği ve ekonomik büyüme oranları önemli hale gelmektedir. Zira Türkiye ekonomisi ve gelişmekte olan çok sayıda ülkede ekonomik büyümenin yaşandığı çeşitli dönemlerde işsizlik oranının düşmediği hatta artış gösterdiği görülmüştür.

Gelişmekte olan ülkelerde işsizlik oranlarını düşürmeyi zorlaştıran çok sayıda faktör bulunmaktadır. Bu faktörler: makroekonomik dengesizliklere bağlı olarak ortaya çıkan arz ve talep dengesizlikleri, ekonomik krizler, işgücü maliyetleri, emek piyasasındaki kurumsal işleyiş problemleri, işgücü piyasasındaki ikili yapı ve uluslararası rekabet olarak sıralanabilmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerdeki işgücü piyasasındaki ikili yapıya bağlı olarak tarım sektöründe büyük oranda düşük ücret ve güvencesiz şekilde çalışan emek ile tarım sektörü dışında nispeten daha iyi koşullarda çalışan emek arasında bir farklılık ortaya çıkmaktadır. Bu durum gelişmekte olan ülkelerde genel işsizlik probleminin yanı sıra ağırlıklı olarak tarımda ve diğer sektörlerde çalışan eksik istihdam probleminin varlığına işaret etmektedir. Öte yandan bu ülkelerde yüksek nüfus artışına bağlı olarak işgücünün artışı hızlı olurken üretim ve istihdam olanakları aynı hızda artmamaktadır. Bu koşullara ilaveten teknolojik gelişmelere bağlı olarak verimlilikte yaşanan artışlar ve uluslararası rekabet dikkate alındığında gelişmekte olan ülkelerdeki işsizlik sorununun kapsamı giderek genişlemektedir (Zaim, 1997:172-173).

Bu çalışmanın hipotezi ekonomik büyüme ile tarım dışı işsizlik oranı arasında genel işsizlik oranına göre daha güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymaktır. Bu bağlamda uluslararası piyasalarda takip edilen makro iktisadi göstergelerin başında Amerikan ekonomisine ait tarım dışı istihdam verisinin geldiğini hatırlatmak gerekmektedir. Bu yönüyle konu işsizliğe yönelik uygulanacak ekonomi politikalarının etkinliğinin değerlendirilmesinde önem arz etmektedir. Ayrıca Okun Yasası'na ilişkin literatürde Türkiye ekonomisinde işsizlik oranını genel ve tarım-dışı şeklinde ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışma bu yönüyle özgündür ve literatüre önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Okun Yasası'nın Türkiye ekonomisi için test edildiği bu çalışmanın izleyen ikinci bölümünde teorik çerçeve tanıtılmakta, üçüncü bölümde Türkiye ekonomisinde işgücü piyasasının özellikleri ile ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişki ele alınmaktadır. İzleyen dördüncü bölümde ilgili literatür özetlenmekte ve beşinci bölümde ekonometrik model ve tahmin sonuçları gösterilmektedir. Son bölüm olan sonuç ve değerlendirme kısmında ise elde edilen bulgular literatürle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmekte ve öneriler sunulmaktadır.

2. Okun Yasası Teorik Çerçeve

M.Arthur Okun'un 1962 yılında yaptığı çalışması tam istihdam düzeyinde olan bir ekonomide potansiyel çıktı düzeyini aşan her %1'lik bir çıktı artışının işsizlik oranında yaklaşık %3'lük bir azalış meydana getireceğini ortaya koymaktadır. Okun, bu yaklaşımında iki alternatif model kullanmıştır. Modellerden ilki “fark (difference) modeli” ikincisi ise “aralık (gap) modeli” olarak adlandırılmaktadır (Izyumov ve Vahaly, 2002: 323-324). Fark modeli Denklem 1’de gösterildiği şekilde formüle edilmektedir (Knotek, 2007:75-76):

$$\Delta u_t = a - k(\Delta y_t) + u_t \quad (1)$$

Denklemden, Δ : fark, u_t : t dönemine dair işsizlik oranı, y_t : t dönemine dair ekonomik büyüme olarak ifade edilmekte ve model u_t hata terimi barındırmaktadır. Modelde yer alan k parametresi, Okun katsayısı olarak tanımlanmaktadır. Fark denkleminde görüldüğü üzere, Okun katsayısının negatif olması reel ekonomik

büyümedeki artışın işsizlik oranını azaltacağı anlamına gelmektedir. Okun çalışmasında bahsedilen ikinci model olan “aralık (gap) modeli” ise Denklem 2’de gösterilmektedir:

$$u_t - u^* = -k(y_t - y^*) + u_t \quad (2)$$

Modelde yer alan u_t : t dönemine dair işsizlik oranını ve y_t : reel çıktı düzeyini göstermektedir. Modelde yer alan u^* : doğal işsizlik oranını ve y^* : potansiyel çıktı düzeyini, k : Okun katsayısını temsil etmekte ve model u_t hata terimi barındırmaktadır.

Okun (1962), “*aralık modelinde*” yer alan potansiyel gelir (y^*) ve doğal işsizlik oranlarının (u^*) gözlemlenen değişkenler olmaması nedeniyle bu değişkenlerin yerine gözlenebilen değişkenleri koyarak yeni bir model geliştirmiştir. Bu modelde yer alan potansiyel büyüme oranı yerine ilgili dönemdeki ortalama büyüme oranından sapmayı kullanmıştır. Gerçekleşen büyüme oranı ve doğal işsizlik oranı arasındaki fark yerine de işsizlik oranındaki değişimi kullanmıştır. Böylece Okun yasası modeli Denklem 3’de gösterildiği hale dönüşmüştür.

$$\Delta u_t = a + k(g - g^*) + u_t \quad (3)$$

Bu eşitlikte g^* : ilgili dönemdeki ortalama büyümeyi, $g - g^*$ ise ortalama büyümeden sapmayı ifade etmektedir. Okun tarafından ABD ekonomisi için tahmin edilen bu model ve katsayılar Denklem 4’de aşağıdaki şekilde elde edilmiştir.

$$\Delta u_t = -0,5(g - 2,25) + u_t \quad (4)$$

Buna göre 1946-1960 döneminde ABD ekonomisinde, reel ekonomik büyüme oranı ortalama büyüme oranı olan %2,25’in %1 üzerine çıktığında işsizlik oranı %0,5 azalmıştır.

Okun Kanunu, işsizlik oranı ve ekonomik büyüme arasında simetrik ilişki olduğunu ve iki değişken arasındaki negatif yönlü ilişkinin göstergesi olan k katsayısının, ekonomik konjonktürün genişleme ve daralma dönemlerinde aynı büyüklüğe sahip olduğunu varsaymaktadır (Mercan, 2017:43). Ayrıca Okun, kapasite kullanım oranı ve çalışma sürelerindeki artışa bağlı olarak ekonomik büyüme gerçekleşirken işsizliğin azalmayacağı durumların da mümkün olduğunu belirtmektedir.

3. Türkiye Ekonomisinde İşsizlik ve Ekonomik Büyüme

1980’lerden günümüze Türkiye ekonomisinde yaşanan sermaye yoğun üretim ve ekonomik krizler ekonomik büyümenin istihdam artışı sağlama ve işsizliği azaltma etkisini zayıflatmıştır. Türkiye ekonomisinde işsizlik probleminin sebepleri arasında işgücü piyasasının yapısal sorunları ve istihdam vergileri kaynaklı işgücü maliyetleri önem arz etmektedir. İşsizlik probleminin yapısal sorunları arasında köyden kente göç, kadınların işgücüne katılım oranı ve genç işsizler yer almaktadır. Türkiye ekonomisinde tarım sektöründe yaşanan makineleşme ve bunun sonucu ortaya çıkan köyden kente göç sanayi sektöründeki istihdamın istenildiği ölçüde artışı ile sonuçlanmamıştır. Köyden göç eden bu kitleler büyük ölçüde şehirlerde kayıtsız şekilde hizmetler sektöründe istihdam edilmiştir. Bu olgu yaşanan sanayileşme sürecinin ekonomik büyümeye olan katkısını zayıflatmıştır. Diğer taraftan teknolojik yeniliklere bağlı olarak artan verimlilik nitelikli işgücüne olan talebin artmasına niteliksiz işgücüne olan talebin ise azalmasına yol açmıştır. Türkiye ekonomisinde tarım dışı sektörlerde, özellikle de sanayi sektöründe yatırımların ekonomik koşullara bağlı olarak süreklilik arz etmemesi tarım kesimindeki işgücü fazlasının diğer sektörlerle düzenli biçimde kaydırılmamasına yol açmıştır (Uyar Bozdağlıoğlu, 2008:46-47). Türkiye ekonomisinde tarım sektörü istihdamının toplam istihdamdaki payı 2020 yılı itibarıyla yaklaşık olarak %17 olarak gerçekleşmiştir. Bu oran gelişmiş ülke ortalaması olan %3 seviyesinin çok üzerindedir. Türkiye ekonomisindeki tarımsal istihdam oranlarının yanı sıra tarım ve tarım dışı sektörlerdeki kayıt dışının yaygınlığı sanayi dönüşümünün başarılı şekilde gerçekleşmediğinin bir diğer göstergesi olarak kabul edilmektedir (Ekin, 2003:132-133).

