

FİNANSAL GELİŞME VE AR-GE HARCAMALARI İLİŞKİSİ: BİR PANEL VERİ ANALİZİ

Yeşim Helhel

Akdeniz Üniversitesi, Turizm Fakültesi

Yrd. Doç. Dr.

yhelhel@yahoo.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, E7 ülkeleri (yükselen piyasalar) olarak tanımlanan Hindistan, Türkiye, Çin, Brezilya, Endonezya, Rusya ve Meksika'da 2001-2013 döneminde finansal gelişmenin Ar-Ge harcamaları üzerindeki etkisini panel veri analizi yöntemiyle araştırmaktır. Ar-Ge göstergesi olarak; Ar-Ge harcamalarının milli gelir içindeki payı, ülkelerin finansal gelişmişlik göstergeleri olarak; yurtiçi banka kredilerinin milli gelire oranı ve geniş anlamda para arzının (M2) milli gelire oranı kullanılmıştır. Pedroni eş-bütünleşme testi değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğunu göstermiştir. Panel FMOLS test sonucuna göre panel genelinde M2/GSYİH oranında %1'lik artış Ar-Ge harcamalarını %0,41 oranında, diğer finansal değişken olan yurtiçi banka kredilerinin GSYİH'ye oranında %1'lik artış ise Ar-Ge harcamalarını %0,25 artırmaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak bir değerlendirme yapıldığında; E-7 ülkelerinde finansal gelişme düzeyi Ar-Ge harcamalarına pozitif katkıda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ar-Ge Harcamaları, E7 Ülkeleri, Finansal Gelişme, Panel Veri Analizi

Alan Tanımı: Finansal Gelişme (Finans)

THE RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL DEVELOPMENT AND R&D EXPENDITURES: A PANEL DATA ANALYSIS

Abstract

The aim of this study is to investigate the effects of financial development on R&D expenditures in India, Turkey, China, Brazil, Indonesia, Russia and Mexico as defined E7 countries for the period 2001-2013 by applying panel data analysis.

R&D expenditure to GDP is used as a R&D indicator. Domestic credit to private sector to GDP and money supply (M2) to GDP are used as financial development indicators. Pedroni co-integration test result shows that there are long run relationships between R&D expenditures and financial development indicators. According to Panel FMOLS method results, a one percent increase in M2 to GDP will bring about a 0,41 percent increase in R&D expenditures, and a one percent increase in domestic credit to private sector to GDP will bring about a 0,25 percent increase in R&D expenditures in the long run. When an evaluation is made based on the findings, it is seen clearly that the level of financial development in the E-7 countries has a positive contribution to R&D expenditures.

Keywords: *R&D Expenditure, E7 Countries, Financial Development, Panel Data Analysis*

JEL Code: O3

1. GİRİŞ

2000’li yıllardan itibaren dünya ekonomisi ciddi bir yapılanma sürecinden geçmekte ve bu süreçte gerçekleştirilen teknolojik buluşlar ve yenilikler önemli bir rol oynamaktadır. Ülkeler bazında farklı düzeylerde yaşanan refah artışının yarısından fazlasının teknolojik değişme ve inovasyon (yenilik) gerçekleştirme politikaları ile ilişkili olduğu yapılan birçok araştırmada ortaya çıkmıştır. Bu dönemde finansal piyasalarını reforma tabi tutarak finansal çeşitliliğini artıran, dışa açık politikaları benimseyerek finansal serbestleşmeyi gerçekleştiren ülkelerde, teknoloji yatırımlarına verilen nispi önem artmış ve sürdürülebilir ekonomik büyümede ciddi mesafeler kaydedilmiştir.

Finansal serbestleşme ve regülasyona yönelik politikaların birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde benimsenmesi, genel tanımı, bir ülkede kullanılan finansal araçların artması ve bu araçların yaygın kullanım oranı (Erim ve Türk, 2005: 23) olan finansal gelişme kavramına olan araştırma isteğini artırmış, çeşitli ekonomik faktörlerle ilişkisini açıklayan hipotezler geliştirilmiştir.

