



## TÜRKİYE'DE KAMU YATIRIMLARININ İSTİHDAM ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BÖLGESEL BİR ANALİZ (2004-2016)

Mehmet Hanefi TOPAL<sup>1</sup>

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de bölgesel düzeyde kamu yatırımlarının istihdam üzerindeki etkisini araştırmaktır. Diğer çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada ayrıca kamu yatırımlarının genç işsizler için istihdam yaratma potansiyeline sahip olup olmadığı da incelenmiştir. 2004-2016 dönemi için 26 bölgeye ait yıllık verilerin kullanıldığı araştırmada, kamu yatırımları ile istihdam arasındaki dinamik ilişkiler panel eşbütünleşme ve nedensellik testleriyle analiz edilmiştir. ECM eşbütünleşme testi ve ARDL-PMG tahmin sonuçlarına göre, kamu yatırımları ile istihdam arasında uzun dönemli ve anlamlı bir ilişki vardır. Bulgular, TR90 ve TRC3 dışında tüm bölgelerde kamu yatırımlarının uzun dönemde işsizliği ve genç işsizliğini azalttığını göstermektedir. Ayrıca kamu yatırımları ile istihdam arasında uzun dönemli nedensellik de bulunmaktadır. Nedenselliğin yönü ise kamu yatırımlarından işsizliğe ve genç işsizliğine doğrudur. Bu sonuçlara göre, Türkiye’de işsizlikle mücadele için kamu yatırımlarının etkili bir maliye politikası tercihi olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Kamu Yatırımları, İstihdam, Genç İşsizlik, İBBS-II.

**Jel Kodları:** C23, E62, H54.

## THE IMPACT OF PUBLIC INVESTMENT ON EMPLOYMENT IN TURKEY: A CROSS-REGIONAL ANALYSIS (2004-2016)

### ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the impact of public investment on employment in Turkey at the regional level. Unlike other studies, in this study it is examined that whether public investment has any potential effect to create new jobs for youth unemployed. The dynamic relationship between public investment and employment was analyzed with panel cointegration and causality tests by using the annual data covering 26 regions for the period 2004-2016. According to the ECM cointegration test and ARDL-PMG estimation results, there is a significantly long-run relationship between public investment and employment. The findings also indicate that public investment reduces unemployment and youth unemployment in the long-run at the all regions except for the TR90 and TRC3. Additionally, there is only a long-run causal relationship between public investment and employment. The direction of causality is a unidirectional causality from public investment to unemployment and youth unemployment. According to this results, it can be said that public investment is an effective fiscal policy choice in order to combat unemployment in Turkey.

**Keywords:** Public Investment, Employment, Youth Unemployment, NUTS-II.

**JEL Codes:** C23, E62, H54.

### 1. GİRİŞ

İşsizlik, çalışma irade ve iktidarına sahip olan ancak cari ücret üzerinden ve kanun, örf veya adetlere göre tayin edilmiş saatler zarfında bir iş aradığı halde bulamayan ve ayrıca maruz kaldığı aylıklık durumu kendi arzu ve isteği dışında olan işgücünün, toplam işgücüne oranı şeklinde tanımlanmaktadır. 15-24 yaş aralığında bulunup da bu durumda olan kişilere ise genç işsizler denilmektedir (Murat & Şahin, 2011: 12). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK, 2017) tarafından yayınlanan güncel işsizlik rakamlarına göre Türkiye’de genel işsizlik oranı, 2016 yılı sonu itibariyle % 10,8 seviyelerindedir. Genç bir nüfus yapısına sahip Türkiye’de bu oran, gençler açısından çok daha elzem bir durumdur. Yine TÜİK verilerine göre, Türkiye’de genç işsizlik oranı, % 20,6 düzeylerindedir. Ayrıca genç işsizliği, üniversite mezunu gençler arasında nispeten daha yaygındır. Bugün

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Gümüşhane Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, mhanefitopal@gmail.com



yaklaşık her dört üniversite mezunundan biri işsiz durumdadır. İşsizliğin bölgesel dağılımına bakıldığında, ciddi bir bölgesel dengesizliğin olduğu da görülmektedir. TÜİK tarafından yapılan istatistikî bölge birimleri sınıflandırması (İBBS, Düzey-II) dikkate alınarak bir karşılaştırma yapmak istenirse, kişi başı geliri (refahı) yüksek gelişmiş bölgelerde işsizlik oranları nispeten daha düşük olduğu ancak gelişmişliğin daha düşük olduğu bölgelerde ise işsizlik oranlarının oldukça yüksek seviyelerde seyrettiği görülmektedir. Örneğin, TRC3 (Mardin, Batman, Şırnak ve Siirt) gibi gelişmişliğin en düşük olduğu bölgelerde işsizlik oranları, % 30'lara kadar çıkmış durumdadır.

Türkiye gibi bölgesel eşitsizliklerin yüksek olduğu ülkelerde, bölgesel gelişmişlik farklılıkları, ekonominin performansını olumsuz yönde etkileyerek işsizlik sorunu başta olmak üzere diğer ekonomik ve toplumsal sorunun da derinleşmesine neden olmaktadır. Bu bağlamda istihdam sorunu da, bölgesel eşitsizliklerin hem bir nedeni hem de sonucudur. Öte yandan özellikle bir kaynak dağılımı problemi olarak ortaya çıkan işsizlik, yalnızca işsiz olan bireylerin bir sorunu olarak kalmayıp öncelikle bireyin ailesine ve ardından da toplumun diğer katmanlarına sirayet ederek toplumsallık niteliği kazanmaktadır (Adak, 2010; Özer & Topal, 2017). Daha önce yapılmış araştırmaların da gösterdiği üzere, bir ülkede işsizliğin yaygın olması, o ülkede suç oranlarının artmasına, bölgesel göçlerin yaygınlaşmasına, genç ve yetişkin intiharlarının artmasına, aile müessesinin çözülmesine neden olarak diğer sosyal sorunların da bir kaynağı haline gelebilmektedir (bkz. Pissarides & McMaster, 1990; Carmicahel ve Ward, 2001; Amato & Beattie, 2011; Laanani vd, 2015; Ayas, 2016; Çelikay, 2017; Özer ve Topal, 2017). Bu sorunlara bağlı olarak ortaya çıkan sosyal sermaye kayıpları da toplumların kalkınma süreçlerini olumsuz yönde etkilemektedir.

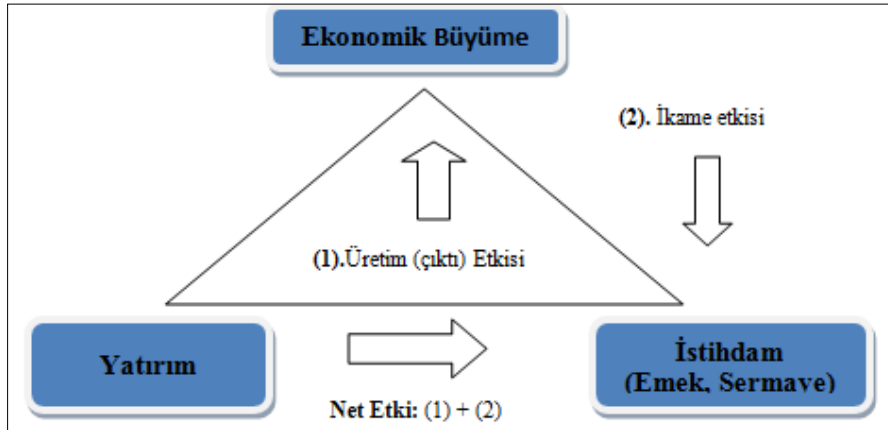
Ekonomilerde istihdam kapasitesinin artırılması ve işsizliğin azaltılması için yatırımların da artırılması gerekmektedir. Yatırım, ekonominin üretim kapasitesini yükselten beşeri ve fiziki sermaye unsurlarına yapılan ilave harcamaları ifade etmektedir (Selen & Tokatlıoğlu, 2017: 327-28). Bir ülkede yatırımlar, genel olarak kamu ve özel sektör yatırımları şeklinde iki kategoride değerlendirilir. Eğer fiziki ve beşeri sermaye unsurlarına yapılan harcamalar, kamu sektörü tarafından gerçekleştiriliyorsa bu yatırımlara kamu yatırımları denir. Kamu yatırımlarındaki amaç özel sektör yatırımlarından farklıdır. Kamu yatırımlarının amaçları, üretim ve istihdamda görülen istikrarsızlıkların önlenmesi, ekonominin üretim kapasitesinin artırılması, piyasa başarısızlıklarının telafisi sağlanarak ekonomide kaynak kullanımında ve/veya dağılımında etkinliğin gerçekleştirilmesi ve bölgesel eşitsizliklerin azaltılmasıdır. Özel yatırımlar ise kar dürtüsüyle hareket eden bireyler, müteşebbisler ve firmalar tarafından gerçekleştirilen beşeri ve fiziki sermaye harcamalarını ifade etmektedir. İki yatırım türünün de ekonominin üretim ve istihdam kapasitesi üzerinde ortak fonksiyonları olmakla birlikte genelde özel yatırımların, kamu yatırımlarıyla bir rekabet içerisinde olduğu dolayısıyla özel yatırımların kamu sektörü-özel sektör ilişkisinden müspet ya da menfi biçimde etkilendikleri kabul edilmektedir. Ancak yine de özel yatırımların her kamu yatırımı ile rekabet içerisinde olduğu şeklinde genelleme yapmak gerçekçi değildir. Özellikle altyapı yatırımları başta olmak üzere bazı kamu yatırımları özel yatırımların üretkenliğini ve karlılığını artırarak tamamlayıcı da olabilmektedir (Pınar, 2012: 203).

Keynesyen iktisat ve içsel büyüme teorileri başta olmak üzere bazı iktisadi yaklaşımlar, ekonomide istikrarsızlıkların önlenmesi, tam istihdamın sağlanması ve daha yüksek büyüme performansının yakalanabilmesi için kamu yatırımlarının etkili bir maliye politikası aracı olduğunu kabul etmektedir. Bu bağlamda, Türkiye ekonomisi üzerine yapılan daha önceki çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmaların genelde maliye politikalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerine odaklandığı, vergiler ve kamu borçlanması gibi maliye politikası araçlarına nispeten daha çok kamu harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki olası etkilerini araştırdıkları söylenebilir. Maliye politikalarının istihdam üzerindeki doğrudan etkisine odaklanan çalışma sayısı ise nispeten daha azdır. Kuramsal olarak sürekli büyüyen bir ekonomide istihdamın da artması beklenebilir. Ancak Türkiye ekonomisinde işgücü piyasasından, ekonominin yapısal dinamiklerinden ve endüstri ilişkilerinden kaynaklı sorunlara bağlı olarak bazı dönemlerde istihdam yaratmayan büyüme problemi ile karşı karşıya kalındığı da görülebilmektedir (bkz Murat ve Yılmaz-Eser, 2013). Diğer yandan kamu harcamaları içerisinde kamu yatırımlarının istihdam üzerindeki etkisine odaklanan çalışmaların da sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Genel olarak bu çalışmaların, kamu yatırımları – özel yatırımlar arasındaki ilişkiler, özel yatırımlara sağlanan mali ayrıcalıkların (teşvikler) üretim ve istihdam üzerinde etkileri ve kamu harcamalarının (veya yatırımlarının) bölgelerin gelişmişlik düzeyi açısından yakınsamasına olası katkıları bağlamında konuyu ele aldıkları da görülmektedir. Ayrıca ilgili çalışmaların önemli bir kısmı da konuyu genelde Türkiye örneğinde ele almışlardır. Ancak yakın dönemde veri imkânı arttığından kamu yatırımları-istihdam ilişkisini bölgesel düzeyde ele alan çalışmaların sayısının da artmaya başladığı görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, 2004-2016 dönemi verilerini kullanarak ilgili dönemde Türkiye’de bölgesel düzeyde kamu yatırımlarının istihdamın artırılmasında etkili olup olmadığını araştırmaktır. Diğer çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada ayrıca kamu yatırımlarının gençlere istihdam imkânı yaratma potansiyeli olup olmadığı da incelenmiştir.

