



Türkiye’de İstihdam Yaratmayan Büyüme Olgusunun Dinamik Analizi

Ezgi Demiral^a, Abreg S. Celem^b

Öz: Türkiye ekonomisinde uzun döneme yayılan büyüme trendine rağmen işsizlik oranlarında istenilen düşüşün sağlanamamış olduğu görülmektedir. Bu durum, ekonomik büyümenin yeterli düzeyde istihdam artışı sağlayamadığına yani literatürde bilinen adıyla istihdam yaratmayan büyüme olgusunun varlığına işaret etmektedir. Bu çalışmada 2005-2015 döneminde Türkiye’nin ulusal gelirindeki değişimin işsizlik oranlarında kısa ve uzun dönemde yarattığı dinamik etkiler incelenmiştir. Bu amaca yönelik olarak öncelikle 2008 küresel krizinin değişkenler üzerinde yarattığı kırılmaların incelenmesi için Perron birim kök testi uygulanmış, ardından VAR modeline dayanan etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırma analizine başvurulmuştur. Ampirik analiz sonucunda belirtilen dönemde ulusal gelirden ortaya çıkan büyümenin işsizliği azaltıcı etkisinin sadece kısa dönemde geçerli olduğu, uzun dönemde ise ekonomik büyümenin işsizlik oranlarını düşürmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: İstihdam Yaratmayan Büyüme, İşsizlik, Büyüme, 2008 Küresel Krizi, VAR Modeli Analizi

JEL: E24, C32, J21

Geliş : 28 Haziran 2019
Düzeltilme : 20 Ağustos 2019
Kabul : 27 Aralık 2019

Tür : Araştırma

Dynamic Analysis of Jobless Growth in Turkey

Abstract: The indicators of Turkey's economy show that the long-term growth seems not to have provided the desired reduction in the unemployment rate. This indicates that economic growth cannot create sufficient growth in employment, that is known as the jobless growth phenomenon in economics literature. In this study, we examine the dynamic effects of the national income on the unemployment rates in Turkey for the 2005-2015 period. For this purpose, primarily, Perron unit root test was applied to examine the structural breaks in the variables caused by the global crisis in 2008. Subsequently, impulse-response analysis and variance decomposition analysis based on VAR model were applied. As a result of the empirical analysis, it was concluded that the unemployment reduction effect of the growth in national income was only valid in the short term in Turkey.

Keywords: Jobless Growth, Unemployment, Growth, 2008 Global Crisis, VAR Model Analysis

JEL: E24, C32, J21

Received : 28 June 2019
Revised : 20 August 2019
Accepted : 27 December 2019

Type : Research

Cite this article as: Demiral, E., & Celem, A. S. (2020). Türkiye’de istihdam yaratmayan büyüme olgusunun dinamik analizi. *Business and Economics Research Journal*, 11(1), 63-76.

The current issue and archive of this Journal is available at: www.berjournal.com

^a Research Assistant, Doğuş University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Istanbul, Türkiye, edemiral@dogus.edu.tr (ORCID ID: 0000-0001-7822-7967)

^b PhD., Ondokuz Mayıs University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Samsun, Türkiye, ascelem@omu.edu.tr (ORCID ID: 0000-0002-2692-1604)

1. Giriş

Ekonomik büyümenin sağlanması, ekonomi politikalarının odağında yer alan başlıca hedeflerden biridir. Ancak bu hedef kalkınma ve refah artışının sağlanması için tek başına yeterli değildir; hasılda ortaya çıkan artışın toplumun geneline yayılması beklenir. Bu koşul ise üretimde ortaya çıkan artışın istihdam artışını da beraberinde getirmesini gerektirir; aksi durumda gelir dağılımı olumsuz şekilde etkilenecek ve büyüme hedefi ile diğer ekonomik ve sosyal hedefler arasında çatışma durumu görülecektir.

İktisadi büyüme ile istihdam ilişkisini ampirik yönüyle ele alan çalışmalar arasında en çok göze çarpanı Okun’un 1962 yılında yayımlanan makalesidir (Okun, 1962). Ekonomide üretim artışının daha fazla emek gerektireceği önermesine dayanan çalışmada Okun, potansiyel ve gerçekleşen GSYH arasındaki fark ile işsizlik oranını ilişkilendirmiş ve İkinci Dünya Savaşı sonrası ABD ekonomisinde büyüme oranlarının pozitif olduğu dönemlerde işsizlik oranlarının azaldığını saptamıştır.

İşsizlik-büyüme ilişkisine paralel olarak büyümenin istihdam yaratma kapasitesi de tartışma konusu olmuştur. Ekonomide genişleme sağlansa dahi bu büyüme istihdam hacminde beklenen artışı sağlamayabilir ya da sadece kısa dönemde geçerli olan geçici bir artışla sınırlı kalabilir. Bu durum iktisat literatüründe istihdam yaratmayan büyüme kavramıyla ele alınmaktadır. Büyümenin işsizliği azaltacak istihdamı sağlayamaması, farklı bir açıdan da “büyümenin, emek sınıfının koşullarını iyileştirmemesi hatta kötüleştirilmesi ve yoksulluğu azaltmaması hatta artırması durumu” olarak değerlendirilir (Çaşkurlu, 2014: 45).

Kısa dönemli reel şoklar ve resesyon dönemlerinden sonra yaşanan toparlanma dönemlerinde işsizliğin gelişimi doğal işsizlik oranı, histeri etkisi ve NAIRU gibi yaklaşımlarla ele alınmıştır. Bununla birlikte, büyüme trendinin istihdamda beklenen artışı sağlamaması olarak ifade edilebilen istihdam yaratmayan büyüme olgusu uzun dönemli yapısal etkenlere bağlanabilmektedir. Bu etkenlerin en önemlilerinden biri işgücü verimliliğindeki artış olarak kabul edilir. Küresel rekabetin artışı birim işgücüyle daha fazla üretimi zorunlu kılmakta ve bu doğrultuda yaşanan teknolojik dönüşüm beklendiği gibi verimlilik artışı ve büyümeyi sağlamakta, ancak büyümenin istihdam yaratma etkisi sınırlı kalmaktadır. Diğer yandan, dış kaynakların sabit sermaye yatırımlarından ziyade istihdam yaratmayan spekülasyon yatırım alanlarına yönelmiş olması durumunda da istihdam yaratmayan büyüme söz konusu olmaktadır. Bununla birlikte, ekonomik büyümede hizmetler sektörünün payındaki artış, işgücü maliyetlerindeki artışın işgücü talebini negatif yönde etkilemesi, esnek istihdam biçimlerinin artması da istihdam yaratmayan büyümeye neden olan faktörler olarak sıralanmaktadır (Murat ve Yılmaz Eser, 2013).

Türkiye’deki durumla ilgili olarak ise, büyümenin yarattığı istihdam artışının 1980 öncesi dönemde tarım sektöründen tarım-dışı sektöre kaymayla paralel geliştiği, dolayısıyla işsizliğin de işgücü arzındaki bu artış nedeniyle yüksek seyrettiği öne sürülürken, Yeldan’ın (2010) değerlendirmesi, özellikle 2000’li yıllardan itibaren sanayideki dönüşümün ithal ara malların dışa bağımlı teknoloji kullanımıyla işlenmesine dayalı, düşük katma değer yaratan bir yapı sergilemesi yönünde olduğu şeklindedir. Bu dönüşüm imalat sanayinin bir taşeron sektör haline gelmesi ve büyümenin istihdam artışına katkı sağlamamasıyla sonuçlanmıştır. Türkiye’de büyüme ile işsizlik arasındaki ilişkinin zayıfladığını vurgulayan Türel (2008) ise bunda tarım kesiminin payının önemine dikkat çekmektedir. Ayrıca, çalışmada, ekonominin genel yatırım performansını zayıflatan istikrarsızlıklar, tarım kesimi istihdamında düzenli azalma, ara mal ve yatırım malı ithalatında ortaya çıkan hızlı artış ve emek yoğun sektörlerdeki gerileme, büyüme-istihdam ilişkisinin zayıflamasının temel nedenleri arasında gösterilmiştir.