Joseph Shumpeter’in (1911) fikirleri, finansal gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisinin nedenselliği üzerine geliştirilen hipotezler ve günümüzde halen tartışılan ekonomik büyüme teorilerinin altyapısını oluşturmada önemli katkılarda bulunmuştur. Schumpeter büyümenin merkezine otonom yatırımlar ve yeni teknolojik yatırımların oturtulmasını savunmuş, yeni ve dinamik sektörlerin

gelişimiyle ekonomik büyümenin hız kazanacağını ifade etmiştir (Karaöz ve Albeni, 2003: 31).

Schumpeter, gelişmiş bir finansal sistemin Ar-Ge ve inovasyonu artırarak uzun dönemli ekonomik büyümeye katkıda bulunduğunu gösteren teorik temelli modelleme çalışması uygulayarak “arz-öncüllü hipotez”i geliştirmiştir. Kurduğu modelde, iyi işleyen bir kredi mekanizmasına sahip finans sisteminin, fonları yenilik içeren projelere yönlendirme yoluyla teknolojik gelişmeyi hızlandırarak ekonomik büyümeye neden olduğunu göstermiştir (Gür 2014: 9). King ve Levine (1993) ve Galetovic (1996) finansal piyasalarda yapılan yeniliklerle girişimcilerin daha kolay ve sık, yüksek miktarda krediye ulaşabileceklerini, dolayısıyla teknolojik gelişmenin artacağını ifade etmişlerdir. Greenwood ve Javonic (1990) finansal sistemi içsel bir modelde kullanmış ve finansal kurumların yeni yatırım projeleri hakkında bilgi sağlayarak mevcut sermayenin daha verimli projelere kaydırılması suretiyle ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini ispatlamışlardır (Cömert ve Epstein, 2016: 12).

Levine (1997), finansal yapıyı oluşturan piyasalar, anlaşma ve araçların, bilgi elde etme ve işlem maliyetlerini etkileyerek sermaye birikimine ve teknolojik yeniliklere, sonraki süreçte de ekonomik büyümeye neden olduğunu ifade eder (Ağayev, 2012: 156). Az gelişmiş ülkelerde zayıf finansal sistem zaten kısıtlı olan tasarrufları yatırımlara yönlendirme, işletmeler hakkında bilgi depolama ve takip etmede yetersiz olduğu için teknolojik gelişmeler ve inovasyon faaliyetleri yetersiz kalmakta, istikrarlı ve sürdürülebilir ekonomik büyüme gerçekleştirilememektedir (Helhel, 2016: 501).

Arz öncüllü hipotezin savunucularından Patrick (1966) yazmış olduğu makalesinde bu yaklaşımın iki temel fonksiyonunun mevcut olduğunu ifade etmiştir. Bunlar;

- Mevcut kaynakların büyümeye katkısı zayıf olan geleneksel sektörlerden, büyümeye hız kazandıracak piyasanın talep ettiği modern sektörlerle kaydırılması
- Modern sektörlerle yatırım yapılmasını teşvik etme yönünde politikalar geliştirme

Bu fonksiyonlar dikkate alındığında, arz öncüllü hipotez, finansal piyasaların serbestleştirilmesiyle tasarrufların teşvik edileceği ve bu tasarrufların etkin bir kaynak dağılımıyla marjinal verimliliği yüksek alanlara yönlendirileceği, böylece

büyümenin hızlandırılacağı görüşünü savunan neo-klasik büyüme teorisi ile örtüşmektedir (Ecevit, 2010: 39).

