

Üretimde Kullanılan Endüstri 4.0 Araçlarına Olan İlgi Düzeyinin Yüksek Teknoloji Ürünleri İhracatı Üzerine Etkisi (The Effect of Interest in Industry 4.0 Tools Used in Production on Exports of High Technology Products)

Oğuzhan YAVUZ  ^a

^a Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ankara, Türkiye. oguzhan.yavuz@hbv.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
Anahtar Kelimeler: Endüstri 4.0 Araçları Yüksek Teknoloji İhracatı Panel Veri Analizi Gönderilme Tarihi 11 Ocak 2021 Revizyon Tarihi 1 Mart 2021 Kabul Tarihi 25 Mart 2021 Makale Kategorisi: Araştırma Makalesi	Amaç – Endüstri 4.0 araçlarına olan ilgi düzeyinin yüksek teknoloji ürünleri ihracatı ve ithalatı üzerine etkisinin belirlenmesi çalışmanın temel amacı olarak belirlenmiştir. Tasarım/Yöntem/Yaklaşım – Çalışmada, 2007-2019 yılları arasında 31 ülkenin veri seti kullanılarak yüksek teknoloji ürünleri ithalatı ve ihracatını etkileyen faktörler panel veri analizi ile belirlenmeye çalışılmaktadır. Faktörler; beşeri sermaye, doğrudan yabancı yatırımlar, gayri safi yurtiçi tasarruflar, gayri safi sermaye oluşumu, altyapı, döviz kurları, enflasyon, göç, teknoloji, Ar-Ge, internet kullanımı, patent ve Endüstri 4.0'a olan ilgi düzeyi olarak belirlenmiştir. Bulgular – Panel veri analizi sonuçlarına göre, ülke ekonomileri açısından ekonomik büyümenin ve sermaye birikiminin artırılmasında önemli olan yurt içi tasarruflar, ülkelerin hem ithalat hem de ihracatını pozitif yönde etkilemektedir. Seçilmiş ülkeler açısından belirli bir dönemde gerçekleştirilen patent sayıları arttıkça yüksek teknoloji ürünleri ithalatı artmakta, ihracatı azalmaktadır. Ayrıca, eğitim seviyesi temel alınarak belirlenen beşeri sermaye değişkeni, orta ve yüksek teknoloji endüstrisi katma değer oranı olarak belirlenen teknoloji değişkeni ve Endüstri 4.0 araçlarına olan ilgi düzeyinin yüksek teknoloji ürünleri ithalatını artırdığı, ihracat üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Tüm değişkenlerin dahil edildiği modelde, ülkelerin bir yıl içerisinde gerçekleştirdiği Ar-Ge harcamalarının ise, yüksek teknoloji ihracatını artırdığı, ithalat üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. Tartışma – Dış ticaret açısından ülkelerin yüksek teknoloji ihracatını artırabilmesi için, Endüstri 4.0 araçlarına olan artan ilgi düzeyinin beşeri ve fiziksel sermaye yatırımlarıyla beraber Ar-Ge faaliyetlerinin bir parçası haline dönüştürülmesi gerekmektedir. Elde edilen sonuçlara göre, Ar-Ge harcamaları arttıkça yüksek teknoloji ihracatı da artmaktadır. Böylece, ülke ekonomileri açısından bir tehdit olarak görülebilecek Endüstri 4.0 araçlarına olan ilgi düzeyi bir fırsat haline dönüştürülebilecektir.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: Industry 4.0 Tools High Technology Export Panel Data Analysis Received 11 January 2021 Revised 1 March 2021 Accepted 25 March 2021 Article Classification: Research Article	Purpose – Determining the effect of the level of interest in Industry 4.0 on the export and import of high technology products has been determined as the main purpose of the study. Design / Method / Approach – In the study, the factors, such as human capital, foreign direct investments, gross domestic savings, gross capital formation, infrastructure, exchange rates, inflation, immigration, technology, R&D, internet usage, patent, and the level of interest in Industry 4.0, affecting the import and export of high technology products are determined by panel data analysis using the data set of 31 countries between 2007-2019. Findings – According to the results of the panel data analysis, domestic savings, which are important in increasing economic growth and capital accumulation, positively affect both import and export of countries. In terms of selected countries, as the number of patents in a certain period increases, the import of high technology products increases, and its exports decrease. In addition, it was concluded that the human capital variable determined based on education level, the technology variable determined as the medium and high technology industry value added rate, and the level of interest in Industry 4.0 tools increased the imports of high technology products and had no effect on exports. In the model where all variables are included, it is concluded that the R&D expenditures made by countries within a year increase high technology exports and have no effect on imports. Discussion – For countries to increase their high technology exports in terms of foreign trade, the increasing interest in Industry 4.0 tools should be transformed into a part of R&D activities together with human and physical capital investments. According to the findings, as R&D expenditures increase, high technology exports also increase. Thus, the level of interest in Industry 4.0 tools, which can be a threat to the national economies, can be transformed into an opportunity.

¹Bu makale 2020 yılında gerçekleştirilen The International Symposium on Business and Economics (ISBE) sempozyumunda sunulan çalışmadan türetilmiştir.

Önerilen Atıf/ Suggested Citation

Yavuz, O. (2021). Üretimde Kullanılan Endüstri 4.0 Araçlarına Olan İlgi Düzeyinin Yüksek Teknoloji Ürünleri İhracatı Üzerine Etkisi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13 (1), 825-843.