Eurasian Academy of Sciences Social Science Journal (International Refereed & Indexed)
Eurasian Academy of Sciences Social Sciences Journal
2020 Volume: 30 S: 98 - 114
Published Online May 2020 (http://socialsciences.eurasianacademy.org)
http://doi.org/10.17740/eas.soc.2020.V30-07

AR-GE HARCAMALARININ GENÇ İŞSİZLİK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BRICS-T ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

İzzettin ULUSOY*

* Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Antakya Meslek Yüksekokulu, iulusoy@mku.edu.tr

Received Date:10.04.2020, Revised Date:14.05.2020, Accepted Date:19.05.2020

Copyright © 2020 İzzettin ULUSOY. This is an open access article distributed under the Eurasian Academy of Sciences License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Özet

Araştırma-geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleri sonucu gerçekleştirilen teknolojik ilerlemeler hem çıktı miktarı hem de işsizlik oranları üzerinde önemli etkiler meydana getirmektedir. Ancak, Ar-Ge alanındaki çalışmaların işsizlik üzerindeki etkileri konusunda farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Özellikle, gelişmekte olan ülkelerde yatırımların yetersizliği odaklı genç işsizlik problemi önemli bir sorun olarak devam etmektedir. Ar-Ge yatırımlarında kaydedilen artış, inovasyona pozitif katkıda bulunarak firmaların başarısını artırmasını mümkün kılacaktır. Firmaların başarısı, genellikle sağladığı kar seviyesiyle ilişkilendirilmektedir, karlılığını artıran firmalar, ölçeklerini büyütmek suretiyle karını en yüksek düzeye çıkarma temayülünde olacaktır. Bu çerçevede, istihdam imkanlarının artması, işsizliğin düşmesinde etkili olabilir. Ar-Ge yatırımlarının teknolojinin dolaylı olarak istihdam üstündeki olumlu etkisi bir çok araştırmacı tarafından ortaya konulmuştur. Bu çalışmanın amacı, 2009-2019 dönemi için BRICS-T ülkeleri açısından Ar-Ge harcamaları ve gençlerin işsizlik oranı uzun ve kısa dönem ilişkisinin panel eşbütünleşme analizi yardımıyla belirlenmesidir. Analiz sonucunda, Ar-Ge harcamaları genç işsizlik oranını uzun dönemde %3.9 azaltırken, kısa dönemde %2.1 azaltıcı etkiye sahiptir. Ayrıca, Ar-Ge harcamalarından genç işsizlik oranına doğru tek yönlü nedensellik belirlenmiştir.

Keywords: Ar-Ge Harcamaları, Genç İşsizlik, Panel Eşbütünleşme, Panel Nedensellik Analizi

JEL Sınıflandırması: E20, E24, C01

THE EFFECT OF R&D EXPENDITURES ON YOUTH UNEMPLOYMENT: THE EXAMPLE OF BRICS-T COUNTRIES

Abstract

Technological advances made as a result of R&D activities have significant effects on both the amount of output and unemployment rates. However, there are different approaches to the effects of studies in the field of R&D on unemployment. Especially in developing countries, the youth unemployment problem focusing on the insufficiency of investments continues as an important problem. The increase in R&D investments will be able to increase the success rate of the enterprises by contributing positively to the innovation process. The success rate of businesses is largely associated with the level of profit it receives, and businesses that increase their dividends will tend to maximize profits by increasing their scales. Hence, increasing employment opportunities may be effective in decreasing unemployment rates. In other terms, the positive effect of technology on indirect employment has been revealed by many researchers. The aim of this study is to determine the long and short term relationship between R&D expenditures and young unemployment rate for BRICS-T countries for the period 2009-2019 with the help of panel cointegration analysis. As a result of the analysis, R&D expenditures have reduced youth unemployment rate by 3.9% in the long term and 2.1% in the short term. In addition, one-way causality was determined from R&D expenditures to youth unemployment rate.

Keywords: R&D Expenditures, Youth Unemployment, Panel Cointegration Analysis, Panel Causality Analysis

JEL Classification: E20, E24, C01

1.GİRİŞ

Çağımızda, giderek daha fazla gelişen teknolojik yenilikleri yakalamak üzere, mevcut teknolojiyi geliştirmek veya uygun araştırma teknikleriyle değişik icatlar yapmak lazımdır. Ar-Ge çalışmaları, çağımızın tavizsiz ve kıran kırana rekabet ortamı içinde firmaların adeta var olma mücadelesi içinde olduğunu ortaya koymaktadır. Sanayileşen devletlerin vazgeçilmezlerinden biri olan Ar-Ge çalışmaları, devletlerin teknolojiyi üretme yeteneklerini geliştirmek suretiyle güçlerini artırmasına yardımcı olur, istikrarı yakalamalarını sağlar, verimliliği artırır, sosyal ve iktisadi kalkınmaya olumlu etkide bulunur (Annoni vd. 2016:11; Yıldırım ve Kaya Göze, 2019:795). Ekonomik kalkınmanın temel koşulu olan Ar-Ge çalışmaları devletlerin ve şirketlerin rekabet kuvvetini arttırmaktadır. Gelişmiş ülkelerle rekabet edebilmek ve küresel piyasalarda söz sahibi olabilmek için, Ar-Ge ve yenilik çalışmalarını önemli gören yeniliğe bağlı bir iktisadi yapının teşkil edilmesi önem taşımaktadır (Fagerberg ve Srholec, 2008:1432).

Özellikle, gelişmekte olan ülkelerin Ar-Ge harcamalarını arttırması durumunda, küresel rekabet gücünün artacağı, devamında ise dış ticaret sektörlerinde önemli iyileşmeler sağlanacağı bilinmektedir. Dış ticaretteki olumlu gelişmeler, orta ve uzun dönemde ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyecektir (Halpern ve Muraközy, 2011:14). Ar-Ge yatırımları, son yıllarda ekonomik büyümeden dış ticarete, küresel rekabetten verimliliğe kadar önemli bir değişken haline gelmiştir. Bu değişken, sermaye yoğun sektörlerde gelişmiş ülkeleri serbest piyasa koşullarında, rekabette üstün hale getirmektedir. Teknolojik yeniliklere ve Ar-Ge'ye gerekli yatırımları yapmayan az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler, zamanla piyasalardan çekilmek zorunda kalmaktadırlar. Dolayısıyla, bu ülkeler, başta eğitim olmak üzere teknoloji transferi sağlayan yabancı yatırımlara destek sağlamalı ve kurumların Ar-Ge yatırımlarını özendirecek politikaları da geliştirmeleri gerekmektedir (Göçer, 2013a:119; Göçer, 2013b: 218).

Diğer yandan, çağımızın ana makroekonomik problemlerinden birisi olan gençlerin işsizliği, cari ücret seviyesinden yasa ya da örf ve adet ile tespit edilmiş saatler içinde çalışma arzu ve gücüne sahip olmasına ve iş aramasına karşın istihdam durumunda olmayan ve bu durum kendi isteği haricinde gerçekleşen 15-24 yaş aralığındaki gençlerin arasındaki işsizliktir. Genç işsizlik meydana getirdiği iktisadi, toplumsal ve ruhsal problemlerden dolayı bütün ülkeler tarafından çok önemli görülmüştür (Fougère vd.,2009:912).