Bu hipoteze göre, üç farklı mekanizma finansal gelişmeyi etkilemektedir. Bunlar;

- Yurtiçi finansal sistemin boyutları/etkinliği,
- Yerli firmaların yabancı fonlara ulaşabilirliği,
- Gelişen ortak yönetimle birlikte faaliyet gösteren birimlerin sorunlarının

azaltılmasıdır (Öztürk v.d, 2010: 103).

Bu bağlamda, gelişmekte olan ülkelerde finansal serbestleşmenin, yabancı yatırımcıların piyasaya rahatlıkla girebilmesini sağlayarak rekabetin artması, oluşan rekabetle birlikte yatırımların artışı, dolayısıyla büyümenin de hızlanması mümkündür. Aynı zamanda artan rekabetin finansal araçlar ve araçlardan daha fazla yararlanma isteğini artırarak büyümeyi olumlu etkileyeceği beklenir.

Çalışmamızda, E7 ülkelerinin (Çin, Brezilya, Endonezya, Hindistan, Meksika, Rusya ve Türkiye) finansal gelişmişlik düzeyinin araştırma ve geliştirme harcamalarına (Ar-Ge) etkisi panel veri analizi yöntemiyle araştırılmıştır. Uluslar arası danışmanlık ve denetim şirketi Pricewaterhouse-Cooper (PwC)'ın 2010 yılında hazırladığı rapora göre, bu ülkelerin ekonomik büyüklüklerinin toplamı 2020'li yıllarda sanayileşmiş ülkeler olarak adlandırılan G7 ülkelerinin ekonomik büyüklüklerini geçebileceği ifade edilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde yöntem, veri seti ve ampirik bulgular yer almakta, üçüncü bölüm ise genel bir değerlendirmenin yapıldığı sonuç bölümünü içermektedir.

2. VERİ SETİ, YÖNTEM VE AMPİRİK BULGULAR

2.1. Veri Seti

Çalışmada, teknolojik yatırımları temsil etmek üzere Ar-Ge harcamalarının GSYİH içerisindeki payı kullanılmıştır (Özcan ve Arı, 2014:44; Gülmez ve Yardımcıoğlu, 2012:340 ; Helhel, 2016 :504). Finansal gelişmişlik düzeyini ölçmek için kullanılan değişkenler « parasal büyüklükler », « kredilere ilişkin büyüklükler » ve « sermaye piyasasına ilişkin büyüklükler » olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır (Aydın v.d, 2014:155). Literatür taraması yapıldıktan sonra finansal gelişmişlik düzeyinin ölçülmesinde parasal büyüklük göstergesi olarak « M2 para arzının GSYİH'ye oranı » (FG1), kredilere ilişkin büyüklük göstergesi olarak ise « yurtiçi banka kredilerinin GSYİH'ye oranı » (FG2) kullanılmıştır (Ergeç, 2004:

60; Aslan ve Küçükaksoy, 2006:32; Helhel, 2016: 505; Aslan ve Korap, 2006: 8; Kandır v.d, 2007: 317).

M2/GSYİH oranı, geniş tanımlı para arzının milli gelire oranı olarak isimlendirilip, bu oranın artışı vadeli mevduat hesaplarını da kapsadığı için halkın bankacılık sistemini kullanım boyutunu verir. Finansal gelişme düzeyinin önemli oranlarından biri olup, bu oranın finansal gelişme düzeyiyle birlikte artması beklenir (Afşar ve Afşar, 2010: 55).

İkinci finansal gelişme değişkeni yurtiçi banka kredileri/GSYİH oranı, bankaların tasarrufları ve fonları özel sektörün kullanabileceği krediye dönüştürme yeteneğini ve etkinliğini ölçmekte olup, bu oranın finansal gelişme ilerledikçe artması beklenir.

Değişkenlere ilişkin zaman serileri Dünya Bankası'nın resmi internet sitesinden elde edilmiştir. 2001-2013 dönemi yıllık veriler kullanılmış, ülkelerin yıllar itibariyle eksik olan verileri lineer interpolasyon (ara değer bulma) yöntemi uygulanarak tamamlanmıştır.

