

EKONOMİK BÜYÜME VE İŞSİZLİK ARASINDAKİ İLİŞKİNİN OECD ÜLKELERİ DÜZEYİNDE EKONOMETRİK BİR ANALİZİ

Umut ÜZAR¹

Haydar AKYAZI²

ÖZET

Ekonomik büyüme ve istihdam düzeyi gerek gelişmiş gerekse de gelişmekte olan ülkeler için oldukça önemli iki makroekonomik göstergedir. Bu iki kritik gösterge arasındaki ilişki, Okun (1962) tarafından formülize edilmiş ve ekonomik büyümenin işsizlik oranını azaltacağı belirtilmiştir. Okun Yasası teorik olarak güçlü bir çerçeve ve tutarlı bir yaklaşım sunmasına rağmen, son yıllarda dünya ekonomisinde kaydedilen büyüme performansı veri iken, işsizlik oranlarında kayda değer bir iyileşmenin sağlanamaması (istihdamsız büyüme), ekonomik büyüme ve istihdam arasındaki ilişkinin zayıfladığı şeklinde yorumlanmaktadır. Bu tartışmalar ışığında 2000-2016 dönemini kapsayan çalışmada, 34 OECD ülkesinde, ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisinin iktisat teorisinin sağladığı bilgiyle uyumlu olup olmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik analizi sonucunda ekonomik büyüme ve işsizlik oranları arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu; böylece Okun Yasası'nın geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik büyüme, İşsizlik, Okun Yasası, Nedensellik analizi

Econometric Analysis of the Relationship Between Economic Growth and Unemployment at the OECD Countries

Abstract

Economic growth and level of employment are macroeconomic indicators that are important for both developed and developing countries. The relationship between these two critical indicators has been formulated by Okun (1962) and it is argued that increase of economic growth will reduce the unemployment rate. Although the Okun Law provides a theoretically strong framework and a consistent approach, given the growth performance recorded in the world economy in recent years, the lack of a significant improvement in unemployment rates (jobless growth) has been interpreted as a weakening of the relationship between economic growth and employment. In the light of these discussions, it is aimed to determine whether the causality relation between economic growth and unemployment is consistent with the information provided by the economic theory, in the 34 OECD countries, covering the period 2000-2016. For this purpose, Dumitrescu and Hurlin (2012) causality analysis has been applied and the results show that there is a two-way causality relation between economic growth rate and unemployment rate; so that the Okun Law was found to be valid.

Keywords: Economic growth, Unemployment, Okun Law, Causality analysis.

¹ Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, umutuzar@ktu.edu.tr

² Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, akyazi@ktu.edu.tr

Giriş

Toplumun tamamını ilgilendiren ekonomik büyüme, istihdam düzeyi, fiyat istikrarı, bütçe ve dış ticaret dengesi gibi temel sorunlar içinde, ekonominin genel başarısı ve refah düzeyi açısından, ekonomik büyüme ve istihdam düzeyi gerek gelişmiş gerekse de gelişmekte olan ülkeler için oldukça önemli ve kritik iki makroekonomik değişkendir.

Ekonomik büyüme, en genel şekliyle bir yıl içinde üretilen mal ve hizmet miktarının artması anlamına gelmektedir. Yeniden dağılım politikaların başarılı olduğu varsayımı altında, ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi toplumun yaşam standartlarını ve refahını yükseltecektir. İstihdam hacminin işgücünden daha az olmasını ifade eden işsizliğin ise üretim kaybına neden olması gibi ekonomik; işsiz kişiler bakımından yarattığı psikolojik travmalar ve bunun toplumsal yansıması gibi önemli sosyal sonuçları bulunmaktadır. Özetlenen bu etkiler bakımından ekonomik büyümenin sağlanması ve işsizliğin azaltılması, her zaman için siyasi iktidarlar ve toplumlar için oldukça hayati öneme haiz olmuştur. Bu bağlamda ekonomi politikalarının belirlenmesinde, ekonomik büyümenin artırılması ve işsizliğin azaltılması başat rol oynamaktadır.

Ekonomik büyümenin istihdamı doğrudan etkileyeceği yaygın olarak kabul edilen bir görüştür. Makroekonominin bu iki önemli ve kritik değişkeni arasındaki ilişkinin teorik çerçevesi ilk kez Okun (1962) tarafından oluşturulmuş ve Okun Yasası (Okun's Law) olarak isimlendirilmiştir. Okun Yasası, iktisadi büyüme ve işsizlik arasında negatif bir ilişkinin olduğunu ifade etmektedir. Bu çerçevede ekonomik büyüme oranı artarsa, istihdam yükselir ve işsizlik oranı azalır. Bu temel kural, politika yapıcılar için yüksek işsizlik oranının alternatif maliyetini ölçmek için önemli bir kılavuzdur.

Okun Yasası'nın geçerliliği konusunda oldukça geniş bir ampirik literatür oluşmuştur. Okun Yasası iktisadi temelleri güçlü ve ampirik tutarlılığa sahip bir teorik çerçeve sunmasına karşın, büyüme ve işsizlik oranı arasındaki ilişkinin, finansallaşma, teknoloji, hizmet sektörünün genişlemesi, talep yapısındaki hızlı değişim, verimlilik artışı ve şirketlerin kurumsal yapılarındaki değişimler gibi yapısal kırımlardan dolayı teorinin öngördüğü kadar güçlü olup olmadığı da önemli bir tartışma konusu haline gelmiştir (Lee, 2000: 331; Khemraj vd. 2006: 5; Abo-Zaid, 2013: 287).

Okun Yasası bağlamında yaşanan bu gelişmeler, büyüme ve istihdam arasındaki ilişkinin ne yönde seyrettiği sorusuna olan ilgilinin sürekli canlı kalmasını sağlamıştır. Bu bağlamda oldukça önemli olan bu konunun sıkça ele alınması ve tekrar incelenmesi büyüme ve istihdam ilişkisinin ne yönde evrildiği hakkında önemli ipuçları verecek ve politika yapıcılar için önemli bir rehber

olacaktır. Bu önem doğrultusunda çalışmada, 2000-2016 dönemi için tüm OECD³ ülkelerinde ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki nedenselliğin, başka bir deyişle Okun Yasası'nın geçerliliğinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Girişi takip eden birinci bölümünde Okun Yasası'nın teorik çerçevesi anlatılmış ve alternatif bakışlar çerçevesinde teorinin ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi açıklama gücü tartışılmıştır. Takip eden ikinci bölümde, teorik tartışmaların anlaşılmasını kolaylaştıracak ve bu tartışmalarla uyumlu olan ampirik literatür verilmiştir. İzleyen üçüncü bölümde ekonometrik yöntem, veri ve kapsam hakkında bilgi verilerek, ekonometrik analiz gerçekleştirilmiş ve sonuçlar yorumlanmıştır. Çalışmanın son bölümünde elde edilen sonuçların genel bir değerlendirmesi yapılmış ve bazı öneriler sunulmuştur.