Genç nüfus, canlı ve yaratıcı bir yapıya sahip olduğundan dolayı, devletlerin ekonomilerinin büyümesiyle kalkınmasında tetikleyici bir kuvvet şeklinde ele alınmatkadır. Bundan dolayı, söz konusu genç nüfusun ekonomik hayatta belli bir kuvvete dönüştürülebilmesi için onlardan faydalanabilmek ve onları istihdam etmek gerekmektedir. Fakat genç nüfus, bilhassa deneyimlerinin eksik olmasından dolayı iş bulma konusunda güçlük yaşamakta ve krizlerin yaşandığı zamanlarda işverenlerce ilk önce işten çıkarılmaktadır. Daha sonra da işsizlik problemi yaşama ihtimaliyle karşılaşmaktadırlar (Maroukis, 2013:230). Öte taraftan, istihdam edilmeyen canlı genç nüfus, ekonomik hayatın eksik istihdamda olması anlamındadır. Bu da başta göçleri artırmaktadır, daha sonra kuşaklar arası fakirliği ve toplumsal dışlanmayı, suç ve çatışma atmosferinin meydana gelmesine de neden olmaktadır (Caporale ve Gil-Alana, 2014:585). Ar-Ge'yle ilgili yatırımlardaki artış, inovasyona pozitif katkıda bulunarak firmaların başarısını ve karlılığı arttıracaktır. Böylece kar payını artıran firmalar, ölçeklerini büyütmek suretiyle istihdam olanaklarının artmasına ve dolayısıyla işsizlik oranlarının düşmesine katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmanın amacı, gelişmekte olan ülke grubu olan BRICS-T ülkelerinin Ar-Ge harcamalarının genç işsizliği ne yönde etkilediğinin belirlenmesi amaçlı kısa ve uzun dönem ilişkilerin ortaya konulmasıdır.

2.AR-GE HARCAMALARI VE GENÇ İŞSİZLİK İLİŞKİSİ

Rekabetin çok fazla olduğu günümüz dünyasında fark yaratıp global piyasada ön plana çıkmak üzere tüketicilerin seçimlerini, gereksinimlerini ve problemlerini çok iyi bilmek, bu çerçevede gerçekleştirilecek araştırmalar ile yeni bir mal veya hizmet üretmek mecburi bir hal almıştır. Çünkü bu yeni mal veya hizmet, pazara sunulduğu zaman tüketicilerin dikkatini çekip yurtiçi ve yurtdışı talebin oluşmasını sağlayacaktır. Talebin artması ile üreticinin karlılığı da artacaktır, kar artışı rekabet gücünün artmasını da sağlayacaktır. Bundan dolayı, devletler ve firmalar Ar-Ge çalışmalarını farklı özendirme yöntemleriyle desteklemeye başlamıştır (Wang,2007:347). Ar-Ge çalışmaları, yatırımların ilmi ve teknik bilgi birikimini arttıracak biçimde yeni teknolojilere ya da eldeki fiziki ve insani kaynakların daha aktif ve sistematik olarak kullanılmasına dönüşmesi biçiminde tanımlanabilmektedir (Erkiletlioğlu, 2013: 12).

Ar-Ge'yle ilgili harcamalardaki artışın neticesinde devletlerin bilimle teknoloji sahasında ilerlemesi söz konusu olmuştur. Fakat bilimle teknolojideki artış, optimist görüşlerin savunucularının belirttiği gibi yeni iş sahaları yaratmak suretiyle gençlerin istihdamına pozitif olarak mı etkide bulunacak yoksa pesimist görüşlerin savunucularının iddia ettiği gibi "teknolojik işsizlik yaratarak genç işsizlik rakamlarını yükseltecek mi?" sorusunun cevabı, özellikle kronik işsizlik sorunları yaşayan gelişmekte olan ülkeler için çok

önemlidir. Genel olarak bakıldığında, işsizlik bütün devletlerin en önemli problemlerinden birisidir.

Globalleşmenin hızlandığı çağımızda bu süreçle beraber yaygınlık kazanan global işsizliğin, bilhassa genç nüfusa ciddi şekilde etkide bulunduğu, genç işsizliğin pek çok devlette önemli boyutlar kazanmasından anlaşılmaktadır. Ferdi ve sosyal manada önemli problemlere neden olan genç işsizliğin çözülmesi için doğru siyasetlerin izlenmesi ve uygulanması çok önemli bir konudur. Bu çerçevede gençlerin istihdama katılamamasının sebeplerinin çok iyi analiz edilmesi gerekir (Lawy ve Wheeler, 2013:163).

Genç işsizlerle ilgili rakamların yüksek olması, yapısal sebeplere dayalı olarak arz ve talep çerçevesinde izah edilebilmektedir. Tablo 1'deki gibi; iktisadi gelişimin düşük oranlarda olması, konjonktüre dayalı daralmaların meydana gelmesi, gençlerin popüler işleri seçmesi, kabiliyet seviyelerinin yetersizliği, asgari ücret uygulaması vb. sebepler gençlere dönük işgücü talebinin yetersizleşmesine neden olmuştur. Genç işsizliğin yüksek olmasına neden olan arz boyutlu sebepler arasındaysa genç işgücündeki eksiklikler, realist olmayan ücret istekleri ve gençlerin nüfusunun fazla olması sayılabilir.

Tablo 1. Gençlerin İşsiz Olmasının Sebeplerine Talep ve Arz Yönlü Bakış

Gençlerin İşsizliğinin Yüksek Olmasının Sebepleri	**Talep Boyutu**	**Arz Boyutu**
İşlerin uygunluğu	İktisadi şartlardan dolayı gençler için uygun olan işler azdır.	Doldurulmayan düşük seviyeli birçok iş bulunmaktadır.
Ücretler	Asgari ücretlerle sert düzenlemeler, düşük seviyeli işlerin miktarını artırır.	Genç bireylerin realist olmayan ücret talepleri bulunmaktadır.
Mobilite	Kısa süreli geçici işler, yüksek işsizliğin temelidir.	Genç işçiler sabit değildir ve yüksek bir iş hareketliliği gösterirler.
Tutum ve Davranışlar	Genç bireyler geleceği olan işleri seçerler. İşverenlerin ayrımcılığı, genç işgücüne olan talebin azalmasına neden olur.	Cari ücret seviyesinde gençler, boş vakti seçerler ve işle ilgili ahlakları yoktur.
Kabiliyetler	Kabiliyetler iş esnasında elde edilir.	Genç bireyler eğitim ve kabiliyetlerden yoksundur.
Genç nüfusdaki hızlı artış	İş piyasasında genç bireyler için her yaz olmak üzere pek çok yeni iş üretilir.	Genç işsizliğin sebebi, kısmi olarak, gençlerin nüfusunun çok hızlı artmasıdır.
Alternatif işler	Genç bireyler kanun dışı "yer altı" ekonomisi çalışmalarından yüksek gelir sağlarlar.	