2.2. Yöntem ve Ampirik Bulgular

Ekonometrik çalışmalarda zaman serisi verileri, kesit verileri, zaman serisi ve kesit verilerinin birleşmesinden oluşan karma veriler olmak üzere üç tür veri kullanılmaktadır. Eğer aynı kesit birimi (birey, ülke, işletme) zaman içinde izleniyorsa bu tür karma verilere panel veri adı verilir (Çemrek ve Burhan, 2014: 50). Bu yöntemin zaman serisi ve yatay kesit analizi yöntemlerine göre en önemli avantajı; zaman serisi yönteminde tek bir ülke veya ülkeler grubu analiz edilebilmekteyken, panel veri yönteminde çok sayıda ülke bir arada incelenebilmektedir (Saygılı v.d, 2006: 90). Öte yandan, çapraz kesit yönteminde ülkeler arasındaki yapı farklılıkları kontrol edilemez, ancak panel veri yöntemi ile bu sorun giderilebilmektedir (Gülmez ve Yardımcıoğlu, 2012:341). Panel veri regresyon modeli Denklem (2.1) ile ifade edilmektedir.

$$Y_{it} = \beta_{1it} + \beta_{2it} X_{2it} + \dots + \beta_{kit} X_{kit} + e_{it} \quad (2.1)$$

$i=1,2,\dots,N$ ve $t=1,2,\dots,T$ olmak üzere burada N birimleri, t ise zamanı göstermektedir (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007: 37).

2.2.1. Birim Kök Testi

Çalışmada serilerin durağanlığı panel veri modellerinde yaygın olarak kullanılan Levin, Lin ve Chu (LLC) ve Im, Pesaran ve Shin (IPS) tarafından geliştirilen panel birim kök testleri ile tespit edilmiştir. Paneldeki her bir ülke aynı özelliklere

sahip olmayabilir. Levin, Lin ve Chu (LLC) testinde ortak birim kökün varlığına dair boş hipotez test edilmekte iken, Im, Peseran ve Shin (IPS) testinde bireysel birim kökün varlığına dair boş hipotez test edilmektedir (Korkmaz vd, 2010:100).

Tablo 1 incelendiğinde, her iki test uygulandığında üç değişkenin de düzey seviyelerinde durağan olmadığı, 1.fark seviyelerinde durağan olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, değişkenlerin tümünün 1.dereceden farkının alınarak durağanlaştırılması, yani $I(1)$ seviyesinde analize dâhil edilmesi uygun bulunmuştur.

Tablo 1: Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	LLC t İstatistiği		IPS W İstatistiği	
	Düzye Değerleri	Birinci Farkları	Düzye Değerleri	Birinci Farkları
R&D	0.434(0.67)	-8.485(0.00)*	2.017(0.97)	-5.875(0.00)*
FD1	3.445(0.99)	-4.659 (0.00)*	4.755(1.00)	-2.727(0.00)*
FD2	-1.229(0.11)	-6.114(0.00)*	1.891(0.97)	-4.143(0.00)*

Not:* işareti ilgili değişkenin %1 önem düzeyinde durağan olduğunu yansıtmaktadır. () içindeki değerler p-değeri olup, optimum gecikme uzunluğu belirlenmesinde SIC ölçütü dikkate alınmış, Bartlett ve Newey-West bant genişliği kriterlerinden yararlanılmıştır.