Türkiye ekonomisinde işgücü piyasasına ilişkin bir diğer yapısal sorun kadınların işgücüne katılım oranıdır. Tablo 1’de görüldüğü gibi bu oran yıllar içerisinde artarak 2020 yılı itibarıyla %33 olarak gerçekleşmiştir. Ancak gelişmiş ülkelerle (%50-75) karşılaştırıldığında halen düşük düzeydedir. Bunun dışında Türkiye ekonomisi için bir diğer sorunlu alan genç işsizlik (15-24) oranıdır. Genel işsizlik oranının yaklaşık iki katı olan genç işsizler daha çok kentlerde yaşamakta ve giderek eğitilmiş gençler bu nüfus içerisine girmektedir. Türkiye ekonomisinde işsizlikle mücadeleyi zorlaştıran bir başka unsur istihdam vergileri kaynaklı işgücü maliyetleridir. Gelir vergisi, işverenin ödediği sigorta primleri gibi vergi ve benzeri mali yükümlülükler işçinin eline geçen net ücret ile işçinin işverene olan maliyetini önemli ölçüde farklılaştırmaktadır. Literatürde *vergi takozu* olarak ifade edilen bu fark arttıkça işgücü maliyetleri artmakta emek talebi azalarak işsizlik artmaktadır.

2019 yılı itibariyle Türkiye, AB ve OECD ülkelerinden oluşan toplam 40 ülke arasında en yüksek vergi takozuna sahip 11. ülke konumundadır (Hayrulloğlu, 2021:489). Dolayısıyla işsizlikle mücadelede istihdam vergilerinin azaltılması etkili bir politika aracı olarak görülmektedir.

Türkiye ekonomisi 2001 Krizinin ardından uygulanan istikrar politikalarının etkisiyle 2002-2007 yıllarında yıllık ortalama %6,7 oranında büyüme performansı göstererek ekonomik toparlanma sürecine girmiştir. Ancak 2002-2007 döneminde gerçekleşen yüksek büyüme oranına rağmen krizin etkisiyle 2002 yılında %10 seviyesine çıkan işsizlik oranı önemli ölçüde düşürülemedi. 2006 ve 2007 yıllarında %8,7 ve %8,8 olarak gerçekleşen işsizlik oranı 2008 yılı itibariyle tekrar yükselmiş ve küresel krizin de etkisiyle 2009 yılında 2001 kriz yılının üzerine çıkarak %12,5 olarak gerçekleşmiştir. Bu durum 2000'lerden sonra Türkiye ekonomisinde iş yaratmayan-istihdamsız büyüme olgusu tartışmasını başlatmıştır. Tablo 1'de 2005-2020 döneminde Türkiye ekonomisi için seçilmiş işgücü istatistikleri gösterilmektedir.

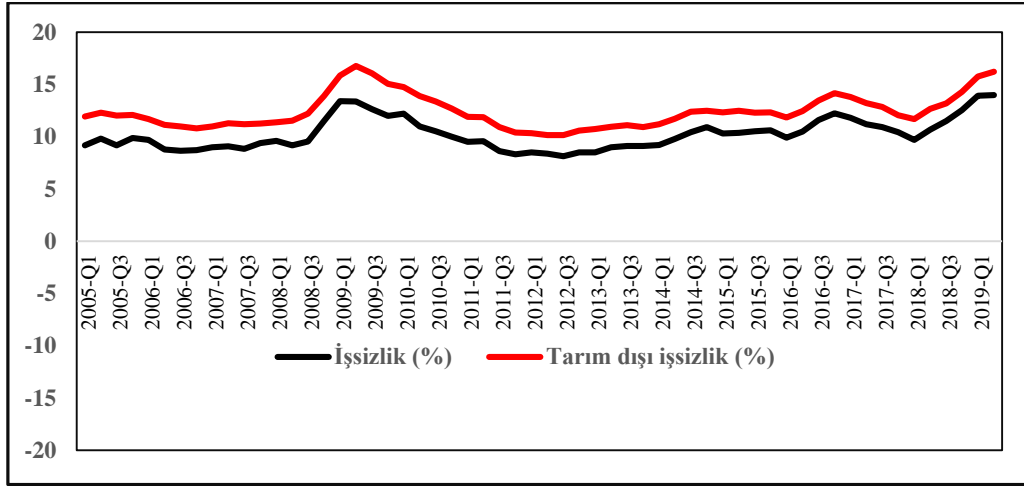
Tablo 1. Türkiye Ekonomisi Seçilmiş İşgücü İstatistikleri (2005-2020)

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Toplam İşgücü | 22316756 | 22241100 | 22626118 | 23362747 | 24208672 | 25218827 | 26282989 | 26782237 |
| İşsizlik Oranı (%) | 10,64 | 8,72 | 8,87 | 9,71 | 12,55 | 10,66 | 8,8 | 8,15 |
| Kadınların işgücüne katılım oranı (15+ yaş) | 23,3 | 23,05 | 23,11 | 23,99 | 25,48 | 27,03 | 28,32 | 28,87 |
| Genç İşsizlik Oranı (15-24) | 17 | 16 | 16,9 | 18,1 | 22,9 | 19,9 | 16,5 | 15,5 |
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Toplam İşgücü | 27838130 | 28688617 | 29779757 | 30831350 | 31962763 | 32833549 | 33318941 | 32317036 |
| İşsizlik Oranı (%) | 8,73 | 9,88 | 10,24 | 10,84 | 10,82 | 10,89 | 13,67 | 13,92 |
| Kadınların işgücüne katılım oranı (15+ yaş) | 30,09 | 30,23 | 31,45 | 32,47 | 33,53 | 34,08 | 34,27 | 33,934 |
| Genç İşsizlik Oranı (15-24) | 16,6 | 17,8 | 18,4 | 19,4 | 20,6 | 20 | 25,1 | 24,9 |

Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr>.

Tablo 1 incelendiğinde, 2005 yılında %10,6 olarak gerçekleşen işsizlik oranının 2006 ve 2007 yıllarında azaldığı ve %8,7 ve %8,8 olarak gerçekleştiği görülmektedir. 2008 yılından sonra işsizlik oranının yükselişe geçerek küresel krizin etkisiyle 2009 yılında %12,5 olarak gerçekleştiği görülmektedir. 2011 yılından itibaren üç yıl boyunca işsizlik oranı tekrar %8,7-8,8 aralığında gerçekleşirken, 2015 yılından itibaren tekrar yükselişe geçmiştir. 2015 yılından itibaren artış trendine giren işsizlik oranı, döviz kurundaki dalgalanmanın makro dengeler üzerinde yarattığı olumsuzlar ve yaşanan pandeminin de etkisiyle tırmanışa geçmiş 2020 yılında %13,92 olarak gerçekleşmiştir.

Şekil 1'de 2005-2019 döneminde Türkiye ekonomisinde gerçekleşen genel işsizlik ve tarım dışı işsizlik oranları gösterilmektedir. Şekil 1'de tarım dışı işsizlik oranlarının genel işsizlik oranlarından %2-4 puan üzerinde gerçekleştiği görülmektedir. Türkiye ekonomisinde tarımsal istihdamın oranı ve özellikleri düşünüldüğünde bu farkın önemi artmaktadır.



Şekil 1. Genel İşsizlik ve Tarım Dışı İşsizlik Oranları (TÜİK, İşgücü İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr>.)

Tarım sektörü düşük ücretin, aile işçiliğinin ve güvencesiz istihdamın hâkim olduğu bir sektördür. Ayrıca tarımsal istihdamın önemli kısmının gizli işsizlerden oluştuğu kabul edilmektedir. Bu özellikler göz önüne alındığında, Türkiye ekonomisinde tarım dışı işsizlik oranının genel işsizlik oranını daha güçlü şekilde yansıttığı düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışmada Türkiye için Okun Yasası'nın geçerliliği test edilirken, genel işsizlik oranı ve tarım dışı işsizlik oranlarından oluşan iki ayrı modelin kullanılması tercih edilmiştir.