Kaynak: Baron, 2008

Ferdi ve sosyal manada çok önemli problemlere neden olan genç işsizliğin sebepleri, genç işgücü piyasasının niteliklerini sorgulayıp gençlerin iş bulma şansına etkide bulunan mikro açıdan ele alınabilir. Toplam talep değişikliği, iktisadı durgunluk ve meydana gelen krizler, hükümetlerin uyguladığı işgücü ve eğitim politikalarının yetersizliği, genç işgücünün fazla olması, görece düşük ücret politikası ve asgari ücret uygulaması, teknolojideki gelişim makro sebepler arasındadır; "cinsiyet, istihdam giderleri, gençlerin iş hayatı karşısındaki tutumları ve etnik köken mikro nedenler arasında sıralanabilir." (Karyda ve Jenkins, 2018:309). Genç işsizliğin yüksekliği iktisadi, ruhsal ve toplumsal

olarak pek çok problemi de beraberinde getirmektedir. Gençlerin işsizliğinin oluşturduğu neticeler yalnızca gençleri değil toplumu da ciddi şekilde etkiler.

2008 global iktisadi krizden sonra işgücü piyasasının gençlere sunduğu fırsatlar hala yeteri kadar değildir. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından yayınlanan "Gençler İçin İşgücü Piyasası Eğilimleri 2019 Yılı Raporu" uyarınca, 2009 senesinde tesiri çok fazla hissedilen iktisadi krizden sonra gençlerin işsizliğinde ciddi bir düşme söz konusu olsa da kronik bir problem olan işsizlik ve kaliteli istihdam imkanlarının yeterli olmayışı, gençlerin düzgün işlere yerleşmelerini önlemeye devam etmektedir. ILO'nun tahminine göre, 2019 senesi itibarıyla genç bireyler global seviyedeki işsiz nüfusun % 35'ini oluşturmaktadır. 2018 senesinde evvelki seneye göre %13 düzeyinde sabitleşen global genç işsizliği oranını 2019 yılında yüzde %13,1'e yükselmiştir. Bu da dünya üstünde 70.9 milyon genç bireyin iş arayışında olduğu halde iş bulamadığı manasına gelmektedir. Diğer taraftan, 2019 senesi tahmini genç işsiz sayısı, global genç işsizliğinin 76.7 milyon ile en yüksek düzeye ulaştığı 2009 senesiyle kıyaslandığında önemli bir ilerleme olarak karşımıza çıkmaktadır.

Öte yandan, bölgesel genç işsizliği eğilimleri işgücü piyasasının gençler açısından taşıdığı risklerin ciddi anlamda farklılaştığını ortaya koymaktadır. Buna göre, örneğin Kuzey Afrika, Arap Devletleri ve Latin Amerika ile Karayipler'de genç işsizliği oranlarında yüksek düzeyde gerçekleşen artışlar, Avrupa, Kuzey Amerika ve Sahra altı Afrika'da işgücü piyasasında gençler açısından yaşanan iyileşmeleri dengelemiş durumdadır (ILO, 2019). Tablo 2'de gençlerin iş bulma konusunda en fazla zorluk çektikleri devletlerle ilgili risk haritası yer almaktadır. Tabloda yer alan verilerden de görüldüğü üzere, genç işsizliği açısından en yüksek risk düzeyine sahip ülkeler, 2008 küresel krizinden ciddi anlamda etkilenen İtalya, İspanya ve Yunanistan gibi Avrupa ülkeleri ile Bosna Hersek, Sırbistan, Tunus ve Güney Afrika'dır. Buna karşılık, gençlerin işgücü piyasasında göreli olarak daha iyi şartlarla karşı karşıya oldukları ülkeler, %7'nin altındaki genç işsizliği oranları ile Almanya, Japonya, Kazakistan ve Tayland'dır.

Tablo 2. Genç İstihdamı Açısından Küresel Risk Haritası

Risk grubu	Ülkeler	İşsizlik Oranı
En yüksek risk	"İtalya, İspanya, Yunanistan, Bosna Hersek, Sırbistan, Tunus, Güney Afrika"	Genç işsizlik oranı genellikle % 35'in üstündedir.
Yüksek risk	"Sudi Arabistan, Yemen, Mısır, Cezayir"	Gençlerin işsizlik oranının % 28 - 35 arasında bulunduğu anlaşılmaktadır.
Orta risk	"Finlandiya, Ukrayna, Fransa, Romanya, Brezilya, Slovakya, Endonezya İran, Kenya"	Genç bireylerin işgücü piyasasına girdiğinde karşılaştığı işsizlik riski % 20 - 28 civarındadır.

Daha düşük risk	"ABD, Meksika, İsviçre, Norveç, İsveç, Hollanda, İngiltere, İrlanda, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Lüksemburg, Türkiye, Rusya, Polonya, Macaristan, Avustralya, Çin, Hindistan, Pakistan"	Gençler arasındaki işsizlik oranı % 7 - 20 seviyesindedir.
En düşük risk	"Almanya, Japonya, Kazakistan, Tayland"	Genç bireylere başka devletlere göre daha fazla iş olanağı verilmektedir. Bu gruptaki ülkelerde genç işsizliği oranları yüzde 7'nin altındadır.

Kaynak: ILO, World Employment and Social Outlook 2019: Trends for Youth.