I. Ekonomik Büyüme ve İşsizlik: Teori ve Tartışma

Ekonomik büyüme, üretim faktörlerinin miktarındaki artışla ve/veya bu faktörlerin verimliliğinde sağlanacak iyileşmeyle de gerçekleştirilebilir. Aynı zamanda ekonomideki atıl kaynakların üretim sürecine dâhil edilmesiyle de kişi başı GSYH artışı sağlanabilir. Ekonomik büyümede sağlanan artış, diğer olumlu etkilerinin yanı sıra, emek piyasası üzerinden istihdam ve işsizlik oranını doğrudan etkiler.

Büyüme oranı ve işsizlik arasındaki ilişkinin ilk sistematik analizi, Arthur Okun tarafından yapılmıştır (Acemoğlu vd., 2016: 278). Bu çerçevede Okun (1962)'ye göre GSYH'de reel artış olduğunda istihdam artma eğilimi göstermekte ve işsizlik oranı azalmaktadır. En temel şekliyle büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi gösteren Okun Yasası'nın farklı yorumlara sahip olduğu görülmektedir. Bu bağlamda “ilk farklar modeli” (first difference model) ve “açıklık modeli” (the gap model), Okun Yasası'nın açıklanmasında öne çıkmaktadır (Zanin, 2014: 243). Tüm bu modeller, Okun Yasası'nı farklı yollarla tahmin etse de, büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkinin açıklanmasında açıklık modelinin daha güçlü bir bakış sağladığı belirtilmektedir (Ball vd., 2017: 1416).

$$U_t - U_t^* = \beta (Y_t - Y_t^*) + \varepsilon_t, \beta < 0 \quad (1)$$

Denklem 1, ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi ifade eden Okun Yasası'nın açıklık modelini ifade etmektedir. Denklem sol tarafı, işsizlik oranındaki değişimi göstermektedir. Y_t , reel büyüme oranını gösterirken; Y_t^* GSYH'nin büyüme trendini (potansiyel büyüme oranı) ifade etmektedir. Negatif değer alan ve Okun katsayısı olarak ifade edilen β ise doğal oranın üzerinde gerçekleşecek bir büyüme karşısında, işsizlik oranında meydana gelecek azalmayı belirleyecektir. Denklemde yer alan son ifade olan ε_t ise hata terimidir. Bu

³ Konu ile ilgili literatüre bakıldığında, OECD ülkeleriyle ilgili analizlerin tüm üye ülkeleri kapsamadığı çoğunlukla ileri kapitalist ülkeleri içerdiği görülmektedir. Bu çalışmada OECD'ye üye ülkelerin tamamı analiz kapsamına alınmıştır.

çerçevede büyüme trendinin elde edilmesi Okun Yasası'nın uygulanabilmesi için oldukça önemlidir.

Özellikle 1960'dan 1970'lerin ortasına kadar geçen dönemde Almanya, Fransa ve İngiltere gibi OECD ülkelerinde büyüme oranı % 3.5'a ulaşmış ve işsizlik oranları da yaklaşık % 3-4 bandına düşmüştür. Aynı dönemde ABD, bu ülkelere kıyasla daha düşük bir büyüme performansı göstermiş ve işsizlik oranı % 6-7 seviyesinde gerçekleşmiştir. 1980'li yılların başlangıcıyla Almanya ve Fransa'da büyüme oranı % 2'nin altına düşerken, işsizlik oranı % 9'a yükselmiştir. 1990'lara gelindiğinde ABD'de ekonomik büyümenin yaklaşık % 3.5'a yükselmesi ve işsizlik oranlarının % 5'e düşmesi, Okun Yasası'nın geçerliliği konusunda önemli bir konsensüs yaratmıştır (Khemraj vd., 2006: 4).

1990'lı yıllara kadar bazı ülkelerde istihdam oranlarının ekonomik büyümeye olumlu refleks göstermesine, başka bir deyişle Okun katsayısının yükselmesine karşın, uluslararası ekonomik sistemin dümeninde yer alan ABD'de ekonomik büyüme ve istihdam arasındaki ilişki zayıflamıştır. Bu çerçevede istihdamdaki gelişmelerin büyüme oranına verdiği tepkinin azalması literatürde istihdamsız büyüme (jobless growth) olarak adlandırılmıştır (Bhalotra, 1998; Caballero ve Hammour, 1998; Khemraj vd., 2006; Onaran, 2008, D'Costa, 2017; Navyar, 2017; Dada, 2018).

Ekonomik büyümeye istihdamın güçlü bir şekilde karşılık verememesini açıklamak için teknolojik gelişmeler ve finansallaşma merkezli olmak üzere bazı hipotezler önerilmiştir. Teknolojik gelişim ve buna bağlı olarak da işgücünün verimliliğinin artması, belirli bir çıktının daha az emek gücü kullanılarak üretilmesini sağlar. Bu çerçevede emek verimliliğindeki artış, iktisadi çıktıyı genişletirken, istihdam olanaklarını daraltabilir. Dolayısıyla emek verimliliğindeki artış iş yaratma (job creation) süreçleriyle desteklenemezse işsizlik oranı, iktisadi büyümedeki gelişmelere yeterli refleksi gösteremeyecektir (Khemraj vd., 2006: 6; Palley, 2012: 33).

Verimlilik artışlarının yanı sıra, ekonomik büyümenin içeriği de oldukça önemlidir. Reel üretim ekonomisinin yön verdiği iktisadi aktiviteler belli bir istihdam potansiyeli taşıırken, finansallaşma süreciyle birlikte reel ekonomik aktivitelerin önemini kaybetmesi ve finans temelli büyüme rejimi, istihdamı istenilen seviyeye çıkaramamıştır. Özellikle finansal olmayan şirketlerin⁴ finansal yatırımlarını ve finansal karlılıklarını artırması, fiziki sermaye yatırımlarına ayrılacak kaynakların azalmasına neden olmaktadır. Bu çerçevede fiziki yatırımlardan ziyade finansal yatırımların yön verdiği ekonomik büyüme istihdamı yeterince besleyememektedir (Stockhammer, 2004: 720; Orhangazi, 2008: 865).

⁴ Finansal olmayan şirketlerin, temel faaliyet alanlarından koparak finansal aktivitelerini artırması önemli bir dönüşüm olarak nitelendirilmektedir. Ayrıca hissedar değeri yaklaşımı doğrultusunda şirketlerde uygulamaya konulan ve maliyet minimizasyonunu ön plana çıkaran yeni insan kaynakları stratejileri istihdam olanaklarını daraltmıştır. Ayrıntılı bilgi için, Üzar (2018)'e bakılabilir.

