**MAKALENİN TÜRKÇE BAŞLIĞI**

**MAKALENİN İNGİLİZCE BAŞLIĞI**

**Öz**

Bu çalışmanın amacı Türkiye ve 15 AB ülkesinde Ar-Ge faaliyetleri, inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştırmaktır. Bu çerçevede çalışmamızda, Ar-Ge faaliyetleri için kişi başına düşen Ar-Ge harcamaları, inovasyon için patent sayıları, büyüme için ise kişi başına gelir verileri kullanılmıştır. Bu değişkenler arasındaki ilişki Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen dinamik panel veri (GMM) yaklaşımı yardımıyla analiz edilmiştir. Model sonuçlarına göre bağımlı değişkenin gecikmeli değeri, ar-ge harcamalarının katsayısı %1 düzeyinde ve patentlerin katsayısı %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Ar-Ge harcamalarındaki %10’luk bir artış kişi başına GSYİH’da %3,27’lik bir artışa neden olmaktadır. Patent sayılarındaki %10’luk bir artış ise %0.77’lik bir artışa neden olmaktadır. Sonuç olarak uzun dönemde hem Ar-Ge harcamalarından hem de patent sayılarından ekonomik büyümeye doğru pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu belirtilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Ar-Ge Harcamaları, Büyüme, Panel Veri Analizi.

**Abstract**

The aim of this paper is to examine the long-run relationship between research & development (R & D) , innovation and economic growth in Turkey and 15 EU countries. In this study, per capita R & D expenditures, number of patents and GDP per capita are used as measures of R & D, innovation and growth respectively. The relationship between these variables is analyzed by applying General Method of Moments (GMM) approach which is developed by Arellano and Bond (1991). As a result of the analysis, lagged value of the dependent variable and R & D expenditures are detected as significant at 1 % significance level while number of patents is detected as significant at 10 % significance level. A 10 % increase in R & D expenditures leads to a 3.27 % increase in GDP per capita while a % 10 increase in number of patents brings about a 0.77 % increase in GDP per capita. Consequently, we can reliably state that there exist positive and significant relationships from R & D expenditures and number of patents to economic growth.

**Keywords:** R-D Expenditures, Innovation, Growth, Panel Analysis.

**1. Giriş**

Ekonomik büyüme, kişi başına düşen Reel Gayrı Safi Yurtiçi Hasıladaki sürekli artış olarak tanımlanmaktadır. Sanayi devrimi öncesine bakıldığında küresel anlamda yüzyıllar boyunca kişi başına düşen gelirin hemen hemen hiç değişmediği görülmektedir. Sanayi devrimi sonrasında ise küresel anlamda kişi başına düşen gelirlerde ciddi artışlar gözlemlenmiştir. Bu durum, birçok araştırmacıyı ekonomik büyümenin kaynaklarının ne olduğu sorusuna tatminkâr cevap bulmak için bilimsel çalışmalar yapmaya sevk etmiştir. Smith’in serbest ticaret, işbölümü ve uzmanlaşmaya dayalı çalışmaları, Ricardo’nun azalan verimler yasasına dayalı bölüşüm ve büyüme çalışmaları, Malthus’un nüfus ve büyüme çalışmaları ekonomik büyüme alanında yapılan ilk bireysel çalışmalardandır.

Büyüme teorilerinde birinci dalga olarak ifade edilen ve Keynes’in “Genel Teori”sinden sonra ortaya ayılan Harrod-Domar büyüme modeli tasarruf-yatırım-sermaye birikimi-büyüme üzerine inşa edilmiştir. Teknolojik ilerlemenin göz ardı edildiği bu modelde ekonomik büyümenin kaynağı tasarruflar ve dolayısıyla yatırımlar olarak ifade edilmiştir. 1956 yılında Solow tarafından ortaya atılan ve büyüme teorilerinde ikinci dalga olarak ifade edilen Neoklasik büyüme modelinde teknoloji, büyümenin emek ve sermaye girdileri ile açıklanamayan bir artığı olarak ifade edilmiştir. Bu modelde ekonomik büyüme (kişi başına gelir artışı) durağan durum dengesinde dışsal bir değişken olan teknolojik ilerlemeye bağlıdır. 1980’li yıllarda ortaya atılan ve büyüme teorilerinde üçüncü dalga olarak ifade edilen içsel büyüme modellerinde ise büyümenin kaynakları model içinde açıklanmıştır. Romer’in ortaya attığı, Ar-Ge faaliyetleri ve buna dayalı olarak ortaya çıkan yeniliklerin (inovasyon) ekonomik büyümenin kaynağını teşkil ettiği şeklinde özetlenebilen çalışmaları bizim çalışmamızın rehberi olmuştur.