Gençlere yönelik istihdam olanaklarına bakıldığında, kayıt dışı ve düzenli olmayan işlerin ağırlığı göze batmaktadır. Bu da, aynı zamanda genç bireyler için ileride sağlanabilecek iş imkanlarının kalitesini de direkt olarak etkiler. ILO'nun verileri uyarınca (2019), global seviyede çalışan her 4 gençten üçüne karşılık, her beş yetişkinden üçü kayıt dışı işlerde istihdam edilmektedir. Bu anlamda, gençler bakımından işgücü piyasasında meydana gelen tek güçlük işsizlik ile mücadele ve yeni iş imkanları oluşturulması değil, iyi ve düzenli iş imkanları oluşturulmasıdır. Genç bireylerin işgücündeki dezavantajlı durumları, genç kadınlar bakımından daha çok kırılganlığa sahiptir. Bu manada, örneğin 2019 senesi için küresel seviyede genç kadınların işgücüne katılımları genç erkeklere kıyasla 16.6 puan daha düşüktür. Bunun yanında, genç kadınların işsizlik oranı genç erkeklerle kıyaslandığında daha fazladır. Ayrıca, eğitimde ve istihdamda olmayan gençlerin oranlarına bakıldığında genç kadınlar için %34.4 olan oranın, genç erkeklerde üçte birinden daha düşük düzeyde (% 9.8) olduğu görülmektedir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan devletlerin işgücü piyasasında gençler bakımından değişik problemler vardır. Gelişmiş devletlerde yüksek oranda genç işsizlik ve gençlerin uzun bir süre boyunca iş bulamamasından dolayı hayal kırıklığına uğrayan genç bireylerin işsizlik sorunu kalıcı hale gelirken, gelişmekte olan devletlerin çok daha problemler ile karşılaştıkları ifade edilebilir. Bu çerçevede, gelişmekte olan devletlerin tek sorunu daha çok iş imkanı oluşturabilmek değildir. 2019 senesinde gelişmekte olan devletler ve yükselen ekonomilerde istihdamdaki gençlerin % 39'u (160.8 milyon genç) orta düzey ya da çok fazla yoksulluk düzeyinde, diğer bir deyişle çalıştığı halde günde 3.10 doların altında kazanıp hayatını devam ettirmeye gayret etmektedir (ILO, 2019). Bu devletlerde, her 5 genç bireyden 2'si işsizdir ya da çalıştıkları halde yoksulluk içerisindedir. Bu da, yalnızca bu devletlere değil, tüm dünyaya etkide bulunan neticeler oluşturmaktadır. Bundan dolayı, gelişmekte olan devletlerde, aynı zamanda eksik veya kayıt dışı istihdam içerisinde bulunan genç bireyleri özelliklerine uyan ve kayıtlı işlere yönlendirebilmekle "çalışan yoksulluğu" gibi yapısal sorunlar ile savaşmak oldukça önemli bir durumdur.

Global rekabetin ciddi şekilde deneyimlendiği günümüzde, devletlerin iktisadi ve toplumsal amaçlara varması ve süratle değişen tüketici taleplerini karşılayabilmek üzere bilime ve teknolojiye egemen olmak ve inovasyon yapmak, devletler ve şirketler için gereklilik olmuştur. çağımızda, imalat etkenlerinin içinde bilim ve teknoloji de dahil olmuştur. Bu şuura sahip olan gelişmiş ve gelişmekte olan devletler, bilime ve teknolojiye daha çok önem vermektedir ve öteki devletlere göre rekabette üstünlük sağlayarak iktisadi kuvvetlerini arttırmaktadır (Karnitis ve Karnitis, 2017:213). Farklı gelişmelerin deneyimlendiği günümüz dünyasında süratli değişimler karşısında ayakta kalabilmek ve süreklilik sağlayabilmek üzere şirketlerin ürünlerini ve hizmetlerini farklılaştırıp pazara sunması ve imalat metotlarını sürekli olarak yenilemesi lazımdır. Bu da sadece teknolojideki gelişme ve inovasyonla gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, günümüzde Ar-Ge faaliyetlerine gereken önemin verilmesi sonucunda ülkeler ekonomik büyümenin devamlılığını sağlamaktadırlar.

Gelişmiş ülkelerde uygulanan bilim ve teknoloji siyasetlerinin merkezini Ar-Ge ve inovasyon teşkil etmektedir. Büyümeyle kalkınma için ilk önce devletin kültürel, sosyal ve sanayi sistemine uyan, etkin bilim ve teknoloji siyasetine gereksinim bulunmaktadır. Bilim ve teknoloji politikalarıyla tüm ülkeyi kapsayan bir milli inovasyon yapısı yaratılmalıdır. Bu a aktif bir biçimde kullanılmalı ve değişen şartlara hemen ayak uydurmalıdır. Ulusal inovasyon politikaları kapsamında gelişmiş devletler, Ar-Ge masraflarının GSYH içindeki oranı ve Ar-Ge çalışmalarında istihdam sayısı gibi göstergelerde artış hızını artırarak birbirlerine rekabet üstünlüğü sağlamaya çalışmaktadırlar (Coad ve Rao, 2010:129). Ar-Ge ürün oluşumu ve ticarileşmesi süreçlerini hızlandıran, yenilikçiliğin en önemli aracıdır. Böylece, Ar-Ge harcamalarındaki artışın sağlanması ile geliştirilen yeni mal kısa bir vakit içerisinde uluslararası piyasalarda bulunacak ve işletmelerin rekabetteki kuvvetini süratle artmasını sağlayacaktır. Bu da karlılık ile beraberinde büyümeyi ve istihdama katkıyı oluşturur (Grossman ve Helpman, 1991:522).

2.1. Teknolojik Gelişmenin Emek Piyasaları Üzerindeki Etkileri

a) Optimist Görüş: Yeni teknolojilerin istihdam üstünde pozitif etkilerde bulunacağına inanan ve "iyimserler" şeklinde adlandırılabilecek görüş sahipleri, bilgiye dayalı teknolojinin istihdamda artış sağlayacağı ve iş yaşamının niteliğini geliştireceğini düşünmektedir. Optimistlere göre, yüksek teknolojiye sahip olan Japonya gibi devletlerde işsizlik oranının öteki devletlere göre az olması, fikirlerini desteklemesi açısından önemlidir. Optimistlere göre, yeni teknolojilerin tercih edilmesi değil, tercih edilmemesi işsizliği doğurmaktadır. İngiltere ve öteki devletlerdeki işsizliğin sebebi emekten tasarrufa giden fakat verimliliği ve rekabetteki gücün artmasını sağlayan yeni teknolojilerin yayılması değildir, aksine bu hususta öteki devletlerden geri kalınıp piyasa

kaybına uğranmasıdır (Avis ve Atkins, 2017:168). Bu fikre sahip olanlara göre, yeni teknolojiler işsizliğe neden olsa da yeni teknolojilerin yaratacağı verimlilikle refah artışının yanı sıra bunların fiyat ya da talep üstünde gerçekleşmesi beklenen pozitif tesirleri ve yeni ürün, pazar ve endüstriler yeni istihdam imkanları oluşturacaktır.

b) Pesimist Görüş: Karamsar görüş grubuysa, yeni teknolojilerin işsizliğe neden olacağı düşüncesini benimsemişlerdir. Bu fikre sahip olanlar, emek yerine makinanın konmasının işsizliği artıracağını ifade etmektedir. Bunun yanı sıra, bilgi işlem teknolojisindeki maliyet süratle azalır iken, emekteki maliyetin artmasının söz konusu temayülü devam ettirmesinden kaygı duyulmaktadır. Caliendo ve Schimidi (2016) çalışmasına göre; bir imalat çalışmasının olması için emekle sermayenin bileşimi lazımdır. "Bunların birbirine oranı ise üretim teknolojisine göre değişmektedir. Emek-sermaye arasındaki ikame olanakları teknolojik bir sorundur. Üretici, emek-sermaye maliyeti en düşük üretimi gerçekleştirecek biçimde oluşturur. Teknolojik gelişmenin çok büyük bir hızla üretim sürecine girmesi üretimde otomasyon dönemini başlatmıştır ve doğal olarak emek kullanımını azaltmıştır ve istihdam düzeyi düşerek teknolojik işsizlik ortaya çıkmıştır." Teknolojik işsizlik, günümüzde yaşanan işsizlik probleminin önemli bir bölümünü izah etmektedir.

