

BÖLÜM 1

EĞİTİM, SAĞLIK VE AR-GE HARCAMALARININ İŞGÜCÜ VERİMLİLİĞİNE ETKİSİ: OECD ÜLKELERİNDE PANEL REGRESYON ANALİZİ

Aylin ALKAYA¹
Elif SAÇLI²

GİRİŞ

Ekonomi alanında verimlilik Türk Dil Kurumu tarafından; “yatırılmış sermayenin, bir kuruluşun veya bir yatırımın gelir sağlayabilme olanağı” olarak tanımlanmaktadır. Ekonomi alanındaki verimliliğin ölçümünde işgücü verimliliği ve toplam faktör verimliliği olmak üzere iki farklı verimlilik ölçüsü bulunmaktadır (Sargent & Rodriguez, 2000:2). Bu verimlilik ölçülerinden hangisinin daha etkin olduğu araştırmacılar tarafından tartışılmakta olup verimlilik ölçümü yapılan çalışmaların çoğunda verimliliği temsilen işgücü verimliliği kullanılmış, çok az sayıda çalışmada toplam faktör verimliliğine yer verilmiştir (Zacharová, 2006:105-107). İşgücü verimliliği, bir ülkenin ekonomik büyümesinin bir göstergesi olarak oldukça önemli bir kavram olup üretim sonucu ortaya çıkan ürün hacminin, üretim sürecinde faydalanılan işgücü miktarına oranlanmasıyla hesaplanmaktadır (Ünsal, 2017:18). İşgücü verimliliği, üretim faaliyetinin gerçekleştirilmesinde kilit unsurdur. Bu noktada çalışılan saat başına alınan verimlilik rekabet gücünün bir belirtisi olup uzun vadeli ekonomik büyümenin ve refahın temelini oluşturmaktadır (Coccia, 2012:372).

İşgücü verimliliğinin belirlenmesi oldukça mühim bir konu olmakla birlikte ülkeden ülkeye değişmekte olan ekonomik bir niteliktir. Verimliliği etkileyen nitelikler; ekonomik etkinliğin bir ölçüsü olan GSYİH'dan her ülkenin ayrı bir bütçe ayırması, içinde bulunulan topluluğun töre, adet, gelenek ve görenekleri, ahlaki kaideleri, iklim durumu, bulunulan konumun coğrafi yapısı, hammadde kaynağı, ekonomik organizasyonların ve üretim yöntemlerinin yapısı ve yönetim tarzı, üretim teknolojisindeki ilerlemeler, iktisadi organizasyonlara dahil olanların sa-

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, aylin@nevsehir.edu.tr

² Doktora öğrencisi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, elifgurel0309@gmail.com

Bu çalışmayla 2007-2017 yılları OECD ülkelerine ait veriler üzerinden değerlendirmelerde bulunulmuştur. Farklı ekonomi ve farklı ülke gruplarında farklı dönemler için araştırmalar yapılmasıyla eğitim harcaması, sağlık harcaması ve Ar-Ge harcamalarının işgücü verimliliği üzerindeki etkilerinin tespitine katkı sağlanabilecektir.