Örneğin, ABD'nin 2000'li yılların başından bu yana büyüme performansının içeriğine bakıldığında, üretim temelli faaliyetlerden ziyade borsa balonları ve konut fiyatlarındaki enflasyonun ön plana çıktığı görülmektedir (Palley, 2012: 53).

Öte yandan ekonominin geneli ve emek piyasasındaki yapısal değişimlerinde, Okun Yasası'nın işleyişini zayıflattığı vurgulanmaktadır (Schreft ve Singh, 2003: 51; Tridico, 2012: 26; Darcillon, 2015: 480). Bu yapısal değişimler kaçınılmaz bir şekilde emek piyasasının giderek esnekleştirilmesine neden olmuştur. Şirketlerin “tam zamanında işe alım” (in-time hiring) stratejisini uygulaması geçici ve yarı zamanlı istihdamı artırmış ve fazla mesai uygulamalarını sıradanlaştırmıştır. Özellikle geleceğe dair belirsizliklerin olduğu bir konjonktürde, işveren istihdam yaratımını önemsemeyecek ve tam zamanında işe alım stratejisini benimseyecektir. Bu tür uygulamalar toparlanmanın (recovery) ilk aşamalarında yaygın bir şekilde uygulanmaktadır (Khemraj vd., 2006: 8). Ayrıca finansallaşma süreci benzer bir şekilde Post-Fordist olarak adlandırılan ve hizmetler sektörünün ön plana çıktığı bu dönemde, firmaların sürekli değişen talep yapısına uyum sağlaması, öncelikle emek piyasalarındaki esneklikle mümkün olmaktadır (Tridico, 2012: 26). Kuşkusuz söz konusu gelişmeler ekonomik büyüme ve istihdam arasındaki ilişkinin Okun Yasası'nın öngördüğü şekilde gerçekleşmemesine neden olabilmektedir.

Son olarak, ekonomik büyümenin işsizlik üzerindeki etkisinin daha çok yüksek yeterlilikleri gözeterek teknolojik değişim (skill-biased technological change) kaynaklı olduğu vurgulanmaktadır (Acemoğlu, 2002: 7; Greiner vd., 2004: 616; Khemraj vd., 2006: 9; Stiglitz, 2016: 120-121). Otomasyon, bilgisayar, robot ve yapay zeka⁵ vb. teknolojilerinin hızla gelişmesi, bir yandan vasıflı emek talebini artırırken, diğer yandan vasıfsız mavi yakalı emeğin talebini azaltmaktadır. Bu bağlamda teknolojik gelişme sürecinde yaratılan işlerin, kaybolan işlerden daha az olması ve mavi yakalı çalışanların yaptıkları işlerin makineler tarafından ikame edilmesi istihdamda durgunluk ve hatta işsizlik oranında artış yaratabilir (Stiglitz, 2016: 121). Böylece iktisadi büyümede yakalanan iyileşme tam olarak istihdama yansıtılmamış olur.

⁵ Özellikle son yirmi yılda yapay zeka ve robot teknolojindeki gelişmelerin ivme kazanması ve bu gelişmelerin üretim sürecinin giderek önemli bir parçası haline gelmesinin, emek piyasaları üzerinde nasıl bir etki yaratacağı güncel bir tartışma konusu haline gelmiştir. Tartışma iki eksende şekillenmektedir. Öncelikle yukarıda da bahsedildiği gibi yapay zeka ve makinelerin yaratacağı otomasyon, yerine geçme etkisi (displacement effect) yaratarak emek talebini azaltabilir. Öte yandan otomasyon sisteminin yaratacağı verimlilik artışı (productivity effect) özellikle bu sektörlerde maliyetleri düşürerek, ekonominin genelinde bir genişleme etkisi yaratarak, otomasyonun tam olarak girmediği alanlarda emek talebini artırabilir. Ayrıca otomasyonun sermaye birikimini hızlandırması (capital accumulation effect) emek talebini yükseltebilir. Bununla birlikte otomasyonun üretim sürecinde giderek belirleyici olması (deepening of automation), verimliliği artırmakla birlikte, yerine geçme etkisi yaratmadan emek talebini artırabilir (Acemoğlu ve Restrepo, 2018: 1-2). Bu bağlamda yapay zeka ve ileri teknoloji makinelerin ivme kazandırdığı otomasyon sürecinin emek talebi ve istihdam üzerindeki net etkisi, daha olası gözükken yerine geçme etkisinin diğer etkiler tarafından sönmülenebilme kapasitesine bağlıdır.

II. Ampirik Literatür

Teori ve tartışmaların ele alındığı bir önceki bölümde, Okun Yasası'nın ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi güçlü bir şekilde ortaya koymasına karşın, bazı gelişmelerin bu ilişkiyi zayıflattığı vurgulanmıştır. Bu bağlamda Okun Yasası'nın geçerliliğini araştıran çalışmalardan elde edilen sonuçlar, teori üzerinde bir konsensüsün oluşmasını sağlayamamıştır. Bu çerçevede ele alınan çalışmalar birbirinden farklı sonuçlar vermiştir.

Büyüme oranının, Okun (1962)'nin öngördüğü şekilde, işsizliği azalttığını ve bahsedilen Yasa'nın incelenen ülke(ler) ve dönemlerde geçerli olduğu sonucuna varan bazı çalışmaları şu şekilde özetlemek mümkündür:

Lee (2000), 1955-1996 dönemi için, Okun Yasası'nın geçerliliğini 16 OECD ülkesi bakımından test etmiştir. Eşbütünleşme analizinin yapıldığı çalışmada Okun Yasası'nın ele alınan ülkeler için geçerli olduğuna işaret edilmiş; fakat etkinin Okun (1962)'nin belirttiğinden daha zayıf olduğu vurgulanmıştır.

Pierdzioch vd. (2011), 1989-2007 yıllarını kapsayan çalışmalarında G-7 ülkelerinde Okun Yasası'nın geçerliliğini incelemiştir. Panel sabit etkiler modelinin kullanıldığı çalışmada büyüme ve işsizlik oranları arasında Okun Yasası'nı destekleyen negatif bir ilişki bulunmuştur.