c) Dengeleyici Görüş: Dengeleyici görüşü savunanlar iki görüşü de dengelemeye çalışmaktadırlar. Egdell ve Graham (2017) çalışmasına göre; yeni teknolojiler istihdamı miktarla yapı bakımından etkilemektedir, teknolojik değişmeyle istihdam arasında direkt alaka kurmak zordur. Teknikteki gelişim, bilhassa bilgi ve iletişim teknolojisindeki yayılım ve bunların istihdamdaki etkisi, globalleşmede istihdam probleminin ele alınmasına yeni boyutlar katmıştır. Maroukis (2013)'e göre; bu alandaki tartışmaları üç farklı boyutta incelemek gerekir. Birincisi, en temel manada, eski tarihlerden bu tarafa gelen ve Luddistler'in de ortaya çıkmasına yol açan tesirdir. Yeni teknolojiler hızlı bir şekilde iş imkanlarını yok etmekte ve iş yaşamının sonunun gelmesine neden olmaktadır. Bilhassa, yeni teknolojiler yüksek vasıflı personel istemekte ve düşük vasıflı personele duyulan talep gittikçe azalmaktadır. İkinci boyutsa, "teknoloji-verimlilik ve istihdam ilişkilerinde karşımıza çıkmaktadır. Teknolojik gelişme verimliliği yükseltmekte ve belirli bir üretim seviyesindeki emek talebini azaltmaktadır." Ama aynı zamanda bu gelişme maliyetleri düşürmektedir ve bu da yalnızca o teknolojinin kullanıldığı çalışma alanında değil, tüm endüstri alanlarında kendini göstermektedir. Bundan dolayı, yeni teknolojilerin kullanılması, imalatın daha fazla artmasıyla pazarları süratle genişletmektedir. Bu iki taraflı tesirin bir neticesi olarak teknolojik gelişme ya işi tahrip etmektedir ya da ekonomik hayatta bir bütün olarak yeni işlerin yaratılmasını sağlamaktadır. Üçüncü boyutsa, küreselleşme ile alakalıdır. Bilgi iletişim teknolojilerinin gelişimi, globalleşmede imalatın hızlı bir şekilde artmasında kilit role sahiptir. İletişim maliyetlerinde meydana gelen ciddi düşmelerin yanı sıra, ulaşım maliyetlerinde kaydedilen azalma, imalat yapısının düşük maliyetli yerlere tekrardan kaymasıyla imalat

maliyetlerinin asgariye indirilmesini olanaklı hale getirmektedir. Bu tip bir gelişmeyle yabancı yatırımlar direkt olarak gelişmekte olan devletlere doğru yönelecektir.

3. EKONOMETRİK ANALİZ

3.1. Yöntem

Analizler için birinci adımda "yatay kesit bağımlılığı" ve "homojenlik sınamaları" gerçekleştirilmiş, birinci nesil birim kök testlerinden "Im, Pesaran ve Shin (2003), Maddala ve Wu (1999), Choi (2001)" uygulanmış, ikinci nesil birim kök testlerinden "CIPS testi"yle durağanlık test edilmiş, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespit edilmesi için "Westerlund" ve "Edgerton (2007)" tarafından yaratılan "LM Bootstrap Panel Eşbütünleşme" testi uygulanmıştır. Uzun dönem katsayı tahminleri FMOLS ile yapıldıktan sonra, kısa dönem ilişkiler hata düzeltme modeli (VECM) yardımıyla belirlenerek, Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi analiz edilmiştir.

3.2. Verilerin Tanıtımı

Çalışmada, 2009-2019 yılları için gelişmekte olan ülkeler grubunda olan "Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ve Türkiye" gibi BRICS_T ülkeleri ele alınarak, Ar-Ge harcamalarının genç işsizlik üzerindeki etkileri tespit edilmeye gayret edilmiştir. Bu hedef çerçevesinde kısa ve uzun dönem ilişkiler ele alınmıştır. Finansal kriz sonraki dönem ele alınarak, yapısal kırılmaların yoğun yaşandığı periyod dışlanmıştır. Veriler "www.worldbank.org" veri bankasından alınmıştır. Analizler, "Gauss kodları" ve "Eviews 10.0" sürümüyle sağlanmıştır. Modeldeki değişkenler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Analizde Kullanılan Değişkenlerin Tanıtımı

Değişkenler	Gösterim	Tanımı
Ar-Ge harcamaları/GSYİH (%)	AR-GE	Bağımsız değişken
Genç işsizlik oranı (%)	GİO	Bağımlı değişken

3.3. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testleri

Seriler arasında bulunan yatay kesit bağımlılığı Pesaran'ın (2004) geliştirdiği "LM CD testi"yle Pesaran vd.'nin (2008) sapmasını düzelttiği "LM adj testi"yle analiz edilmiştir ve testin neticeleri Tablo 4'de verilmiştir. Buna ek olarak Pesaran ve Yamagata (2008)'in "delta tilde" ve "düzeltilmiş delta tilde" testleriyle eşbütünleşme katsayılarının homojenliği test edilmiştir.

Tablo 4. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Test Sonuçları

Yatay kesit bağımlılığı testi (H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur)		
Test	**Test istatistiği**	**p**
LM (Breusch and Pagan (1980)	45.892	0.001
LM_{adj} (Pesaran vd. (2008)	41.669	0.000
LM CD (Pesaran (2004)	39.327	0.000
Homojenlik testi (H_0 : Eğim katsayıları homojendir)		
Test	**Test istatistiği**	**p**
Delta_tilde	9.564	0.000
Delta_tilde_adj	9.901	0.002

Yatay kesit bağımlılığı için p<0.05 olduğundan sıfır hipotezi (yatay kesit bağımlılığı bulunmamaktadır) reddedilmiş ve seriler arasında yatay kesit bağımlılığının bulunduğu tespit edilmiştir. Homojenlik sınaması için p<0.05 olduğundan sıfır hipotez (eğim katsayıları homojendir) reddedilmiş ve eşbütünleşme katsayılarının heterojen olduğu tespit edilmiştir.

3.4. Birinci Nesil Birim Kök Test Sonuçları

"Birinci nesil birim kök testleri" homojen ve heterojen modeller olarak 2'ye ayrılır. Katsayılar heterojen çıktığından heterojen model hipotezine dayalı "Im, Pesaran ve Shin (2003), Maddala ve Wu (1999), Choi (2001) birinci nesil birim kök testleri" tercih edilecektir.

Tablo 5. Panel birim kök testi sonuçları

Değişken	**Maddala&Wu Test**		**Im, Pesaran & Shin Test**		**Choi Test**	
	Düzey	**1. mertebe fark**	**Düzey**	**1. mertebe fark**	**Düzey**	**1. mertebe fark**
	Trend+sabit	**Sabit**	**Trend+sabit**	**Sabit**	**Trend+sabit**	**Sabit**
AR-GE	-0.953(0.105)	-5.753 (0.000)*	-0.853(0.146)	-6.342(0.001)*	-1.117(0.128)	-6.880(0.000)*
GİO	-1.201(0.221)	-7.342(0.014)*	-1.055(0.195)	-7.993(0.001)*	-1.352(0.241)	-8.166(0.013)*

*0.05 için durağan değişken, olasılık (p) değerleri parantez içinde verilmiştir. Testlerin sıfır hipotezi birim kök vardır şeklindedir. Optimal gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriteri kullanılarak belirlenmiştir.