Çalışma, 5 bölüm ve sonuç kısmından oluşmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde kamu yatırımları ile istihdam arasındaki ilişkileri açıklayan kuramsal çerçeve, 3. bölümde Dünya’da ve Türkiye’de daha önce yapılmış çalışmaların ampirik bulguları verilmiştir. Bu çalışmanın araştırmasına ilişkin metodolojinin tanıtıldığı dördüncü bölümü araştırmadan elde edilen bulguların sunulduğu beşinci bölüm takip etmektedir. Sonuç kısmında ise analizlerden elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

## 2. KAMU YATIRIMLARI – İSTİHDAM İLİŞKİSİ

Makroekonomik perspektiften yaklaşıldığında bir ekonomide yatırımlar, ekonomik büyüme ve istihdam düzeyi arasında üçlü bir ilişki olduğu söylenebilir (bkz. Şekil-1). Sermaye ve emek faktörlerinin her ikisi de ekonomik büyümenin temel kaynaklarıdır. Kamu sektörü ya da özel sektör yatırım düzeyinde görülen bir artış ekonominin üretim kapasitesini genişletmekte ve/veya yeni üretim kapasitesinin ortaya çıkmasına neden olarak ekonomide toplam arzın artmasına neden olabilmektedir. Bu süreç içerisinde artan yatırımlar, istihdam için de yeni fırsatların doğmasına neden olmaktadır. Bu biçimde ortaya çıkan etkiye yatırımların istihdam yaratıcı üretim (gelir ya da çıktı) etkisi adı verilir. Diğer yanda ekonomik büyüme (gelir artışı) eş anlı olarak sermaye ve emek faktörlerinin nispi fiyatlarının değişmesine neden olabilir. Eksik istihdam düzeyindeki bir ekonomide emek faktörü sermaye faktörüne göre daha ucuz durumda ise yatırımlardaki artış, üretimde sermaye faktörü yerine işgücünün daha fazla kullanımını teşvik eder. Ekonomik büyümenin bu biçimde ortaya çıkardığı etkiye ise ikame (substitution) etkisi denir. Bu durum aynı zamanda işgücünün işsizlik oranının düşmesi anlamına gelir. Nihai olarak yatırımlar ile istihdam arasındaki ilişkiler, ilave yatırımların üretim (1) ve ikame (2) etkileri toplamından oluşan net etkiye (3) bağlıdır (Jie & Dewen, 2012: 93)



Şekil 1. Yatırım, Büyüme ve İstihdam Arasındaki İlişkiler

Kamu yatırımları genelde piyasa başarısızlıklarının görüldüğü istikrarsız bazı endüstrilerde yoğunlaşmaktadır. Kamu yatırımlarının yoğunlaştığı bu alanlar genelde; (1) altyapı, (2) enerji ve ulaştırma, (3) bayındırlık, (4) güvenlik ile (5) Ar-Ge, eğitim, sağlık ve sosyal güvenlik gibi sivil bazı hizmetler şeklinde ifade edilebilir (Pereira ve Sagales, 2003: 803-817). Ayrıca kamu yatırımlarını, sabit sermaye yatırımları (altyapı gibi) ve beşeri sermaye yatırımları (eğitim, araştırma-geliştirme, sağlık güvencesi vs) şeklinde iki gruba ayırmak da mümkündür. Bu biçimdeki ayırmadan kasıt, ekonominin hangi tür sermaye stokuna kamu yatırımlarının katkı sağladığıdır (Cullison, 1993: 20-21).

Bir maliye politikası aracı olarak kamu yatırımlarının ekonominin üretim potansiyeli ve istihdam üzerindeki olası etkileri hususunda iktisat ekolleri farklı görüşlere sahiptirler. Keynesyen tezlere göre, kamu yatırımları, makroekonomik istikrarı sağlayıcı etkili maliye politikası araçlarından biridir. Bu yaklaşıma göre, bir kamu harcaması türü olarak kamu yatırımları toplam talebin bir bileşenidir. Ekonomide toplam talep yetersizliği durumlarında, hükümetlerin, ekonomik istikrarı sağlamak ve piyasa mekanizmasının işleyişinden kaynaklı istikrarsızlıkları ortadan kaldırabilmek için kamu yatırımlarını arttırması gerekir. Ayrıca özellikle ekonomik kriz dönemlerinde büyük kamu yatırımları ile toplam talebin yönetilmesi, özel sektör yatırımcılarının beklentilerini olumluya çevirecektir. Aynı zamanda ilave kamu yatırımları işsizlikte anlamlı bir gerileme



sağlayarak krizin ortaya çıkardığı olumsuz etkilere karşı bir koruma kalkanı görevi de görecektir (Jie & Dewen, 2012: 95). Diğer yandan neo-klasik iktisada göre kamu yatırımlarının ekonominin üretim ve istihdam performansı üzerindeki etkisi ancak kısa süreli ve geçici olabilir. Azalan verimler varsayımı gereği uzun dönem durağan-durum denge düzeyine gelmiş bir ekonomide kamu yatırımları ile üretim ve istihdam düzeyinin artırılması mümkün değildir (Easterly ve Rebelo, 1993: 420). İçsel büyüme teorileri ise verimli kamu yatırımlarının ekonominin performansına olan pozitif katkılarının uzun dönemde devam edebileceğini iddia etmektedir. Ancak kamu yatırımlarının üretim ve istihdam üzerindeki net etkisi, birbirinin aykırısı olan iki etkiden hangisinin güçlü olduğuna bağlıdır. Kamu yatırımlarının birinci olası etkisi dışlama (*crowding-out*) ya da başka bir ifadeyle ikame etkisidir. Bazı kamu yatırımları, kaynak kullanım imkânını sınırlandırarak özel yatırımların daralmasına neden olabilmektedir. Kamu yatırımları nedeniyle özel yatırımların azalmasına dışlama etkisi denilmektedir (Günaydın, 2006: 178). Kamu yatırımlarının ikinci etkisi, çekme (*crowding-in*) ya da tamamlayıcı (*complementary*) etkidir. Özellikle altyapı yatırımları (karayolları, sulama sistemleri, atıkların depolanması, kanalizasyon hizmetleri ve havayolları) başta olmak üzere bazı kamu yatırımları ile özel yatırımlar arasında tamamlayıcılık ilişkisi vardır. Bu tip kamu yatırımları, özel sermaye yatırımlarının marjinal fiziki verimliliğini yükseltmekte ve özel yatırımların artmasına neden olmaktadır. Kamu yatırımlarının bu şekilde ortaya çıkardığı etkilere ise çekme etkisi denilmektedir (Cural, vd, 2012: 74-75). Eğer bir ekonomide dışlama etkisi daha baskın ise kamu yatırımlarındaki artış, özel yatırımlardaki azalış ile net olarak dengelenemeyeceğinden ekonomide toplam yatırım düzeyi azalacaktır. Toplam yatırımlardaki azalış ise üretim ve istihdamın düşmesi anlamına gelmektedir. Aksine bir ekonomide kamu yatırımlarının çekme etkisi daha baskın ise ilave kamu yatırımları, toplam yatırımların, milli gelir düzeyinin ve istihdamın artması şeklinde etkiler ortaya çıkaracaktır.

Modern mali görüşe göre, hiçbir kamu yatırımı ekonomik anlamda tam olarak tarafsız (neutral) değildir. Kamu yatırımlarının hem ulusal hem de bölgesel düzeyde üretim ve istihdam üzerindeki etkileri, bu yatırımların özel yatırımları ne ölçüde ve ne yönde uyardığına bağlıdır. Kamu yatırımlarının çekme ya da dışlama etkisinden hangisi daha baskın olduğu, ekonomideki üretim ilişkilerine, ekonominin genel yapısına ve kamu yatırımlarının türüne bağlıdır. Öte yandan Pereira ve Andraz (2006), bu iki etkiye ilave olarak özellikle ulaştırma ve altyapı gibi bazı kamu yatırımlarının bölgesel yayılma etkisi (*spillover effect*) şeklinde üçüncü bir etkisinin olduğunu dolayısıyla bu etkiye de bağlı olarak kamu yatırımlarının bölgesel gelişmişliği, üretimi ve istihdamı etkilediğini iddia etmektedir. Yayılma etkisi, bir bölgeye yapılan kamu yatırımlarının diğer bölgelerdeki özel yatırımları artırması ya da azaltması şeklindeki uyarıcı etkileridir. Bölgesel kamu yatırımlarının dışlama ve çekme etkilerinin farklılaşmasına, bölgelerin erişilebilirlik imkânları gibi durumlara bağlı olarak kamu yatırımlarının yayılma etkileri de bölgeden bölgeye farklılaşmaktadır. Öte yandan modern maliye yaklaşımına göre özel bazı alanlara yönelmiş kamu yatırımları ayrıca pozitif dışsal etkiler ortaya çıkararak ekonominin kalkınmasına olumlu katkı yapmaktadır. Örneğin, eğitim, AR-GE ve teknoloji yatırımları, emek ve sermayenin verimliliğini arttırmakta ülkede teknolojik gelişmeyi hızlandırmakta ve ekonominin büyüme performansını yükseltmektedir. Ayrıca kamu yatırımları kaynak dağılımında etkinliğin sağlanması için de elverişli maliye politikası araçlarıdır. Özellikle altyapıya ve beşeri sermayeye yönelik bazı kamu yatırımları bir piyasa başarısızlığı olarak ortaya çıkan dışsallıkların içselleştirilmesine yönelik kamu müdahaleleri olup bu yöndeki müdahaleler, ekonomide kaynak dağılımında etkinliğin sağlanmasına katkı sunarak sosyal refahın arttırmaktadır.

### 3. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Kamu yatırımları ile özel yatırımlar arasındaki ilişkileri inceleyen Aschauer (1989a; 1989b)'in öncü çalışmalarının ardından kamu yatırımlarının ekonominin performansı üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar yaygınlaşmıştır. ABD üzerine yaptığı araştırmasında Aschauer (1989a), kamu yatırımlarının özel yatırımları dışlama (*crowding-out*) veya artırma (*crowding-in*) şeklinde iki farklı etki ortaya çıkarmasının olası olduğunu ancak bazı verimli kamu yatırımlarının özel yatırımları ve istihdamı artırıcı yönde çekme etkisinin daha baskın olduğunu belirlemiştir. Yine ABD üzerine yaptığı diğer çalışmasında Aschauer (1989b), hangi kamu yatırımlarının ekonomide üretimde verimliliği arttırdığını araştırmıştır. Araştırma sonucunda askeri yatırım harcamaları dışında kalan altyapı, kara yolları, hava yolları, demir yolları, kanalizasyon ve sulama sistemlerine yönelik yatırımların üretim verimliliğini artırıcı yatırımlar olduğunu belirlemiştir.

28 ülkenin 1870-1988 dönemi verilerini kullanarak maliye politikalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceleyen Easterly ve Rebelo (1993) ise ekonominin beşeri ve fiziki sermaye düzeyini arttıran kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini, diğer bazı kamu harcamalarının ise büyüme üzerinde anlamsız ya da negatif etkileri olduğunu belirlemiştir. Araştırma sonucunda yazarlar, özellikle ulaştırma ve haberleşme yatırımlarının büyümeyi pozitif yönde etkileyen en verimli kamu yatırımları olduğunu



ortaya koymuşlardır. 14 gelişmiş OECD ülkesinin 1979-1988 dönemi verilerini kullanarak yaptıkları araştırmada Argimon vd (1997), altyapı harcamaları gibi kamu yatırımlarının özel yatırımların verimliliğini arttırarak çekme etkisi ortaya çıkardığını belirlemişler ve bütçe açıklarını azaltmak amacıyla kamu yatırımlarında kesinti yapılmasını öngören mali konsolidasyon önlemlerinin ekonomilerin üretim ve büyüme performanslarını olumsuz yönde etkileyeceğini iddia etmişlerdir.

Pereira ve Sagales (2003), İspanya'nın 17 bölgesinin 1970-1995 dönemine ait verilerini kullanarak kamu yatırımlarının özel yatırımlar, istihdam ve sermaye birikimi üzerindeki olası etkilerini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, kamu yatırımlarının yayılma etkilerinin göz ardı edilmesi durumunda özel yatırımlar, istihdam ve sermaye birikimi üzerindeki etkilerinin toplam hesaplandığını ancak yayılma etkilerinin dikkate alınması durumunda kamu yatırımlarının toplam etkisinin ilk duruma göre daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Benzer bir araştırmada Pereira ve Andraz (2006), Portekiz'in 5 bölgesinin farklı dönemlerine ait verilerini kullandıkları araştırmada, kamu yatırımlarının yayılma etkisini de dikkate alarak ulaştırma altyapı yatırımlarının özel yatırımlar, istihdam ve üretim üzerindeki olası etkilerini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda kamu yatırımlarının yatırım, istihdam ve üretim düzeyini pozitif yönde etkilediğini, ekonominin uzun dönem büyüme performansını arttırdığını ve bölgesel gelişmişlik farklarının azalmasına katkı sağladığını belirlemişlerdir.