Bu çalışmada büyüme-işsizlik oranı ilişkisi, fiyatlar düzeyindeki değişimin etkisi de dikkate alınarak, Türkiye örneği için ele alınmıştır. Bu bağlamda çalışmanın amacı, 2005-2015 döneminde ulusal gelirdeki büyümenin işsizlik oranlarında anlamlı ve kalıcı bir azalma sağlayıp sağlamadığının ampirik yöntemlerle incelenmesidir. Bu amaca yönelik olarak vektör otoregresif model (VAR) analizi kullanılmış, buna bağlı olarak gerek kısa dönem gerekse uzun dönemdeki etkileşimin ortaya çıkarılması amacıyla etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması analizine başvurulmuştur. Analizde ayrıca 2008 küresel krizinin ilgili değişkenlerde neden olduğu yapısal kırılmalar da dikkate alınmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde konuyu gerek Türkiye gerekse dünya ekonomisi için ele alan mevcut literatür taranmıştır. Üçüncü bölümde Türkiye’de işsizlik ve ekonomik büyümedeki gelişmeler ele alınmış, dördüncü bölümde yapısal kırılmalar altında birim kök testleri, VAR analizi

ile etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırmasına dayanan ampirik analize yer verilmiştir. Son bölüm analiz sonuçlarının değerlendirilmesine ayrılmıştır.

2. Literatür Taraması

İstihdam yaratmayan büyüme olgusu literatürde farklı yönleriyle ele alınmıştır. Türkiye'deki durumla ilgili olarak yapılan bir çalışmada Barışık, Çevik ve Kırıcı Çevik (2010), konuyu Okun yasası çerçevesinde Markov rejim değişimi modellemesi ile ele almış ve 1988-2008 döneminde Türkiye'de büyümenin istihdam yaratmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Ceylan ve Şahin (2010) yaptıkları çalışma ile 1950-2007 yılları arasındaki işsizlik oranı ve reel GSMH verileri ile TAR ve M-TAR eşbütünleşme modellerini kullanarak büyüme-işsizlik ilişkisinin Türkiye'de simetrik olup olmadığını test etmişlerdir. Çalışmanın sonucuna göre Türkiye ekonomisinde söz konusu değişkenler arasında simetrik olmayan bir ilişki vardır. Yani, ekonomide yaşanan genişleme dönemlerinde reel çıktının işsizliği azaltma hızı ile daralma dönemlerindeki işsizliği arttırma etkisi aynı değildir.

Muratoğlu (2011), 2000-2011 dönemi için Türkiye'de büyüme ve istihdam arasındaki nedensellik ilişkisini ortaya koymak için Granger nedensellik testi uygulamış ve analiz sonucunda büyüme ve istihdam arasında nedensellik olmadığı sonucuna varmıştır.

Türkiye'de verimlilik artışlarının olduğu dönemlerde Okun Yasası'nın geçerliliğini test etmek amacıyla yapılan çalışmada Demirgil (2010) 1987Q2-2007Q3 dönemini ele almıştır. Demirgil, çalışmasında 2002 yılından sonra çıktı miktarının artmasına rağmen bunun işsizlik oranlarını azaltmadığı sonucuna ulaşmıştır.

İstihdam esneklikleri aracılığıyla istihdam yaratmayan büyümenin Türkiye için geçerliliğini inceleyen Murat ve Yılmaz Eser (2013), 1993, 2000, 2002, 2003 ve 2004 yıllarının işgücü verimliliği artışından kaynaklanan istihdamsız büyüme dönemleri olduğunu tespit etmişlerdir.

Özdemir ve Yıldırım (2013), büyüme ve istihdam arasındaki nedensellik ilişkisini Ocak 2005 – Mart 2013 dönemi için incelemişlerdir. Çalışmada Türkiye ekonomisinde kısa dönemde (2-4 ay) büyümenin işsizliği azaltmadığını yani istihdam yaratmayan büyümenin var olduğunu orta dönem olarak ifade ettikleri zaman aralığında istihdam ve büyüme arasında çift yönlü bir ilişkinin olduğunu ancak uzun dönemde iki değişken arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığını belirtmişlerdir.

Göçer (2015) Türkiye'de 2001:Q2-2015:Q1 döneminde işsizlik ile büyüme arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ile incelemiş ve Okun yasasının Türkiye için geçerli olduğunu tespit etmiştir. Buna göre söz konusu dönemde Türkiye ekonomisinde %4,3'ü aşan her bir yüzde puanlık büyüme işsizliği %0,11 azaltmıştır.

Altunöz (2015), Türkiye ekonomisinde Okun Yasası'nın geçerliliğini Granger nedensellik testi ile analiz ettiği çalışmasında 2000:Q1-2014:Q1 döneminde büyüme ve istihdam arasında nedensellik ilişkisi bulunmadığını tespit etmiştir.

Arı (2016), Türkiye'deki büyüme oranları ile işsizlik arasındaki ilişkiyi 1980-2014 dönemi için incelemiş ve büyümenin işsizliği azaltmadığını, dolayısıyla istihdam yaratmayan büyüme olgusunun geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Büyüme-istihdam ilişkisi farklı gelişmişlik düzeyine sahip ülkeler açısından da araştırma konusu olmuştur. Ortadoğu ülkeleriyle ilgili yapılan ve ARDL ile CUSUM-SQ analizlerinin uygulandığı çalışmada Hamia (2016), 1980-2013 döneminde Türkiye'nin de içinde bulunduğu altı ülkede Okun Yasası'nın geçerli olduğu ancak uzun dönemde yapısal kararlılığın mevcut olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Kuzey Afrika ülkeleriyle ilgili çalışmalarında Ben-Salha ve Mrabet (2019), 1991-2013 döneminde çıktı düzeyindeki değişimin işsizlik oranları üzerinde yarattığı etkiyi cinsiyet ve yaş grupları itibarıyla incelemişlerdir. Panel veri analizinin kullanıldığı çalışmada çıktı düzeyindeki artışların özellikle genç işsizliği üzerindeki etkisinin genel olarak düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada bunun temel nedenlerinden biri olarak eğitim sisteminin işgücü piyasalarının talep ettiği yetenekleri kazandırmakta yetersiz kalması gösterilmektedir.

Farklı cinsiyet ve yaş grupları itibarıyla yapılan bir diğer çalışmada 2005-2017 döneminde Avrupa ülkelerini (AB-15) ele alan Blázquez-Fernández, Cantarero-Prieto ve Pascual-Sáez (2018) tüm alt gruplarda işsizlik ve çıktı düzeyi arasında ters yönlü bir ilişkinin söz konusu olduğunu göstermiştir.

Almanya işgücü piyasalarının son 50 yılını ele alan bir çalışmada Klinger ve Weber (2020), istihdamdaki sürekli artışa rağmen 2008 küresel krizi sırasında ve sonrasında ülke ekonomisini etkileyen geçici resesyon ve toparlanma dönemlerinde ulusal gelir ve istihdam ilişkisinin zayıfladığını ortaya koymuşlardır. İstihdam değişkeninin ulusal gelire göre diğer makro ekonomik değişkenlerle olan ilişkisinin daha kuvvetli hale geldiğini gösteren çalışma ülkede istihdam yaratmayan büyüme sorunu olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

ABD ekonomisinin 1948-2012 dönemini inceleyen bir çalışmada DeNicco ve Laincz (2018) VAR yöntemi kullandıkları ampirik analizde işsizlik oranlarında 1959 ve 1984 yıllarında yapısal kırılmalar yaşandığını tespit etmişler ve bu kırılmalar ışığında ülke ekonomisinde istihdam yaratmayan büyümenin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yapısal kırılmaların etkisini gözönüne alan bir diğer çalışmada Özcan (2015), 20 OECD ülkesinde işsizliğin gelişimini incelemiştir. Çalışmada yapısal kırılmalara izin veren birim kök testleri panel veri seti üzerinde uygulanmış ve emek piyasalarındaki şokların işsizlik üzerinde kalıcı etkilere yol açtığı sonucuna ulaşmıştır.