2.2.2. Eş-bütünleşme Testi

Panel veri analizlerinde uzun dönemde karşılıklı bir ilişkinin olup olmadığını tespit etmek amacıyla Pedroni, Kao ve Johansen Fisher eş-bütünleşme testlerinden yararlanılmaktadır. Pedroni (2004), heterojen yatay kesitler için seriler arasındaki eş-bütünleşmenin varlığını test etmeye yönelik bir panel eş-bütünleşme testidir. Testin boş hipotezi “seriler arasında eş-bütünleşme yok” şeklindedir (Göçer, 2013:130). Pedroni eş-bütünleşme testi, yatay kesit bağımlılığı olmadığı varsayımı altında, 7 farklı test ile panel verilerinin eş-bütünleşik olup olmadığının sınanmasında kullanılır. Bu 7 farklı testin 4 tanesi, grup içi (within-dimension) tahmincisini; 3 tanesi ise, gruplar arası (between-dimension) tahmincisini kullanarak tahminde bulunmaktadır (Hepaktan ve Çınar 2011: 145). Pedroni eş-bütünleşme analizi Denklem (2.2) ile ifade edilebilir:

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_i t_i + \beta_i X_{it} + e_{it} \quad (2.2)$$

Burada α_i ve δ_i parametreleri yatay kesitlere ait bireysel ve eğilim etkilerini, X ve Y birinci farklarında durağanlaşan değişkenleri, e_{it} ise hata terimini ifade etmektedir.

Tablo 2 incelendiğinde, ilgili değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin var olduğu, yani uzun dönemli ilişkinin geçerli olduğu görülmektedir. Testte kullanılan 7 istatistikten çoğunluğu % 1 ve % 5 seviyesinde anlamlı çıkmıştır.

Tablo 2 : Pedroni Eş-bütünleşme Test Sonuçları

Test	$\Delta FG1-\Delta R\&D$		$\Delta FG2-\Delta R\&D$	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Panel v	-0.864	0.806	-0.220	0.587
Panelrho	-0.758	0.224	-3.957**	0.000
Panel PP	-3.292**	0.000	-4.646**	0.000
Panel ADF	-4.519**	0.000	-4.600**	0.000
Gruprho	0.073	0.529	-1.261	0.103
Grup PP	-2.714**	0.003	-4.552**	0.000
Grup ADF	-1.960*	0.025	-3.860**	0.000

Not: Δ terimi, değişkenin 1.dereceden farkını * ve ** %5 ve %1 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir. Optimum gecikme uzunluğu belirlenmesinde SIC ölçütü dikkate alınmış, Bartlett ve Newey-West bant genişliği kıstaslarından yararlanılmıştır.

2.2.3. FMOLS (Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemi) Testi

Çalışmada Ar-Ge harcamaları bağımlı değişken, finansal gelişme değişkenleri bağımsız değişken olarak alındığında uzun dönem katsayılarını test etmek için FMOLS (Full Modified Ordinary Least Square) yöntemi uygulanmıştır. FMOLS yöntemi, standart sabit etkili tahmincilerdeki (otokorelasyon, değişen varyans gibi sorunlardan kaynaklanan) sapmaları düzeltmektedir. Bireysel kesitler arasında önemli ölçüde heterojenliğe izin veren FMOLS yöntemi, sabit terim, hata terimi ve bağımsız değişkenlerin farkları arasındaki olası korelasyonun varlığını hesaba katmaktadır (Gülmez ve Yardımcıoğlu, 2012: 335).

Tablo 3: Tüm Ülkeler için FMOLS Sonuçları

	Katsayı	Bağımlı Değişken		
		$\Delta R\&D$		
		t-istatistiği	Std. Hata	Olasılık Değeri
$\Delta FG1$	0.411	2.407*	0.171	0018
$\Delta FG2$	0.253	0.104*	2.439	0.017

Not:* işareti ilgili değişkenin %5 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir

Tablo 3 incelendiğinde, her iki finansal değişken Ar-Ge harcamalarını istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilemektedir. M2 para arzının milli gelire oranı (FG1) %1 arttığı zaman Ar-Ge harcamalarının milli gelirdeki payı % 0,41 artmakta, yurtiçi banka kredilerinin milli gelire oranı (FG2) % 1 arttığı zaman ise Ar-Ge harcamalarının milli gelirdeki payı % 0,25 artmaktadır.