Tablo 5'deki gibi bütün değişkenler seviye değerlerinde birim köke sahiptir. Buna mukabil, birinci düzey fark serileri birim köke sahip değildir. Bundan dolayı, bütün değişkenlerin I(1) olduğu, diğer bir deyişle 1. düzey fark için statik olduğu anlaşılmaktadır. "Birinci nesil birim kök testleri" paneli teşkil eden yatay kesit birimlerinin bağımsız olduğu ve paneli teşkil eden birimlerden birine gelen şoktan, bütün yatay kesit birimlerinin aynı seviyede etkilendiği hipotezine dayalıdır. Paneli teşkil eden yatay kesit birimlerinden birine gelen bir şokun, öteki birimlere değişik seviyelerde etkide bulunması, daha realist bir yaklaşım biçimidir. Bu eksikliği ortadan kaldırmak üzere yatay kesit birimleri arasındaki bağımlılığı dikkate alarak statikliği inceleyen ikinci nesil birim kök testleri yaratılmıştır. Panel veri setinde yatay kesit bağımlılığının mevcudiyeti reddedilir ise, 1. nesil birim kök testleri tercih edilebilir. Buna ek olarak, panel verilerinde

yatay kesit bağımlılığı var ise 2. nesil birim kök testlerini tercih etmek daha tutarlı, aktif ve kuvvetli tahminleme yapılmasını temin etmektedir.

Bu araştırmada, yatay kesit bağımlılığı tespit edildiği için ikinci nesil birim kök testleri tercih edilmelidir. İkinci nesil birim kök testlerinden "CADF" tercih edilmiştir. Pesaran'ın (2007) geliştirdiği "CADF testi" neticeleri Tablo 6'dadır.

Tablo 6. İkinci nesil panel CADF birim kök testi sonuçları

Variables	Düzey		1. mertebe fark	
	Sabit	Sabit + Trend	Sabit	Sabit + Trend
AR-GE	-1.153	-1.199	-8.721*	-9.223*
GİO	-1.262	-1.305	-9.453*	-9.988*

%5 için H_0 red, durağan değişken

"CADF testleri"nde, en üst düzeydeki gecikme uzunluğu 1 olarak alınmıştır ve optimal gecikme uzunluğu Schwarz bilgi ölçütleri uyarınca tespit edilmiştir. Sıfır varsayımının 0.05 anlamlılık seviyesinde reddedildiği anlaşılmaktadır. Birim kök test neticeleri, serilerin seviyede statik olmadığını başka bir deyişle birim kök içerdiğini, değişkenlerin I(1) seviyesinde statik olduğunu ortaya koymaktadır.

3.5. Panel Eşbütünleşme Testi

Bu araştırmada değişkenler arasındaki uzun vadeli ilişkinin tespit edilmesi için Westerlund ve Edgerton'un (2007) geliştirdiği "LM Bootstrap panel eşbütünleşme testi"nden yararlanılmıştır. "LM Bootstrap panel eşbütünleşme testi" McCoskey ve Kao'nun (1998) geliştirdiği "Lagrange multiplier testi"ne dayalıdır. LM istatistiği;

$$LM_N^+ = \frac{1}{NT_2}\sum_{i=1}^{N}\sum_{t=1}^{T} W_i^{-2} S_{i,t}^2 \qquad (1)$$

denklemiyle hesaplanmıştır. $S^2_{i,t}$ gösterimi hata terimlerinin kısmi toplamını; W^{-2}_i, hata terimlerinin uzun dönem varyanslarını belirtmektedir. "Testin yatay kesit bağımlılığına izin vermesi, eşbütünleşme ilişkisini paneldeki tüm ülkeler için belirlemesi, eşbütünleşme denkleminde otokorelasyon ve değişen varyansa izin vermesi, küçük örneklemlerde de etkin sonuçlar üretebilmesi en temel avantajlarıdır." Testin boş varsayımı paneldeki bütün devletler için eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu şeklindedir ve hesaplanmada "bootstrap simülasyonu"ndan yararlanılmaktadır. Yatay kesit bağımlılığının bulunması halinde bootstrap kritik değerler dikkate alınmaktadır. *LM* test istatistiği ve ihtimal değerleri "bootstrap" kullanılmak suretiyle hesaplanmıştır. Hesaplanan LM_N+ test istatistiğiyle eşbütünleşmenin bulunduğu yönündeki H_0 varsayımı test edilmektedir.

Tablo 7. Westerlund ve Edgerton (2007) LM Boostrap Eşbütünleşme Sonuçları

LM_N^+	Sabit			Sabit+trend		
	İstatistik	Asimptotik p-değeri	Bootstrap p-değeri	İstatistik	Asimptotik p-değeri	Bootstrap p-değeri
	0.952	0.123	0.391	1.275	0.155	0.414

Bootstrap ihtimal değerleri 10.000 tekrarlı dağılımdan sağlanmıştır. Asimptotik ihtimal değerleri, standart olağan dağılımdan sağlanmıştır. Gecikme ve öncül düzeyleri 1 alınmıştır. Devlet grubu için seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu ($p>0.05$) anlaşılmaktadır. Böyle olduğunda seriler uzun vadede beraber hareket eder. Serilerin eşbütünleşik olduğu konusunda karara varılmasının ardından eşbütünleşme tahmincileriyle modeldeki katsayılar tahmin edilebilir. Modelin uzun vade katsayıları FMOLS'yle tahmin edilmiştir.

3.6.Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayılarının FMOLS (Full Modified OLS) Tahmini

Bu araştırmada uzun dönem eşbütünleşme katsayıları "FMOLS (Full Modified OLS)" yöntemi ile değerlendirilmiştir. FMOLS metodu değişkenlerle ilgili denklemlerin hata terimleri arasındaki eş-zamanlı ilişkisi dikkate aldığı için, ikinci derecedeki sapmaları da ortadan kaldırmaktadır. FMOLS tahmincisi, standart tahmincilerde oluşan diyagnostik problemleri yok etmektedir. Söz konusu metot, otokorelasyon problemini dikkate alıp OLS'nin geliştirilmesi ile sağlanmıştır.