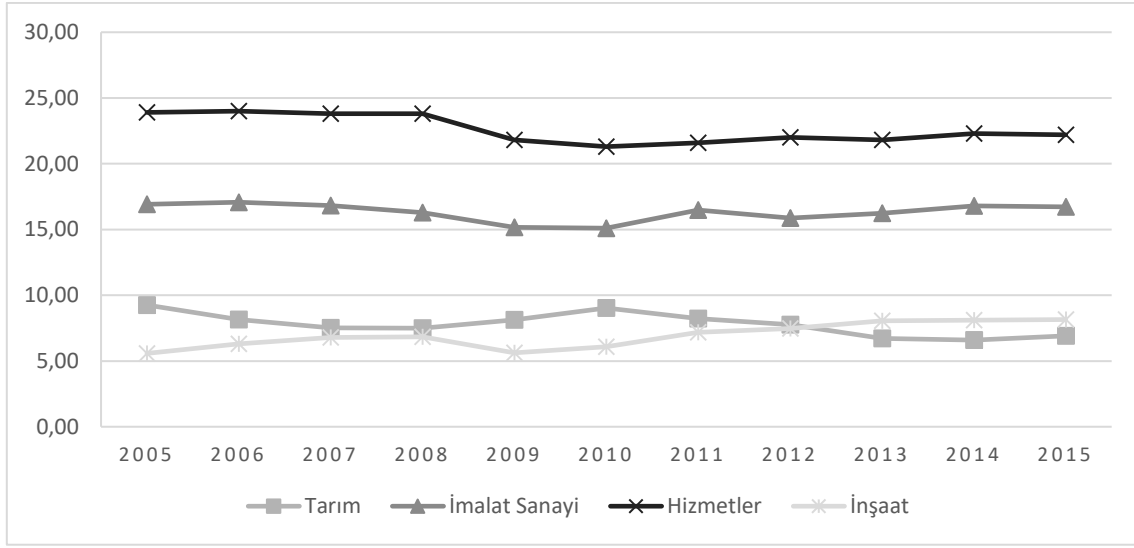
3. İşsizlik ve Büyüme Alanındaki Gelişmeler

Küresel ekonomide 1970’lerde yaşanan krizlerle birlikte Keynesyen Teori sorgulanmaya başlamış ve yerini, devletin ekonomik faaliyette bulunmasını verimsiz gören neo-liberalizme bırakmıştır. Neo-liberal paradigma 1970’lerde yaşanan krizlerden devletin ekonomik alandaki ağırlığının artmasını sorumlu tutmuş ve küçük devlet, güçlü piyasa söylemi üzerinden devleti ekonomik alandan soyutlamayı amaç edinmiştir. Artık devlete yüklenen sorumluluklar alt yapı harcamalarını artırarak özel sektörün yatırım yapabilirliğini desteklemesi, piyasa kurallarını belirlemesi ve uygulanmasından sorumlu tutulması şeklinde değişmiştir.

Yaşanan bu dönüşüm sürecinde yalnızca devlet ve piyasa ilişkisi değil devlet ve toplum ilişkisi de yeniden tanımlanmıştır. Devletin gelirin yeniden dağıtımındaki rolü sınırlandırılmış bu ise eşitsizlikleri artırmıştır. Başta eğitim ve sağlık alanında yaşanan özelleştirmeler ve işgücü piyasalarının esnekleştirilmesi gibi düzenlemeler yoksulluk ve işsizlikte artış meydana getirmiştir. İstihdam yaratmayan büyüme kavramının iktisat terminolojisine girmesi de bu dönemde olmuştur (Şenses, 2017).

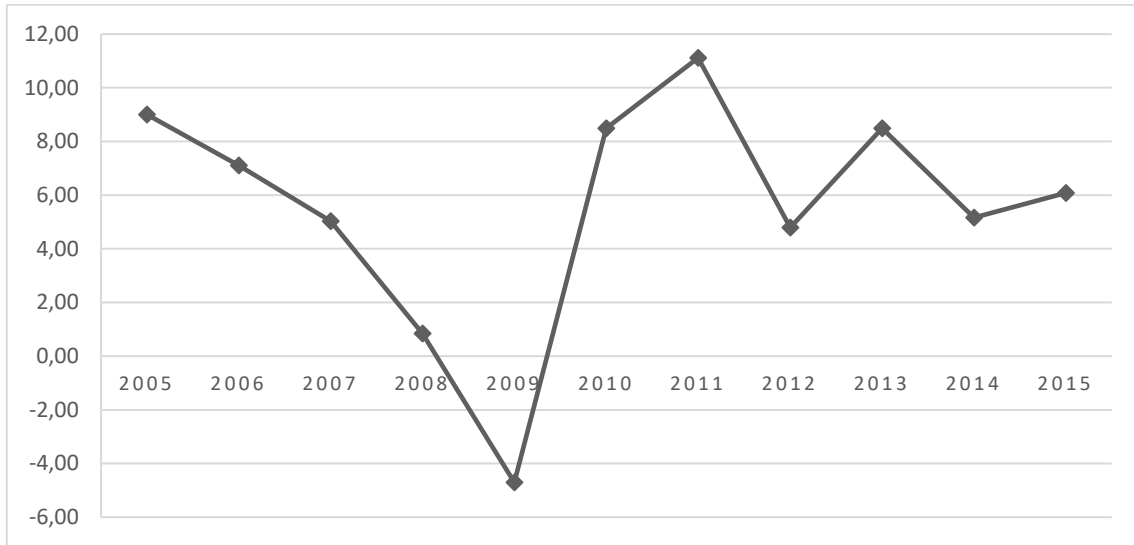
Ancak 1990’lı yıllarda yaşanan krizlerin ardından küçük devlet, güçlü piyasa söylemi yerini piyasa dostu devlet söylemine bırakmış ve devlet ile piyasa birbirini tamamlayan iki öge olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Düzenleyici devlet söylemi üzerinden devletin ekonomik alandaki varlığı yeniden tanımlanmıştır. Devlete yoksullukla mücadele, sermayenin talebine uygun işgücünün yetiştirilmesi için eğitime destek vermesi, teknoloji transferi gibi konularda önemli görevler verilmiştir (Güzelsarı, 2007).

Küresel ekonomide 1980’li yıllardan itibaren yaşanmaya başlayan dönüşüm Türkiye ekonomisinde de karşılığını bulmuştur. Bu dönüşüm sürecinde Türkiye’de büyümenin itici sektörü hizmetler sektörü olmuş, sanayinin payı ise sanayileşmiş ülkelere kıyasla oldukça düşük kalmıştır (bkz. Şekil 1). Hizmetler sektörünün payının artması ise işgücü piyasalarında düşük ücret ve düşük verimlilikle birlikte kayıt dışılığı artırmıştır (Şenses, 2017).

Şekil 1. GSYH İçinde Sektörel Paylar (2005-2015)

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Bütün olarak ele alındığında ise Türkiye ekonomisinin 2005-2015 dönemi büyüme oranları Şekil 2’de görülmektedir.