3. SONUÇ

Çalışmada E7 olarak gruplandırılan ülkelerin 2001-2013 dönemine ait yıllık verileri kullanılarak finansal gelişmişlik düzeyi ile uzun dönemli ekonomik büyümenin lokomotifi olarak literatürde birçok araştırmaya konu olan Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişki incelenmiştir. Finansal gelişme değişkenleri geniş tanımlı para arzının (M2) milli gelire oranı ve özel sektöre kullanılan kredilerin milli gelire oranıdır. Uygulanan Levin, Lin ve Chu (LLC) ve Im, Pesaran ve Shin (IPS) tarafından geliştirilen panel birim kök testleri ile serilerin düzeylerinde durağana olmadıkları, ancak birincil farkları alındığında durağan oldukları $I(1)$ tespit edilmiş, bu nedenle seriler birincil farklarıyla analize dâhil edilmiştir.

İkinci aşamada seriler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığı Pedroni eş-bütünleşme testi ile incelenmiş ve her iki finansal değişkenin uzun dönemde Ar-Ge harcamalarıyla eş-bütünleşme ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Değişkenler arasında tespit edilen uzun dönem eş-bütünleşme ilişkisinin katsayıları ise FMOLS yöntemiyle araştırılmıştır. Yapılan panel FMOLS test sonuçlarına göre, panel genelinde M2/GSYİH oranında %1'lik artış Ar-Ge harcamalarına verilen desteği %0,41 artırmaktadır. Diğer finansal değişken yurtiçi banka kredilerinin GSYİH'ye oranında %1'lik artış Ar-Ge harcamalarını %0,25 artırmaktadır.

Çalışmada elde edilen bulgulara dayanarak bir değerlendirme yapıldığında; E-7 ülkelerinde finansal gelişmişlik düzeyinin Ar-Ge harcamalarını artırmada çok büyük öneme sahip olduğu ve finansal kalkınmanın Ar-Ge harcamalarına olan pozitif katkısı açıkça görülmektedir. Panele dâhil olan ülkelerde, özellikle tasarrufları artırıcı politikaların izlenmesi ve aynı zamanda artan tasarrufların reel sektöre kredi olarak aktarılmasında aracılık görevini üstlenen bankacılık sektörünün geliştirilmesi önem arz etmektedir. Dolayısıyla, tasarrufların bankacılık sistemine ve oradan da reel sektöre aktarılmasının sağlıklı bir biçimde yerine getirilmesini mümkün kılacak tedbirler alınmalı ve uygulanmalıdır.

KAYNAKLAR

Afşar, Muharrem & Aslı Afşar, Finansal Ekonomi. Ankara: Detay Yayıncılık, 2010

Ağayev, Seymur, “*Geçiş Ekonomilerinde Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi*”, Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt: XXXII, S: 1, 3012, 155-164.

Aydın, M. Kemal, Ak, M. Zeki & Nurullah, Altıntaş, “*Finansal Gelişmenin Büyümeye Etkisi: Türkiye Özelinde Nedensellik Analizi*”, Maliye Dergisi, Sayı:167, 2014, 149-162.

Aslan, Özgür & İsmail, Küçükaksoy, “*Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ekonometrik bir Uygulama*”, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Dergisi, Sayı: 4, 2006, 25-38.

Aslan, Özgür & H. Levent, Korap, “*Türkiye’de Finansal Gelişme Ekonomik Büyüme İlişkisi*”, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (İLKE), Sayı:17, 2006, 1-20.

Cömert, Hasan & Gerald Ebstain, “*Finansal Yenilik Yazınındaki Son Gelişmeler*”, Tekpol Working Paper Series, STPS-WP-16/4, 1-25.