Villaverde ve Maza (2009), 1980-2004 dönemi için İspanya'nın 17 farklı bölgesinde işsizlik ve büyüme arasındaki ters yönlü ilişkiyi test etmişlerdir. En küçük kareler yönteminin kullanıldığı çalışmada Okun Yasası'nın 15 bölgede geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ceylan ve Şahin (2010), 1950-2007 dönemini içeren ve Türkiye'yi analiz ettikleri çalışmalarında, Okun ilişkisinin asimetrik olup olmadığını araştırmıştır. Asimetrik ilişkiyi test etmek amacıyla uyguladıkları TAR ve M-TAR eşbütünleşme analizleri sonucu, uzun dönemde Okun Yasası'nın geçerli ve ilişkinin asimetrik olduğu sonucuna varılmıştır.

Binet ve Facchini (2013), 1990-2008 dönemini kapsayan ve Fransa'nın 22 farklı bölgesinde Okun katsayısının geçerliliğini panel veri analiziyle inceledikleri çalışmalarında, 14 bölgede Okun katsayısının geçerliliğini tespit etmişlerdir. Buna karşın 8 bölgede anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Ball vd. (2015), reel GSYH ve işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi G-7 ülkeleri, Avustralya ve Yeni Zelanda için incelemiştir. 1989-2012 yıllarını kapsayan çalışmada, tahminlerin çok değişkenli değerlendirilmesi yapılmış ve Okun Yasası'nın geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Valadkhani (2015), Avustralya'yı ele aldığı ve 1980Q3-2014Q1 dönemini kapsayan çalışmada, çıktıda azalma ve emek verimliliğindeki düşüşün işsizliği artırdığı; ayrıca işsizliği % 1 azaltmak için reel çıktıda % 2.4'lük bir büyüme oranının gerektiği tespitine yer verilmiştir.

Dixon vd. (2017), 20 OECD ülkesinde farklı yaş grupları arasında Okun Yasası'nın geçerliliğini incelemiştir. 1985-2013 döneminin analiz edildiği ve panel veri analizinin yapıldığı çalışmada, bahsedilen ilişkinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Rahman ve Mustafa (2017), 13 seçilmiş gelişmiş ülkede Okun Yasası'nın geçerliliğini 1970-2013 yılları için test etmiştir. Dinamik en küçük kareler tahmincisinin kullanıldığı çalışmada Okun Yasası'nın ABD ve Güney Kore için geçerli, Almanya için geçersiz ve diğer ülkeler için zayıf bir şekilde geçerli olduğu analiz edilmiştir.

Yüksel ve Oktar (2017), 20 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede Okun Yasası'nın geçerliliğini Dumitrescu Hurlin panel nedensellik testiyle analiz etmiştir. Çalışmanın bulguları, 1993-2015 dönemini kapsayan çalışmada her iki ülke grubunda da Okun Yasası'nın geçerli olduğunu ortaya koymuştur.

Soylu vd. (2018), panel veri ve eşbütünleşme analizi kullanarak Doğu Avrupa ülkelerinde ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 1992-2014 dönemini kapsayan çalışmada, büyümenin işsizliği azalttığını ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Okun Yasası güçlü bir ampirik düzenliliğe sahip olmasına karşın, literatürde ekonomik büyüme ve işsizlik arasında negatif ilişki bulgulamayan çalışmalar da mevcuttur:

Yılmaz (2005), Türkiye'de büyüme ve işsizlik oranları arasındaki ilişkiyi, 1978-2004 dönemi için Granger ve Hsiao nedensellik testleriyle incelemiştir. Analiz sonuçlarına göre iki yönlü bir nedensellik ilişki yakalanamamış, sadece işsizlik oranından büyüme oranına bir nedensellik bulgulanmıştır.

Lal vd. (2010), bazı Asya ülkelerinde Okun Yasası'nın geçerliliğini 1980-2006 dönemi için incelemiştir. Kısa ve uzun dönemli ilişkinin tespit edilmesi amacıyla eşbütünleşme ve hata düzeltme modelinin kullanıldığı çalışmada, Okun Yasası'nın geçersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demirgil (2010), Türkiye için Okun Yasası'nın geçerliliğini 1987Q2-2007Q3 dönemini kapsayacak şekilde test etmiştir. Hareketli regresyon yönteminin kullanıldığı çalışmada, Okun Yasası'nın her zaman geçerli olmayacağı ifade edilmiştir.

Owyang ve Sekhposyan (2012), ABD için uzun bir zaman periyodunu analiz ettikleri çalışmada, Okun Yasası'nın özellikle kısa dönemde her zaman geçerli olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Durech vd. (2014), Çek Cumhuriyeti ve Slovakya'da Okun Yasası'nın geçerliliğini 1995-2011 yılları için test etmiştir. En küçük kareler regresyon analizinin yapıldığı çalışmada Okun Yasası'nın her iki ülkede de geçersiz olduğu bulgulanmıştır. Bunun nedeni olarak sanayisizleşme ve beşeri sermayenin yetersizliğine vurgu yapılmıştır.

Zanin (2014), 32 OECD ülkesini kapsayan, 1998-2012 dönemini içeren ve en küçük kareler tahmincini kullandığı çalışmada, Okun Yasası'nın her zaman istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bulmuştur. Özellikle genç yaş gruplarının gerek gelişmiş gerekse de gelişmekte olan ülkelerde iktisadi dalgalanmalar karşısında daha zayıf olduğunu belirtmiştir.

Akeju ve Olanipekun (2014), Okun Yasası'nın geçerliliğini Nijerya için, 1980-2010 dönemini kapsayacak şekilde analiz etmiştir. Hata düzeltme modeli ve Johansen eşbütünleşme testleri sonucu Okun Yasası'nın ele alınan ülke için geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Nijerya ekonomisini ele alan Arewa ve Nwakanma (2012), 1981-2011 dönemini ele aldıkları ve VAR analizi kullandıkları çalışmada Okun Yasası'nın Nijerya için geçersiz olduğunu bulmuştur.

Genel bir bakış sunması amacıyla yukarıda ayrıntılı bir şekilde sunulan çalışmalar Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1: Literatür Özeti

Yazarlar	Ülke(ler)	Dönem	Yöntem	Sonuç
Lee (2000)	16 OECD ülkesi	1955-1996	Eşbütünleşme	Geçerli
Pierdzioch vd. (2011)	G-7	1989-2007	Panel Sabit Etkiler	Geçerli
Villaverde ve Maza (2009)	İspanya	1980-2004	EKK	Geçerli
Ceylan ve Şahin (2010)	Türkiye	1950-2007	Eşbütünleşme	Geçerli
Binet ve Facchini (2013)	Fransa	1990-2008	Panel EKK	Geçerli
Ball vd. (2015)	9 Gelişmiş Ülke	1989-2012	Çok Değişkenli Analiz	Geçerli
Valadkhani (2015)	Avustralya	1980Q1-2014Q1	EKK	Geçerli
Dixon vd. (2017)	20 OECD ülkesi	1985-2013	Panel EKK	Geçerli
Rahman ve Mustafa (2017)	13 Gelişmiş Ülke	1970-2013	Dinamik EKK	Geçerli
Yüksek ve Oktar (2017)	20 GÜ ve GOÜ	1993-2015	Dumitrescu Hurlin Nedensellik Analizi	Geçerli
Soylu vd. (2018)	Doğu Avrupa Ülkeleri	1992-2014	Panel EKK-Eşbütünleşme	Geçerli
Yılmaz (2005)	Türkiye	1978-2004	Granger ve Hsiao Nedensellik	Geçersiz