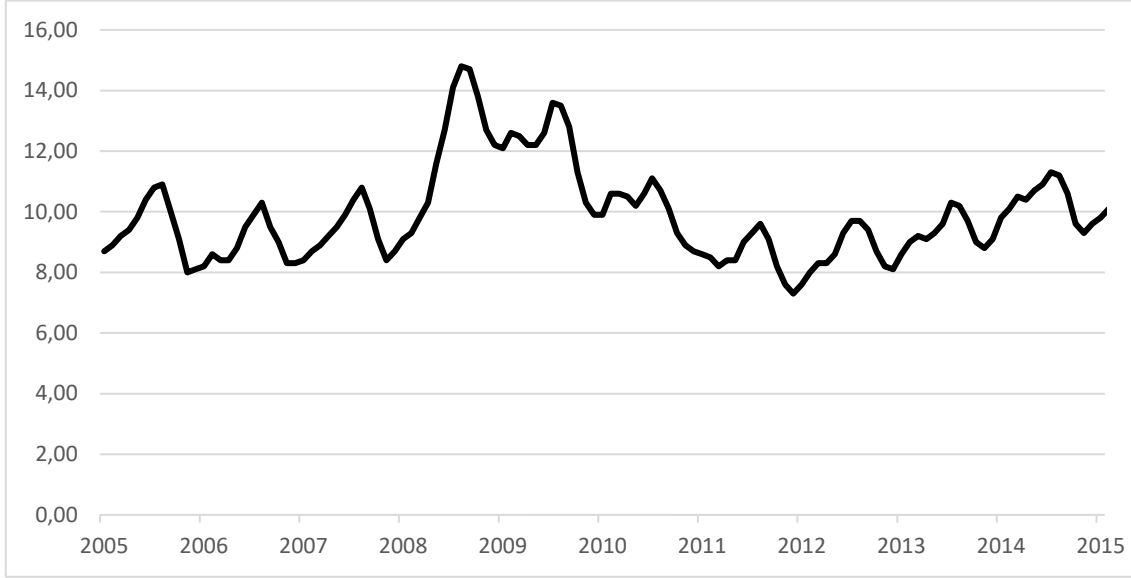
Şekil 2. GSYH Yıllık Büyüme Oranları (2005-2015)

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Küresel ekonomide ve eşzamanlı olarak Türkiye ekonomisinde yaşanan dönüşüm sürecinden en fazla etkilenen piyasalardan biri işgücü piyasalarıdır. İşverene üretimin farklı dönemlerinde istediği kadar işçiyi elinde tutma özgürlüğü veren esnek istihdam biçimi firmalar için maliyet düşürücü bir unsurdur. Ancak, özellikle Türkiye gibi işsizliğin kronikleştiği ülkelerde esnek istihdam biçimlerinin yaygınlaşması işgücü açısından güvencesizlik getirmektedir. Bununla birlikte, işsizlik sorunu Türkiye ekonomisi için çözülmeyi bekleyen önemli sorunlardan bir tanesi olmaya devam etmektedir. Türkiye’nin işsizlik verileri incelendiğinde 2008 küresel krizinin işsizlik oranlarında bir sıçramaya neden olduğu, kriz öncesinde %9 düzeyinde seyreden işsizlik oranının %15’e yaklaştığı, bu oranın eski düzeyine geri dönmesinin ise yaklaşık 3 yıl sürdüğü

görülmektedir. Diğer yandan bu düşüş kalıcı olmamış ve işsizlik oranı 2012 yılında yeni bir yükselme trendine girmiştir (bkz. Şekil 3).

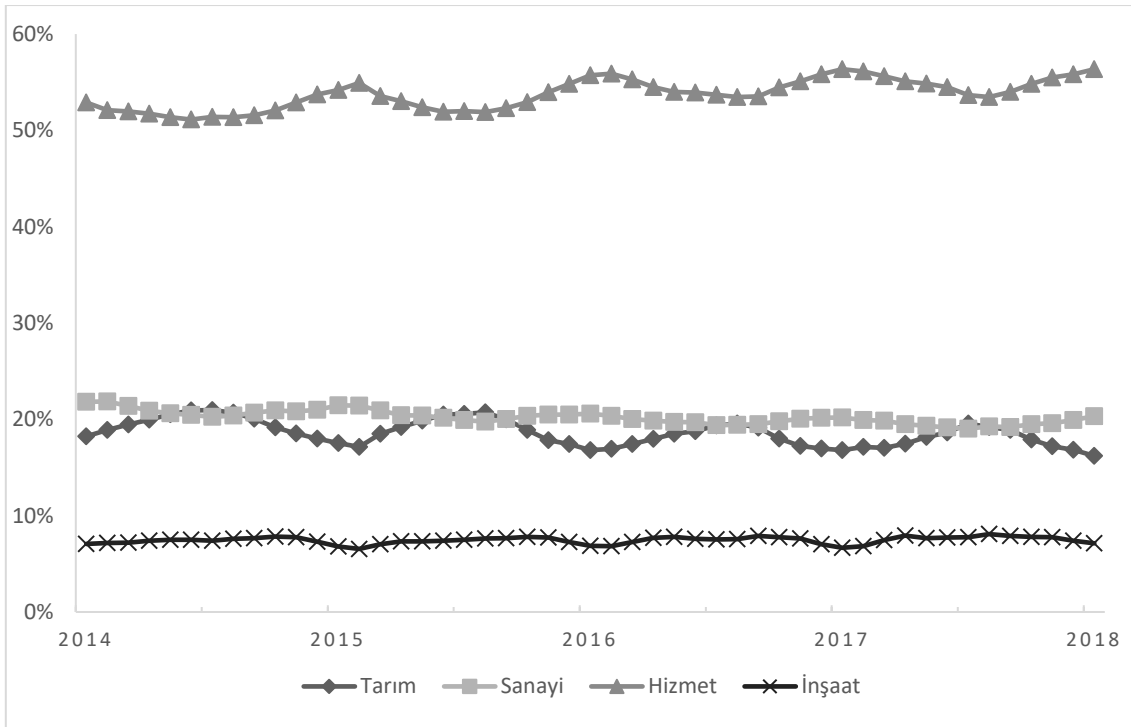
Şekil 3. Türkiye’de İşsizlik Oranları (2005-2015)



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Türkiye’de istihdamın sektörel dağılımı incelendiğinde ise 2018 başı itibarıyla toplam istihdam içerisinde en büyük payın %56 ile hizmetler sektörüne ait olduğu görülmektedir. Ardından %20 ile sanayi sektörü, %16 - %20 aralığında mevsimsel dalgalanma sergileyen tarım sektörü ve son olarak %7 ile inşaat sektörü gelmektedir (bkz. Şekil 4).

Şekil 4. İstihdamda Sektörel Paylar



Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Gerek ulusal gelir gerekse işsizlik oranlarında 2008 küresel krizinin yapısal kırılmalara neden olduğu görülmektedir. Her iki değişkende de ciddi kırılmalara yol açan önemli bir faktör olan 2008 krizi, 2007 yılı ortalarında ABD’de mortgage piyasasında ortaya çıkan krizin kısa sürede finans sektörüne sıçraması sonucunda başlamış ve 2008 yılı sonu itibarıyla gelişmiş ülkeler başta olmak üzere tüm ekonomileri etkisi altına alan küresel bir kriz haline gelmiştir. Türkiye’de ilk dışsal şok sermaye girişlerinin tersine dönmesiyle yaşanmış, bu şokun yarattığı iç talep daralması ihracatın gerilemesiyle de birleşince kriz Türkiye ekonomisinde reel sektörde ciddi etkiler yaratmıştır (Bağımsız Sosyal Bilimciler, 2009). Türkiye ekonomisinde yaşanan bu dönüşüm de dikkate alınarak büyüme ve işgücü verileri birlikte incelendiğinde 2001 krizi sonrasında yüksek büyüme oranlarının istihdam artırıcı etkisinin sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu durum istihdamsız büyüme olgusunun Türkiye’de de geçerli olduğu şeklinde değerlendirilmektedir (Konukman ve Türel, 2010).