Çemrek, Fatih & Emine, Burhan, “*Petrol Tüketiminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisinin Panel Veri Analizi İle İncelenmesi: Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye Örneği*”, Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 6(3), 2014, 47-58.

Ecevit, Ahmet “*Mali Derinleşme ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Uzak Doğu Asya Ülkeleri ve Türkiye Örneği*”, Mustafa Kemal Üniversitesi SBE İktisat ABD, Yüksek Lisans Tezi, 2010, Hatay.

Ergeç, E. Hakan, “*Finansal Gelişme ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi ve Türkiye Örneği: 1988-2001*”, Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5(2), 2004, 51-66

Erim, Neşe & Armağan Türk. “*Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme*”, Kocaeli Üniversitesi SBE Dergisi, 10(2), 2005, 21-45

Göçer, İsmet, “*Teknolojik İlerlemenin Belirleyicileri: NIC Ülkeleri İçin Panel Eşbütünlük ve Panel Nedensellik Analizleri*”, Maliye Finans Yazıları, Sayı:100, 116-141.

Greenwood, Jeremy & Boyan Jovanovic, "Financial Development, Growth, and The Distribution of Income", Journal of Political Economy. 98(5), 1990, 1076-1107.

Gür, Nurullah, "Yeni Ekonomi İçin Anahtar Ar-Ge ve İnovasyon Finansmanı", Sayı: 112, seta.org

Gülmez, Ahmet & Fatih, Yardımcıoğlu, "OECD Ülkelerinde Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Eşbütünleşme ve Panel Nedensellik Analizi (1990-2010)", Maliye Dergisi, Sayı: 163, 2012, 335-353

Helhel, Yeşim, "E7 Ülkelerinde Finansal Gelişmenin Ar-Ge Faaliyetleri Üzerindeki Etkisi", İşletme Araştırmaları Dergisi, 8/1, 2016, 500-517

Hepaktan, C.Erdem. & Serkan, Çınar, "OECD Ülkeleri Vergi Sistemi Esnekliğinin Panel Eş bütünleşme Testleri ile Analizi", Sosyal Bilimler Dergisi, IV(2), 2011, 133-153.

Kandır, Serkan,Y., İskenderoğlu, Ömer & Önal, Yıldırım,B, "Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Araştırılması", Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 16(2), 2007, 311-326

Karaöz, Murat ve Mesut, Albeni, "Ekonomik Kalkınma ve Modern Yenilik Teorisi", Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi, 8(3), 2003, 27-48

King, Robert & Ross, Levine, "Finance, Entrepreneurship, and Growth: Theory and Evidence", Journal of Monetary Economics, 32(3), 1993, 513-542

Korkmaz, Turhan, Yıldız, Berk & R. İlker, Gökbulut, "FVFM'nin İMKB Ulusal 100 Endeksindeki Geçerliliğinin Panel Veri Analizi ile Test Edilmesi", İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 39(1), 95-105

Özcan, Burcu & Ayşe, Arı, "Araştırma-Geliştirme Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi", Maliye Dergisi, Sayı:166, 2014, 39-55

Öztürk, Nurettin, Barışık, Salih & Havva, K. Darıcı, "Gelişmekte Olan Piyasalarda Finansal Derinleşme ve Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi", ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 6(12), 2010, 95-119

Pazarlıoğlu, Vedat & Özlem, K.Gürler, "Telekomünikasyon Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Yaklaşımı", Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar, Cilt:44, Sayı:508, 2007, 35-43

EKONOMİ BİLİMLERİ DERGİSİ

Cilt 10, No 1, 2018 ISSN: 1309-8020 (Online)

Saygılı, Şeref, Cihan, Cengiz & Z. Ali, Yavan, “*Eğitim ve Sürdürülebilir Büyüme Türkiye Deneyimi, Riskler ve Fırsatlar*”, TÜSİAD Büyüme Stratejileri Dizisi, No:7, Yayın No: TÜSİAD-t/2006-06-420, 2006, İstanbul