Çin'in farklı eyaletlerinin 1991-2009 dönemine ait verilerini kullanarak kamu yatırımlarının tarım dışı istihdam üzerindeki etkilerini inceleyen Jie ve Dewen (2012), incelenen dönemde kamu yatırımlarının istihdam düzeyini anlamlı bir şekilde arttırdığını belirlemişlerdir. Kamu yatırımlarının makro ekonomik etkilerini araştırdıkları çalışmalarında Abiad vd (2016), 17 OECD ülkesinin 1985-2013 dönemi verilerini kullanmışlar ve kamu yatırımlarının hem kısa hem uzun dönemde üretim düzeyini arttırdığını, özel yatırımları çektiğini ve işsizliği azalttığını belirlemişlerdir. Ancak yazarlar yavaş ekonomik büyüme ve katı para politikaları altında kamu yatırımlarındaki artışların ekonomide ancak talep etkisi ortaya çıkardığını ve kamu borçlarının azalttığını; oysa kamu yatırımlarının ilave kamu borçlanması ile finanse edilmesi durumlarında ise üretim ve istihdam üzerinde daha etkili olduğunu da ortaya koymuşlardır.

Türkiye üzerine yapılmış daha önceki çalışmalar, ekseriyetle maliye politikası ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilere odaklanmıştır. İlgili çalışmaların önemli bir kısmının kamu harcamalarının milli gelir düzeyi üzerindeki etkisini incelediği nispeten daha az sayıda çalışmanın vergiler ve kamu borçlanması gibi diğer maliye politikası araçlarının üretim ve istihdam üzerindeki etkilerine odaklandığı da görülmektedir. İncelenen dönem, analiz yöntemi ve kurgulanan model farklılıklarına bağlı olarak sonuçlar değişmekle birlikte genel bulgular, Türkiye'de eğitim ve sağlık gibi verimli kamu harcamalarının, tüketim üzerinden alınan dolaylı vergilerin ve iç borçlanmanın ekonominin performansını arttırdığını (bkz. Köksel-Tan vd, 2010; Çiçek vd, 2010; Gürdal ve Yavuz, 2012; Cömertler-Şimşir vd, 2015; Saraç, 2015; Uçan ve Yeşilyurt, 2016; Atılcan vd, 2017; Köprücü ve Sarıtaş, 2017), askeri harcamalar ve sosyal harcamalar gibi verimsiz kamu harcamalarının, dolaysız vergilerin, vergi yükünün, dış borçların ve çevresel vergilendirmenin ekonominin performansını zayıflattığını veya istihdamı düşürdüğünü ortaya koymaktadır (bkz. Kar ve Taban, 2003; Çöğürçü ve Çoban, 2011; Topal, 2017; Organ ve Ergen, 2017; Topal ve Bostan, 2017). Kamu yatırımlarının istihdam üzerindeki doğrudan etkilerini ele alan çok az sayıda çalışma olmakla birlikte bu çalışmalar içerisinde ancak birkaçının konuyu bölgesel düzeyde ele aldığı, ayrıca kamu yatırımlarının gençler için istihdamı fırsatları yaratıp yaratmadığını inceleyen herhangi bir çalışmanın da olmadığı da görülmektedir.

Türkiye'de kamu ve özel yatırımlar arasında dışlama ya da çekme etkisi olup olmadığı bağlamında konuyu ele alan çalışmaların sonuçlarına bakıldığında genel olarak Türkiye'de kamu yatırımlarının özel yatırımları arttırdığı şeklinde bulguların olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle Türkiye'de kamu sektörü-özel sektör yatırımları arasında çekme etkisinin baskın olduğu yönünde sonuçlara ulaşan çalışma sayısı görece daha fazladır. Çil-Yavuz (2005), kamu yatırımları ile özel yatırımlar arasındaki ilişkileri 1980-2003 dönemi için eşbütünlük ve nedensellik analizleri ile incelemiş, çekme etkisinin baskın olduğunu belirlemiştir. Çeyrek dönemlik veriler kullanarak 1987-2003 dönemi için yaptığı analizlerde Günaydın (2006), yine kamu yatırımları ile özel yatırımlar arasında çekme etkisi olduğunu belirlemiştir. Altunç ve Şentürk (2010), 1980-2009 dönemi için yaptıkları analizlerde altyapı yatırımları da dâhil tüm kamu yatırımlarının özel yatırımları arttırdığı yönünde sonuçlara ulaşmıştır. Yapısal kırılmaları da dikkate alarak 1970-2009 dönemi için konuyu tekrardan ele alan Cural vd (2012) de benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Diğer çalışmalardan farklı olarak 1975-2000 dönemi verilerini analiz ettikleri çalışmalarında Uysal ve Mucuk (2004), regresyon analizi sonucunda kamu yatırımlarının özel yatırımları dışladığını bulgulamıştır. Benzer sonuçlara ulaşan Kesbiç vd (2016), 1986-2014 dönemi için yaptıkları analizlerde kamu yatırımları ile özel yatırımlar arasında iki yönlü nedensellik olduğunu ancak kamu yatırımlarının özel yatırımları dışladığını belirlemişlerdir. Diğer çalışmalardan farklı olarak bölgesel düzeyde konuyu ele alan Karaçay-Çakmak ve Erdem (2004) ise 12 bölgenin 1991-2000 dönemi



verilerini analiz ettikleri çalışmalarında kamu yatırımlarının yalnızca az gelişmiş bölgelerde özel yatırımlar üzerinde çekme etkisi ortaya çıkardığını bulmuşlardır.

Kamu harcamaları ve kamu yatırımlarının istihdam üzerindeki doğrudan etkilerini inceleyen çalışmaların sonuçlarına bakıldığında bu sonuçların birbirleri ile tam uyuşmadığı görülmektedir. Örneğin kamu sektörü sabit sermaye yatırımlarının istihdam üzerindeki etkisini 1980-2002 dönemi için inceleyen Onur (2004), kamu yatırımlarının işsizliği arttırdığını belirlemiştir. 1950-1997 dönemi için askeri yatırım harcamalarının istihdam düzeyi üzerindeki etkisini inceleyen Yıldırım ve Sezgin (2003), askeri yatırım harcamalarındaki artışların işsizliği arttırdığını belirlemiştir. 1990-2013 dönemi için kamu harcamaları ve işsizlik ilişkisini araştıran Gözde-Kaya vd (2015), kamu yatırımları dâhil hiçbir kamu harcaması bileşeninin işsizlik oranları üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir çalışmada, Kanca ve Bayrak (2015), 1980-2013 dönemi için kamu harcaması bileşenlerinin işsizlik üzerindeki etkisini eşbütünleşme ve nedensellik analizleri ile incelemiş ve yatırım harcamaları ile işsizlik oranları arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığını belirlemiştir. Bu çalışmalardan farklı olarak çeyrek dönemlik veriler kullanarak 2000-2007 dönemi için gerçekleştirdikleri analizlerde Aslan ve Kula (2014), kamu harcamalarının tüm eğitim düzeylerindeki işsizlik oranlarını azalttığını bulmuşlardır. Benzer şekilde aylık veriler kullanarak 2005-2009 dönemi için para ve maliye politikaları ile istihdam arasındaki ilişkileri ele alan Aldemir ve Kara (2014) da kamu harcamalarının istihdam üzerinde etkili olduğunu, para politikalarının etkisinin ise maliye politikaları ile olan etkileşiminden kaynaklı ve dolaylı etki şeklinde ortaya çıktığını belirlemiştir. Bölgesel düzeyde konuyu ele alan çalışmalardan biri olan Çelikay (2017)'in çalışmasında, 2008-2015 dönemi için kamu harcamaları, işsizlik ve bölgesel göçler arasındaki nedensel ilişkiler incelenmiş ve işsizlik ile kamu harcamaları arasında iki yönlü nedensellik olduğunu belirlenmiştir. Sancar vd (2016), hem bölgesel hem de sektörel düzeyde kamu yatırım harcamaları ile işsizlik arasındaki ilişkileri, 2008-2013 dönemi ve Karadeniz Bölgesi (TR8 ve TR9) örneklemleri için incelemiştir. Araştırma sonucunda TR8 bölgesinde kamu yatırım harcamalarının yalnızca tarım sektöründeki işsizliği azalttığını, TR9 bölgesinde ise hiçbir sektörde kamu yatırımlarının işsizlik üzerinde anlamlı bir azaltıcı etkilerinin olmadığını belirlemiştir.

Türkiye'de az gelişmiş bölgelerin gelişmiş bölgelere refah açısından yakınsamasında kamu yatırımlarının etkili olup olmadığını inceleyen çalışmaların bulguları da birbiri ile tam olarak örtüşmemektedir. 67 ilin 1990-2001 dönemi verilerini kullanarak koşullu yakınsama hipotezi çerçevesinde konuyu ele aldığı çalışmada Yamanoğlu (2008), illerin gelişmişlik açısından birbirine yakınsamasında kişi başı yatırım harcamalarının pozitif ve anlamlı etkisinin olduğunu bulmuştur. Veri zarflama ve doğrusal regresyon analizleri ile 2004-2008 dönemi verilerini kullanarak Düzey-II bölgelerinin kaynaklarını etkin kullanıp kullanmadıklarını ve gelişme potansiyellerine etkili faktörleri belirlemeyi amaçlayan Köse vd (2012), özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin gelişme potansiyellerini arttırmada kamu yatırımlarının etkin kullanabilmelerinin önemli olduğunu belirlemiştir. Bu çalışmalardan farklı olarak hem klasik hem de mekânsal yakınsama modelleri ile konuyu ele alan ve 26 istatistikî bölgenin 1987-2011 dönemi verilerini kullanan Gündem (2017), yaptığı analizler sonucunda bölgelerin gelişmişlik açısından birbirine yakınsadığını ancak bu süreçte kamu yatırımlarının anlamlı bir etkisinin olmadığını sonucuna ulaşmıştır.

Doğrudan kamu yatırımı yapmak yerine özel yatırımlara sağlanan devlet yardımlarının istihdam üzerindeki olası etkilerini inceleyen çalışmaların sonuçlarına bakıldığında genel olarak Türkiye'de yatırımlara sağlanan teşviklerin ekonominin performansı ve istihdam düzeyi üzerinde olumlu etkiler ortaya çıkardığı belirlenmiştir. 1980-2008 dönemi için Türkiye'de yatırım teşviklerinin istihdam üzerindeki etkisini inceleyen Yavuz (2010), regresyon analizi sonucunda teşviklerin istihdamı pozitif yönde etkilediğini bulmuştur. Regresyon analizi ile 81 ilin 2000 yılı verilerini incelediği çalışmada Yavan (2011), yatırımlara sağlanan teşviklerin illerin ekonomik performansını arttırdığını belirlemiştir. 26 istatistikî bölgenin 2004-2011 dönemi için bölgelerin gelişme potansiyelleri üzerinde yatırım teşviklerinin etkisini inceleyen Recepoğlu ve Değer (2016), yatırım teşvikleri ile bölgelerin ekonomik performansları arasında anlamlı ve uzun dönemli ilişki olduğunu ve gelişmişlik düzeyi fark etmeksizin tüm bölgeler için bu ilişkinin geçerli olduğunu bulmuşlardır.