4. Ampirik Analiz

Bu bölümde Türkiye ekonomisinde ortaya çıkan reel şoklar ile işsizlik arasındaki dinamik ilişkilerin 2008 krizinin neden olduğu yapısal kırılmalar da göz önünde bulundurularak ampirik olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak, VAR yöntemi kullanılarak değişkenler arasındaki dinamik ilişkiler incelenecektir. Sims (1980) tarafından değişkenler üzerinde sıfır kısıtı uygulanan yapısal denklem sistemlerine alternatif olarak önerilen VAR yönteminde tüm değişkenler önsel olarak içsel kabul edilmektedir. Gecikmeli değerler kullanıldığı için dinamik yapıya sahip olan VAR yöntemi sistemdeki değişkenlerde ortaya çıkacak şokların kısa ve uzun dönem etkilerinin tespit edilmesi amacıyla kullanılabilir. Temel olarak, k sayıda değişkenin yer aldığı p dönem gecikmeli VAR modeli aşağıdaki gösterime sahiptir:

$$Z_t = \sum_{i=1}^p A_i Z_{t-i} + \epsilon_t \quad (1)$$

Burada $Z_t = (X_{1t}, X_{2t}, \dots, X_{kt})'$ olmak üzere içsel değişkenler vektörünü ifade etmektedir. VAR modeli denklemlerine ayrıca sabit terim, trend değişkeni ve mevsimsel kukla değişkenler gibi deterministik bileşenler de eklenebilir (Lütkepohl, 2005). Spesifikasyonu bu şekilde belirlenen ve tahmin edilen VAR modelinin etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayrıştırması analizine temel olabilmesi için bazı diagnostik testlerde (modelin uygun gecikme sayısı, modelin kararlılığı, artıkların normalliği, otokorelasyon, değişen varyans) başarılı olması gerekmektedir.

Tüm zaman serisi analiz yöntemlerinde olduğu gibi VAR modelinde de durağanlık büyük önem taşımaktadır. Değişkenlerin durağanlık durumları analizin ilerleyen aşamalarında belirleyici olabilmektedir. Yöntem uygulanırken sistemde yer alan tüm değişkenlerin aynı düzeyde durağan olması beklenmektedir. Farkı alındığında durağan hale gelen değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunması durumunda vektör hata düzeltme modeli (VECM) kullanılması gerekebilir. Bu nedenle VAR modeli kurulmadan önce değişkenlerin durağanlık durumları incelenmelidir.

Birim kök testleriyle durağanlık analizini konu alan literatürde değişkenlerin sıfır ortalama, sabit terim ve trend etrafında durağanlığını inceleyen çok farklı birim kök testleri geliştirilmiştir. Diğer yandan, değişkenler farklı yapısal şokların etkisiyle takip ettikleri patikadan uzaklaşmış olabilir. Bu yapısal kırılmalar göz ardı edilerek yapılan birim kök testleri yanıltıcı sonuçlar verebilir (Yurdakul, 2000). Bu nedenle yapısal kırılma döneminin içsel veya dışsal olarak belirlendiği farklı birim kök testleri geliştirilmiştir. Türkiye ekonomisinin makro iktisadi yapısı incelendiğinde 2008 küresel krizinin benzer bir kırılmaya neden olduğu görülebilir. Bu nedenle çalışmada Perron (1989) tarafından geliştirilen birim kök testleri kullanılacaktır. Perron testi seride dışsal olarak belirlenen tek bir kırılma öngörmektedir. Üç farklı model üzerinden uygulanan testte sadece sabit terimdeki bir kayma (model A), sadece trendde kırılma (model B) ya da hem sabit terimde hem de trendde kırılma (model C) incelenebilmektedir.

Çalışmanın ampirik analiz aşamasında büyüme, işsizlik oranı ve fiyatlar düzeyi arasındaki dinamik ilişkiler incelenmiştir. Ekonomik büyümeyi incelemek üzere harcamalar yöntemiyle elde edilmiş GSYH (2009 bazlı zincirlenmiş hacim), fiyatlar düzeyindeki değişimi yansıtmak üzere 2003 temel yıla sahip Tüketici Fiyat

Endeksi kullanılmıştır. Analizde kullanılan işsizlik oranı veriyi yayınlayan Türkiye İstatistik Kurumu (2018) tarafından “iş aramak için son 4 hafta içinde iş arama kanallarından en az birini kullanmış ve 2 hafta içinde işbaşı yapabilecek durumda olan 15 ve daha yukarı yaştaki nüfus” olarak tanımlanmaktadır. Analizde kullanılan 2005:1-2015:4 aralığına ait üç aylık veriler Türkiye İstatistik Kurumu’ndan alınmıştır. TÜFE ve ulusal gelir serilerine logaritmik dönüşüm uygulanmıştır. Analizde kullanılan değişkenlere ait betimsel istatistikler tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Veri Setinde Yer Alan Değişkenlere İlişkin Betimsel İstatistikler

	Log(GDP) LGDP	Log(P) LP	UNE
Ortalama	17,11706	5,175027	9,894696
Maksimum	17,36831	5,593124	14,53333
Minimum	16,80860	4,741477	7,700000
Standart Sapma	0,140255	0,251894	1,477811
Skewness	-0,235723	-0,065345	1,150905
Kurtosis	2,318093	1,870804	4,186774
Jarque-Bera	1,259973	2,368967	12,29574
Gözlem sayısı	44		

GDP: Sabit Fiyatlarla Gayrisafi Yurtiçi Hasıla, P: Tüketici Fiyat Endeksi (2003: 100), UNE: İşsizlik Oranı

Analizde öncelikle yapısal kırılma varsayımı altında değişkenlerin durağanlıkları incelenmiştir. Perron (1989) testi kullanılarak değişkenlere ilişkin trend fonksiyonlarının sabit teriminde ve eğiminde ortaya çıkan yapısal kırılma (model C) ve sadece sabit terimde ortaya çıkan yapısal kırılma (model A) ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Tablo 2’de verilen test sonuçlarına göre, 2009 yılının ilk çeyreği kırılma dönemi olarak belirlendiğinde her üç değişkenin de sabit terim ve trendde ortaya çıkan kırılma modelinde (model C) düzey değerlerinde durağan olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 2. Perron Birim Kök Testi Sonuçları (Kırılma Dönemi: 2009Q1)

Değişkenler	Model tipi	Gecikme uzunluğu	Test istatistiği	Kritik Değer		
				%1	%5	%10
LGDP	Model A	1	-11,7178***	-4,3468	-3,7254	-3,4427
	Model C	1	-11,6797***	-4,8059	-4,2131	-3,9390
LP	Model A	3	-1,4237	-4,3468	-3,7254	-3,4427
	Model C	0	-5,6378***	-4,8059	-4,2131	-3,9390
UNE	Model A	5	-1,4619	-4,3468	-3,7254	-3,4427
	Model C	8	-4,5261**	-4,8059	-4,2131	-3,9390

, ** ve * üst işaretleri sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde değişkenin birim kök içerdiğini öne süren yokluk hipotezinin reddedildiğini ifade etmektedir.*

VAR modelinin kurulması aşamasında sistemde yer alan makro iktisadi değişkenlerin yanı sıra 2008 küresel krizin yarattığı kırılmayı ve mevsimsel dalgalanmaların etkilerini incelemek amacıyla dışsal kukla değişkenler de kullanılmıştır. Buna göre kurulan VAR modeli matris gösterimiyle aşağıda verilmiştir:

$$Z_t = A_0 + \sum_{i=1}^p A_i Z_{t-i} + A_B D_t^B + A_S D_t^S + u_t \quad (2)$$

Denklemden, $Z_t = (LGDP_t, LP_t, UNE_t)'$ olmak üzere içsel değişkenler vektörü, $D^B = (T, D09, \{T * D09\})'$ olmak üzere 2008 krizinin yol açtığı yapısal kırılmayı temsil eden değişkenler vektörü (T= trend, D09= 2009Q1 döneminden itibaren 1 değerini alan kukla değişken) ve D^S mevsimsel dalgalanmaların etkilerini temsil eden mevsimsel kukla değişkenler vektörü olarak tanımlanmıştır. Ayrıca, A_0 sabit terimler vektörü, A_1 gecikmeli içsel değişken katsayıları matrisi, A_B yapısal kırılma terimleri katsayıları matrisi ve A_S mevsimsel kukla değişken katsayıları matrisini ifade etmektedir.