Tablo 8. Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayıları

ÜLKELER	KATSAYI
	AR-GE
Brezilya	-0.032*
Rusya	-0.451*
Hindistan	-0.028*
Çin	-0.027*
Güney Afrika	-0.047*
Türkiye	-0.034*
Panel Geneli	-0.039*

*0.05 için anlamlı değişken

Değerlendirilen bağımsız değişkenler AR-GE genç işsizlik üzerinde azaltıcı yönde istatistik anlamlı çıkmıştır. Uzun dönem katsayılara göre panel genelinde; AR-GE %1 arttıkça genç işsizlik oranı %3.6 düşüş gösterecektir. Ülkeler bazında bakıldığında, AR-GE artışının genç işsizliği üzerinde azaltıcı etkisinin yüksek olduğu ülke Rusya, düşük olduğu ülke Çin ve Hindistan olarak belirlenmiştir.

3.7. Kısa Dönem Analizi: Hata Düzeltme Modeli

Eşbütünleşik serilerin arasında kısa vadede oluşan deterministik ilişkinin tespit edilmesinde hata düzeltme teriminden faydalanılmak suretiyle bilgiler sağlanmıştır. Özetle, bağımsız değişkendeki dengesizliğin bir sonraki evrede ne kadarının

düzeltileceğini ortaya koyan hata düzeltme yaklaşımıdır. Kısa dönem analizinde, farkı alınan serilerin gecikmelileri ve uzun dönem analizinden sağlanan hata terimi serisinin bir dönem gecikmeli değeri (Error Correction Term: ECT_{t-1}) tercih edilmiştir. $\Delta GİO_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta ARGE_t + \beta_2 \Delta ECT_{t-1} + v_t$ denkleminin neticeleri Tablo 9'dadır.

Tablo 9. Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli Katsayı Tahminleri

Bağımlı Değişken: ΔGİO	Katsayı	t-İstatistiği	Olasılık Değeri(p)
ΔARGE	-0.021	-5.363	0.000*
ΔECT_{t-1}	-0.317	-6.339	0.000*
Sabit	1.354	4.882	0.000*
R^2=0.693, DW=2.13, J-B=0.215, Harvey test(p)=0.178			

Not: * %5 anlam seviyesinde istatistiki olarak anlamlılığı, "JB; Jarque-Bera normallik testi" ihtimal değerini belirtmektedir. Tahminlerdeki otokorelasyon ve değişen varyans problemleri, "Newey-West yöntemi"yle giderilmiştir.

Tablo 9'daki hata düzeltme teriminin katsayısı olumsuz ve istatistiki bakımdan anlamlıdır. Yani; modellerin, hata düzeltme mekanizması fonksiyon görmektedir. Bu durumda, uzun vadede birlikte devam eden seriler arasında kısa vadede oluşan sapmaların %31.7'si yok olmakta ve seriler yeniden uzun dönemli denge değerine yaklaşmaktadır. Yani kısa vadede meydana gelen sapmalar (her sene %31.7'lik kısmı ortadan kaldırılarak) yok edilmekte ve değişkenler yeniden uzun vadede denge değerine yakınsamaktadır.

3.8. Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Analizi

Paneli teşkil eden serilerdeki eşbütünleşik alakanın bulunup bulunmaması tercih edilecek deterministik teste göre değişir. Panel, deterministik testlerin hepsi, "yatay kesit bağımsızlığı hipotezi" altında tahminlenmektedir. Sadece, "Dumitrescu ve Hurlin (2012) testi"yle yatay kesit bağımlığı ve yatay kesit bağımsızlığı halinde tahmin yapılabilmektedir ve aktif neticeler elde edilmektedir. "Dumitrescu ve Hurlin (2012) testi" heterojen paneller için "Granger nedensellik testi"yle benzemektedir. Söz konusu test, Granger nedensellik testi çerçevesinde yatay kesit birimleri için hesaplanan bireysel Wald testlerinin ortalamasını belirtmektedir. Söz konusu test, heterojenliği ve yatay kesit bağımlılığını değerlendirmektedir. Dumitrescu ve Hurlin testinin başka bir özelliğiyse eşbütünleşik ilişkinin bulunduğu ve bulunmadığı durumda işlev görmesidir. Panel, nedensellik testinde üç değişik istatistiki değeri hesaplar.

Tablo 10. Dumitrescu ve Hurlin (2012) Testi Sonuçları

Boş Hipotez	Test	Değer	p
"GİO değişkeni AR-GE'nin Granger nedeni değildir"	Whnc	1.241	0.218
	Zhnc	1.368	0.285
	Ztild	1.390	0.301
"AR-GE değişkeni GİO'nın Granger nedeni değildir"	Whnc	9.430	0.008
	Zhnc	8.995	0.000
	Ztild	7.156	0.000

Dumitrescu ve Hurlin (2012) testinin neticelerine göre; GİO değişkeni AR-GE'nin Granger sebebi olmaz, buna mukabil AR-GE değişkeni GİO değişkeninin Granger sebebidir. Tek taraflı nedensellik bulunmaktadır. (AR-GE → GİO).

4. SONUÇ

Gelişmekte ve gelişmiş bütün devletlerin hemen hemen en önemli problemlerinden birisi genç işsizlik sorunudur. Genç bireylerin istihdam dışında iktisadi, toplumsal ve ruhsal olarak pek çok problemi de beraberinde getirir. Bundan dolayı, genç işsizliğin engellenmesi bu problemlerin çözümlenmesinde etkili neticeler oluşturacak ve devletlerin iktisadi büyümesine olumlu katkılarda bulunacaktır. Global rekabetin öne çıktığı çağımızda devletler rekabette üstünlük sağlayarak iktisadi gelişmeyle kalkınma süreçlerine olumlu katkılarda bulunmak amacındadır. Bu çerçevede, bilimle teknolojiye dayanan politikalar izlemek suretiyle teknolojik yenilikler yaratma niyetiyle Ar-Ge çalışmalarında tercih ettikleir kaynak miktarını arttırma eğiliminde olmaktadırlar.

Gençlerin işsizliğinin "makro" ve "mikro" ölçekli olarak pek çok sebebi bulunmaktadır. Ar-Ge masraflarının artırılmasının genç işsizlik oranı üstünde tesirini belirlemeye dönük bu araştırmada BRICS-T ülke grubu için 2009-2019 dönemiyle ilgili veriler, "panel bütünleşme" ve "panel nedensellik analizi"yle sınanmıştır.