**Tablo 1.** Kamu Yatırımları - İstihdam İlişkisi Literatür Özeti

Yazar	Dönem	Düzy	Yöntem	Temel Bulgu
<b><i>Dışlama (Crowding-out) ve Çekme (Crowding-in) Etkisi</i></b>				
Uysal & Mucuk (2004)	1975 2000	TR	HEKK	Kamu yatırımları özel yatırımları azaltmaktadır.
Karaçay-Çakmak & Erden (2004)	1991 2000	12 Bölge	HEKK, SE, RE	Gelişmiş bölgelerde kamu yatırımları özel yatırımları dışlarken gelişmemiş bölgelerde kamu yatırımları özel yatırımları arttırmaktadır.
Çil-Yavuz (2005)	1980 2003	TR	Johansen, VECM	Kamu yatırımları özel yatırımları arttırmaktadır.
Günaydın (2006)	1987: I 2003:III	TR	Johansen, Granger-Hsiao	Kamu yatırımları özel yatırımları arttırmaktadır.
Altunç & Şentürk (2010)	1980 2009	TR	ARDL Sınır Testi	Tüm kamu yatırımı türlerindeki artış özel yatırımları arttırmaktadır.
Cural vd (2012)	1970 2009	TR	Yapısal Kırılmalı Eş bütünleşme, EKK, DOLS, FMOLS	Kamu yatırımları özel yatırımları arttırmaktadır.
Kesbiç vd (2016)	1986 2014	TR	Johansen, EKK, Engle-Granger	Kamu sabit sermaye yatırımları ile özel sektör sabit sermaye yatırımları arasında iki yönlü nedensellik vardır. Ancak kamu sabit sermaye yatırımları özel sektör sabit sermaye yatırımlarını dışlamaktadır.
<b><i>Kamu Harcamaları ve Kamu Yatırımları</i></b>				
Yıldırım & Sezgin (2003)	1950 1997	TR	ARDL	Askeri yatırım harcamaları, istihdamı negatif yönde etkilemektedir
Onur (2004)	1980 2002	TR	Granger	Kamu sabit sermaye yatırımları istihdamı azaltmaktadır
Göze-Kaya vd. (2015)	1990 2013	TR	Granger	İşsizlik üzerinde, kamu harcaması bileşenlerinin (kamu yatırımları dâhil) hiç birinin anlamlı bir etkisi yoktur.
Kanca & Bayrak (2015)	1980 2013	TR	Johansen, Granger, EKK	Transfer harcamaları ile işsizlik arasında iki yönlü nedensellik vardır. Ancak cari ve yatırım harcamalarının işsizlik üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.
Aslan & Kula (2010)	2000:I 2007:III	TR	Johansen, VECM	Kamu sektörünün büyüklüğü (kamu harcamaları / GSYİH oranı), arttığında tüm eğitim düzeylerinde işsizlik oranları da azalmaktadır.
Aldemir & Kara (2014)	2005:1 2009:12	TR	VAR	Kamu harcamaları, tarım ve tarım dışı istihdam üzerinde pozitif yönde etkilidir. Para politikalarının istihdam artırıcı etkisi, maliye politikaları üzerindeki olası etkilerine bağlıdır.
Sancar vd (2016)	2008 2013	Düzy-I (TR8, TR9)	RE	TR8 bölgesinde tarım sektörü kamu yatırımları işsizliği azaltırken, TR9 bölgesinde kamu yatırımları işsizliği anlamlı bir şekilde azaltmamaktadır.
Çelikay (2017)	2008 2015	81 il (Düzy-III)	Pedroni, VECM	Kamu harcamaları ile işsizlik arasında uzun dönemli ve iki yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.



Tablo 1. Kamu Yatırımları - İstihdam İlişkisi Literatür Özeti (Devamı)

Yazar	Dönem	Düzy	Yöntem	Temel Bulgu
<b>Bölgesel Yakınsama ve Yatırım Teşvikleri</b>				
Yamanoğlu (2008)	1990-2001	67 il	Yatay-kesit analizi Koşullu Yakınsama	Kişi başı kamu yatırım harcamaları illerin refah açısından yakınsamasına pozitif ve anlamlı etki yapmaktadır.
Köse vd (2012)	2004-2008	Düzy-II	Veri zarflama ve regresyon analizleri	Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin diğer bölgelere kişi başı gelir açısından yakınsamasında kamu yatırımlarının etkin kullanımı pozitif etki yapmaktadır.
Gündem (2017)	1987-2011	Düzy-II	Klasik ve Mekânsal Yakınsama Modelleri	Klasik yakınsama model sonuçlarına göre bölgeler çok zayıf düzeyde gelişmişlik açısından birbirine yakınsamaktadır. Ancak bu yakınsama üzerinde kamu yatırımlarının etkisi anlamlı değildir.
Yavuz (2010)	1980-2008	TR	HEKK	Yatırım teşvikleri istihdam üzerinde pozitif ve anlamlı etki yapmaktadır.
Yavan (2011)	2000	81 il	Yatay-kesit analizi	Yatırımlara uygulanan teşvikler illerin gelişmesine pozitif katkı yapmaktadır.
Recepoğlu & Değer (2016)	2004-2011	Düzy-II	Westerlund ECM, FMOLS, Granger	Yatırım teşvikleri gelişmiş ve az gelişmiş bölgelerin uzun dönem gelişme potansiyelini pozitif yönde etkilemektedir

**Kısaltmalar:** TR: Türkiye, HEKK: havuzlanmış en küçük kareler tahmincisi, SE: sabit etkiler modeli, RE: rassal etkiler modeli, VECM: vektör hata düzeltme modeli, ARDL: gecikmesi dağıtılmış oto-regresif model, EKK: en küçük kareler tahmincisi, DOLS: dinamik en küçük kareler tahmincisi, FMOLS: tam değiştirilmiş en küçük kareler tahmincisi, VAR: vektör oto-regresif model, ECM: hata düzeltme modeli.

### 3. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

#### 3.1. Model ve Veri Seti

Türkiye’de bölgesel düzeyde kamu yatırımları ile istihdam arasındaki ilişkileri araştırmak amacıyla bu çalışmada yürütülen analizlerde istihdamdaki değişimleri temsilen 26 istatistikî bölge biriminin *genel işsizlik* (15 yaş üstü) ve *genç işsizliği* (15-24 yaş) düzeyleri dikkate alınmıştır. Bölgesel kamu yatırımlarının bölgesel istihdam üzerindeki olası etkilerini incelemek üzere, (1) ve (2) numaralı eşitliklerde gösterilen panel veri modelleri tahmin edilmiştir.

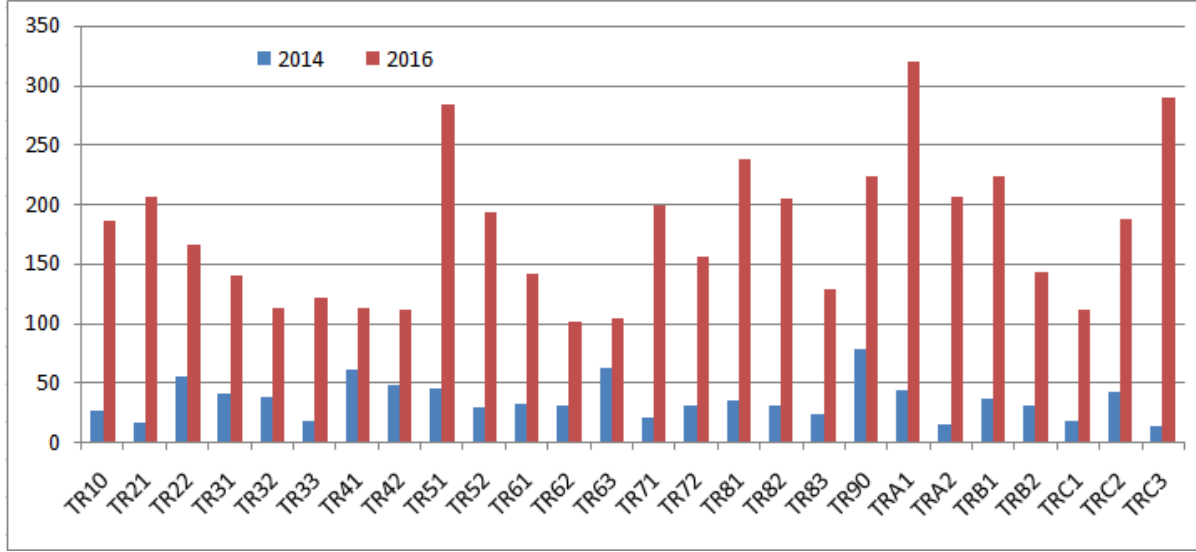
$$\text{Model-1: } \log\_GIS_{it} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}\log\_KY_{it} + u_{it} \quad (1)$$

$$\text{Model-2: } \log\_GI_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2i}\log\_KY_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

(1) ve (2) numaralı eşitliklerde gösterilen panel veri modellerinde *i*, birimleri tanımlamakta olup paneldeki birimler, TÜİK tarafından coğrafi yakınlık düzeyleri dikkate alınarak yapılan sınıflandırmaya göre oluşturulmuş 26 istatistikî bölge biriminden (*Düzy-II*) oluşmaktadır. *t*, zaman periyodunu tanımlamakta olup çalışmada araştırma dönemi, 2004-2016’dır. Modellerdeki  $\alpha_{1i}$  ve  $\beta_{1i}$  katsayıları sabit terimleri ifade etmektedir.  $\alpha_{2i}$  ve  $\beta_{2i}$  katsayıları ise kamu yatırımlarının (*Log\_KY*) sırasıyla genel işsizlik (*Log\_GIS*) ve genç işsizlik (*Log\_GI*) düzeyleri üzerindeki etkisini gösteren eğim parametreleridir.  $u_{it}$  ve  $\varepsilon_{it}$  ise hata terimlerini temsil etmektedir.

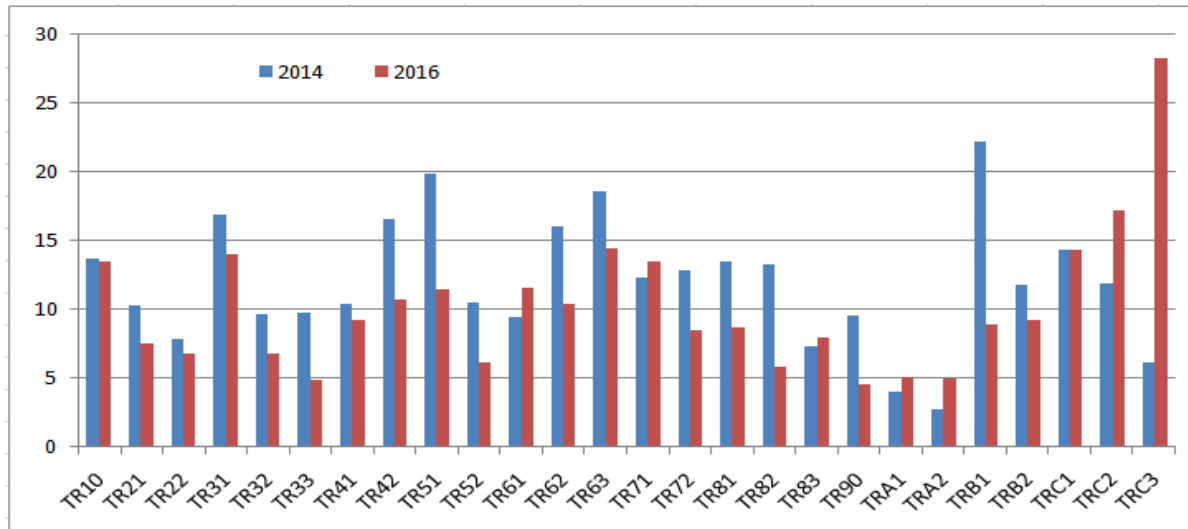
Çalışmada, 26 istatistikî bölge biriminin 2004-2016 dönemine ait KY verisi, Kalkınma Bakanlığı (TCKB)’ndan, istihdam (GIS ve GI) verileri ise TÜİK’ten alınmıştır. KY serisi kişi başı, GIS serisi oran ve GI serisi kişi sayısı şeklindedir. TCKB, KY verilerini kişi başı cinsinden hesaplamadığından, öncelikle cari fiyatlarla KY, her yılın ortalama dolar kuru kullanılarak dolar cinsinden KY’na dönüştürülmüş daha sonra bölge nüfusuna oranlanarak dolar cinsinden kişi başı KY şeklinde yeni bir seri elde edilmiştir. İstihdamı temsilen analizlerde kullanılan GIS oranı, 15 yaş üstü işsiz sayısı/aktif nüfus şeklinde tanımlanmıştır. TÜİK, istatistikî bölge birimlerinin işsizlik oranlarını yaş grubuna göre ayırmadığından, 15-24 yaş arası genç nüfusun işsizlik düzeyi (GI) işsiz (15-24 yaş) genç sayısı şeklinde dikkate alınmıştır. Yorum karmaşıklığından kurtulmak için analizlerde değişkenlerin logaritması alınmış (*Log*) formları kullanılmıştır.





Şekil 2. Bölgesel Kamu Yatırımları: 2004 ve 2016 (kişi başı, dolar)

Şekil-2, her bir istatistikî bölge biriminin sırasıyla 2004 ve 2016 yıllarındaki dolar cinsinden kişi başı KY düzeylerini vermektedir. Görüldüğü üzere, 2004 yılına göre 2016 yılında Türkiye'nin her bölgesinde kişi başı KY daha yüksektir ve kamu yatırımlarında 2004'e göre dikkate değer artışlar yaşanmıştır. Yine görüldüğü üzere kamu yatırımlarının bölgesel yoğunluğunda ciddi dengesizlikler vardır. 2016 yılı itibariyle kişi başı KY'nın en yüksek olduğu ilk üç bölge sırasıyla 320 dolar ile TRA1 (*Erzurum, Erzincan ve Bayburt*), 289 dolar ile TRC3 (*Mardin, Batman, Şırnak ve Siirt*) ve 284 dolar ile TR51 (*Ankara*)'dir. Kişi başı KY'nın en düşük olduğu üç bölge ise sırasıyla 100 dolar ile TR62 (*Adana ve Mersin*), 104 dolar ile TR63 (*Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye*) ve 111 dolar ile TR42 (*Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu ve Yalova*)'dir.