4. Literatür Taraması

Ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi Okun Yasası çerçevesinde inceleyen birçok çalışma literatürde yer almaktadır. Bu çalışmaların büyük bir kısmında, ABD ekonomisi için Okun Yasası geçerli bulunmuştur. Ancak, OECD ülkeleri ve Türkiye ekonomisi için yapılan çalışmalarda Okun Yasası'nın geçerliliği konusunda farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Türkiye ekonomisi için yapılan nedensellik analizlerinde genellikle, ekonomik büyümeden işsizliğe doğru bir nedensellik ilişkisi bulunamazken; işsizlikten ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Evans (1989), ABD ekonomisi için 1950-1985 dönemi verilerini kullanarak işsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bu çalışmada, Granger nedensellik testi kullanılmış ve işsizlik ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Baker ve Schmitt (1998), OECD ülkeleri için ekonomik büyüme ve işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi Okun katsayısı çerçevesinde araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, 1980-1990 döneminde işsizliğin ekonomik büyümeye duyarlılığının 1960'lara kıyasla daha güçlü olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Muscatelli ve Tirelli (2001), 1955-1990 dönemi verilerini kullanarak OECD ülkeleri için işsizlik ve büyüme arasındaki ilişkiyi yapısal VAR modeli ile incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, işsizlik ve ekonomik büyüme arasında zıt yönlü bir ilişkinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Viren (2001) ise, 1960-1997 dönemi verilerini kullanarak OECD ülkeleri için Okun Yasası'nı incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, elde edilen eğrinin lineer olmadığı bulgusu yanında, ekonomik büyüme oranının uzun dönem ortalama büyüme oranını geçtiği yıllarda, işsizlik ve ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Zagler (2003), eşbütünlük analizi kullanarak Almanya, İtalya, Birleşik Krallık ve Fransa ekonomileri için Okun Kanunu'nu inceleyen bir çalışma yapmıştır. Çalışmada ekonomik büyüme ile işsizlik oranı arasında uzun dönemli pozitif bir ilişki bulunmuş ve eşbütünlüğün varlığı tespit edilmiştir.

Yılmaz (2004), 1978-2004 dönemi verilerini kullanarak Türkiye ekonomisinde ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi Granger ve Hsiao nedensellik testleri ile incelemiştir. Çalışmada, Türkiye ekonomisinde işsizlikten ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunurken, ekonomik büyümeden işsizliğe doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Bir başka çalışmada Yüceol (2006), 1950-2004 dönemi verilerini kullanarak Türkiye ekonomisinde büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi eşbütünlük

testi ve vektör hata düzeltme modeli uygulayarak incelemiştir. Çalışmada, iki değişken arasında uzun dönemli bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Marinkov ve Geldenhuys (2007), çalışmalarında Güney Afrika'da Okun Yasası bağlamında işsizlik ve büyüme arasındaki ilişkiyi ele almıştır. 1970-2005 yılları arasındaki yıllık veriler kullanılarak yapılan çalışmada eşbütünleşme analizi yapılmış ve yapısal kırılmalar dikkate alınmıştır. Çalışmanın sonucunda, çıktı açığındaki her %1'lik artışın işsizliği %0,16 ila %0,77 arasında azalttığı ve işsizlik ile GSYH arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığı ortaya konulmuştur.

Moosa (2008) iki farklı model kullanarak Okun yasasını tahmin etmek suretiyle Cezayir, Mısır, Fas ve Tunus olmak üzere dört Arap ülkesinde çıktı ve işsizlik arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Sonuçlar, Okun'un katsayısının incelenen ülkelerin hiçbirinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermekte, bu da çıktı büyümesi ile istihdam kazanımları arasında pozitif bir ilişki olduğuna dair kanıt bulunmadığını ima etmektedir. Dolayısıyla bulgular, Arap ülkelerinde işsizliğin azaltılması için sadece ekonomik büyümenin artırılmasının yeterli olmayabileceğini göstermektedir. Çalışma, bu ülkelerdeki çıktı ve işsizlik arasındaki ilişkinin karmaşık yapısına ışık tutan bu anlamsızlık için birkaç potansiyel neden önermektedir.

Uysal ve Alptekin (2009), Türkiye ekonomisinde işsizlik ve ekonomik büyüme oranları arasındaki ilişkiyi 1980-2007 dönemine ait verilerle VAR modeli kullanarak araştırmışlardır. İşsizlikten büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulmuşlardır. Barışık, Çevik ve Kırıcı Çevik (2010), Türkiye'de ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi Okun Yasası çerçevesinde Markov-Switching yaklaşımını kullanarak 1988-2008 dönemine ait verilerle incelemiştir. Çalışmaları, iki değişken arasındaki ilişkinin asimetric bir yapıya sahip olduğunu ve büyüme ve durgunluk dönemlerinde değiştiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, çalışmada Türkiye'de ilgili dönemde ekonomik büyümenin istihdamda bir artışa yol açmadığı sonucu elde edilmiştir.

Demirgil (2010), çalışmasında Türkiye ekonomisi için Okun Yasası'nın geçerliliğini test etmek amacıyla 1987-2007 yılları arasındaki çeyreklik veriler kullanmıştır. Dinamik ve fark modelleri ile yuvarlanan regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmada, Okun Yasası'nın ortalamasının üzerinde verimlilik artışının yaşandığı dönemlerde geçerliliğini yitirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Eser (2012) çalışmasında, 1970-2010 dönemi verileri kullanılarak Türkiye ekonomisinde ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki uzun dönemli ilişki Johansen Juselius testi ile incelenmiştir. Çalışmada iki değişken arasında negatif uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Lal, Muhammad, Jalil ve Hussain, (2010) çalışmalarında 1980-2006 yılları arasındaki yıllık verileri kullanarak bazı Asya ülkelerinde (Pakistan, Hindistan, Bangladeş, Sri Lanka ve Çin) Okun yasasının geçerliliğini test etmişlerdir. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi belirlemek için Engle-Granger eşbütünleşme tekniği ve kısa dönem dinamik hata düzeltme mekanizması (ECM) kullanılmıştır. Çalışmada incelenen ülkelerde Okun yasasının geçerli olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Rigas, Theodosiou, Rigas ve Blanas (2011), çalışmalarında 1960-2007 yılları arasında Yunanistan ekonomisinde Okun yasasının geçerliliğini test etmişlerdir. Fark modeli kullanılarak elde edilen sonuçlar, GSYH ile işsizlik arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu göstermiştir. Yunanistan ekonomisi için elde edilen Okun katsayısının büyüklüğünün Fransa ve İspanya gibi diğer AB ülkelerinde gözlemlenenlerden önemli ölçüde farklı bulunmuştur. Bu farklılık kısmen Yunanistan ve diğer AB ülkeleri arasındaki verimlilik artış oranlarındaki farklılıklara bağlanmıştır.

Aki, Tavera ve Nijkamp (2012) çalışmalarında Finlandiya'nın bölgelerinde Okun Yasası'nın geçerliliğini uzun dönemli olarak incelemiştir. Sonuçlar, Okun Yasası'nın Finlandiya'nın bölgeleri için geçerli olduğunu göstermektedir. Çalışma, Finlandiya verilerinde gizli eşbütünleşmenin reddedilemeyeceğini göstermekte ve bölgesel çıktı genişlemeleri (daralmaları) ile bölgesel işsizlik düşüşleri (artışları) arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin varlığını desteklemektedir. Ayrıca, çalışma bölgesel çıktı ve bölgesel işsizlik arasında asimetric bir uzun vadeli ilişki olduğunu: GSYH genişlemesinin işsizlik üzerindeki etkisinin GSYH daralmasının etkisinden nispeten daha küçük olduğunu ortaya koymaktadır.

Bankole ve Fatai (2013), tarafından yapılan çalışma Nijerya ekonomisi için Okun Yasası'nın geçerliliğini test etmiştir. 1980-2008 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak yapılan çalışmada, Engle Granger eş bütünleşme testi ve Tam Modifiye OLS yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, Okun Yasası'nın Nijerya için geçerli olmadığı bulgusu elde edilmiştir. Temitope (2013) ise Güney Afrika'da işsizlik ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 2000-2012 döneminin çeyreklik verileri üzerinden incelemiştir. Yapılan çalışmanın sonucunda, iki değişken arasındaki nedenselliğin işsizlikten ekonomik büyümeye doğru olmadığı bulgusu ortaya konulmuştur.