			Analizi	
Lal vd. (2010)	Asya Ülkeleri	1980-2006	Eşbütünleşme	Geçersiz
Demirgil (2010)	Türkiye	1987Q2-2007Q3	Hareketli regresyon analizi	Geçersiz
Arewa ve Nwkanma (2012)	Nijerya	1981-2011	VAR	Geçersiz
Akeju ve Olanipekun (2014)	Nijerya	1980-2010	Hata Düzeltme Modeli	Geçersiz
Zanin (2014)	32 OECD ülkesi	1998-2012	EKK	Geçersiz
Durech vd. (2014)	Çek Cumhuriyeti ve Slovakya	1995-2011	EKK	Geçersiz

III. Veri, Ekonometrik Yöntem ve Bulgular

Ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki etkileşimin incelendiği bu çalışmada, ekonomik büyüme ve işsizlik göstergeleri olarak sırasıyla, GSYH büyüme oranı ve işsizlik oranı kullanılmıştır. Analiz edilecek değişkenlere ait veriler yıllık bazda olup, Dünya Bankası (The World Bank) WDI (World Development Indicators) veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişki, 34 OECD ülkesi⁶ için 2000-2016 dönemini kapsayacak şekilde incelenmiştir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi, Dumitrescu ve Hurlin (DH) (2012) panel nedensellik testiyle analiz edilecektir. Bu bağlamda nedenselliğin yönü, iktisat teorisinden elde edilen bilgi doğrultusunda sınanacak ve teorinin geçerli olup olmadığı tespit edilecektir.

DH, heterojen paneller için oluşturulan bir nedensellik testi olmasına karşın, boş hipotez homojen, alternatif hipotez ise heterojen bir sonuç vermektedir. Bunlarla birlikte, DH nedensellik testinin uygulanabilmesi için incelenecek değişkenlere ait serilerin birim kök içermemesi başka bir deyişle durağan olması gerekmektedir. Bu çerçevede öncelikle, değişkenler arasında yatay kesitsel bağımlılık olup olmadığının tespit edilmesinin ardından, yatay kesitsel bağımlılık durumuna göre birinci veya ikinci nesil panel birim kök testleri uygulanmalıdır. Ele alınan değişkenlerin durağan olmaması durumunda, değişkenlerin farkı alınarak seriler durağanlaştırılmalıdır (Baltagi, 2005: 238; Lopez ve Weber, 2017: 5).

⁶ Çalışmada analiz edilen OECD ülkeleri; ABD, Almanya, Avustralya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada, Kore, Lüksemburg, Macaristan, Meksika, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovak, Slovenya, Şili, Türkiye, Yeni Zelanda ve Yunanistan'dır.

Bu çerçevede yatay kesitsel bağımlılığın test edilmesi amacıyla Pesaran (2004) CD testi kullanılacaktır.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \rho_{ij} \right)} \quad (2)$$

Pesaran (2004: 7-8), dengeli panel analizlerinde yatay kesitsel bağımlılığı test edebilmek amacıyla, denklem 3'te gösterilen istatistikleri geliştirmiştir. Bu test istatistiği normal dağılıma sahiptir ve birim boyutunun (N), zaman boyutundan (T) daha büyük olduğu panellerde kullanımı önerilmektedir. Pesaran (2004) CD testinde boş ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibi kurulmaktadır:

$H_0 =$ Yatay kesitsel bağımlılığı yoktur.

$H_a =$ Yatay kesitsel bağımlılığı vardır.

Denklem 2'den hesaplanan test istatistiğinin olasılık değeri, % 10'un altında olması durumunda, boş hipotez reddedilmektedir. Böylece değişkenlere ait serilerde yatay kesitsel bağımlılığın olduğu belirlenmektedir.

Tablo 2: Pesaran (2004) CD Testi Sonuçları

Değişkenler	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Büyüme Oranı	59.25	0.000
İşsizlik Oranı	14.96	0.000

Tablo 2, Pesaran (2004) CD testi sonuçlarını göstermektedir. Analize dâhil edilen her iki değişkenin de olasılık değeri % 10'dan düşüktür. Bu çerçevede, boş hipotez reddedilerek, değişkenlere ait serilerde yatay kesitsel bağımlılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Böylece birim kök sınaması için yatay kesitsel bağımlılığı dikkate alan ikinci nesil birim kök testleri tercih edilmelidir.

Bu bağlamda büyüme ve işsizlik oranlarının birim kök içerip içermediği Levin, Lin ve Chu (LLC) ve Im, Pesaran ve Shin (IPS) panel ikinci nesil birim kök testleri aracılığıyla analiz edilecektir. Bu testler birinci nesil testlerin yatay kesitsel bağımlılığı dikkate alacak şekilde geliştirilmesiyle oluşturulmuştur (Tatoğlu, 2017: 67). Her iki testte de boş ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibi kurulmaktadır:

$H_0 =$ Seriler durağan dışıdır.

$H_a =$ Seriler durağandır.

Tablo 3: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Levin, Lin ve Chu	Im, Pesaran ve Shin
	Olasılık Değeri	Olasılık Değeri
Büyüme Oranı	0.000	0.000
İşsizlik Oranı	0.000	0.0039

Tablo 3, LLC ve IPS panel birim kök testlerinin olasılık değerlerini göstermektedir. Hem LLC hem de IPS testlerinde olasılık değeri % 10'dan küçük olduğu için, boş hipotez reddedilerek, alternatif hipotez kabul edilir. Bu çerçevede test sonuçları her iki değişkenin de seviyelerinde durağan olduğu göstermektedir. Başka bir deyişle değişkenlere ait seriler birim kök içermemektedir. Bu bağlamda Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testinin uygulanabilmesi için önemli bir koşul olan değişkenlere ait serilerin birim kök içermemesi sağlanmıştır. Birim kök testleri sonuçları doğrultusunda seriler düzey değerleriyle analiz edilecektir.