KAYNAKLAR

- Ağazade, S. (2014). Türkiye’de işsizlik ve işgücüne katılım ilişkisinin doğrusal ve doğrusal olmayan koentegrasyon yöntemleri ile analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(3), 145-161.
- Ağır, H. & Tıraş, H. H. (2018). Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Panel nedensellik analizi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 17(4), 1558-1578.
- Appiah, E. N. (2017). The effect of education expenditure on per capita GDP in developing countries. *International Journal of Economics and Finance*, 9(10), 136-144.
- Arvanitis, S. & Sturm, J. E. (2008). 5. Innovation and labour productivity growth in Switzerland: An analysis based on firm level data. OECD/Federal Statistical Office, Productivity Measurement and Analysis, Paris: OECD Publishing.
- Aydin, N., Alrajhi, A. N. & Jouini, J. H. (2018). Estimating the impact of R&D spending on total factor productivity for OECD countries: Pooled mean group approach. *The Journal of Developing Areas* 52(2), 158-169.
- Baltagi, B. H. 2005. *Econometric Analysis of Panel Data*. (Third edit). USA: John Wiley & Sons Inc.
- Benos, N. & Karagiannis, S. (2016). Do education quality and spillovers matter? Evidence on human capital and productivity in Greece. *Economic Modelling*, 54, 563-573.
- Bhattacharya, P. & Rath, B. N. (2020). Innovation and firm-level labour productivity: A comparison of Chinese and Indian manufacturing based on enterprise surveys. *Science, Technology & Society*, 25(3), 465-481.
- Casasnovas, G. L., Rivera, B. & Currais, L. (2005). *Health and Economic Growth: Findings and Policy Implications*, The role of health on economic growth. USA: MIT Press Books.
- Chansarn, S. (2010). Labor Productivity Growth, Education, Health and Technological Progress: A Cross-Country Analysis. *Economic Analysis & Policy*, 40(2), 249-261.
- Coccia, M. (2009). What is the optimal rate of R&D investment to maximize productivity growth? *Technological Forecasting and Social Change*, 76(3), 433-446.
- Coccia, M. (2012). Political economy of R&D to support the modern competitiveness of nations and determinants of economic optimization and inertia. *Technovation*, 32(2012), 370-379.
- Coccia, M. (2018). Optimization in R&D intensity and tax on corporate profits for supporting labor productivity of nations. *The Journal of Technology Transfer*, 43(3),792-814.
- Congressional Budget Office (2005). *R&D and Productivity Growth: Background Paper*. Congress Of The United States, (10/06/2021 tarihinde <https://www.cbo.gov/sites/default/files/109th-congress-2005-2006/reports/06-17-r-d.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
- Çalışkan, Ş., Karabacak, M. & Meçik, O. (2013). Türkiye’de eğitim-ekonomik büyüme ilişkisi: 1923-2011 (Kantitatif bir yaklaşım). *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 11(21), 29-48.
- Durmaz, A. & Pabuçcu, H. (2018). The effect of government educational expenditure on labor productivity in Turkish manufacturing sector. *Zbornik Radova Ekonomskog Fakultet au Rijeci*, 36(2), 519-535.
- Durmaz, A. & Pabuçcu, H. (2020). Kamu sağlık harcamaları-işgücü verimliliği ilişkisi: Sinirsel bulanık yaklaşım. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(5), 1375-1382.
- Erdil, E., Cilasun, S. M. & Eruygur, A. (2013). Do R&D expenditures matter for labor productivity in OECD countries? An unresolved question. *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(1), 71-82.