Tanımlanan VAR sistemi 2005Q1-2015Q4 dönemi üç aylık verileriyle tahmin edilmiştir. Gecikme sayısının (p) belirlenmesinde Olabilirlik Oranı (LR), Akaike, Schwarz ve Hannan-Quinn bilgi kriterleri kullanılmıştır. Ivanov ve Kilian (2005) farklı model seçim kriterlerini monte-carlo simülasyonları ile karşılaştırdıkları çalışmalarında üç aylık verilerle tahmin edilen VAR modelinde gözlem sayısının az olması durumunda ($n < 120$) Schwarz bilgi kriterinin, yüksek olması durumunda ($n > 120$) ise Hannan-Quinn kriterinin en doğru gecikme sayısını belirlediğini göstermiştir. Bu doğrultuda VAR modelinin gecikme sayısı iki dönem olarak belirlenmiştir (Tüm bilgi kriterleri için bkz. Tablo 3). Kurulan VAR modelinin tahmin sonuçları Ek-1'de verilmiştir.

VAR analizinin ikinci aşamasında etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırma analizi kullanılarak değişkenlerin kısa ve uzun dönem etkileşimi hakkında bilgi elde edilebilir. Ancak buna geçmeden önce tahmin edilmiş olan VAR modelinin yeterliliğinin bazı diagnostik testlerle incelenmesi gerekir. Buna yönelik olarak öncelikle kararlılık testi uygulanmıştır. Modelde karakteristik AR polinomunun ters kökleri birim daire içinde yer alıyorsa (1'den küçükse) modelin kararlı olduğu söylenebilir. Çalışmada elde edilen değerler Tablo 4'te verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde tüm değerlerin 1'den küçük olduğu ve kararlılık koşulunun sağlandığı görülmektedir.

Tablo 3. Farklı Kriterlere Göre VAR Modeli Uygun Gecikme Sayısı

Gecikme sayısı	LR test ist.	AIC	Schwarz	HQ
0		-8,1631	-7,2765	-7,8425
1	81,2716	-10,4222	-9,1555	-9,9642
2	22,7995*	-10,8166	-9,1700*	-10,2212*
3	10,1075	-10,7878	-8,7611	-10,0550
4	14,1939	-11,0137*	-8,6070	-10,1435

Tablo 4. Kararlılık Testi Sonuçları

Eigen Değeri	Kök
0,882230	0,882230
0,415348 - 0,538612i	0,680159
0,415348 + 0,538612i	0,680159
0,106241 - 0,417612i	0,430914
0,106241 + 0,417612i	0,430914
0,002375	0,002375

Modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarının varlığı sırasıyla LM testi (bkz. Tablo 5) ve White değişen varyans testi (bkz. Tablo 6) ile incelenmiştir. Test sonuçlarına göre modelde belirtilen ekonometrik sorunların bulunmadığı görülmüştür. Son olarak yapılan Jarque-Bera testinde artıkların normallik varsayımını sağladığı tespit edilmiştir (bkz. Tablo 7). Bu sonuçlara göre tahmin edilen VAR modelinin etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması analizinde kullanılmasında bir sakınca bulunmamaktadır.

Tablo 5. Otokorelasyon Sorununun İncelenmesi

(Sıfır hipotezi: Belirtilen gecikme sayısında modelde otokorelasyon yoktur)		
Gecikme	LM Test İstatistiği	Olasılık Değeri
1	17,8479	0,0370
2	11,2947	0,2560
3	8,8472	0,4515

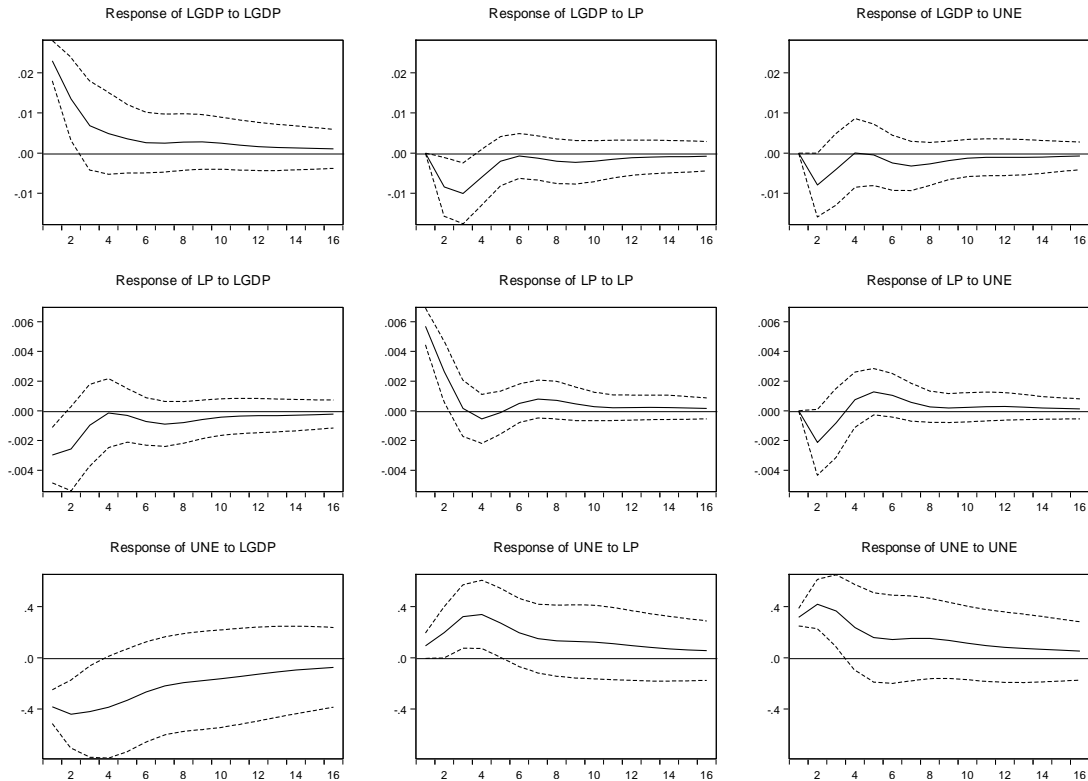
Tablo 6. Değişen Varyans Sorununun İncelenmesi (White Testi)

(Sıfır Hipotezi: Değişen varyans sorunu yoktur)	
LM Test İstatistiği	Olasılık Değeri
135,5126	0,1577

Tablo 7. Normallik Varsayımının İncelenmesi

(Sıfır Hipotezi: İlgili denklemde artıklar normal dağılıma sahiptir)		
Denklem	Jarque-Bera İstatistiği	Olasılık Değeri
1	2,1665	0,3385
2	0,2126	0,8991
3	0,3290	0,8483

VAR modelinin temel aldığı dinamik yapı kullanılarak sistemdeki değişkenler arasında kısa ve uzun dönemde ortaya çıkacak etkileşimlerin incelenmesi mümkündür. Bu amaçla kullanılan başlıca yöntemler etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması analizidir. Öncelikle uygulanan etki-tepki analizinde değişkenlerde ortaya çıkan şoklar karşısında sistemdeki içsel değişkenlerin kısa ve uzun dönemde gösterdiği tepki incelenebilir.