Nedensellik testleri, herhangi bir değişkenin gelecekteki kestiriminde, farklı değişken veya değişkenlerin etkili olup olmadığını ortaya koymaktadır. İlk defa 1969 yılında Granger (1969) tarafından geliştirilen ve Granger nedensellik analizi olarak isimlendirilen bu testte, heterojenlik dikkate alınmamaktadır. Bu bağlamda boş hipotez, tüm kesitlere ait değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisi olmadığını gösterirken, alternatif hipotez tüm kesitlerde nedensellik ilişkisinin olduğuna işaret etmektedir. Hipotezlerin heterojenliği dikkate alınmaması, başka bir deyişle homojen olması, aslında örneklemin sadece belli bir kısmında nedensellik ilişkisi yakalanmasına karşın, örneklemin tamamında bir nedensellik ilişkisinin olduğu hipotezinin kabul edilmesine neden olmaktadır (Dumitrescu ve Hurlin, 2012: 1450-1).

Nedensellik testlerinin sağladığı avantajlar⁷, bu testlere olan ilgiyi arttırmış ve gelişmiş yeni testlerin oluşturulmasına hız kazandırmıştır. Bu çerçevede Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi, geleneksel Granger nedensellik testinin geliştirilmiş yeni bir yorumudur. Böylece Granger nedensellik analizinin içinde barındırdığı homojenlik sorunu, DH nedensellik analiziyle aşılmış ve heterojen panellerin analizi daha sağlam temellere oturtulmuştur. DH panel nedensellik analizinde, boş hipotez homojen Granger nedenselliğinin olmadığını gösterirken, ona karşı sınanan alternatif hipotez ise en az bir yatay kesitte bahsedilen nedensellik ilişkisinin varlığını bululamaktadır.

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Denklem 3'de, y ve x , N birimden ve T zaman periyodunda gözlemlenen ve aralarındaki nedensellik bağı aranan durağan değişkenleri göstermektedir. $K \in N^*$ ve $\beta_i = \beta_i^{(1)}, \dots, \beta_i^{(K)}$ şeklinde gösterilebilir. α_i parametresi zaman boyutunda bireysel etkilerin sabit olduğuna işaret eder. Ayrıca K ise optimal gecikme sayısını temsil etmektedir (Dumitrescu ve Hurlin, 2012: 1451).

⁷ Panel nedensellik analizleri, kesitlerin modellenbilmesini kolaylaştırmakta ve gözlem sayısının yüksek olmasından dolayı kısa zaman dilimlerinde klasik nedensellik testlerinden daha etkili sonuçlar verebilmektedir (Hood vd., 2008: 2).

Bu bağlamda DH nedensellik testinde boş ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibi kurulmaktadır:

$H_0 =$ İncelenen değişkenlerin tüm birimlerinde Granger nedensellik yoktur.

$H_a =$ İki değişken arasında en az bir birimde nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 4: Dumitrescu Hurlin Panel Nedensellik Testi Sonuçları⁸

Boş Hipotez	Olasılık Değeri (1. Gecikme)	Olasılık Değeri (2. Gecikme)	Olasılık Değeri (3. Gecikme)
İşsizlik büyümenin nedeni değildir	0.000 (6.7518)	0.000 (5.4080)	0.000 (6.4457)
Büyüme işsizliğin nedeni değildir	0.000 (28.4173)	0.000 (8.7937)	0.000 (11.1865)

Not: Parantez içindeki sayılar Z-bar istatistiğini göstermektedir.

Tablo 4, Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi sonuçlarını göstermektedir. Her üç gecikme uzunluğunda da olasılık değerleri % 10'dan küçüktür. Böylece boş hipotezler reddedilmiş ve ele alınan Türkiye dâhil 34 OECD ülkesinde çift yönlü bir nedenselliğin söz konusu olduğu analiz edilmiştir. Bu bağlamda her üç gecikme uzunluğunda da hem işsizlikten büyümeye hem de büyümeden işsizliğe bir nedensellik ilişkisi olduğu bulgulanmıştır. Başka bir ifadeyle, analiz sonuçları büyüme ve işsizliğin birbirlerinin nedeni olduğunu göstermiştir. Elde edilen sonuçlar dikkate alındığında, 34 OECD ülkesinde büyüme ve işsizlik arasında önemli bir ilişkinin olduğu ortaya konulmuştur.

Sonuç ve Değerlendirme

İktisat teorisine bakıldığında, ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki etkileşim noktasında Okun Yasası'nın oldukça güçlü bir çerçeve çizdiği görülmektedir. Çünkü ekonomik büyümenin artırılması, ekonomik aktiviteleri yükseltecek, böylece yatırımlar artacak ve nihayetinde tüm bu gelişmeler istihdam olanaklarını artırıp, işsizlik oranını aşağı çekecektir.

Teorik olarak oldukça tutarlı bir yaklaşım sunmasına karşın, iktisadi sistemlerde zamanla meydana gelen yapısal kırılmalar, güçlü ve tutarlı bir teorik yapıyı zayıflatabilir. Bu bağlamda teknolojik gelişme, verimlilikteki artış, finansallaşma, hizmet sektörünün baskın konumu, talep yapısındaki hızlı değişim sonucu istihdam koşullarındaki esnekleştirme ve şirketlerin kurumsal yapılarındaki değişim sonucu ekonomik büyüme ve istihdam yaratımı arasındaki ilişkinin zayıfladığı ve Okun katsayısının azaldığı konusundaki tartışmalar giderek artmaktadır. Bu bağlamda son yıllarda önemli bir tartışma konusu olan istihdamsız

⁸ DH nedensellik testinde maksimum gecikme sayısı $T > 5+3K$ olacak şekilde hesaplanabilmektedir (Lopez ve Weber, 2017: 4). T, zaman periyodunu, K gecikme sayısını göstermektedir. Analizimizde T=17 olduğu için gecikme sayısı 3 olarak alınmıştır.

büyüme olgusu, büyüme-istihdam ilişkisinin zayıfladığı veya koptuğunu belirterek, Okun Yasası'nın geçerliliği ve gücü hakkında önemli soru işaretleri yaratmıştır.

İstihdamsız büyüme tartışmaları ışığında, Okun Yasası'nın ülke ve dönemlere göre açıklama gücü olup olmadığının tespit edilmesi, başta politika yapıcılarının uygun politikalar belirlemesi bakımından oldukça önem kazanmıştır. Bu doğrultuda yapılan ve 2000-2016 dönemini kapsayan çalışmada, 34 OECD ülkesinde ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisinin iktisat teorisinin sağladığı bilgiyle uyumlu olup olmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Bu amaçla kullanılan DH nedensellik analizinden önce, Pesaran (2004) CD testiyle serilerin yatay kesit bağımlılığı incelenmiş ve bağımlılık ilişkisinin tespit edilmesiyle birlikte ikinci nesil birim kök testleriyle serilerin durağanlığı sınanmıştır. LLC ve IPS birim kök testlerinin her ikisi de serilerin düzeylerinde durağan olduğu bilgisini sağlamıştır. Böylece DH nedensellik analizine geçilmiş ve ele alınan 34 OECD ülkesinde her üç gecikme uzunluğunda da çift yönlü bir nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir ifadeyle, hem ekonomik büyümeden işsizliğe hem de işsizlikten ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Bu bağlamda büyüme ve işsizlik birbirini etkileyen faktörler içinde yer almaktadır. Böylece çalışma sonuçları, Okun Yasası'nın ele alınan ülke ve dönem için geçerli olduğu göstermektedir.