Babalola, Saka ve Adenuga (2013), çalışmalarında 1980-2012 dönemi için Nijerya ekonomisinde Okun yasasının geçerliliğini incelemiştir. Çalışmada Okun yasası fark modeli yaklaşımı ile incelenmiştir. Bulgular, %5 anlamlılık düzeyinde tek bir eşbütünleşik vektör olduğunu ve işsizlik oranından reel çıktı büyümesine doğru tek yönlü bir nedensellik olduğunu göstermektedir. Akram, Hussain ve Raza (2014) çalışmalarında Okun yasasının Pakistan ekonomisinde geçerli olup olmadığını belirlemek için 1972-2012 döneminin verilerini kullanarak katsayı tahmin etmeye çalışmışlardır. Ampirik bulgular, Okun yasasının Pakistan ekonomisinde geçerli olmadığını göstermektedir. Çalışmada tahmin edilen katsayılar ihmal edilebilir düzeyde bulunmuş ve Pakistan'da bu yasanın varlığının reddedildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Göçer (2015), Türkiye ekonomisinde işsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 2001-2015 yılları arasındaki çeyreklik verileri kullanarak analiz etmiştir. Çalışma, dönem boyunca ekonomik büyümede ortalama büyüme oranı olan %4,3'ün üzerinde %1'lik bir artışın işsizlik oranında 0,11 yüzde puanlık bir düşüşe yol açtığını bulmuştur. Böylece çalışma, Türkiye ekonomisinde Okun Yasası'nın geçerli olduğu sonucuna varmıştır. Gül Erceylan ve Akpiliç (2015), verimlilik artışlarını dâhil ettikleri modellerinde Okun Yasası'nın 2005-2014 döneminde Türkiye ekonomisinde geçerli olduğu ve ilgili dönemde işsizliği sabit tutan büyüme oranının yaklaşık %3,7-%4,1 aralığında olduğunu göstermişlerdir.

Arı (2016), Türkiye'de işsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1980-2014 dönemi için analiz etmiştir. Çalışmada Bayer ve Hanck (2012) tarafından geliştirilen eşbütünleşme testi kullanılmış, ayrıca Hacker ve Hatemi-J (2006) testi kullanılarak büyüme oranı ile işsizlik oranı arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları, Türkiye'de büyüme oranı ile işsizlik oranı arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme veya nedensellik ilişkisi olmadığını göstermiştir. Dolayısıyla çalışma, Türkiye'de ekonomik büyümenin istihdam yaratmaya yol açmadığı sonucuna varmaktadır. Buna karşın, Akay ve diğerleri (2016) çalışmalarında Okun Yasası'nın 1969-2014 döneminde Türkiye ekonomisinde geçerli olduğunu göstermiştir. Yazarlar, işsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin daralma dönemlerinde genişleme dönemlerine göre daha güçlü olduğunu bulmuşlardır.

Pehlivanoglu ve Tanga (2016) yaptıkları çalışmada, BRICS ülkelerinde (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ve Türkiye) Okun Yasası'nın geçerliliğini Engle-Granger eşbütünleşme testi ve FMOLS yöntemi ile 1990-2014 yılları arasındaki yıllık veriler kullanarak test etmişlerdir. Yapılan analiz sonucunda, Türkiye, Güney Afrika ve Brezilya'da Okun Yasası'nın geçerli olmadığı tespit edilmiştir.

Al-hosban ve Edienat (2017), 1982-2016 dönemi boyunca Ürdün ekonomisinde işsizlik ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırarak Okun yasasının geçerliliğini test etmişlerdir. Ampirik sonuçlar, bu dönem boyunca Ürdün'de işsizlik ve GSYİH arasında Okun yasasıyla tutarlı negatif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmada tahmin edilen Okun katsayısı -0.004 olarak bulunmuştur. Despina (2019), Kuzey Makedonya'da GSYH ile işsizlik oranları arasındaki ilişkiyi Okun yasası çerçevesinde incelemiştir. Çalışmada, 1991 ve 2017 yılları arasındaki dönem için Otoregresif Dağıtılmış Gecikme Modeli kullanılmıştır. Ampirik bulgular, Kuzey Makedonya'da GSYH büyümesi ile toplam işsizlik arasında %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir uzun dönemli ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca ekonomik büyümedeki %1'lik bir artışın toplam işsizlikte %2,57'lik bir azalmaya yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bhat, Lone ve Din (2019), çalışmalarında Hindistan ekonomisinde Okun Yasası'nın geçerliliğini 1983-2013 dönemi için incelemiştir. Ampirik bulgular, büyümenin işsizlik oranı üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmada geliştirilen model, GSYH'deki %1'lik bir artışın işsizlik oranında 0,4 puanlık bir düşüşe yol açacağını göstermektedir.

Coşar ve Yavuz (2021), çalışmalarında Türkiye ekonomisinde işgücü piyasası değişkenlerinin demografik özellikleri ve GSYH arasındaki asimetrik ilişkileri Markov Anahtarlama (MS) modeli ile 1989-2019 dönemi çeyreklik verilerini kullanarak incelemiştir. Çalışmada, farklı yaş grupları, cinsiyetler ve eğitim seviyeleri için ayrı ayrı Okun katsayıları tahmin edilmiştir. Çalışmanın sonucunda Türkiye'de durgunluk dönemlerinde erkeklerin iş kaybetme olasılığının daha yüksek olduğu, 25-39 yaş arasındaki işsizlik oranlarının ve en az üniversite mezunu olanların ise en az etkilenen gruplar olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

5. Ekonometrik Model, Yöntem ve Bulgular

Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için Okun Yasası, Okun (1962) “*aralık modeli*” formülasyonu kullanılarak test edilmektedir. Çalışma 2005:Q1–2019:Q2 dönemini kapsamaktadır. Ekonomik büyüme verileri TCMB elektronik veri dağıtım sistemi (EVDS)'den, işsizlik verileri ise Economic Data (FRED) veri tabanından temin

edilmiştir. Modellerde kullanılan değişkenlerin mevsimsel düzeltmeleri ve logaritmik dönüşümleri yapılmıştır. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

| | Tarım Dışı İşsizlik Oranı(Δu_{tdi}) | Büyümenin Ortalamadan Sapması ($g-g^*$) | Genel İşsizlik Oranı(Δu_{gi}) |
|--------------|---|---|---|
| Ortalama | 0.075463 | -0.159870 | 0.084614 |
| Medyan | 0.035056 | 0.694671 | 0.080648 |
| Maksimum | 1.969171 | 8.500338 | 1.960968 |
| Minimum | -1.003809 | -19.80900 | -1.217362 |
| Std. Sapma | 0.639699 | 4.817871 | 0.662901 |
| Çarpıklık | 0.740064 | -1.596274 | 0.643767 |
| Basıklık | 3.537671 | 6.885965 | 3.515956 |
| Jarque-Bera | 5.889691 | 60.07108 | 4.569389 |
| Olasılık | 0.052610 | 0.000000 | 0.101805 |
| Sum | 4.301419 | -9.112587 | 4.823004 |
| Sum Sq. Dev. | 22.91605 | 1299.865 | 24.60854 |
| Gözlem | 57 | 57 | 57 |

5.1. Ekonometrik Model

Çalışmada Okun Yasası iki farklı model ile test edilmiştir. Model 1’de ekonomik büyüme ile genel işsizlik oranı, Model 2’de ekonomik büyüme ile tarım dışı işsizlik oranı arasındaki ilişki incelenmektedir. Böylece işsizlik oranı verisindeki değişimin okun katsayısı üzerindeki etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Denklem 5 ve 6’da test edilen doğrusal tahmin modelleri gösterilmektedir:

$$\Delta u_{gi} = \beta_0 + \beta_1 (g - g^*) + D_t + u_t \quad \text{Model 1} \quad (5)$$

$$\Delta u_{tdi} = \beta_0 + \beta_1 (g - g^*) + D_t + u_t \quad \text{Model 2} \quad (6)$$

Denklemlerde yer alan değişkenler

Δu_{gi} : Genel işsizlik oranındaki değişim

Δu_{tdi} : Tarım dışı işsizlik oranındaki değişim

g : cari büyüme oranı

g^* : ilgili dönemdeki ortalama büyüme oranı

$g - g^*$: büyümenin ortalamadan sapması,

β_1 : Okun katsayısı

D : Kukla değişken $D_{2008} = \begin{matrix} 0 & t < 2008Q4 \\ 1 & t \geq 2008Q4 \end{matrix}$ ifade etmektedir.