Şekil 5. VAR Modeli Etki-Tepki Fonksiyonu Grafikleri

Çalışmada yer alan içsel değişkenler için 16 dönemlik (4 yıl) etki-tepki fonksiyonları grafiği Şekil 5'te verilmiştir. Grafiklerde, sırasıyla ulusal gelir, fiyatlar düzeyi ve işsizlik oranında ortaya çıkan şoklar sütunlarda, şoklar karşısında değişkenlerin verdikleri tepkiler ise satırlarda yer almaktadır.

Etki tepki fonksiyonları güven aralıklarıyla birlikte değerlendirildiğinde öncelikle ulusal gelirden ortaya çıkan şoklar karşısında işsizlik oranlarının kısa dönemde ters yönde bir tepki gösterdiği ancak yaklaşık bir yıllık sürenin sonunda bu tepkinin sifıra yakınsadığı ve istatistiksel olarak anlamsız hale geldiği görülmektedir. Benzer şekilde, fiyatlar düzeyindeki şoklar işsizlik oranında orta vadede anlamsız hale gelen geçici bir pozitif tepkiye yol açmaktadır. Ulusal gelirdeki şoklar diğer yandan fiyatlar düzeyinde sadece kısa dönemde geçerli ters yönde tepkiye yol açmaktadır. Bu etki orta ve uzun dönemde sifıra yakınsamakta ve istatistiksel olarak anlamsız hale gelmektedir. Fiyatlar düzeyi – ulusal gelir etkileşimi ters yönde incelendiği zaman fiyat düzeyindeki şoklar karşısında ulusal gelirin sadece kısa dönemde geçerli olan negatif tepki sergilediği görülmektedir.

VAR modelinden yola çıkarak elde edilen varyans ayrıştırma analizi sistemdeki tüm değişkenlerin her bir değişkenin öngörü hata varyansı içindeki paylarını vermektedir. Tahmin edilen VAR modeli temel alınarak yapılan varyans ayrıştırma analizi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir. Analiz çıktılarına göre ulusal gelir ve fiyatlar düzeyi değişimlerinde en büyük pay değişkenlerin kendisine ait olup diğer değişkenlerin payı kısa ve uzun dönemde istatistiksel olarak anlamsızdır. Farklı olarak, işsizlik oranındaki değişkenlikte en büyük pay ulusal gelir değişimlerine aittir.

Tablo 8. Varyans Ayrıştırması Analizi

LGDP (Ulusal Gelir) için varyans ayrıştırması:				
Dönem	Standart hata	LGDP	LP	UNE
1	0,022989	100,0000	0,000000	0,000000
2	0,029061	84,13285	8,368684	7,498462
3	0,031757	75,09588	17,02666	7,877469
4	0,032682	73,14608	19,41599	7,437926
5	0,032939	73,17161	19,48627	7,342116
6	0,033137	72,90628	19,29901	7,794710
7	0,033406	72,28369	19,12493	8,591377
8	0,033690	71,74182	19,17041	9,087768
9	0,033933	71,39573	19,35365	9,250619
10	0,034103	71,20210	19,50438	9,293522
11	0,034212	71,09234	19,57868	9,328984
12	0,034286	71,01179	19,60684	9,381362

LP (Fiyatlar Düzeyi) için varyans ayrıştırması:				
Dönem	Standart hata	LGDP	LP	UNE
1	0,006425	21,55570	78,44430	0,000000
2	0,007704	26,06657	66,27304	7,660389
3	0,007808	26,92498	64,56881	8,506211
4	0,007864	26,57464	64,12725	9,298116
5	0,007975	25,98842	62,37572	11,63586
6	0,008090	26,04202	61,00565	12,95233
7	0,008198	26,53403	60,35355	13,11242
8	0,008270	26,96961	60,04032	12,99007
9	0,008306	27,22558	59,84629	12,92814
10	0,008325	27,35950	59,69247	12,94802
11	0,008339	27,43564	59,54371	13,02065
12	0,008354	27,49580	59,40729	13,09691

UNE (İşsizlik Oranı) için varyans ayrıştırması:				
Dönem	Standart hata	LGDP	LP	UNE
1	0,505008	57,25806	3,445470	39,29647
2	0,814137	51,22975	7,205821	41,56443
3	1,036933	47,95607	14,06748	37,97645
4	1,181030	47,68551	19,02249	33,29201
5	1,266249	48,32440	21,16411	30,51149
6	1,316662	48,82017	21,78901	29,39082
7	1,351588	48,97248	21,89627	29,13125
8	1,379936	48,94623	21,92289	29,13088
9	1,403795	48,90828	22,01166	29,08006
10	1,423098	48,90989	22,14957	28,94054
11	1,437893	48,93656	22,27836	28,78508
12	1,448888	48,96558	22,36794	28,66649

5. Değerlendirme ve Sonuç

Türkiye ekonomisinin 2000’li yıllardaki gelişimi incelendiğinde kriz dönemleri dışında yüksek büyüme oranlarına ulaşıldığı, buna karşılık işsizlik oranlarında düşüş olmadığı, hatta son yıllarda belirgin bir artış yaşandığı göze çarpmaktadır. Dolayısıyla yaşanan büyümenin istihdamda beklenen artışı sağlayamadığı görülmektedir. Literatürde istihdam yaratmayan büyüme (jobless growth) başlığı altında ele alınan bu olgu farklı yapısal unsurlara bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Bununla birlikte ekonominin sektörel yapısına bağlı olarak büyümenin istihdam yaratma ve işsizliği azaltma etkisi sadece kısa dönemde ortaya çıkabilmekte, uzun dönemde bu etki kaybolabilmektedir. Büyüme-işsizlik ilişkisinin Türkiye özelinde değerlendirilmesine yönelik yapılan birçok çalışma özellikle uzun dönemde ekonomik büyümenin beklenen istihdam artışını sağlamadığı sonucuna ulaşmıştır (Barışık, Çevik ve Kırcı Çevik, 2010; Demirgil, 2010; Muratoğlu, 2011; Murat ve Yılmaz Eser, 2013; Özdemir ve Yıldırım, 2013; Altunöz, 2015; Arı, 2016). Bu çalışmada, mevcut literatüre katkı olarak, Türkiye’de 2005-2015 döneminde büyümenin kısa ve uzun dönemde işsizlik oranları üzerindeki etkisi 2008 küresel krizinin neden olduğu yapısal kırılmalar da dikkate alınarak incelenmiştir. Yapılan ampirik analizde VAR yöntemi kullanılmış, etki-tepki ve varyans ayrıştırması analizleri yardımıyla değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkiler tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, ulusal gelirdeki büyümenin işsizlik oranları üzerindeki ters yönlü etkisinin sadece kısa dönemde geçerli olduğu ve bu etkinin kalıcı olmadığı görülmektedir. Varyans ayrıştırması analizi ise ulusal gelirdeki büyümenin etkisinin işsizlik oranındaki değişkenlikte en büyük paya sahip olduğu sonucunu vermektedir. Buradan hareketle, istihdam yaratma amacına yönelik olarak büyümeye yönelik hamlelerin olumlu sonuç verme potansiyeline sahip olduğu görülmekte, ancak analiz döneminde büyümenin işsizlik oranlarını düşürücü etkisinin sadece kısa dönemde geçerli olması bu potansiyelin değerlendirilemediğini ortaya koymaktadır. Bu durum, Yeldan (2010), Türel (2008) ve Murat ve Yılmaz Eser (2013) çalışmalarında vurgulandığı gibi, büyümenin uzun dönemde istihdam yaratan yatırımlardan ziyade istihdam yaratmayan spekülasyon yatırım alanlarından kaynaklandığı yönündeki çıkarımlara işaret etmektedir. Söz konusu ayrışma, 2000’li yıllardan itibaren gözlenen uzun dönemli büyüme trendinin kaynakları ve sektörel dağılımının ayrıntılı değerlendirilmesi ile aydınlığa kavuşturulabilir.