Şekil 3. Bölgesel İşsizlik Oranları (%)

Şekil-3, her bir istatistikî bölge biriminin sırasıyla 2004 ve 2016 yıllarındaki 15 yaş üstü genel işsizlik oranlarını göstermektedir. 2004 yılı ile 2016 yılı karşılaştırıldığında bazı bölgelerde işsizlik oranlarının azaldığı (18 bölge) bazı bölgelerde ise artış gösterdiği (8 bölge) görülmektedir. Nüfus yoğunluğunun düşük olduğu bölgelerde işsizliğin azalması, Türkiye genelinde de 2004 yılında % 12 düzeylerinde olan işsizlik oranlarının, 2016 yılına gelindiğinde ancak % 10,1'e gerilemesi şeklinde kendini göstermiştir. 2016 yılı itibariyle işsizlik oranlarının en yüksek olduğu ilk 3 bölge sırasıyla görece gelişmişlik düzeyi diğer bölgelere göre daha düşük olan TRC3 (% 28,3; *Mardin, Batman, Şırnak ve Siirt*) ve TRC2 (% 17,2; *Şanlıurfa ve Diyarbakır*) bölgeleri ile



çok sayıda Suriyeli mülteciye ev sahipliği yapan TR63 (% 14,4; *Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye*)'dür. İşsizlik oranlarının en düşük olduğu 3 bölge ise sırasıyla % 4,5 ile TR90 (*Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin ve Gümüşhane*), % 4,8 ile TR33 (*Manisa, Afyon, Kütahya ve Uşak*) ve % 5 ile TRA1 (*Erzurum, Erzincan ve Bayburt*)'dir.

### 3.2. Ekonometrik Yöntem

Türkiye'de bölgesel düzeyde kamu yatırımlarının istihdam (işsizlik ve genç işsizlik düzeyi) üzerindeki etkileri dört aşamalı bir analiz süreci izlenerek incelenmiştir. İlk aşamada öncelikle serilerin durağanlıkları genişletilmiş Dickey-Fueller (ADF) ve Im, Pesaran ve Shin (2003) tarafından önerilen ve kısaca IPS olarak adlandırılan panel birim kök testleri kullanılarak incelenmiştir. İkinci aşamada, kamu yatırımları ile istihdam arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla Westerlund (2007) tarafından geliştirilen hata düzeltme modeline (ECM) dayalı eşbütünleşme testi uygulanmış ve ayrıca eşbütünleşme parametrelerinin homojen olup olmadığı Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen delta testi ile incelenmiştir. Analizin üçüncü aşamasında kamu yatırımlarının istihdam üzerindeki etkisini ve gücünü gösteren uzun dönem eğim katsayıları gecikmesi dağıtılmış oto-regresif (ARDL) modele dayalı havuzlanmış grup ortalaması (PMG) tahmincisi kullanılarak belirlenmiştir. Analizin dördüncü ve son aşamasında vektör hata düzeltme modeline (VECM) dayalı nedensellik analizi uygulanarak kamu yatırımları ile istihdam arasındaki olası kısa ve uzun dönem nedensellik ilişkilerinin tahmini yapılmıştır.

Panel veri modellerinde birden fazla birim sayısı yanında zaman periyodunun da olması nedeniyle sahte regresyon sorunundan kaçınabilmek için öncelikle birim kök testi uygulanarak serilerin durağanlıklarının sınanması gerekmektedir. Bu çalışmada ADF ve IPS testleri kullanılarak, kamu yatırımları, genel işsizlik ve genç işsizlik serilerinin durağanlıkları sınanmıştır. ADF birim kök testinde öncelikle (3) numaralı eşitlikteki genişletilmiş Dickey-Fueller regresyonu tahmin edilmektedir.

$$\Delta y_{i,t} = \alpha y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta y_{i,t-j} + X'_{i,t} \delta + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Regresyon denkleminde,  $i=1,2,\dots,N$  yatay kesit birimleri,  $t=2004, 2005, \dots, T$  zaman periyodunu,  $X_{i,t}$  sabit veya trend terimleri içerdiğini gösteren dışsal değişkenleri,  $p_i$ , ardışık bağımlılık sorununu gidermek için bilgi kriterleri yardımıyla belirlenen uygun gecikme uzunluğunu ve  $\varepsilon_{i,t}$  hata terimini temsil etmektedir. Maddala ve Wu (1999) ile Choi (2001) her bir  $i$  kesiti için birim kök tahmininden elde edilen  $\alpha_i$  değerlerinin birleştirilmesi mantığına dayanan birleştirilmiş-Fisher tipi test istatistiği önermişlerdir. Parametrik olmayan özelliğe sahip bu istatistikler,  $2N$  serbestlik derecesinde  $\chi^2$  dağılımı göstermektedir. Birleştirilmiş test istatistiği (4) numaralı eşitlikteki gibi elde edilmektedir. Testin temel hipotezi seri birim köklüdür ( $H_0: \alpha = 0$ ) olup serinin durağan süreç izlemesi için temel hipotezin ret edilmesi gerekmektedir.

$$\lambda = -2 \sum_{i=1}^N \ln(\alpha_i) \sim \chi^2_{2N} \quad (4)$$

Im, Pesaran ve Shin (2003), her birime ait zaman serilerine ayrı ayrı birim kök uygulanarak elde edilecek olan  $\alpha_i$  değerlerine ait t-test istatistiklerinin ortalamasının alınması şeklinde elde edilecek yeni bir test istatistiği önermişlerdir. Ayrıca IPS (2003), bu çalışmada da olduğu gibi küçük örneklem için bu testin daha güçlü olduğunu da göstermişlerdir. Test sürecinde önce ADF regresyonu tahmin edilerek her bir birim için elde edilen  $\alpha_i$  değerlerine ait t-istatistikleri hesaplanır ve ortalama t-istatistiği (5) numaralı eşitlikteki gibi hesaplanır.

$$\bar{t}_{N,T} = 1/N \sum_{i=1}^N t_{i,T} \quad (5)$$

Temel hipotezin sınamak amacıyla (6) numaralı eşitlikteki gibi standardize edilmiş t-test istatistiği kullanılır. Testin temel hipotezi tüm  $i$ 'ler için seri birim köklüdür ( $H_0: \alpha_i = 0$ ) olup alternatif hipotez bazı  $i$ 'ler için seri durağandır ( $H_0: \alpha_i < 0$ ) şeklindedir.

$$W_t = \frac{\sqrt{N}(\bar{t}_{N,T} - N^{-1} \sum_{t=1}^N E(t_{i,T}))}{N^{-1} \sum_{t=1}^N v(t_{i,T})} \quad (6)$$

Panel veri literatüründe değişkenler arasında uzun dönem ilişki olup olmadığını incelemek için geliştirilmiş pek çok eşbütünleşme testi bulunmaktadır. Ancak ortak faktör sorunu ya da heterojen panel gibi bazı durumlarda bu eşbütünleşme testlerinin çoğu *eşbütünleşme yoktur* iddiasındaki temel hipotezin ret edilmesinde başarısız olabilmektedir. Westerlund (2007) tarafından geliştirilen hata düzeltme modeline (ECM) dayalı eşbütünleşme testi ise, hem ortak faktör sorununu hem de heterojen panel gibi durumlara dikkate alan tahminlerin yapılmasına imkân sunan güçlü bir testtir. ECM eşbütünleşme testinde test istatistikleri (7) numaralı eşitlikteki veri üretme süreci uygulanarak hesaplanmaktadır;

$$\Delta Y_{i,t} = \delta_i d_t + \alpha_i Y_{i,t-1} + \lambda_i X_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{ij} \Delta Y_{i,t-1} + \sum_{j=-q_i}^{p_i} \gamma_{ij} \Delta X_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

Eşitlikte  $i$ , birimleri,  $t$ , zaman periyodunu,  $Y_{i,t}$ , bağımlı değişkeni,  $X_{i,t}$ , bağımsız değişkeni,  $d_t$ , sabit ve/veya trend gibi deterministik bileşenleri,  $p_i$ , gecikme uzunluğunu ve  $\alpha_i$ , hata düzeltme terimini tanımlamaktadır. Eğer  $\alpha_i < 0$  ve anlamlı olması durumunda hata düzeltme mekanizmasının çalıştığı ve eş bütünleşmenin var olduğu,  $\alpha_i = 0$  olması durumunda ise hata düzeltme mekanizmasının çalışmadığı ve eş bütünleşmenin olmadığı şeklinde değerlendirilir. Westerlund (2007), panelin homojen ya da heterojen durumuna göre kullanılabilecek dört ayrı test istatistiği önermektedir. Bu istatistiklerin ikisi ( $Pa$  ve  $Pt$ ), panel homojen ise diğer ikisi ( $Ga$  ve  $Gt$ ) ise panel heterojen ise kullanılmaktadır. Duruma göre bu istatistiklerden herhangi biri kullanılarak aşağıda belirtilen hipotezler test edilir.

*Panel İstatistikleri (Pa ve Pt):* temel hipotez  $H_0: \alpha_i = 0$  alternatif hipotez  $H_1^P: \alpha_i < 0, \forall i$

*Grup İstatistikleri (Ga ve Gt):* temel hipotez  $H_0: \alpha_i = 0$  alternatif hipotez  $H_1^G: \alpha_i < 0$ , en az bir  $i$  için.

Hem Westerlund ECM eşbütünleşme testinde hangi test istatistiklerinin (panel ya da grup) kullanılacağı kararını vermek için, hem de bir sonraki aşamada eğer yapılacaksa eğim (eşbütünleşme) parametresi tahmininde birimlere özgü elde edilmiş sonuçların mı yoksa panelin geneli için geçerli genel test sonucunun mu yorumlanması gerektiğine karar verebilmek için eğim parametrelerinin (panelin) homojen olup olmadığını da sınanması gerekmektedir. Bu kapsamda eğim parametrelerinin homojen olup olmadığı Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından Swamy (1970) istatistiği ölçeklendirilerek elde edilen delta testi ile sınanmıştır. Asimptotik normal dağılım özelliği gösteren Swamy test istatistiğinin standardize edilmiş biçimi (8) numaralı eşitlikteki gibi geliştirilmiştir;

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (8)$$

Bu testte,  $\sqrt{N}/T \rightarrow \infty$  koşuluyla  $(N, T) \rightarrow \infty$  iken delta testi ile eğim parametreleri homojendir temel hipotezi ( $H_0: \beta_i = \beta$ , tüm  $i$  için), eğim parametreleri heterojendir ( $H_1: \beta_i = \beta_j$ , ve  $i \neq j$ ) alternatif hipotezine karşı sınanmaktadır. Ayrıca Pesaran ve Yamagata (2008), küçük örneklem için geçerli ve hata terimlerinin normal dağılım sergilediği (9) numaralı eşitlikteki sapması düzeltilmiş  $\tilde{\Delta}_{adj}$  testini önermektedir Eşitliklerde  $E(\tilde{z}_{it}) = k$ ; ortalamayı ve  $\text{var}(\tilde{z}_{it}) = 2k(T - k - 1)/(T + 1)$  varyansı temsil etmektedir.