Analiz sonuçlarına göre, Ar-Ge yoğunluğu BRICS-T ülkeleri için gençlerin işsizliğini azaltıcı yönde istatistiki bakımdan anlamlıdır, panelde uzun dönemde Ar-Ge yoğunluğundaki % 1'lik artma genç işsizliği %3.9 düzeyinde azaltırken, kısa dönem için %2.1 azaltıcı etkiye sahiptir. Ayrıca panel nedensellik analizi sonucunda, Ar-Ge'den genç işsizlik oranına doğru tek yönlü nedensellik belirlenmiştir. Bu aşamada, pesimist fikrin savunucularının iddia ettiği gibi artan Ar-Ge masraflarının teknolojik gelişmelerle yeni istihdam sahaları oluşturduğu ve bundan genç bireylerin pozitif olarak etkilendiği neticesine ulaşılabilir. Fakat bu pozitif tesir değerlendirmeye konu olan devletlerde farklılıklara sahiptir. Devletlere ayrı ayrı bakıldığı zaman gelişmişlik seviyesi bir miktar daha yüksek olan devletlerde, Ar-Ge masrafları sonucunda genç işsizlikteki azalışın daha fazla olduğu görülmektedir. Yeni üye ülkelerin çoğunluğu gelişmekte olan ülkeler olduğu

için genç işsizliğin azaltılması açısından farklı ekonomik kararlara ve politikalara ihtiyaç duymaktadır. Bu çerçevede, genç işsizliğin azaltılması için yalnızca Ar-Ge masraflarını artırmanın yetmeyeceği ve genç istihdamına negatif olarak etkide bulunan sebeplerin devletler bazında özel olarak araştırılmak suretiyle çözüm metotlarının bu çerçevede geliştirilmesinin gerektiği ifade edilebilir. İşsizlik probleminin karşısında kabul edilen siyasetler devletten devlete değişse de pratiğe dökülen politikalarla genel olarak yeni iş imkânlarının yaratılması, işgücündeki niteliğin geliştirilmesi ve emek piyasasının tanzimine dönük siyasetlerin devam ettirilmesi biçiminde farklı alternatif çözüm metotlarına başvurulmalıdır.

Politikalarla stratejilerin verimlilik göstermesi için daha ayrıntılı çalışılması, uzun vadeli bir programın hazırlanması lazımdır. Bunların neticelerine göre hangilerinin verimli olduğu belirlenerek devletlerce görülen eksiklikler yok edilmelidir. Karşılaştırma çalışmaları ile tespit edilen başarılı politikalar ve uygulamalar da devletlerce pratiğe dökülmelidir. Bu sayde, gelişmekte olan devletler grubunun rakipleri ile arasındaki fark kapanabilir ve bu devletler, hedeflerine daha hızlı bir şekilde ulaşabilir.

REFERENCES

- Annoni, P., Dijkstra, L. ve Gargano, N. (2016), The EU Regional Competitiveness Index 2016, European Commission Working Papers No: WP 02/2017, 1-28.
- Avis, J. ve Atkins, L. (2017). Youth Transitions, VET and the 'making' of Class: Changing Theorisations for Changing Times?, Research in Post-Compulsory Education, 22(2), 165-185.
- Baron, S. W. (2008). Street Youth Unemployment And Crime: Is it That Simple? Using General Strain Theory to Untangle The Relationship, Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice, 50(4), 399-434.
- Breusch, T. S. & Pegan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification tests in econometrics. Review of Economic Studies, 47(1), 239-253.
- Caliendo, M. ve Schimidi, R. (2016). Youth Unemployment and Active Labor Market Policies in Europe, IZA Journal of Labor Policy, 5(1), 1-30.
- Caporale, G. M. ve Gil-Alana, L. (2014), Youth unemployment in Europe: Persistence and Macroeconomic Determinants, Comparative Economic Studies, 56(4), 581-591.
- Choi, I. (2001). Unit root tests for panel data. Journal of International Money and Finance, 20(1), 249-272.
- Coad, A. ve Rao, R. (2010). Firm Growth and R&D Expenditure, Economics of Innovation and New Technology, 19(2), 127-145.
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. Economic Modelling, 29(4), 1450–1460.
- Egdell, V. ve Graham, H. (2017). A Capability Approach To Unemployed Young People's Voice and Agency in The Development and Implementation of

Employment Activation Policies, Social Policy & Administration, 51(7), 1191-1209.

- Erkiletlioğlu, H. (2013). Dünyada ve Türkiye'de AR-GE Faaliyetleri, İstanbul: İş Bankası Yayınları.
- Fagerberg, J. ve Srholec, M. (2008), National Innovation Systems, Capabilities and Economic Development, Research Policy, 37(1), 1417-1435.
- Fougère, D., Kramarz, F. ve Pouget, J. (2009). Youth Unemployment and Crime in France, Journal of the European Economic Association, 7(5), 909-938.
- Göçer, İ. (2013a), Teknolojik İlerlemenin Belirleyicileri: NIC Ülkeleri için Panel Eşbütünleşme ve Panel Nedensellik Analizleri, Maliye Finans Yazıları, 100(1), 116-141.
- Göçer, İ. (2013b), Ar-Ge Harcamalarının Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri, Maliye Dergisi, 165(1), 215-240.
- Grossman, G. M. ve Helpman, E. (1991). Trade, Knowledge Spillovers, and Growth, European Economic Review, 35(1), 517-526.
- Halpern, L. ve Muraközy, B. (2011), Innovation, Productivity and Export: The Case of Hungary, Economics of Innovation and New Technology, 21(2), 1-23.
- ILO, https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/publications.pdf. (Erişim Tarihi:22.03.2020).
- ILO (2019). Global Employment Trends for Youth 2019: Paths to a better working future Report.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing For Unit Roots in Heterogeneous Panels. Journal of Econometrics, 115(1), 53-74.
- Karnitis, G. ve Karnitis, E. (2017), Sustainable Growth of EU Economies and Baltic Context: Characteristics and Modelling, Journal of International Studies, 10(1), 209-224.
- Karyda, M. ve Jenkins, A. (2018). Disadvantaged Neighbourhoods and Young People Not in Education, Employment or Training at The Ages 18 to 19 in England, Journal of Education and Work, 31(3), 307-319.
- Lawy, R. ve Wheeler, R. (2013). The Experiences of Long-Term Unemployed Young Adults in The South West of England: Some New Insights, Research in Post-Compulsory Education, 18(1-2), 159-174.
- Maddala, G. S. & Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. Oxford Bulletin of Economics and Statistics. Special Issue, 61(1), 631-652.
- Maroukis, T. (2013). Economic Crisis And Migrants Employment: A View From Greece in Comparative Perspective, Policy Studies, 34(2), 221-237.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. CESifo Working Papers, no.1233, 255–260.
- Pesaran, M. H. (2007), A Simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence, Journal of Applied Econometrics, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M. H., Ullah A., & Yamagata T. (2008). A bias-adjusted lm test of error cross-section independence. Econometrics Journal, 11 (1), 105-127.
- Pesaran, M. H. & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. Journal of Econometrics, 142 (1), 50-93.

- Samimi, A. J. ve Alerasoul, S. M. (2009). R&D and Economic Growth: New Evidence from Some Developing Countries, Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 3(4), 3464-3469.
- Wang, E. C. (2007). R&D Efficiency and Economic Performance: A Cross-Country Analysis Using The Stochastic Frontier Approach, Journal of Policy Modeling, 29(2), 345-360.
- Westerlund, J. & Edgerton, D. L. (2007). A panel bootstrap cointegration test. Economic Letters. 97(3), 185-190. The Status Quo, German Policy Studies, 7 (1), 9-44.
- Yıldırım, C. ve Kaya Göze, D. (2019), Ar-Ge Harcamalarının Gelişimi: TR-AB Üzerine Bir Değerlendirme, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 33(3),791-812.