**Inovasyon, Çevre (Co2 Salınımı) ve Yenilenebilir Enerji İlişkisi: 1990-2019 Türkiye Örneği**

Prof. Dr. Selim İNANÇLI

Sakarya Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, İktisat Bölümü, [sinancli@sakarya.edu.tr](mailto:sinancli@sakarya.edu.tr), orcid id: [0000-0002-7363-6216](http://orcid.org/0000-0002-7363-6216" \t "_blank)

Dr. Öğr. Ü. Mustafa TORUSDAĞ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, [mustafatorusdag@yyu.edu.tr](mailto:mustafatorusdag@yyu.edu.tr), orcid id: 0000-0002-8839-0562.

**Özet**

Hızlı teknolojik gelişme ve ekonomik faaliyetlerdeki artışa bağlı olarak küresel ısınma ve iklim değişikliği, emisyon (CO2) salınımı, çevre kirliliği gibi çevresel sorunlar dünyada önem arzeden konular arasında yer almaktadır. Son yıllarda çevreye yarar sağlama ve çevresel sürdürülebilirliğe katkı sunması amaçlanan Eko-inovasyonların enerji tasarrufu sağlama teknolojisi kazandırması da inovasyon kavramına yeni bir boyut kazandırmakta ve çevreci yüzünün de ön plana çıkmasına neden olmaktadır. Bu çalışmada 1990-2019 döneminin Türkiye için inovasyon, Co2 salınımı ve yenilenebilir enerji arasındaki ilişki incelenmiş, Bayer-Hanck (2012) eşbütünleşme testi, Toda-Yamamoto (1995) ve Hacker-Hatemi-J (2006) nedensellik testleri ile analiz edilmiştir. Bayer-Hanck (2012) eşbütünleşme testine göre, değişkenlerin uzun dönemde eşbütünleşik olduğu sonucuna varılmıştır. Toda Yamamoto (1995) ve Hacker-Hatemi-J (2006) nedensellik analizlerinin örtüşen bulguları doğrultusunda Co2 salınımından yenilenebilir enerji tüketimine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin varolduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Inovasyon, Co2 salınımı, Yenilenebilir Enerji, Nedensellik Analizi.

**The Relationship Between Innovation, Environment (Co2 Emission) and Renewable Energy: The Case of 1990-2019 Turkey**

Prof. Dr. Selim INANCLI

Sakarya University, Faculty of Political Sciences, Department of Economics, sinancli@sakarya.edu.tr, orcid id: 0000-0002-7363-6216.

Asst. Prof. Dr. Mustafa TORUSDAG

Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, mustafatorusdag@yyu.edu.tr, orcid id: 0000-0002-8839-0562.

**Abstract**

Due to rapid technological development and increase in economic activities, environmental problems such as global warming and climate change, emission (CO2) emissions, environmental pollution are among the issues of importance in the world. In recent years, Eco-innovations, which are intended to benefit the environment and contribute to environmental sustainability, bring energy saving technology, adding a new dimension to the concept of innovation and bringing its environmentalist face to the fore. In this study, the relationship between innovation, CO2 emissions and renewable energy for the 1990-2019 period for Turkey was examined and analyzed with Bayer-Hanck (2012) cointegration test, Toda-Yamamoto (1995) and Hacker-Hatemi-J (2006) causality tests. According to Bayer-Hanck (2012) cointegration test, it was concluded that the variables are cointegrated in the long run. In line with the overlapping findings of the causality analyzes of Toda Yamamoto (1995) and Hacker-Hatemi-J (2006), it was concluded that there is a one-way causality relationship from Co2 emissions to renewable energy consumption.

**Keywords:** Innovation, Co2 emissions, Renewable Energy, Causality Analysis.