5.2. ARDL (Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model) Eşbütünleşme Yöntemi

Zaman serisi analizlerinde değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki eş bütünleşme testleri ile analiz edilmektedir. Farklı dereceden durağan olan değişkenler arasındaki ilişkinin analizinde Pesaran vd.(2001) tarafından geliştirilen ARDL yöntemi kullanılmaktadır. Bu yaklaşımda öncelikle Denklem 7’de gösterilen uygun ARDL modeli tahmin edilmektedir.

$$\Delta(\Delta u_t) = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta(\Delta u_{t-i}) + \sum_{i=0}^n \beta_{2i} \Delta(g - g^*)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{3i} \Delta D_{t-i} + \gamma_1 \Delta u_{t-1} + \gamma_2 (g - g^*)_{t-1} + \gamma_3 D_{t-1} + \mu_t \quad (7)$$

(7) nolu denklemde β_0 sabit terimi, Δ simgesi değişkenlerin farkını, μ_t ise hata terimini temsil etmektedir. ARDL yönteminde öncelikle (7) no’lu denklem tahmin edilmektedir. (7) no’lu denklemin tahmininden sonra uzun dönemli ilişki incelenmektedir. Uzun dönemli ilişkinin tespitinde Wald testi uygulanmaktadır. Bu testin hipotezleri ise şu şekildedir;

$$H_0 = \gamma_1 = \gamma_2 = \gamma_3 = 0 \text{ ise eşbütünleşme yoktur.}$$

$$H_1 = \gamma_1 \neq \gamma_2 \neq \gamma_3 \neq 0 \text{ ise eşbütünleşme vardır.}$$

Bu modelden ulaşılan F istatistik değeri Pesaran vd. (2001) çalışmalarındaki kritik değerin üzerinde ise H_0 reddedilir. Yani değişkenler arasında uzun dönemli ilişkisinin varlığı sonucuna ulaşılmış olur. Sonraki aşamada

modelin uzun dönem katsayıları belirlenir. Uzun dönem katsayılar için Denklem (8)'de gösterilen ARDL (m, n, p) modeli oluşturulmaktadır. Bu modelin diagnostik testlerine bakılarak modelin uygunluğuna karar verilir.

$$\Delta u_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta u_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{2i} (g - g^*)_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{3i} D + \mu_t \quad (8)$$

Değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkinin belirlenmesinde ise Denklem (9)'da gösterildiği şekilde bir hata düzeltme modeli tahmin edilir.

$$\Delta u_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \omega_{1i} \Delta u_{t-i} + \sum_{i=0}^n \varphi_{2i} \Delta g - g^*_{t-i} + \sum_{i=0}^p \beta_{3i} D + \sigma ECT_{t-1} + \mu_t \quad (9)$$

Denklem (9)'daki katsayılar ARDL modelinin kısa dönem katsayılarını ifade etmektedir, ECT_{t-1} modelin hata düzeltme terimidir. Bu terimin katsayısı olan σ , 0 ile -1 arasında bir değer alması durumunda modelde kısa dönemde ortaya çıkan sapmalar uzun dönemde ortadan kalkacağı anlamına gelmektedir.

5.3. Ekonometrik Bulgular

Ekonomik büyüme ve işsizlik oranları arasındaki ilişkiyi incelemek için öncelikle serilerin birim kök analizlerinin yapılması gerekmektedir. Birim kök analizinde öncelikle Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF, 1979) ve Phillips-Perron (PP, 1988) birim kök testleri kullanılmıştır. Ayrıca 2008 yılında etkileri ortaya çıkan küresel finansal krizin etkisi dikkate alınarak, tek yapısal kırılmaya izin veren Zivot-Andrews (1992) birim kök testi de yapılmıştır.

Tablo 3'de yer alan ADF ve PP testlerine göre genel işsizlik oranı (Δu_{gi}) ve tarım dışı işsizlik oranı (Δu_{tdi}) değişkenleri düzeyde durağan olarak tespit edilmiştir. Ekonomik büyümenin ortalamadan sapmasını ifade eden değişken ise $(g-g^*)$ düzeyde durağan değildir. Birinci farkı temsil eden $D(g-g^*)$ değişkeni durağan özellik göstermektedir. Serilerde yapısal kırılma olması durumunda gerçekte durağan olan bazı seriler kırılmayı dikkate almayan testlerde durağan çıkmamaktadır. Bu nedenle uygulanan tek yapısal kırılmalı Zivot-Andrews (ZA) testi sonuçları Tablo 4'de yer almaktadır.

Tablo 3. ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

| Değişken | ADF (Sabit) | ADF (Sabit ve Trendli) | PP (Sabit) | PP (Sabit ve Trendli) |
|------------------|-------------|------------------------|------------|-----------------------|
| Δu_{gi} | -5,1068* | -5,1667* | -5,0579* | -5,0909* |
| $(g-g^*)$ | -2,6888*** | -2,6768 | -2,9183** | -2,9058 |
| $D(g-g^*)$ | -7,9964* | -7,9344* | -7,9964* | -7,9344* |
| Δu_{tdi} | -3,5500** | -3,6281** | -3,5500** | -3,6281** |

Not: “*”, “**”, “***” sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 anlamlılığı ifade etmektedir. ADF birim kök testi modellerinde Schwarz bilgi kriteri kullanılmış ve gecikme uzunlukları 4 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4. Zivot-Andrews (ZA) Birim Kök Testi Sonuçları

| Değişken | Sabitli (A) | Trendli (B) | Sabitli ve Trendli (C) |
|------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| Δu_{gi} | -5,7171* 2009:Q2 | -4,9922* 2011:Q1 | -5,8507* 2009:Q1 |
| $(g-g^*)$ | -3,8715 2009:Q3 | -2,9599 2016:Q4 | -4,8125 2009:Q2 |
| Δu_{tdi} | -5,1205** 2009:Q2 | -4,0722 2011:Q1 | -5,6410* 2009:Q2 |

Not: “*”, “**”, “***” sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 4'de gösterilen ZA sonuçlarına göre Δu_{gi} , Δu_{tdi} değişkenlerine ilişkin test istatistiklerinin tablo kritik değerinden büyük bulunması sebebiyle işsizlik değişkenleri düzeyde durağan olarak tespit edilmiştir. Buna karşın $g-g^*$ değişkeninin yer aldığı modellerin test istatistikleri tablo kritik değerinden küçük bulunduğu için bu değişkenin yapısal kırılma altında birim kök içerdiği görülmektedir. ADF, PP ve ZA test sonuçları birlikte incelendiğinde işsizlik oranı değişkeni $I(0)$, büyümeyi temsil eden $(g-g^*)$ değişkeni ise $I(1)$ olarak tespit edilmiştir.

İşsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin analiz edildiği modellerde, modeli oluşturan verilerden birinin I(0), diğerinin I(1) olması nedeniyle farklı durağanlık düzeylerine sahip değişkenler arasındaki ilişkiyi modelleyen ARDL eşbütünleşme modeli tercih edilmiştir.

Oluşturulan ARDL modelinde gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Schwarz bilgi kriteri (SIC) kullanılmış ve 4 olarak belirlenmiştir. Bu durumda en uygun ARDL modeli Model 1 için ARDL (2,3,4) ve Model 2 için ARDL (1,3,4) olarak tespit edilmiştir. Bu modellere ilişkin eşbütünleşmenin varlığını sınavan Sınır testi sonuçları Tablo 5’de gösterilmektedir.

Tablo 5. Sınır Testi ve Eşbütünleşme Sonuçları

| Model | k | F test İst. | Kritik Değerler %1 | | Kritik Değerler %5 | | Kritik Değerler %10 | |
|-------|---|-------------|--------------------|------|--------------------|------|---------------------|------|
| | | | Alt | Üst | Alt | Üst | Alt | Üst |
| 1 | 2 | 12,0352 | 4,61 | 5,56 | 3,30 | 4,10 | 2,74 | 3,49 |
| 2 | 2 | 10,8330 | 4,61 | 5,56 | 3,30 | 4,10 | 2,74 | 3,49 |

Not: “k” bağımsız değişken sayısını göstermektedir.

Tablo 5’e göre, hem Model 1 hem de Model 2’de hesaplanan F testi istatistiği tablo kritik değerlerinden büyük bulunmuştur. Bu durumda değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığını reddeden H_0 boş hipotezi reddedilmiştir. Yani her iki modeldeki seriler arasında uzun dönemli bir ilişki mevcuttur. Uzun dönemli ilişkinin varlığının belirlendiği ARDL modellerinin ve bu modellerin uygunluğunu tespit etmek için yapılan diagnostik (tanısal) testlerin sonuçları Tablo 6 ve Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 6. ARDL (2,3,4) Modeli Tahmin Sonuçları (Model 1)

| Değişkenler | Katsayı | Std. Hata | t-ist. | Olasılık |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------|----------|
| $\Delta u_{gi} (-1)$ | 0,014387 | 0,136938 | 0,105063 | 0,9168 |
| $\Delta u_{gi} (-2)$ | -0,231746 | 0,134973 | -1,716980 | 0,0935 |
| g-g* | -0,048618 | 0,025313 | -1,920674 | 0,0617 |
| g-g* (-1) | -0,072397 | 0,029943 | -2,417805 | 0,0201 |
| g-g* (-2) | -0,039470 | 0,029803 | -1,324333 | 0,1927 |
| g-g* (-3) | 0,072514 | 0,021669 | 3,346478 | 0,0018 |
| D | 0,723754 | 0,538388 | 1,344297 | 0,1862 |
| D(-1) | -0,391318 | 0,688705 | -0,568194 | 0,5730 |
| D(-2) | -1,987286 | 0,775424 | -2,562837 | 0,0142 |
| D(-3) | 0,338103 | 0,744043 | 0,454414 | 0,6519 |
| D(-4) | 1,444793 | 0,636539 | 2,269763 | 0,0285 |
| C | -0,005616 | 0,144371 | -0,038898 | 0,9692 |
| Diagnostik (Tanısal) Testler | | | | |
| $R^2 = 0,65$ | Adj $R^2 = 0,56$ | $X^2_{BG} = 0,1742 (0,9502)$ | | |
| $X^2_{RAMSEY} = 0,2950 (0,8793)$ | | $X^2_{J-B} = 2,8270 (0,2432)$ | | |
| | | $X^2_{BPG} = 0,7327 (0,7011)$ | | |

Not: Tabloda yer alan notasyon gösterimlerinde X^2_{BG} :Breush-Godfrey LM Otokorelasyon testi, X^2_{J-B} , Jarque-

Bera Normallik testi, X^2_{RAMSEY} Ramsey Reset testi, X^2_{BPG} :Breush-Pagan-Godfrey Değişen varyans testlerinin istatistik ve olasılık değerlerini ifade etmektedir.