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye ve AB ülkelerinde Ar-Ge harcamaları, patent sayıları ve ekonomik büyüme ilişkisini ve bu ilişkinin yönünü ve boyutunu ortaya koymaktır. Bu amaçla öncelikle Ar-Ge harcamaları, patent sayıları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, yapılmış olan çalışmalar da özetlenerek teorik olarak ortaya konulmuş, daha sonra 2000-2010 dönemine ilişkin Türkiye ve 15 AB ülkesinde Ar-Ge harcamalarının ve patent sayılarının ekonomik büyümeyle olan ilişkisi Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen GMM yaklaşımı yardımıyla analiz edilmiştir. Yaptığımız literatür incelemesi sonucunda çalışmada kullanılan yöntemin, incelenen dönemin ve incelenen ülkelerin daha önce yapılmış olan çalışmalardan farklılık arz ettiği ve literatürdeki diğer çalışmalardan ayrıldığı belirtilebilir. Bu bakımdan elde edilen sonuçların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**2. Literatür**

Toplumsal refah seviyesi ile yakından ilişkili olduğu için son bir asırdır ekonomik büyümenin kaynakları-belirleyicileri üzerine birçok akademik çalışma yapılmıştır. Klasik iktisatçılardan başlayarak günümüze kadar ortaya atılan birçok büyüme teorisinde yeni teknolojiler önemli bir yer tutmaktadır. Schumpeter'in (1943) meşhur tabiriyle, yenilikleri (yeni teknolojileri) içermeyen bir büyüme teorisi Danimarkalı prensin olmadığı Hamlet'e benzemektedir (Gülmez ve Yardımcıoğlu, 2012: 336).

**Tablo 1:** Modelin Tahmin Sonuçları

|  |  |
| --- | --- |
| **Açıklayıcı Değişkenler** |  **Sonuçlar** |
| ***yi,t-1*** | 0.3143302\*\*(0 .1275241) |
| ***ai,t-1*** | 0 .3275051\*\*\*(0 .1000487) |
| ***pi,t-1*** | 0 .077275\*(0 .0432569) |
| **Wald Testi** | χ2 (2) = 2235.09[ 0.000] |
| **Hansen Testi** | χ2 (20) =15.77[ 0.731] |
| **AR(1)** | -2.45[0.014] |
| **AR(2)** | -1.34[0.180] |

**Not:** \*\*\*,\*\*,\* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde katsayıların anlamlılığını ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler standart sapmaları, köşeli parantez içindeki değerler ise testlerin olasılık değerlerini göstermektedir.

**3. Araştırmanın Amacı, Modeli ve Bulguları**

………………

**4. Sonuç**

Yapılan nedensellik araştırmalarından Lamda-Pearson istatistiğine göre panelin geneli için panel nedensellik sonuçları ar-ge harcamaları ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde çift yönlü bir nedensellik ilişkisini göstermektedir.

Sonuç olarak, yapılan çalışmada ar-ge harcamaları ve ekonomik büyüme değişkenleri arasında karşılıklı olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu belirtilebilir.

**Kaynaklar**

Ayyıldız, Y. ve Demirli, Y. (2015). Obezite Vergisine İlişkin Halkın Düşünceleri: Türkiye’de Bir Alan Araştırması, *Business and Economic Research Journal*, 6(2), s.59-78.

Berndt, T. J. (1981a), Age Changes and Changes Over Time in Prosocial Intentions And Behavior Between Friends, *Developmental Psychology, 17*, s.408-416.

Berndt, T. J. (1981b), Effects of Friendship on Prosocial Intentions and Behavior, *Child Development, 52*, s.636-643.

DPT. (2004), *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001–2005) 2004 Yılı Programı Destek Çalışmaları*, http://ekutup.dpt.gov.tr/program, (Erişim Tarihi: 12.02.2005).

Güneş, Ş. (2013), Türkiye’de Kur Rejimi Uygulaması ve Enflasyon İlişkisi Üzerine Bir Analiz, *AİBÜ İİBF Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), s.65–78.

SPK (2006), *Kurumsal Kültür*, Ankara: SPK yayınları, Yayın No: 195, Kurumsal Araştırmalar Serisi, No: 3.

Vural, T. (2007), *Yerel Yönetimler ve Mali Özerklik*, Yerel Yönetimlerde Dönüşüm Sempozyumu, TMMOB Peyzaj Mimarları Odası, Ankara.