- Farzanegan, M. R. (2011). Education spending and productivity in Iran: Where have all the education expenditures gone? Politics and Economic Development ERF 17th Annual Conference. Ankara, Turkey, 20-22 March 2011.
- Geyikçi, U. B. & Mucan, B. (2016). Reklam harcamalarının finansal duruma olan etkisinin panel veri analizi yöntemiyle ölçümü. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 50, 68-85.
- Glick, P. & Sahn, D. E. (1998). Health and productivity in a heterogeneous urban labour market. *Applied Economics*, 30(2), 203-216.
- Gujarati, D. N. (2004) *Student Solutions Manual for Use with Basic Econometrics*, New York: McGraw-Hill Companies.
- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics*. New York: The McGraw-Hill Companies Inc.
- Heshmati, A. & Kim, H. (2011). The R&D and productivity relationship of Korean listed firms. *Journal of Productivity Analysis*, 36(2), 125-142.
- Hsiao, C. (2003). *Analysis of Panel Data*. New York: Cambridge University Press.
- Iqbal, L., Awan, A. G. & Tayyab, M. (2018). Impact of health and education on the level of productivity: Evidence from Pakistan. *Global Journal of Management, Social Sciences and Humanities*, 4(4), 933-947.
- Kalaycı, E. (2012). Analyzing the determinants of R&D, its impact on productivity and efficiency of firms in the Turkish manufacturing industry. Unpublished Doctoral Thesis, Ankara: Middle East Technical University, Social Sciences School, The Department of Science and Technology Policy Studies.
- Klevmarcken, N.A. (1989). Panel studies: What can we learn from them? Introduction. *European Economic Review*, 33(2), 523-529.
- Kocourek, A. & Nedomlelová, I. (2018). Three levels of education and the economic growth. *Applied Economics*, 50(19), 2103-2116.
- Kumar, K., Singh, A., Kumar, S., et. al. (2015). Socio-economic differentials in impoverishment effects of out-of-pocket health expenditure in China and India: Evidence from WHO SAGE. *PLOS ONE* 10(8), 1-19.
- Montgomery, D. C., Peck, E. A. & Vining, G. G. (2012). *Introduction to linear regression analysis*, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Nadiri, M. I. & Bitros, G. C. (1980). Research and development expenditures and labor productivity at the firm level: A dynamic model. In John W. Kendrick & Beatrice N. Vaccara (Eds.), *New Developments in Productivity Measurement*. (1st Ed., pp. 387-418). Chicago: University of Chicago Press.
- Najarzadeh, R., Rahimzadeh, F. & Reed, M. (2014). Does the internet increase labor productivity? Evidence from a cross-country dynamic panel. *Journal of Policy Modeling* 36, 986-993.
- OECD (2021). The Organization for Economic Co-operation and Development, Who we are, <https://www.oecd.org/about/>, (E. T.: 10.06.2021).
- Pariboni, R. & Tridico, P. (2020). Structural change, institutions and the dynamics of labor productivity in Europe. *Journal of Evolutionary Economics*, 30, 1275-1300.
- Raffo, J., Lhuillery, S. & Miotti, L. (2008). Northern and southern innovativity: A comparison of European and Latin American Countries across. *European Journal of Development Research*, 20(2), 219-239.
- Raghupathi V & Raghupathi W (2020) Healthcare expenditure and economic performance: Insights from the United States data. *Frontiers in Public Health* 8:156.
- Razmi, M.J., Abbasian, E. & Mohammadi, S. (2012). Investigating the effect of government health expenditure on hdi in Iran. *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology* 2(5), 1-14.
- Sakız, M. (1998). İşgücü verimliliğinin ölçülmesi ve işgücü verimliliğini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesine ilişkin bir uygulama. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Anadolu üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstatistik Ana Bilim Dalı.
- Sargent, T. C. & Rodriguez, E. R. (2000). Labour or total factor productivity: do we need to choose?

Economic Studies and Policy Analysis Division 6(1), 1-13.

- Susanlı, B. (2017). Türkiye’de işgücüne katılım, istihdam ve beşeri sermaye dışsallıkları. *Yıldız Social Science Review* ,3(1), 47-57.
- Taysı, K. (2020). Aktif karlılığa etki eden faktörlerin panel veri analizi yöntemiyle belirlenmesi. *Journal of Original Studies* 1(1), 15-30.
- Tunçsiper, B. & Tunçsiper, Ç. (2019). Hizmet sektöründe araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin işgücü verimliliğine etkisi. *International Conferences on Social Science Research, Kosovo*, 26-30 August 2019, (pp. 127-133).
- Ünsal, M. E. (2017). Eğitim, sağlık ve Ar-Ge harcamalarının işgücü verimliliği üzerindeki etkileri: OECD ülkeleri üzerine bir panel regresyon analizi. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 17-28.
- Wei, F., Xia, Y. & Kong, Y. (2018) Public health expenditure and labour productivity: A tentative interpretation based on the science of brain cognition. *Neuro Quantology*, 16(5), 319-333.
- Wieser, R. (2005). Research and development productivity and spillovers: Empirical evidence at the firm level. *Journal of Economic Surveys*, 19(4), 587–621.
- Yerdelen-Tatoğlu, F. Y. (2012). *Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Yüceol, H. M. (2017). Kentsel işgücü piyasalarında işgücüne katılım zorlukları ve kadın istihdamı. *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü e-Dergi*, 1(1), 49-63.
- Zacharová, A. (2016). The relationship between R&D expenditures and productivity in studies on industry and/or firm level – review. 11th IWKM, 20–21 October 2016. Bratislava, Slovakia,,(pp. 103-110).