Bera Normallik testi, X^2_{RAMSEY} Ramsey Reset testi, X^2_{BPG} :Breush-Pagan-Godfrey Değişen varyans testlerinin istatistik ve olasılık değerlerini ifade etmektedir.

Uygun ARDL modelleri seçildikten sonraki aşama uzun dönem katsayılarının tahminidir. Tablo 8 ve Tablo 9’de her iki modele ait uzun dönem katsayıları gösterilmektedir.

Tablo 7. ARDL (1,3,4) Modeli Tahmin Sonuçları (Model 2)

| Değişkenler | Katsayı | Std. Hata | t-ist. | Olasılık |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| $\Delta u_{tdi}(-1)$ | 0,113012 | 0,137201 | 0,823699 | 0,4148 |
| g-g* | -0,063799 | 0,020869 | -3,057077 | 0,0039 |
| g-g* (-1) | -0,067168 | 0,024106 | -2,786371 | 0,0080 |
| g-g* (-2) | 0,005125 | 0,024122 | 0,212442 | 0,8328 |
| g-g* (-3) | 0,052331 | 0,018452 | 2,836095 | 0,0070 |
| D | 0,507723 | 0,416462 | 1,219134 | 0,2296 |
| D(-1) | -0,490003 | 0,538639 | -0,909705 | 0,3682 |
| D(-2) | -1,067713 | 0,608390 | -1,754979 | 0,0866 |
| D(-3) | -0,188331 | 0,576852 | -0,326480 | 0,7457 |
| D(-4) | 1,301363 | 0,486977 | 2,672330 | 0,0107 |
| C | 0,021728 | 0,114512 | 0,189746 | 0,8504 |

Diagnostik (Tanısal) Testler

$R^2 = 0,76$ $Adj R^2 = 0,70$ $X^2_{BG} = 0,6668 (0,6189)$
 $X^2_{RAMSEY} = 0,8856 (0,4818)$ $X^2_{J-B} = 1,3490 (0,094)$
 $X^2_{BPG} = 0,8699 (0,5674)$

Not: Tabloda yer alan notasyon gösterimlerinde X^2_{BG} :Breush-Godfrey LM Otokorelasyon testi, X^2_{J-B} , Jarque-

Tablo 8'de genel işsizlik oranının bağımlı değişken olduğu modelin katsayıları ve anlamlılıkları gösterilmektedir. Buna göre ekonomik büyüme değişkeni istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı bulunurken; sabit ve kukla değişkenler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu modelde ekonomik büyüme değişkeninin katsayısı Okun Yasası'nda belirtildiği şekilde negatif olarak elde edilmiştir. Modelde Okun katsayısı -0,07 olarak elde edilmiştir, Buna göre 2005-2019 döneminde ortalama büyüme oranı olan %5,3'ü aşan her %1'lik artış genel işsizlik oranını %0,07 düşürmektedir.

Tablo 8. ARDL (2,3,4) Modeli Uzun Dönem Katsayıları (Model 1)

| Değişkenler | Katsayı | Std. Hata | t-ist. | Olasılık |
|-------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| g - g * | -0,072264 | 0,018877 | -3,828143 | 0,0004* |
| D | 0,105183 | 0,132347 | 0,794756 | 0,4313 |
| c | -0,004613 | 0,118621 | -0,038889 | 0,9692 |

Tablo 9'da tarım dışı işsizlik oranının bağımlı değişken olduğu modelin sonuçları görülmektedir. Bu modelde de ekonomik büyüme değişkeni istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı bulunurken, sabit ve kukla değişken anlamsız bulunmuştur. Model 2'de Okun katsayısı -0,08 olarak elde edilmiştir. Buna göre 2005-2019 döneminde ortalama büyüme oranı olan %5,3'ü aşan her %1'lik artış tarım dışı işsizlik oranını %0,08 oranında düşürmektedir.

Tablo 9. ARDL (1,3,4) Modeli Uzun Dönem Katsayıları (Model 2)

| Değişkenler | Katsayı | Std. Hata | t-ist. | Olasılık |
|-------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| g - g * | -0,082877 | 0,020781 | -3,988170 | 0,0003* |
| D | 0,071071 | 0,143468 | 0,495382 | 0,6229 |
| c | 0,024496 | 0,129274 | 0,189493 | 0,8506 |

Eş bütünleşme analizinde uzun dönemde değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra söz konusu değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişki ve nedensellik ilişkisi aranmaktadır. Bu amaçla değişkenler arasındaki uzun dönem dengesi ile kısa dönem dinamikleri ayrıştırılmakta ve kısa dönem dinamikleri belirlenmektedir (Enders, 1995, s.365-366). Bu bağlamda değişkenler arasında kısa dönemde bir denge olup olmadığı ve olası bir dengesizliğin ne kadar sürede ve ne hızla ortadan kalktığı hata düzeltme modeli ile incelenmektedir. Hata düzeltme modeli uzun dönem ilişkisinden elde edilen artık değerlerin bir gecikmesi alınarak durağan serilerle tahmin edilmektedir. Hata düzeltme terimi model dinamiğini dengede

tutmaya yarar ve değişkenleri uzun dönem denge değerine yakınlaşmaya zorlar. Hata düzeltme terimini istatistiksel olarak anlamlı çıkması uzun dönem denge değerinden sapmanın varlığını ifade etmektedir. Hata düzeltme katsayısının negatif ve anlamlı olması ise değişkenlerin uzun dönem denge değerine doğru yöneldiği anlamına gelmektedir (Uyar Bozdağlıoğlu, 2007, s. 221-222).

Ekonomik büyüme ve işsizlik oranı arasındaki uzun dönemli ilişkinin belirlenmesinden sonra tahmin edilen Hata düzeltme modeli sonuçları Tablo 10'da gösterilmektedir.

Tablo 10. ARDL (2,3,4) Hata Düzeltme Modeli (Model 1)

| Değişkenler | Katsayı | Std. Hata | t-ist. | Olasılık |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| $\Delta (g - g^*)$ | -0,058134 | 0,026449 | -2,197994 | 0,0324 |
| D | 0,151981 | 0,202775 | 0,749504 | 0,4569 |
| ECT(-1) | 0,114649 | 0,167551 | 0,684262 | 0,4968 |
| C | -0,051299 | 0,177822 | -0,288487 | 0,7741 |

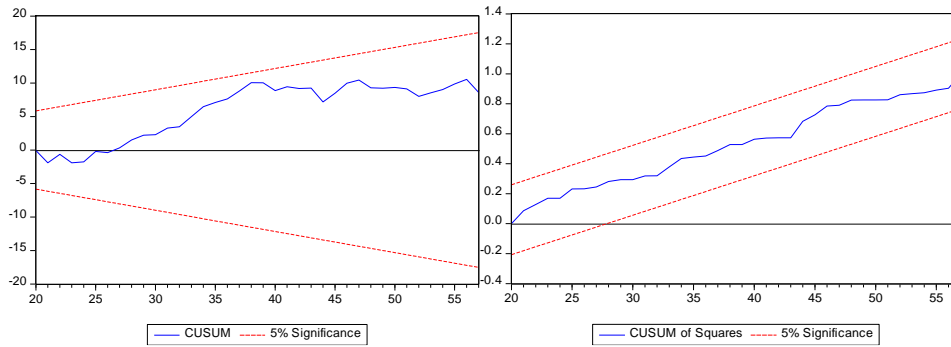
Tablo 10'da genel işsizlik oranının bağımlı değişken olduğu modelin kısa dönem hata düzeltme modeli sonuçları yer almaktadır. Buna göre kısa dönemde ekonomik büyüme oranı değişkeni istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Dolayısıyla Okun Yasasının kısa dönemde de geçerli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. ECT(-1), hata düzeltme katsayısı istatistiksel olarak anlamsız bulunurken pozitif işaretli olarak elde edilmiştir. Bu durum hata düzeltme modelinin çalışmadığını dengeden sapmanın olması halinde değişkenlerin dengeye doğru hareket etmediğini işaret etmektedir.