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1} \tilde{S} - E(\tilde{z}_{it})}{\sqrt{\text{var}(\tilde{z}_{it})}} \right) \quad (9)$$

Kamu yatırımlarının istihdam üzerindeki etkisini gösteren eğim parametrelerini tahmin etmek amacıyla Pesaran, Shin ve Smith (1999) tarafından geliştirilmiş ARDL tekniğine dayalı PMG tahmincisinden yararlanılmıştır. İki değişkenli bir ARDL ( $p, q$ ) modeli (10) numaralı eşitlikteki gibi yazılabilir;

$$Y_{it} = \sum_{j=1}^{p-1} \gamma_y^i (Y_i)_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_y^i (X_i)_{t-j} + \phi_i (y_i)_{t-1} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

Eşitlikte;  $Y_{it}$ , bağımlı değişkeni,  $X_{i,t-j}$ , açıklayıcı değişkenler vektörünü,  $\mu_i$ , sabit etkileri, p ve q bilgi kriterleri kullanılarak belirlenen değişkenlere ait uygun gecikme uzunluklarını temsil etmektedir. Dengesiz paneller, küçük örneklem ve aynı mertebeden eşbütünlük olmayan değişkenler için de tahmin yapma imkânı sunan ARDL yönteminde, gecikme uzunluklarının birimden birime değişmesine de izin verilmektedir. (10) numaralı eşitlikte gösterilen bir ARDL modeli (11) numaralı eşitlikteki gibi yeniden ölçeklendirilerek VECM şeklindeki bir sisteme dönüştürülerek parametrelerin PMG ile tahmini yapılmaktadır.

$$\Delta Y_{it} = \phi_i (Y_{i,t-1} - \beta_i X_{i,t-1}) + \sum_{j=1}^{p-1} \gamma_y^i \Delta Y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_y^i \Delta X_{i,t-j} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

Burada,  $\beta_i$  uzun dönem eğim parametresini ve  $\phi_i$  hata düzeltme terimini göstermektedir. PMG tekniğinde, kısa dönem ilişkilerin tahmininde sabit terim de içeren her bir birim için katsayı tahminlerinin ve hata düzeltme terimlerinin değişmesine izin verilmekte ancak uzun dönem eğim parametresinin tüm birimler için ortak olduğu kabul edilmektedir. Ayrıca hata düzeltme terimi ( $\phi_i$ ), uzun dönemli ilişkinin olup olmadığı ve kısa dönemde olgular arasında ortaya çıkan dengesizliklerin uzun dönemde ne kadar hızda (kaç kısa dönem sonra) dengeye geldiği hakkında da bilgi vermektedir. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiden söz edebilmek ve yapılan katsayı tahminlerine güvenebilmek için hata düzeltme mekanizmasının çalışması ( $\phi_i$ 'in 0'dan farklı olması) gerekmektedir. Bunun için model tahmininde beklenen, hata düzeltme teriminin işaretinin negatif ve katsayısının anlamlı olmasıdır. Eğer hata düzeltme katsayı pozitif ancak anlamlı çıkmışsa kısa dönemde ortaya çıkan bozulmaların uzun dönemde de devam ettiği şeklinde değerlendirilir.

Analizin son aşamasında, uzun dönemde eşbütünlük olan değişkenler arasında ayrıca nedensellik olup olmadığını, eğer varsa nedenselliğin yönünü ve kısa dönemli mi yoksa uzun dönemli mi olduğunu belirleyebilmek amacıyla VECM nedensellik analizi yapılmıştır. Bu bağlamda nedensellik tahmini, (12-13) numaralı eşitliklerdeki hata düzeltme regresyon tahminlerine dayanmaktadır.

$$\Delta Y_{i,t} = \alpha_{1,t} + \sum_{k=1}^q \theta_{11i,k} \Delta Y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^q \theta_{12i,k} \Delta X_{i,t-k} + \lambda_i \phi_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

$$\Delta X_{i,t} = \alpha_{2,t} + \sum_{k=1}^q \theta_{21i,k} \Delta X_{i,t-k} + \sum_{k=1}^q \theta_{22i,k} \Delta Y_{i,t-k} + \lambda_i \phi_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (13)$$

Modelde,  $\Delta$  birinci fark operatörünü, q uygun gecikme uzunluğunu  $Y_{i,t}$  ve  $X_{i,t}$  nedensellik ilişkisi incelenen sırasıyla bağımlı ve bağımsız değişkenleri,  $\phi_{t-1}$  değişkenler arası eşbütünlük ilişkiden elde edilmiş hata düzeltme terimini ve  $\varepsilon_{i,t}$  serisel korelasyonu olmayan hata terimini temsil etmektedir. Uzun dönemli ilişki için, hata düzeltme teriminin ( $\phi_{t-1}$ ) negatif ve hesaplanan t-test istatistiğinin istatistiksel anlamlı olması gerekmektedir. Sağ tarafta yer alan birinci farkları alınmış değişkenler arasındaki kısa dönemde nedensellik olup olmadığına ise hesaplanan F-kısıt testinin istatistiksel anlamlılığına bakılarak karar verilmektedir.

## 5. ANALİZ BULGULARI

Kamu yatırımlarının istihdam üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla kurulan panel veri modellerinin eşbütünlük ve nedensellik analizleri ile tahmini geçmeden önce serilerin durağanlıkları sınanmıştır. Serilerin durağanlık sınaması için sabit terim içeren birim kök modellerinin tahmini ADF ve IPS panel birim kök testleri ile yapılmıştır. Tahmin sonuçları Tablo 2'de görülmektedir. Her üç seri (*Log\_KY*, *Log\_GIS* ve *Log\_GI*) için de yapılan ADF durağanlık sınamasından elde edilen iki test istatistiğinin de anlamlılık düzeyi 0,05'den daha büyüktür. Bu bulgu, birim kök iddiasındaki temel hipotezlerin ret edilemediği anlamına gelmektedir. IPS testi sonuçları da benzer bulguya işaret etmektedir. IPS testinin sonuçlarına göre üç seri de birim kök içermektedir (*Prob*>0,05). Serilerin birinci farkları alınarak tekrar durağanlık sınaması yapılmıştır. ADF ve IPS testlerinin sonuçlarına göre farklı istatistiksel anlamlılık düzeylerinde (%1 veya %5) ortak bir bulgu olarak üç serinin de farkı alınmış düzeylerinde durağan olduğu belirlenmiştir. Birim kök test sonuçlarına göre üç serinin de ancak

birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri, diğer bir ifadeyle birinci seviyelerinde eşbütünlük  $-I(1)$ - oldukları ifade edilebilir.

**Tablo 2.** Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Düzye		Log_KY		Log_GIS		Log_GI	
		İstatistik	Prob.	İstatistik	Prob.	İstatistik	Prob.
ADF	P	58.03	<b>0.262</b>	58.72	<b>0.242</b>	50.16	<b>0.546</b>
	Z	-0.002	<b>0.499</b>	-1.201	<b>0.114</b>	-0.528	<b>0.298</b>
IPS	W	-0.044	<b>0.482</b>	-0.955	<b>0.169</b>	-0.271	<b>0.393</b>
Birinci Fark		ΔLog_KY		ΔLog_GIS		ΔLog_GI	
		İstatistik	Prob.	İstatistik	Prob.	İstatistik	Prob.
ADF	P	97.07***	<b>0.000</b>	78.61**	<b>0.010</b>	72.00**	<b>0.034</b>
	Z	-4.069***	<b>0.000</b>	-3.185***	<b>0.000</b>	-2.772**	<b>0.002</b>
IPS	W	-3.800***	<b>0.000</b>	-2.521**	<b>0.005</b>	-2.104**	<b>0.017</b>

**Açıklama:** \*\* ve \*\*\* % 5 ve % 10 istatistiksel anlamlılık düzeyinde temel hipotezin ret edildiğini, Δ fark operatörünü temsil eder. P ve Z Maddala & Wu (1999) ve Choi (2001) tarafından önerilen Fisher tipi test istatistikleridir. Birim kök modeli sabit terim içeren modeldir. Bulgular, gecikme uzunluğunun ve bant genişliğinin (bandwith) 1 olduğu durum için geçerli sonuçlardır.

Birim kök sınaması neticesinde birinci mertebeden eşbütünlük olduğu belirlenen değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığı, eşbütünlük testleri yardımıyla incelenebilir. Bu bağlamda kamu yatırımları ile işsizlik ve genç işsizlik arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla Westerlund (2007) tarafından geliştirilen ECM eşbütünlük testinden yararlanılmıştır. Ancak uzun dönemli ilişkilerin panelin geneli için (homojen panel) mi yoksa her bir birim için ayrı ayrı mı (heterojen panel) olduğuna karar verebilmek için öncelikle eşbütünlük (eğim) katsayılarının homojenliğinin sınaması gerekmektedir. Bunun için Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen delta testinden yararlanılmıştır. Uygulanan delta ve ECM eşbütünlük testlerinin sonuçları Tablo 3'de görülmektedir.

**Tablo 3.** Panel Eşbütünlük ve Homojenite Testi Sonuçları

Birim Kök Testi	Model-1 (Log_GIS, Log_KY)		Model-2 (Log_GI, Log_KY)	
	İstatistik	Prob.	İstatistik	Prob.
<b>Deterministik tanım: Sabit ve Trend yoktur</b>				
Gt	-5.332***	<b>0.000</b>	-3.784***	<b>0.000</b>
Ga	-2.031**	<b>0.021</b>	0.074	<b>0.529</b>
Pt	-4.390***	<b>0.000</b>	-4.203***	<b>0.000</b>
Pa	-6.798***	<b>0.000</b>	-4.537***	<b>0.000</b>
<b>Deterministik tanım: Sabitli Model</b>				
Gt	-5.003***	<b>0.000</b>	-5.704***	<b>0.000</b>
Ga	-1.687**	<b>0.046</b>	0.512	<b>0.696</b>
Pt	-0.905	<b>0.183</b>	-3.001***	<b>0.001</b>
Pa	-1.999**	<b>0.023</b>	-3.083***	<b>0.001</b>
<b>Deterministik tanım: Sabit ve Trendli Model</b>				
Gt	-9.452***	<b>0.000</b>	-10.732***	<b>0.000</b>
Ga	0.654	<b>0.744</b>	2.502	<b>0.994</b>
Pt	-5.818***	<b>0.000</b>	-10.356***	<b>0.000</b>
Pa	-0.143	<b>0.443</b>	-0.080	<b>0.468</b>
Homojenite Testi	Δ Testi		Δ <sub>adj</sub> Testi	
	İstatistik	Prob.	İstatistik	Prob.
Model-1	0.477	<b>0.317</b>	0.538	<b>0.295</b>
Model-2	-1.083	<b>0.861</b>	-1.221	<b>0.889</b>

**Açıklama:** \*\* ve \*\*\* sırasıyla % 5 ve % 1 istatistiksel anlamlılık düzeyinde temel hipotezin ret edildiğini ifade etmektedir. Testlerin temel hipotezi eşbütünlük yoktur şeklindedir. Gecikme ve öncül kriteri 1'dir. Bant genişliği (bandwith) =  $4(t/100)^{2/9}$  formülü ile belirlenmiştir.

Tablodan görüldüğü üzere, her iki model için de delta ( $\tilde{\Delta}$ ) ve sapması düzeltilmiş delta ( $\tilde{\Delta}_{adj}$ ) test istatistiklerinin olasılık değerleri 0,05'den daha büyüktür. Bu bulgu, eğim parametreleri homojendir iddiasındaki temel hipotezin iki model için de ret edilemediği anlamına gelmektedir. Dolayısıyla panel homojenite testi sonuçlarına göre, kamu yatırımları ile istihdam (işsizlik ve genç işsizlik) arasındaki ilişkiler paneldeki birimden birime değişmediği ve değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin panelin geneli için ortak karakterde olduğu söylenebilir. Westerlund (2007) ECM eşbütünleşme testinde homojen panel için eşbütünleşme sınavında kullanılan panel istatistiklerinin ( $Pt$  ve  $Pa$ ) bulgularına bakılırsa, her iki araştırma modeli için genel olarak 3 farklı deterministik durum (*sabitsiz ve trendsiz, sabitli, sabit ve trendli*) ile tanımlanmış eşbütünleşme modellerinde en az bir test istatistiğinin sonuçlarına göre ( $Prob < 0,05$ ) değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur iddiasında temel hipotezin her iki model için de ret edildiği görülmektedir. Özetle, ECM eşbütünleşme testi sonuçlarına göre kamu yatırımları ile istihdam (işsizlik ve genç işsizlik) arasında uzun dönemli ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