Kaynaklar

- Altunöz, U. (2015). Reel büyüme ve işsizlik bağlamında Türkiye için Okun Yasası analizi. *İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 14(1), 29-44.
- Arı, A. (2016). Türkiye'deki Ekonomik büyüme ve işsizlik ilişkisinin analizi: Yeni bir eşbütünleşme analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(4), 57-67.
- Bağımsız Sosyal Bilimciler, (2009). *Türkiye’de ve Dünya’da ekonomik bunalım*. İstanbul: Yordam Kitap.
- Barışık, S., Çevik, E. İ., & Kırcı Çevik, N. (2010). Türkiye’de Okun Yasası, Asimetri ilişkisi ve istihdam yaratmayan büyüme: Markov-Switching yaklaşımı. *Maliye Dergisi*, (159), 88-102.

- Ben-Salha, O., & Mrabet, Z. (2019). Is economic growth really jobless? Empirical evidence from North Africa. *Comparative Economic Studies*, 1-27. doi:10.1057/s41294-018-00082-9
- Blázquez-Fernández, C., Cantarero-Prieto, D., & Pascual-Sáez, M. (2018). Okun's Law in selected European Countries (2005-2017): An age and gender analysis. *Economics and Sociology*, 11(2), 263-274. doi:10.14254/2071-789X.2018/11-2/18
- Çaşkurlu, E. (2014). İstihdamsız büyüme (istihdamsız iyileşme) sorununa karşı kamusal politikalar ve önemi: Türkiye açısından bir değerlendirme. *Amme İdaresi Dergisi*, 47(2), 43-76.
- Ceylan, S., & Şahin, B. Y. (2010). İşsizlik ve büyüme ilişkisinde asimetri. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(2), 157-165.
- Demirgil, H. (2010). Okun Yasası'nın Türkiye için geçerliliğine dair ampirik bir çalışma. *Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 2(2), 139-151.
- DeNicco, J., & Laincz, C. (2018). Jobless Recovery: A Time Series Look at the United States. *Atlantic Economic Journal*, 46(1), 3-25. doi:10.1007/s11293-018-9569-7
- Göçer, İ. (2015). Okun Yasası: Türkiye Üzerine bir uygulama. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 1-12.
- Güzelsarı, S. (2007). Küresel kapitalizm ve devletin dönüşümü. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Hamia, M. A. (2016). Jobless growth: Empirical evidences from the Middle East and North Africa region. *Journal for Labour Market Research*, 49(3), 239-251. doi:10.1007/s12651-016-0207-z
- Ivanov, V., & Kilian, L. (2005). A practitioner's guide to lag order selection for VAR impulse response analysis. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 9(1), 1-34.
- Klinger, S., & Weber, E. (2020). GDP-employment decoupling in Germany. *Structural Change and Economic Dynamics*, 52, 82-98. doi:10.1016/j.strueco.2019.10.003
- Konukman, A., & Türel, R. (2010). Krizin Türkiye ekonomisine yansımaları ve geleceğe ilişkin düşünceler. *Ekonomik Yaklaşım*, 21(75), 77-122.
- Lütkepohl, H. (2005). *New introduction to multiple time series analysis*. Springer.
- Murat, S., & Yılmaz Eser, B. (2013). Türkiye'de ekonomik büyüme ve istihdam ilişkisi: İstihdam yaratmayan büyüme olgusunun geçerliliği. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 2(3), 92-123.
- Muratoğlu, Y. (2011). Büyüme ve istihdam arasındaki ilişki: Türkiye örneği. International Conference on Euroasian Economies (s. 167-173).
- Okun, A. M. (1962). Potential GNP: Its measurement and significance. A. S. Association içinde, *Proceedings of the Business and Economics Statistics Section* (s. 98-103).
- Özcan, B. (2015). İşsizlik Histerisi Hipotezi OECD Ülkeleri için geçerli mi? Yapısal kırılmalı birim kök analizi. *Erciyes İİBF Dergisi*, (40), 95-117.
- Özdemir, B., & Yıldırım, S. (2013). Türkiye'de ekonomik büyüme ve istihdam arasındaki nedensellik ilişkisinin analizi: Özçıkırmalı Dalgacık Yaklaşımı. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (38), 97-116.
- Perron, P. (1989). The great crash, the oil price shocks, and the unit root hypothesis. *Econometrica*, 57(6), 1361-1401. doi:10.2307/1913712
- Şenses, S. (2017). *İktisada (farklı bir) giriş*. İstanbul: İletişim Yayıncılık.
- Sims, C. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48. doi:10.2307/1912017
- Türel, R. A. (2008). Türkiye ekonomisinin makroekonomik dengelerinin analizi (1990-2006). 2. Ulusal İktisat Kongresi, İzmir.
- Türkiye İstatistik Kurumu, (2018, Ekim). *İşgücü İstatistikleri haber bülteni*. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27697> (Erişim Tarihi: 19 Haziran 2019).
- Yeldan, E. (2010). *İstihdamsız büyüme, esnek işgücü*. Haziran 10, 2019 tarihinde http://yeldane.bilkent.edu.tr/Yeldan251_24Sub10.pdf (Erişim Tarihi: 10 Haziran 2019).
- Yurdakul, F. (2000). Yapısal kırılmaların varlığı durumunda geliştirilen birim-kök testleri. *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2(2), 21-34.

Ekler

Ek 1. VAR Modeli Tahmin Sonuçları

Açıklayıcı Değişkenler	Açıklanan Değişken		
	LGDP	LP	UNE
Sabit Terim	27,01217 (6,81537)	5,354248 (1,90484)	-247,0171 (149,719)
LGDP(-1)	0,031096 (0,31398)	-0,148965 (0,08775)	4,521556 (6,89739)
LGDP(-2)	-0,160953 (0,22379)	0,045525 (0,06255)	1,561889 (4,91619)
LP(-1)	-1,063237 (0,57252)	0,574211 (0,16002)	12,90736 (12,5771)
LP(-2)	-0,589425 (0,59938)	-0,331125 (0,16752)	17,89443 (13,1672)
UNE(-1)	-0,025137 (0,01224)	-0,006735 (0,00342)	1,322477 (0,26885)
UNE(-2)	0,014182 (0,01012)	0,006506 (0,00283)	-0,397062 (0,22233)
D09	-0,015305 (0,03713)	0,016566 (0,01038)	-0,556812 (0,81569)
T	0,047120 (0,01621)	0,018473 (0,00453)	-0,706909 (0,35615)
T*D09	-0,003459 (0,00298)	-0,002721 (0,00083)	0,054513 (0,06551)
D1	-0,052531 (0,03796)	-0,021787 (0,01061)	0,432661 (0,83385)
D2	0,023650 (0,04655)	-0,025124 (0,01301)	-1,964829 (1,02259)
D3	0,050327 (0,04474)	-0,045297 (0,01250)	0,695162 (0,98286)
R^2	0,977820	0,999490	0,920335
Düzeltilmiş R^2	0,968642	0,999279	0,887370
F İst.	106,5411	4737,854	27,91852

- Katsayılara ilişkin standart hatalar parantez içinde verilmiştir.