Tablo 11'da tarım dışı işsizlik değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelin hata düzeltme modeli sonuçları görülmektedir. Ekonomik büyüme değişkeni bu modelde istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Yani kısa dönemde Okun yasası geçerli değildir. Hata düzeltme terimi katsayısı %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunurken pozitif işaretli olarak elde edilmiştir. Bu durum hata düzeltme modelinin çalışmadığını dengeden sapmanın olması halinde değişkenlerin dengeye doğru hareket etmediğini işaret etmektedir. her iki modelde de hata düzeltme modelinin çalışmaması nedeniyle kısa dönemli nedensellik analizine başvurulmamıştır.

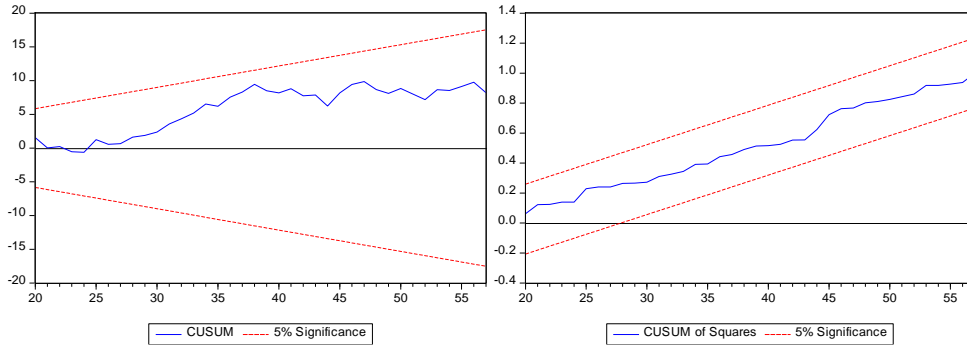
Tablo 11. ARDL (1,3,4) Hata Düzeltme Modeli (Model 2)

| Değişkenler | Katsayı | Std. Hata | t-ist. | Olasılık |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| $\Delta (g - g^*)$ | -0,036502 | 0,025880 | -1,410451 | 0,1644 |
| D | 0,111766 | 0,193195 | 0,578516 | 0,5654 |
| ECT(-1) | 0,389641 | 0,202173 | 1,927266 | 0,0594 |
| C | -0,022416 | 0,169429 | -0,132303 | 0,8953 |

Tahmin edilen ARDL modellerinin uzun dönem katsayılarının istikrarlılığı ve modelde olası bir yapısal kırılmanın varlığı Cusum ve Cusum-sq testleri ile incelenmiştir. Bu sonuçlar Şekil 2 ve Şekil 3'de sunulmuştur. Buna göre modelde yapısal bir kırılma yoktur ve uzun dönem katsayılar istikrarlı olarak tespit edilmiştir.



Şekil 2. Cusum ve Cusum-sq Grafikleri (Model 1)



Şekil 3. Cusum ve Cusum-sq Grafikleri (Model 2)

6. Sonuç ve Değerlendirme

Makroekonominin en temel problemlerinden olan işsizliğin ölçümünde çok çeşitli işsizlik oranları kullanılmaktadır. Bunlardan en sık kullanılanları kadın-erkek, genç-genel, tarım-tarım dışı, kent-kır işsizlik oranları şeklindedir. Bu oranlara ilaveten dar tanımlı işsizlik (genel işsizlik oranı) oranının yanı sıra eksik istihdamda olan ve mevsimlik işçilerin işsizlik rakamlarına dâhil edildiği geniş tanımlı işsizlik oranı kavramları da sıkça tartışılmaktadır. Bu bağlamda sadece genel işsizlik oranına bakarak işgücü piyasası ve makro ekonomiye ilişkin analizler geliştirilmenin yetersiz olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada 2005-2019 döneminde Türkiye ekonomisinde Okun Yasası'nın geçerliliği genel işsizlik ve tarım dışı işsizlik oranları üzerinden karşılaştırmalı olarak test edilmektedir. Bu kapsamda çalışmada iki farklı işsizlik oranının kullanıldığı iki farklı model oluşturulmuştur. Birinci modelde genel işsizlik oranı, ikinci modelde ise tarım dışı işsizlik oranı kullanılmıştır. Bu ayrımın yapılmasındaki amaç Türkiye ekonomisinde tarımsal istihdamın toplam istihdam içindeki payının yüksek oluşu ve bu istihdamın özelliklerine bağlı olarak tarım dışı ve genel işsizlik oranlarında Okun katsayısının değişip değişmediğini gözlemlemektir. Bu bağlamda yapılan analiz sonuçlarından beklenen tarım dışı işsizlik oranının ekonomik üretim düzeyi ile daha güçlü bir ilişki içerisinde olması ve doğal olarak Okun katsayısının bu modelde daha büyük çıkması şeklindedir. Bu bağlamda elde edilen ekonometrik bulgular Okun Yasası'nın ilgili dönemde Türkiye ekonomisinde geçerli olduğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla ekonomik büyüme ile işsizlik oranı arasında negatif yönlü bir ilişki vardır. Ayrıca beklentiye uygun olarak iki modelde elde edilen okun katsayısı birbirinden farklılık göstermektedir. Buna göre tarım dışı işsizlik oranının kullanıldığı modelde okun katsayısı -0,08 olarak elde edilirken, genel işsizlik oranının kullanıldığı modeldeki katsayı -0,07 olarak elde edilmiştir. Ayrıca tarım dışı işsizlik değişkeninin bağımlı değişken olduğu ARDL modelinin R^2 değeri 0,76 iken genel işsizlik oranının bağımlı değişken olduğu modelin R^2 değeri 0,65 olarak elde edilmiştir. Söz konusu ampirik bulgular tarım dışı işsizlik ile ekonomik büyüme oranı arasında genel işsizlik oranına göre daha güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmaya göre Okun Yasası'nın geçerli olduğu 2005-2019 döneminde Türkiye ekonomisinde yaşanan ekonomik büyümenin istihdamı düşük de olsa arttırdığı sonucuna varılmıştır. Bu yönüyle çalışmanın bulguları literatürdeki diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında Göçer (2015), Öztürk ve Sezen (2018), Akay vd, (2016), çalışmaları ile paralellik göstermektedir. Bu çalışmaya esin kaynağı olan Göçer (2015) çalışmasında 2001-2015 döneminde Türkiye ekonomisinde Okun yasasının geçerli olduğunu ve okun katsayısını bu çalışmada elde edilen değer olan -0,07'den daha büyük -0,11 olarak elde etmiştir. Öztürk ve Sezen (2018), 2005-2017 döneminde ekonomik büyüme ile işsizlik oranı arasında Engle-Granger eşbütünleşme tespit ettikleri çalışmalarında okun katsayısını yüksek şekilde -0,8 olarak elde etmişlerdir. Akay vd.(2016) oldukça geniş bir zaman dilimini inceledikleri çalışmalarında 1969-2014 döneminde Türkiye ekonomisinde ekonomik büyüme ve işsizlik oranı arasında bu çalışmanın sonuçlarına benzer şekilde kısa ve uzun dönemde ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Akay vd.(2016) çalışmalarında ekonomik büyüme dönemlerinde işsizlik oranındaki azalışın küçülme dönemlerindeki artıştan daha küçük olduğunu belirtmektedirler. Dolayısıyla bu çalışmanın sonuçlarından yola çıkarak belirtildiği üzere Türkiye ekonomisinde ekonomik büyümenin işsizlik oranı üzerindeki etkisinin düşük kaldığına dikkat çekilmektedir.

Bu çalışmada Okun Yasası'nın geçerli olarak tespit edilmesinde, incelenen dönemde Türkiye ekonomisinde verimlilikte ciddi bir değişimin olmamasının etkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca Türkiye'de fiyatların istikrarlı olmamasına bağlı olarak Okun Yasası ve Okun katsayısının politika önermelerinde kullanımında dikkatli olunması gerektiğini belirtmekte fayda vardır. Ampirik bulguların işaret ettiği üzere makro ekonomik politika planlamalarında ve uygulanan politikaların etki analizlerinde genel işsizlik oranının yanı sıra tarım dışı işsizlik oranı analizlerinin ayrı ve kapsamlı şekilde değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu bağlamda geleneksel istihdam, para ve maliye politikalarından farklı politikalara ihtiyaç duyulmaktadır. İstihdam üzerindeki vergi indirimlerin devam etmesi, yarı zamanlı çalışma koşullarının yaygınlaştırılması ve yasalaşması, işgücü eğitim programlarının daha kaliteli hale getirilmesi, kayıt-dışı istihdamı önleyici uygulama ve yasaların hayata geçirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu sayede Türkiye ekonomisinde yaşanan ekonomik büyümenin işsizlik oranlarını daha güçlü şekilde azaltacağı beklenmektedir.