**Tablo 4.** ARDL (1, 1) PMG Tahmin Sonuçları

	Model – 1 (Bağımlı değişken: Log GIS)		Model – 2 (Bağımlı değişken: Log GI)	
	Katsayı	İstatistik	Katsayı	İstatistik
<i>Uzun Dönem Tahmin Sonuçları</i>				
Log_KY	-0.114 (0.018)	-6.173*** [0.000]	-0.240 (0.052)	-4.547*** [0.000]
ECT ( $\phi_i$ )	-0.376 (0.042)	-8.857*** [0.000]	-0.484 (0.052)	-9.226*** [0.000]
<i>Kısa Dönem Tahmin Sonuçları</i>				
$\Delta$ log_KY	-0.008 (0.005)	-0.171 [0.862]	-0.005 (0.023)	-0.254 [0.789]
Sabit Terim	0.136 (0.016)	8.373*** [0.000]	0.913 (0.097)	9.359*** [0.000]
<i>Her Bir Bölge İçin Hata Düzeltme (<math>\phi_i</math>) Katsayıları</i>				
<i>Bölge</i>	ECT ( $\phi_i$ )	İstatistik-Prob.	ECT ( $\phi_i$ )	İstatistik-Prob.
TR10	-0.39 (0.056)**	-6.884 [0.006]	-0.16 (0.065)*	-2.456 [0.091]
TR21	-0.31 (0.034)**	-9.108 [0.002]	-0.45 (0.051)**	-8.699 [0.003]
TR22	-0.47 (0.040)***	-11.91 [0.001]	-0.70 (0.055)***	-12.57 [0.000]
TR31	-0.50 (0.049)**	-10.15 [0.002]	-0.43 (0.059)**	-7.328 [0.005]
TR32	-0.12 (0.027)**	-4.559 [0.019]	-0.14 (0.034)**	-4.097 [0.026]
TR33	-0.57 (0.033)***	-17.31 [0.000]	-0.52 (0.075)**	-6.877 [0.006]
TR41	-0.39 (0.055)**	-7.122 [0.005]	-0.47 (0.058)**	-8.044 [0.004]
TR42	-0.15 (0.038)**	-4.133 [0.025]	-0.63 (0.030)***	-20.68 [0.000]
TR51	-0.82 (0.092)**	-8.889 [0.003]	-0.60 (0.106)**	-5.677 [0.010]
TR52	-0.03 (0.012)*	-2.639 [0.077]	-0.15 (0.027)**	-5.406 [0.012]
TR61	-0.19 (0.061)**	-3.208 [0.049]	-0.56 (0.067)**	-8.501 [0.003]
TR62	-0.24 (0.057)**	-4.260 [0.023]	-0.39 (0.069)**	-5.643 [0.011]
TR63	-0.76 (0.118)**	-6.403 [0.007]	-0.58 (0.102)**	-5.680 [0.010]
TR71	-0.61 (0.074)**	-8.221 [0.003]	-0.86 (0.114)**	-7.530 [0.004]
TR72	-0.23 (0.066)**	-3.480 [0.040]	-0.19 (0.023)**	-7.921 [0.004]
TR81	-0.51 (0.100)**	-5.168 [0.014]	-0.61 (0.074)**	-8.224 [0.003]
TR82	-0.70 (0.048)***	-14.57 [0.000]	-0.85 (0.084)**	-10.20 [0.002]
TR83	-0.36 (0.053)**	-6.814 [0.006]	-0.46 (0.058)**	-8.004 [0.004]
TR90	0.08 (0.021)**	3.949 [0.028]	0.02 (0.018)	1.220 [0.309]
TRA1	-0.30 (0.005)***	-40.37 [0.000]	-0.49 (0.049)**	-10.01 [0.002]
TRA2	-0.23 (0.011)***	-21.55 [0.000]	-0.38 (0.026)***	-14.26 [0.000]
TRB1	-0.39 (0.034)***	-11.51 [0.000]	-0.60 (0.040)***	-15.43 [0.000]
TRB2	-0.45 (0.048)**	-9.340 [0.002]	-0.43 (0.057)**	-7.690 [0.004]
TRC1	-0.47 (0.030)***	-15.22 [0.000]	-0.53 (0.050)***	-10.58 [0.000]
TRC2	-0.37 (0.048)**	-7.599 [0.004]	-0.32 (0.062)**	-5.249 [0.013]
TRC3	-0.21 (0.040)**	-5.219 [0.013]	-0.01 (0.012)	-0.579 [0.602]
Tanımlayıcı İstatistikler	N=26, T=13, Gözlem sayısı: 338 Log Likelihood: 814.50		N=26, T=13, Gözlem sayısı: 338 Log Likelihood: 383.99	

**Açıklama:** \*\* ve \*\*\* sırasıyla % 5 ve % 1 istatistiksel anlamlılık düzeyinde temel hipotezin ret edildiğini ifade etmektedir. Parantez (...) içerisindeki değerler test istatistiklerinin standart hataları, köşeli parantez [...] içerisindeki değerler ise olasılık değerleridir.

ARDL modeline dayalı PMG tahmincisi kullanılarak yapılan eğim katsayıları tahmin sonuçları, Tablo 4’de görülmektedir. Ayrıca, her bir bölge için değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin tahmin sonuçları da tablonun alt kısmında verilmiştir. PMG tahmin sonuçlarına göre iki modelin hata düzeltme teriminin ( $\phi_i$ ) de işareti negatiftir ve test istatistikleri % 1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulguya göre, her iki model için de hata düzeltme mekanizmasının çalıştığı başka bir ifadeyle kamu yatırımları ile istihdam (işsizlik ve genç işsizlik) arasında anlamlı ve uzun dönemli bir ilişki olduğu söylenebilir. Ayrıca bu sonuç, aynı duruma işaret eden eşbütünleşme testinin sonuçlarını da desteklemektedir. Diğer yandan kamu yatırımları ile istihdam arasında kısa dönemli ilişkiler anlamlı olmayıp kamu yatırımları yalnızca uzun dönemde işsizlik ve genç işsizliği azaltmaktadır. İki modelin tahmin edilen uzun dönem katsayıları karşılaştırıldığında, kamu yatırımlarının genel işsizliğe oranla genç işsizliğini daha fazla azalttığı (sırasıyla  $-0,114$  ve  $-0,240$ ) da söylenebilir. Bölgelere özgü tahmin sonuçlarına göre tüm bölgelerde kamu yatırımları ile genel işsizlik arasında uzun dönemli ilişki anlamlıdır. Ancak TR90 bölgesinde hata düzeltme terimi anlamlı ancak işareti pozitifdir. Bu bulgu ilgili bölgede kamu yatırımları ile genel işsizlik arasında sürekli dengeden daha da uzaklaşan bir ilişkinin olduğunu ifade etmektedir. Bölgelere özgü kamu yatırımları ile genç işsizliği arasındaki uzun dönemli ilişkilere yönelik tahmin sonuçlarına bakıldığında, TR90 ve TRC3 bölgeleri dışındaki tüm bölgelerde uzun dönemde kamu yatırımların ile genç işsizliği arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

**Tablo 5. VECM Nedensellik Analizi Sonuçları**

Bağımlı Değişken	Kısa Dönem Nedensellik (Bağımsız Değişken)		Uzun Dönem Nedensellik
	$\Delta \text{Log\_KY}$	$\Delta \text{Log\_GIS}$	ECT ( $\phi_{t-1}$ )
$\Delta \text{Log\_KY}$	-	-0.007 (-0.706)	-0.637*** (-7.510)
$\Delta \text{Log\_GIS}$	0.129 (0.337)	-	0.238 (0.512)
	$\Delta \text{Log\_KY}$	$\Delta \text{Log\_GI}$	ECT ( $\phi_{t-1}$ )
$\Delta \text{Log\_KY}$	-	-0.014 (-0.323)	-0.692*** (-7.177)
$\Delta \text{Log\_GI}$	0.007 (0.077)	-	0.001 (0.008)

**Açıklama:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla % 10, % 5 ve % 1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir. Parantez (...) içerisindeki değerler test istatistikleridir.

Tablo 5, değişkenler arasında kısa ve uzun dönemde nedensellik ilişkisi olup olmadığını gösteren VECM nedensellik analizi sonuçlarını sunmaktadır. F-testi sonuçlarına göre, kamu yatırımları ile istihdam (işsizlik ve genç işsizlik) arasında kısa dönemde nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Ancak uzun dönemli nedensellik ilişkisi olup olmadığını gösteren hata düzeltme teriminin (ECT ( $\phi_{t-1}$ )) katsayısının negatif ve t-test istatistiklerinin ise anlamlı olduğu durumlara dikkat edildiğinde, % 1 istatistiksel anlamlılık düzeyinde yalnızca kamu yatırımlarından istihdama (işsizlik ve genç işsizliğe) doğru tek yönlü nedensellik olduğu da görülmektedir. Bu bulgu da uzun dönemde kamu yatırımlarının istihdam üzerinde etkili olduğunu veren eşbütünleşme analizlerinin sonuçlarını desteklemektedir.

## 6. SONUÇ

Bu çalışma, Türkiye’nin 26 istatistikî bölge biriminin 2004-2016 dönemine ait verilerini kullanarak kamu yatırımlarının istihdam üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Kamu yatırımları ile istihdam arasındaki ilişkiler panel eşbütünleşme ve nedensellik analizleri ile incelenmiştir. Analizlerde kamu yatırımları, genel işsizlik ve genç işsizlik serilerinin durağanlıkları ADF ve IPS birim kök testleri kullanılarak sınanmış, serilerin birinci farklarında durağan oldukları belirlenmiştir. Birinci mertebeden eşbütünleşik seriler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığı, Westerlund (2007) tarafından geliştirilen ECM eşbütünleşme testi ile incelenmiş ve kamu yatırımları ile istihdam (işsizlik ve genç işsizlik) arasında uzun dönemli ilişki olduğu belirlenmiştir. ARDL-PMG tahmincisi kullanılarak yapılan kestirimlerden elde edilen bulgular, kamu yatırımlarının uzun dönemde istihdamı arttırdığı (işsizliği ve genç işsizliğini azalttığı) yönünde sonuçlar ortaya koymaktadır. Bölgelere ait sonuçlar ise kamu yatırımlarının, TR90 dışındaki tüm bölgelerde genel istihdamı arttırdığını göstermektedir.



Ayrıca araştırmamızın sonuçları, kamu yatırımları uzun dönemde, TR90 ve TRC3 bölgeleri dışındaki tüm bölgelerde gençlerin istihdamını da artırdığını göstermektedir. Uzun dönemde kamu yatırımlarından istihdama doğru tek yönlü nedensellik olduğu şeklinde sonuçlar veren VECM nedensellik analizi bulguları da eşbütünleşme analizinin bu sonuçlarını desteklemektedir.

Araştırma sonucunda ulaşılan kamu yatırımlarının istihdam arttırıcı (işsizlik azaltıcı) etkisi olduğu yönünde bulgular, Aschauer, 1989b; Jie ve Dwen, 2012; Abiad vd 2016 gibi daha önce yapılmış çalışmaların sonuçları ile benzeşmektedir. Diğer yandan TR90 bölgesinde kamu yatırımlarının istihdam arttırıcı etkilerinin olmadığı yönündeki bulgular, Sancar vd (2016)'in bu bölge üzerine yaptıkları çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir. Araştırma sonuçlarına göre, TRC3 bölgesinde kamu yatırımlarının genel istihdamı arttırıcı etkisi olduğu ancak bu bölgede kamu yatırımlarının gençlerin istihdamını arttırıcı etkisinin olmadığı şeklinde bir sonuca ulaşılmıştır. Bu sonucu, daha önce yapılmış çalışmalarla karşılaştırma imkânı olmamakla birlikte örtük de olsa bu sonucun, Köse vd (2012)'in çalışmalarında “gelişme performanslarını arttırabilmeleri için az gelişmiş bölgelerin kamu yatırımlarından daha etkin bir şekilde yararlanmaları gerektiği” yönündeki tespitlerini desteklediği ifade edilebilir. Özellikle iki bölge (TR90 ve TRC3) için ulaşılan sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, kamu yatırım programları planlanırken bölgelerin sektörel özellikleri, yatırım açısından üstün ve zayıf yönleri, kamu yatırımları ile bölgenin özel yatırımları arasındaki ilişkiler, bölgesel işgücünün ve işgücü piyasasının niteliklerinin de dikkate alınması gerektiğini ifade etmek gerekir.

Ampirik analizlerden elde edilen sonuçlar açık bir şekilde maliye politikası aracı olarak kamu yatırımlarının, istihdamın artırılmasına katkı sunduğu yönündeki tezleri desteklemektedir. Bölgesel gelişmişlik farklılıkları, yüksek işsizlik oranı, aktif nüfusun istihdamının hem bölgesel hem de yaş grupları açısından görünümünde dikkate değer dengesizliklerin varlığı, Türkiye'nin öncelikli ekonomik sorunlarıdır. Diğer yandan bölgesel eşitsizlikler ile 15-24 yaş aralığındaki gençlerin istihdamında yaşanan sorunlar ise artık Türkiye'de yapısal hale gelmiştir. Bu çalışmanın sonuçları, istihdamın artırılması için kamu yatırımları ile özel yatırımlar arasındaki ilişkiler de dikkate alınarak Türkiye'de hükümetlerin bölgesel yatırım programlarını devam ettirmeleri gerekliliğine ve kamu yatırımlarına ayrılan kaynakların artırılmasına dikkat çekmektedir.