Elde edilen sonuçlar ışığında, iktisadi büyümeyi artıracak politika tercihleri, işsizliğin azaltılmasında önemli bir dinamik olacaktır. Bu çerçevede ele alınan ülkelerin uygun para ve maliye politikalarıyla desteklenen sürdürülebilir kapsayıcı bir büyümenin istihdam olanaklarını artırarak, işsizlik oranının düşük ve istenilen bir seviyeye çekilmesinde büyük bir rolü olacaktır. Çalışmanın diğer bulgusu olan işsizlikten büyümeye doğru olan nedensellik ise, işsizlik oranındaki değişimlerin büyüme oranını etkilediğini göstermektedir. İşsizliğin artması önemli bir üretim faktörü olan emeğin üretim sürecinden kopması anlamına gelmekte ve ekonominin atıl kapasiteyle çalışmasına neden olmaktadır. Bu çerçevede iktisat politikalarının iş yaratımı ve istihdamı artırıcı şekilde tasarlanması, ekonomik büyümeyi etkileyecektir. Başta kamu harcamaları ve özel sektörün teşvik edilmesiyle oluşturulacak politikalar, tam istihdam, sürdürülebilir büyüme ve refah paylaşımı bağlamında önemli iktisadi ve sosyal kazanımlar sağlayacaktır. Ayrıca, tam istihdamın sağlanması hususunda Post-Keynesyen iktisatçılar, klasik para ve maliye politikalarının yanı sıra, devletin nihai işveren olma (the employer of last resort) rolüne vurgu yapmaktadır (Wray, 2007; Pavlina, 2012). İşgücü piyasasında aktif olmayan çalışma arzusu içinde olan bireylerin devletin belirlediği bir alan ve ücretten istihdam edilmesi olarak tanımlanan devletin nihai işveren olma rolü, teorik tartışmaların ötesine geçerek istihdam politikalarında önemli bir alternatif olmaya adaydır. Bu çerçevede nihai işveren olma rolünü üstlenmesi istihdamın artırılmasında önemli bir katalizör olabilir.

Analiz sonuçları, büyüme istihdam ilişkisinin zayıfladığını vurgulayan istihdam büyüme olgusuna karşın, Okun Yasası'nın hala önemli bir teorik çerçeve ve politika yapıcılar için önemli bir kılavuz olduğunu göstermektedir. Ülkeler iktisadi büyümeyi artırıp yeni istihdam olanakları yaratarak işsizliğin önüne geçebilme olanağı yakalarken, artan istihdamın da ekonomik büyümeyi yükseltmesini sağlayabilirler. Bu bağlamda iktisadi büyümenin kalitesinin yükseltilmesi, eğitim ve sağlık gibi beşeri sermayeyi artıracak harcamaların artırılması, sanayiye öne çıkaran reel üretim ekonomisinin güçlenmesi, özellikle gelişmekte olan ülkeler için yüksek katma değerli üretim yapan alanların desteklenmesi ve yapısal reformların, büyüme ve istihdam performansı için oldukça önemli olacağı asla unutulmamalıdır.

Kaynakça

- ABO-ZAİD, Salem (2013), "On Credit Frictions as Labor-income Taxation", *Economics Letters*, 118; 287-292.
- ACEMOĞLU, Daron (2002), "Technical Change, Inequality and the Labor Market", *Journal of Economic Literature*. Vol. XL; 7-72.
- ACEMOĞLU, Daron, David LAIBSON ve John A. LİST (2016), *Makroekonomi*, Çev. Ş. Şener, İstanbul, Beta Basım Yayın.
- ACEMOĞLU, Daron. ve Pascual RESTREPO (2018), "Artificial Intelligence, Automation and Work", *NBER Working Paper Series*, No. 24196; 1-41.
- AKEJU, Kemi F. ve Dayo B. OLANIPEKUN (2014), Unemployment and Economic Growth in Nigeria, *Journal of Economics and Sustainable Development*, Vol.5, No.4; 138-144.
- AREWA A. ve P. Nwakanma (2012), "Potential-real GDP and Growth Process of Nigerian economy, An Empirical Re-evaluation of Okun's Law", *European Scientific Journal*, 8(9); 25-33.
- BALL, LAURENCE, Daniel LEIGH ve Prakash LOUNGANI (2017), "Okun's Law: Fit at 50?" *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 49, No. 7; 1413-1441.
- BALL, Laurence, João Tovar JALLES ve Prakash LOUNGANI (2015), "Do forecasters believe in Okun's Law? An assessment of unemployment and output forecasts", *International Journal of Forecasting*, 31; 176-184.
- BALTAGI, Badi (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, Chichester West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- BHALOTRA, Sonia R. (1998), "The Puzzle of Jobless Growth in Indian Manufacturing", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 60, 1; 5-32
- BINET, Marie-Estelle ve Francois FACCHINI (2013), "Okun's law in the French regions: a cross-regional comparison", *Economics Bulletin*, 33(1); 420-433.