Kaynaklar

- Akay, H. K., Aklan, N. A., ve Çınar, M. (2016). Türkiye Ekonomisinde Ekonomik Büyüme ve İşsizlik. *Journal of Management and Economics Research*, 14(1), 209-226.
- Aki, K., Tavera, C., and Nijkamp, P. (2012). Regional Growth and Unemployment: The Validity of Okun's Law for the Finnish Regions. *Spatial Economic Analysis*, 7(3), 381-395.
- Akram, M., Hussain, S., and Raza, S. (2014). An Empirical Estimation of Okun's Law in Context of Pakistan. *Journal of Finance and Economics*, 2(5), 173-177.
- Al-hosban, S., and Edienat, M. (2017). The Validity of Okun's Law, Case of Jordan. *European Scientific Journal*, 13(28), 470-486.
- Arı, A. (2016). Türkiye'deki Ekonomik Büyüme ve İşsizlik İlişkinin Analizi: Yeni Bir Eşbütünlük Testi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 57-67.
- Babalola, S., Saka, J., and Adenuga, I. (2013). The Validity of Okun's Law in Nigeria: A Difference Model Approach. *Asian Economic and Financial Review*, 3(12), 1598-1608.
- Baker, D., and Schmitt, J. (1998). The Macroeconomic Roots of High Unemployment: The Impact of Foreign Growth. *WSI Mitteilungen Paper*. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/228585088_The_macroecomic_roots_of_high_European_unemployment_The_impact_of_foreign_growth.
- Bankole, A. S., and Fatai, B. (2013). Empirical Test of Okun's Law in Nigeria. *International Journal of Economic Practices and Theories*, 3(3), 227-231.
- Barışık, S., Çevik, E. İ., ve Kırcı Çevik, N. (2010). Türkiye'de Okun Yasası, Asimetri İlişkisi ve İstihdam Yaratmayan Büyüme: Markov-Switching Yaklaşımı. *Maliye Dergisi*(159), 88-102.
- Bhat, T. A., Lone, T. A., and Din, T. M. (2019). The Validity of Okun's Law: Evidences from Indian Economy. *Theoretical and Applied Economics*, 4 (621), 273-278.
- Condur, F., ve Bölükbaş, M. (2014). Türkiye'de İşgücü Piyasası ve Genç İşsizlik-Büyüme İlişkisi Üzerine Bir İnceleme. *Amme İdaresi Dergisi*, 47(2), 77-93.
- Coşar, E. E., and Yavuz, A. A. (2021). Okun's Law under the Demographic Dynamics of the Turkish Labor Market. *Central Bank Review* (21), 59-69.
- Demirgil, H. (2010). Okun Yasası'nın Türkiye İçin Geçerliliğine Dair Ampirik Bir Çalışma. *Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 2(2), 139-151.
- Despina, T. (2019). The Validity of Okun's Law in North Macedonia. *Business and Economic Research*, 9(2), 160-168.
- Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1979). Distribution of The Estimations for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Journal of American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Ekin, N. (2003). Türkiye'de Katlanan İşsizlik: "Yapısal - Geleneksel Yoksullar" ve "Konjonktürel Modern İşsizler". *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi* (45), 127-140.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Eser, B. (2012). *Ekonomik Büyüme ve İstihdam İlişkisi: Türkiye Uygulaması*. (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri A.B.D, İstanbul.
- Evans, W. G. (1989). Output and Unemployment Dynamics in The United States: 1950-1985. *Journal of Applied Econometrics*, 3(4), 213-237.
- Göçer, İ. (2015). Okun Yasası: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 1-12.
- Gül Erceylan ve Akpiliç F. (2015). Türkiye'de İşsizliği Sabit Tutan Büyüme Oranı, T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Çalışma Raporları, 2015-4.

- Hayrulloğlu, B. (2021). İşgücü Üzerindeki Vergi Yükünün Azaltılmasında Alternatif Finansman Aracı Olarak Çevre Vergileri: AB Üyesi Ülkeler ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 20(2), 481-510.
- Izyumov, A., and Vahaly, J. (2002). The Unemployment-Output Tradeoff in Transition Economies: Does Okun's Law Apply? *Economics of Planning*, 317-331.
- Knotek, E. (2007). How Useful is Okun's Law? *Economic Review*, 92(4), 73-103.
- Lal, I., Muhammad, S. D., Jalil, M., and Hussain, A. (2010). Test of Okun's Law in Some Asian Countries Co-Integration Approach. *European Journal of Scientific Research*, 40(1), 73-80.
- Levine, L. (2013). Economic Growth and the Unemployment Rate. *Congressional Research Service*. Erişim adresi. <https://sgp.fas.org/crs/misc/R42063.pdf>.
- Marinkov, M., and Geldenhuys, J. P. (2007). Cyclical Unemployment And Cyclical Output: An Estimation Of Okun's Coefficient For South Africa. *South African Journal of Economics*, 75(3).
- Mercan, N. (2017). Ekonomik Büyüme ve İşsizlik Arasındaki İlişkinin Okun Yasası Çerçevesinde Türkiye Analizi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Moosa, I. (2008). Economic Growth and Unemployment in Arab Countries: Is Okun's Law Valid? *Journal of Development and Economic Policies*, 10(2), s. 5-24.
- Muscattelli, V., & Tirelli, P. (2001). Unemployment and Growth: Some Empirical Evidence from Structural Time Series Models. *Applied Economics*, 33(8), 1083-1088.
- Okun, A. (1962). Potential GNP: Its Measurement and Significance. In: Proceedings of the Business and Economic Statistic Section of the American Statistical Association, Alexandria, VA: American Statistical Association, 89-104.
- Pehlivanoglu, F., and Tanga, M. (2016). An Analysis on the Validity of Okun's Law: Case of Turkey and BRICS. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 31-44.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., and Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Phillips, P. C. B. and Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Rigas, J., Theodosiou, G., Rigas, N., and Blanas, G. (2011). The Validity of the Okun's Law: An Empirical Investigation for the Greek Economy. *Journal of European Economy*, 10(1), 16-38.
- Temitope, L. (2013). Does Economic Growth Lead Employment in South Africa? *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 5(6), 336-345.
- TÜİK (2022, Haziran). İşgücü İstatistikleri. Erişim Adresi. <https://data.tuik.gov.tr>.
- Tüzün, O., Ekinci, R., ve Ceylan, F. (2020). Okun Yasasının MIDAS Regresyon ile Analizi: Türkiye Örneği. *İzmir İktisat Dergisi*, 53-60.
- Uyar Bozdağlıoğlu, E. (2007). Türkiye'nin İthalat ve İhracatının Eşbütünleşme Yöntemi ile Analizi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 213-224.
- Uyar Bozdağlıoğlu, E. (2008). Türkiye'de İşsizliğin Özellikleri Ve İşsizlikle Mücadele Politikaları. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(20), 45-65.
- Uysal, D., ve Alptekin, V. (2009). Türkiye Ekonomisinde Büyüme- İşsizlik İlişkinin Var Modeli Yardımıyla Sınanması (1980 – 2007). *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(25), 69-78.
- Viren, M. (2001). The Okun Curve is Non-linear. *Economics Letters*, 2(70), 253-257.
- Yılmaz, S. (2004). *Makroekonomik Teoride Yatırım, Büyüme ve Enflasyon*. İstanbul: Beşir Kitabevi.
- Yüceol, H. (2006). Türkiye Ekonomisinde Büyüme ve İşsizlik İlişkinin Dinamikleri. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 21(243), 81-95.
- Zagler, M. (2003). A Vector Error Correction Model Of Economic Growth And Unemployment In Major European Countries And An Analysis Of Okun's Law. *Applied Econometrics and International Development*, 3(3), 93-118.
- Zaim, S. (1997). *Çalışma Ekonomisi* (10 b.). İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Zivot, E. and Andrews, D. W. K. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-price Shock, and the Unit-root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.

Etik, Beyan ve Açıklamalar

1. Etik Kurul izni ile ilgili;

Bu çalışmanın yazar/yazarları, Etik Kurul İznine gerek olmadığını beyan etmektedir.

2. Bu çalışmanın yazar/yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uydıklarını kabul etmektedir.

3. Bu çalışmanın yazar/yazarları kullanmış oldukları resim, şekil, fotoğraf ve benzeri belgelerin kullanımında tüm sorumlulukları kabul etmektedir.

4. Bu çalışmanın benzerlik raporu bulunmaktadır.