#### **KAYNAKÇA**

- ABIAD, A., D. Furceri, & P. TOPALOVA (2016). “The Macroeconomic Effects of Public Investment: Evidence from Advanced Economies”, **Journal of Macroeconomics**, 50, 224-240.
- ADAK, N. (2010). “Sosyal Bir Problem Olarak İşsizlik ve Sonuçları”, **Toplum ve Sosyal Hizmet**, 21(2): 105-116.
- ALDEMİR, Ş. & M. KARA (2014). “Türkiye'de İstihdam Dinamiklerine İlişkin Nedensellik Analizi”, **TİSK Akademi**, 9(17): 24-38
- ALTUNÇ, Ö. F. & B. ŞENTÜRK (2010). “Türkiye’de Özel Yatırımlar ve Kamu Yatırımları Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi: Sınır Testi Yaklaşımı”, **Maliye Dergisi**, 158(Ocak-Haziran): 531-546.
- AMATO, P. R. & B. BEATTIE (2011). “Does The Unemployment Rate Affect the Divorce Rate? An Analysis of State Data 1960–2005”, **Social Science Research**, 40(3): 705-715.
- ARGIMON, I., J. M. GONZALEZ-PARAMO, & J. M. ROLDAN, (1997). “Evidence of Public Spending Crowding-Out from A Panel of OECD Countries”, **Applied Economics**, 29(8): 1001-1010.
- ASLAN, A., & F. KULA (2010). “Kamu Sektör Büyüklüğü-İşsizlik İlişkisi: Abrams Eğrisi'nin Türkiye Ekonomisi İçin Testi”, **Maliye Dergisi**, 159(Temmuz-Aralık): 155-166.
- ATILGAN, E., D. KILIÇ, & H. M. ERTUĞRUL (2017). “The Dynamic Relationship Between Health Expenditure and Economic Growth: Is The Health-Led Growth Hypothesis Valid for Turkey?”, **The European Journal of Health Economics**, 18(5): 567-574.
- ASCHAUER, D. A. (1989a). “Does Public Capital Crowd Out Private Capital?”, **Journal of Monetary Economics**, 24(2): 171-188.
- ASCHAUER, D. A. (1989b). “Is Public Expenditure Productive?”, **Journal of Monetary Economics**, 23(2): 177-200.
- AYAS, S. (2016). “İşsizlik ve Eğitim Seviyesinin İntihar Üzerindeki Etkisi: TÜİK Verileri Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, **Yönetim Bilimleri Dergisi**, 14(28): 101-119.





Kış-2017

Winter-2017

Cilt: 6 Sayı: 12 (186-204)

Volume: 6 Issue: 12 (186-204)

CARMICHAEL, F. & R. WARD (2001). "Male Unemployment and Crime in England and Wales", *Economics Letters*, 73(1): 111-115.

CHOI, I. (2001). "Unit Root Tests for Panel Data", *Journal of International Money and Finance*, 20: 249-272.

CÖMERTLER-ŞİMŞİR, N., F. ÇONDUR, M. BÖLÜKBAŞ & S. ALATAŞ (2015). "Türkiye'de Sağlık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı", *Finans, Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 52(604): 43-54.

CULLISON, W. E. (1993). "Public Investment and Economic Growth", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, 79(4): 19-33.

CURAL, M., R. E. ERİÇOK, & V. YILANCI (2012). "Türkiye'de Kamu Yatırımlarının Özel Sektör Yatırımları Üzerindeki Etkisi: 1970-2009", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1):73-88.

ÇELİKAY, F. (2017). "İşsizlik, Kamu Harcamaları ve İç Göçler Arasındaki Nedensellik İlişkileri: Türkiye Üzerine Bir İnceleme", *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 3(2): 205-219.

ÇİÇEK, H., S. GÖZEGİR, & E. ÇEVİK (2010). "Bir Maliye Politikası Aracı Olarak Borçlanma Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1990-2009)", *Cumhuriyet Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(1): 141-156.

ÇİL-YAVUZ, N. (2005). "Türkiye'de Kamu Harcamalarının Özel Sektör Yatırım Harcamalarını Dışlama Etkisinin Testi (1980-2003)", *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 20(1): 269-284.

ÇÖĞÜRCÜ, İ. & O. ÇOBAN (2011). "Dış Borç Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1980-2009)", *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(21): 133-149.

EASTERLY, W. & S. REBELO, (1993). "Fiscal Policy and Economic Growth: An Empirical Investigation", *Journal of Monetary Economics*, 32(3): 417-458.

GÖZE-KAYA, D., DURGUN-KAYGISIZ, A. & ALTUNTEPE, N. (2015). "Türkiye'de Kamu Harcamalarının Toplam İstihdama Etkisi Üzerine Bir Değerlendirme", *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 17(1): 83-96.

GÜNAYDIN, İ. (2006). "Türkiye'de Kamu ve Özel Yatırımlar Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Analiz", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1): 177-194.

GÜNDEM, F. (2017). "Türkiye'de İBBS 2 Bölgeleri Arasında Gelir Yakınsaması Var mıdır? Mekânsal Ekonometrik Bir Katkı", *Sosyoekonomi*, 25(34): 145-160.

GÜRDAL, T. & H. YAVUZ (2015). "Türkiye'de İç Borçlanma-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1990-2012 Dönemi Analizi", *AİBÜ-İİBF Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(1): 117-129.

IM, K. S., M. H. PESARAN, ve Y. SHIN, (2003), "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, 115: 53-74.

JIE, Cheng & W. DEWEN (2012). "Public Investment and Employment: An Empirical Analysis", In *The Chinese Academy of Social Sciences Yearbooks: Population and Law*, Vol: 3, C. Fang, K. W. Chan & W. Lavelly (Edts). Koninklijke Brill N.V., The Netherlands: 89-112.

KANCA, O. C. & M. BAYRAK (2015). "Kamu Harcamaları Bileşenleri İle İşsizlik Arasındaki İlişki (Türkiye Örneği)", *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 1(2): 55-74.

KAR, M. & S. TABAN (2003). "Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi", *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 58(03): 145-169.

KARAÇAY-ÇAKMAK, H. & L. ERDEN (2004). "Yeni Bölgesel Kalkınma Yaklaşımları ve Bölgesel Destekleme Politikaları: Türkiye'den Bölgesel Panel Veri Setiyle Ampirik Bir Analiz", *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(3): 77-96.

KESBİÇ, C.Y., Ö. DÜNDAR & A. DEVRİM (2016). "Kamu Yatırımlarının Özel Sektör Yatırımlarını Dışlama Etkisi: Türkiye Örneği", *Dokuz Eylül İİBF Dergisi*, 31(2): 59-94.

KÖKSEL-TAN, B., M. MERT & Z. A. ÖZDEMİR (2013). "Kamu Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisine Bir Bakış: Türkiye, 1969-2003", *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 25(1): 25-39.

KÖPRÜCÜ, Y. & T. SARITAŞ, (2017). "Türkiye'de Eğitim ve Ekonomik Büyüme: Eşbütünlük Yaklaşımı", *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(2): 77-89.



Kış-2017

Winter-2017

Cilt: 6 Sayı: 12 (186-204)

Volume: 6 Issue: 12 (186-204)

KÖSE, S., U. ESER & F. KONUR (2012). “Türkiye’de Bölgesel Gelişmişlik Farkları: Bir Veri Zarflama Analizi (Düzen-2 Bölgeleri)”, **Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 10(2): 77-97.

LAANANI, M., W. GHOSN, E. JOUGLA, & G. REY (2015). “Impact of Unemployment Variations on Suicide Mortality in Western European Countries (2000–2010)”, **Journal of Epidemiol Community Health**, 69(2); 103-109.

MADDALA, G.S. & S. WU (1999). “A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 61: 631-652.

MURAT, S. & B. YILMAZ-ESER (2013). “Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve İstihdam İlişkisi: İstihdam Yaratmayan Büyüme Olgusunun Geçerliliği”, **Hak-İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi**, 2(3): 92-123.

MURAT, S. & L. ŞAHİN (2011). “Nedenleri ve Sonuçları Bakımından Gençler Arasında Yaygınlaşan İşsizlik”, **Sosyoloji Konferansları**, (44): 1-48.

ONUR, S. (2004). “İşsizlik Sorunu ve Kamu Sabit Sermaye Yatırımlarının İstihdam Üzerindeki Etkisi”, **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 1(1): 1-16.

ORGAN, İ. & E. ERGEN (2017). “Türkiye’de Vergi Yükünün Ekonomik Büyüme Etkileri Üzerine Bir Çalışma”, **Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 27(Mayıs): 197-207.

ÖZER, U. & M. H. TOPAL (2017). “Türkiye’de Genç İşsizliğinin Toplumsal Sonuçları: Bölgesel Düzeyde Panel Veri Analizi”, **18. Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Kongresi**, 19-22 Ekim, Kemer, Antalya: 71-75.

PEREIRA, A. M. & J. M. ANDRAZ (2006). “Public Investment in Transportation Infrastructures and Regional Asymmetries in Portugal”. **The Annals of Regional Science**, 40(4): 803-817.

PEREIRA, A. M. & O. R. SAGALÉS (2003). “Spillover Effects of Public Capital Formation: Evidence from The Spanish Regions”, **Journal of Urban Economics**, 53(2): 238-256.

PESARAN, M. H. & T. YAMAGATA (2008), “Testing Slope Homogeneity in Large Panels.” **Journal of Econometrics**, 142(1): 50-93.

PESARAN, M. H., Y. SHIN & R. P. SMITH (1999), “Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels”, **Journal of the American Statistical Association**, 94(446): 621-634.

PINAR, A. (2012). **Maliye Politikası: Teori ve Uygulama**, 12. Baskı, Ankara: Turhan Kitabevi.

PISSARIDES, C. A. & I. MCMASTER, (1990). “Regional Migration, Wages and Unemployment: Empirical Evidence and Implications for Policy”, **Oxford Economic Papers**, 42(4): 812-831.

RECEPOĞLU, M. & M. K. DEĞER (2016). “Türkiye’de Bölgesel Yatırım Teşviklerinin Bölgesel Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Düzey 2 Bölgeleri Üzerine Panel Veri Analizleri (2004-2011)”, **Kastamonu Üniversitesi İİBF Dergisi**, 14(Eylül): 6-21.

SANCAR, C., C. SANCAR & M. ATAY-POLAT (2016). “Kamu Yatırım Harcamaları İstihdam Düzeyini Etkiler Mi? (TR 8 Ve TR 9 Düzey 1 Bölgeleri İçin Bir Uygulama)”, **Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 9(43): 2122-2133.

SARAÇ, T. B. (2015). “Vergi Yükü ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği”, **Maliye Dergisi**, 169(Temmuz-Aralık): 21-35.

SELEN, U. & M. TOKATLIOĞLU (2017). **Maliye Politikası**, Bursa: Ekin Kitabevi.

TCKB (2017). **Ekonomik ve Sosyal Göstergeler**. Web: <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/EkonomikSosyalGostergeler.aspx>.

TOPAL, M. H. (2017). “Çifte Kazanç Hipotezinin OECD Ekonomileri İçin Testi: Panel Eşbütünlük ve Nedensellik Analizi”, **The Journal of International Scientific Researches**, 2(4): 1-20.

TOPAL, M. H. & M. K. BOSTAN (2017). “Türkiye’de Dış Borçlar İşsizlik Oranları Üzerinde Etkili midir?”, **II. Uluslararası Stratejik Araştırmalar Kongresi**, 28 Eylül-1 Ekim, Antalya, 259.

TÜİK (2017). **İşgücü İstatistikleri**, Web: [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1007](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1007).

UÇAN, O., & H. YEŞİLYURT (2016). “Türkiye’de Eğitim Harcamaları ve Büyüme İlişkisi”, **Ömer Halisdemir Üniversitesi İİBF Dergisi**, 9(2): 179-185.



Kış-2017

Winter-2017

Cilt: 6 Sayı: 12 (186-204)

Volume: 6 Issue: 12 (186-204)

UYSAL, D. & M. MUCUK (2004). "Crowding-Out (Dışlama) Etkisi: Türkiye Örneği (1975-2000)", **SÜ İİBF Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 1(5): 158-171.

WESTERLUND, J. (2007). "Testing for Error Correction in Panel Data", **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 69: 709-748.

YAMANOĞLU, K. K. (2008). "Türkiye'de Sosyo-Ekonomik Faktörlerin İller Arası Yakınsama Üzerine Etkileri", **İstatistikçiler Dergisi**, 1(2008): 33-49.

YAVAN, N. (2011). "Teşviklerin Bölgesel Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Ampirik Bir Analiz", **Ekonomik Yaklaşım**, 22(81): 65-104.

YAVUZ, A. (2010). "Bir Maliye Politikası Aracı Olarak Yatırım Teşviklerinin Rekabet Koşulları Altında Özel Kesim Yatırımları ve İstihdam Üzerine Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz", **Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi**, 15(1): 83-101.

YILDIRIM, J. & S. SEZGIN (2003). "Military Expenditure and Employment in Turkey", **Defence and Peace Economics**, 14(2): 129-139.