- CABALLERO, Ricardo J. ve Mohamad L. Hammour (1998), “Jobless growth: appropriability, factor substitution, and unemployment”, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 48; 51-94.
- CEYLAN, Servet ve Burcu Yılmaz ŞAHİN (2010), “İşsizlik ve ekonomik büyüme ilişkisinde asimetri”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(2); 157-165.
- D’COSTA, Anthony P. (2017), “A Point of No Return? Changing Structures and Jobless Growth in India”, *ESRC GPID Research Network Working Paper*, No:7; 1-31.
- DADA, Eme A. (2018), “Jobless Growth in Nigeria: Determining Employment Intensive Sectors”, *Journal of African Development*, 20; 69–78
- DARCILLON, Thibault (2015) “How does finance affect labor market institutions? An empirical analysis in 16 OECD countries”, *Socio-Economic Review*, Vol. 13, No. 3; 477–504.
- DEMİRGİL, Hakan (2010) “Okun Yasası’nın Türkiye İçin Geçerliliğine Dair Ampirik Bir Çalışma”, *Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 2(2); 139-151.
- DIXON, Robert, Guay LIM ve Jan C. van OURS (2017), “Revisiting the Okun Relationship”, *Applied Economics*, 49:28; 2749-2765.
- DUMITRESCU, Elena-Ivona ve Christophe HURLİN (2012) “Testing For Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels”, *Economic Modelling*, 29(4); 1450-1460.
- DURECH, Richard, Alexandru MINEA, Lavinia MUSTEA ve Lubica SLUSNA (2014) “Regional Evidence On Okun's Law in Czech Republic and Slovakia”, *Economic Modelling*, 42; 57-65.
- GRANGER, Clive (1969), “Investigating Causal Relations By Econometric Models and Cross-Spectral Methods”, *Econometrica*, 37(3); 424-438.
- GREINER, Alfred, Jens RUBART ve Willi SEMMLER (2004), “Economic Growth, Skill-Biased Technical Change and Wage Inequality: A Model and Estimations for the US and Europe”, *Journal of Macroeconomics*, vol.26; 597–621.
- HOOD, M. V., Quentin KIDD ve Irwin L. MORRIS (2008), “Two Sides of the Same Coin? Employing Granger Causality Tests in a Time Series Cross-Section Framework”, *Political Analysis*, 161; 324-344.
- KHEMRAJ, Tarron, Jeff MADRICK ve Willi SEMMLER (2006), “Okun’s Law and Jobless Growth”, *Schwartz Center For Policy Analysis*, The New School Policy Note, No:3; 1-10.
- LAL, Irfan, Sulaiman D. MUHAMMAD, M. Anwar JALIL ve Adnan HUSSAIN (2010), “Test of Okun’s Law in Some Asian Countries Co-Integration Approach”, *European Journal of Scientific Research*, Vol.40, No.1; 73 -80.

- LEE, Jim (2000), “The Robustness of Okun's Law: Evidence from OECD Countries”, *Journal of Macroeconomics*, Vol. 22, No. 2; 331-356
- LOPEZ, Luciano ve Sylvain WEBER (2017), “Testing For Granger Causality in Panel Data”, *University of Neuchatel Institute of Economic Research, IRENE Working paper*, 17-03; 1-12.
- NAYVAR, Gaurav (2017), “Economic Growth and the Income-Consumption Disconnect: Evidence from Indian States”, *Economics Bulletin*, Volume 37, Issue 1; 264-281.
- OKUN, Arthur (1962), “Potential GNP: Its Measurement and Significance”, *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section of the American Statistical Association*, 7(1); 89-104.
- ONARAN, Özlem (2008), “Jobless Growth in the Central and East European Countries: A Country-Specific Panel Data Analysis of the Manufacturing Industry”, *Eastern European Economics*, 46:4; 90-115.
- ORHANGAZI, Özgür (2008), “Financialisation and Capital Accumulation in the Non-Financial Corporate Sector, A Theoretical and Empirical Investigation on the US Economy: 1973-2003”, *Cambridge Journal of Economics*, 32; 863-886.
- OWYANG Michael T. ve Tatevik SEKHOSYAN (2012) “Okun’s Law Over The Business Cycle: Was The Recession Really That Different?”, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, September-October;399-418.
- PALLEY, Thomas I. (2012), *From Financial Crisis to Stagnation – The Destruction of Shared Prosperity and the Role of Economics*, New York: Cambridge University Press.
- PESARAN, M. Hashem (2004) “General Diagnostic Test for Cross Section Dependence in Panel”, *IZA Discussion Paper*. No. 1240; 1-39.
- PIERDZIOCH, Christian, Jan-Christoph RULKE ve Georg STADTMANN (2011), “Do Professional Economists’ Forecasts Reflect Okun’s Law? Some Evidence for the G7 Countries”, *Applied Economics*, 43:11; 1365-1373.
- RAHMAN, Matiur ve Mustafa MUHAMMAD (2017), “Okun’s Law: Evidence of 13 Selected Developed Countries”, *Journal of Economics and Finance*, Volume 41, Issue 2; 297–310.
- SCHREFT, Stacey L. ve Aarti SINGH (2003), “A Closer Look at Jobless Recoveries”, *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City, issue Q II; 45-73.
- SOYLU, Özgür Bayram, İsmail ÇAKMAK ve Fatih OKUR (2018), “Economic Growth and Unemployment Issue: Panel Data Analysis in Eastern European Countries”, *Journal of International Studies*, 11(1); 93-107.

- STIGLITZ, Joseph (2016), *Eşitsizliğin Bedeli: Bugünün Bölünmüş Toplumu Geleceğimizi Nasıl Tehlikeye Atıyor?*, Çev. O. İşler, İstanbul, İletişim Yayınları.
- STOCKHAMMER, Engelbert (2004), “Financialization and the Slowdown of Accumulation” *Cambridge Journal of Economics*, vol. 28; 719–41.
- TATOĞLU, Ferda Yerdelen (2017), *Panel Zaman Serileri Analizi*, İstanbul: Beta Yayınları.
- TCHERNEVA, Pavlina R (2012), “Beyond Full Employment: The Employer of Last Resort as an Institution for Change” *The Levy Economics Institute of Bard College, Working Paper*, No.732; 1-26.
- TRIDICO, Pasquale (2012), “Financial Crisis and Global Imbalances: Its Labour Market Origins and The Aftermath”, *Cambridge Journal of Economics*, 36(1), 17-42.
- ÜZAR, Umut (2018), *Finansallaşma Fonksiyonel Gelir Dağılımını Etkiliyor mu? Politik Ekonomi Perspektifinden Ampirik Bir Değerlendirme*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- VALADKHANI, Abbas (2015), “Okun’s Law in Australia”, *Economic Record*, Vol. 91, No. 295, 509–522.
- VILLAVARDE, Jose ve Adolfo MAZA (2009), “The Robustness Of Okun’s Law in Spain, 1980–2004: Regional Evidence”, *Journal of Policy Modeling*, 2009, 31(2); 289-297.
- WRAY, Randall L (2007), “Minsky’s Approach to Employment Policy and Poverty: Employer of Last Resort and War on Poverty”, *The Levy Economics Institute of Bard College, Working Paper*, No.515; 1-18.
- YILMAZ, Özlem Göktaş (2005), “Türkiye Ekonomisinde Büyüme ile İşsizlik Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi”, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi, Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 2(1); 63-76.
- YÜKSEL, Serhat ve Suat OKTAR (2017), “Okun Yasasının Farklı Gelişme Düzeyindeki Ülkelere İlişkin Ekonometrik Analizi”, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 39, Sayı: 1; 323-332.
- ZANIN, Luca (2014), “On Okun’s Law in OECD Countries: An Analysis By Age Cohorts”, *Economics Letters*, 125; 243-248.