

Bölüm 23

ELEKTRİK TÜKETİMİ, CO₂ EMİSYONU VE KİŞİ BAŞI GAYRİSAFİ YURTİÇİ HÂSILA ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

Yasemin KESKİN BENLİ¹, Hasan Sencer PEKER²

Giriş

Enerjinin CO₂ emisyonu, gayrisafi yurtiçi hâsıla, elektrik tüketimi vb., değişkenlerle arasındaki ilişkisi gerek Türkiye’de gerekse dünyada araştırmacıların ve uygulamacıların ilgi odağındadır. Bu çalışmanın amacı da Türkiye’de kişi başına düşen elektrik tüketimi, kişi başına düşen CO₂ emisyonu ve kişi başına düşen GSYİH arasındaki ilişkiyi Eşbütünlük analizi ve Granger nedensellik testi ile araştırmaktır. Enerji tüketimi, CO₂ emisyonu ve gayrisafi yurtiçi hâsıla arasında bir nedensellik ilişkisi olup olmadığı ile ilgili yapılan çalışmalarda ortak bir nokta bulunamamıştır. Bazı çalışmalarda nedensellik ilişkisi yok iken, bazı çalışmalarda çift yönlü, bazılarında ise tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Konu ile ilgili literatür taraması çalışmanın ilgili bölümünde verilmiştir.

Sezgisel olarak, söz konusu üç değişken arasında bir ilişki olduğundan ve nedenselliğin GSYİH’den ET ve CO₂ emisyonuna doğru olduğu söylenebilir. Bu çalışmada, ampirik olarak bu hipotezler test edilecektir.

Literatür Taraması

Öztürk ve Acaravcı (2016) Malta ve Kıbrıs’ta enerji tüketimi, CO₂ emisyonu, ekonomik büyüme ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi incelemiş ve kişi başına düşen CO₂ emisyonu, kişi başına enerji tüketimi ve reel GSYH arasında bir nedensellik (Granger) olmadığı sonucuna varmışlardır. Bununla birlikte CO₂ emisyonu ile reel GSYH ve enerji tüketimi ile reel GSYH arasında güçlü ve tek yönlü bir nedensellik (Granger) olduğu sonucuna varmışlardır. Çalışmaya göre enerji tüketimi ile CO₂ emisyonu arasında ise kısa dönemde güçlü bir nedensellik bulunmamaktadır. Dış ticaret oranı ve kişi başına CO₂ emisyonu arasında kısa dönemde güçlü bir Granger nedensellik bulunmamaktadır. Kişi başına enerji tüketimi ile dış ticaret oranı arasında ise tek yönlü bir Granger nedensellik olduğuna dair bulgular elde etmişlerdir.

¹Prof. Dr. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret Bölümü, Beşevler-ANKARA, E-Posta: ykeskin@gazi.edu.tr

²Dr. Öğretim Üyesi, Polis Akademisi, Güvenlik Bilimleri Enstitüsü, Anıttepe/ANKARA, E-Posta: sencerpeker@gmail.com

Kaynakça

- Acaravci, A. (2010). "The Casual Relationship Between Electricity Consumption and GDP in Turkey: Evidence From ARDL Bounds Testing Approach", *Ekonomika istrazivanja*, Vol. 23 (2010) No. 2 (34-43).
- Acaravci, A. & Öztürk, İ. (2010). "On the relationship between energy consumption, CO₂ emissions and economic growth in Europe", *Energy*, Volume 25, Issue 12, pp: 5412-5420.
- Belke, A., Dreger, C., Frauke H. (2010). "Energy Consumption and Economic Growth" *Ruhr Economic Papers* 190.
- Campo, J., Asrmiento, V. (2013). "The Relationship Between Energy Consumption and GDP: Evidence from a Panel of 10 Latin American Countries" *Latin American Journal of Economics* Vol. 50 No.2 233-255.
- Cheng, B. (1999) "Causality Between Energy Consumption and Economic Growth in India: An Application of Cointegration and Error-Correction Modelin" *Indian Economic Review*, Vol. XXXIV, No1, pp. 39-49.
- Çakmak, İ. (2015). "Energy Consumption and GDP in Turkey: Cointegration and Causality Analysis". *International Journal of Management and Applied Science*, Volume I, Issue-9, Oct. 130-132.
- Dickey, D.A ve Fuller, W.A. (1979) " Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Journal of the American Statistical Association*, 74(366): 427-431.
- Erbaykal, E. (2008). "Disaggregate Energy Consumption and Economic Growth: Evidence from Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 20, 1-8.
- Erdal, G., Erdal, H., Esengün, H. (2008). "The Causality between Energy Consumption and Economic Growth in Turkey" *Energy Policy*, 36(10), 3838-3842.
- Granger, C.W.J. (1969), "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica* 37: 424-438.
- Johansen, S. (1988) "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(1): 231-254.
- Kaplan, M., Öztürk, İ., Kalyoncu, H. (2011). "Energy Consumption and Economic Growth in Turkey: Cointegration and Casualty Analysis", *Romanian Journal of Econbomic Forecasting*, Institute of Economic Forecasting.
- Kasperowicz, R. (2014). "Electricity Consumption and Economic Growth: Evidence from Poland". *Journal of International Studies*, Vol. 7, No 1, 2014. ss. 46-57.
- Kızılkaya, O. (2017). "The Impact of Economic Growth and Foreign Direct Investment on CO₂ Emissions: The Case of Turkey" *Turkish Economic Review* Volume 4, Issue 1. P. 106-118.
- Kızılkaya, O., Çoban, O., Sofuoğlu, E. (2015). "Türkiye'de Karbondioksit Emisyonu, Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme ve Dışa Açıklık İlişkisi: Eşbütünlüşme Analizi", *Econworld2015 Torino*, 18-20 August; IRES, Torino, Italy.
- Osigwe, C., Arawomo, D. (2015). "Energy Consumption, Energy Prices and Economic Growth: Causal Relationships Based on Error Correction Model" *International Journal of Energy Economics and Policy* 2015, 5(2), 408-414.
- Öztürk, İ. & Acaravci, A. (2010), "CO₂ emissions, energy consumption and economic growth in Turkey", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(2010), 3220-3225.
- Öztürk, İ. & Acaravci, A. (2010). "CO₂ Emissions, Energy Consumption and Economic Growth in Turkey" *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 14 (2010) 3220-3225.
- Öztürk, İ. & Acaravci, A. (2012). "The Long-Run and Causal Analysis of Energy, Growth, Openness and Financial Development on Carbon Emissions in Turkey. *Energy Economics*.
- Öztürk, İ. & Acaravci, A. (2016), "Energy consumption, CO₂ Emissions, Economic Growth and Foreign Trade Relationship in Cyprus and Malta", *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 11(4), 321-327.
- Öztürk, Z. Öz, D. (2016). "The Relationship Between Energy Consumption, Income, Foreign Direct Investment, and CO₂ Emissions: The Case of Turkey.
- Pempetzoglou, M. (2014). "Electricity Consumption and Economic Growth: A Linear and Nonlinear Casualty Investigation for Turkey", *International Journal of Energy Economics and Policy*, Vol. 4, No. 2, pp. 263-273.
- Savaş, E., Gürbüz, S. (2014). "Türkiye'de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yapısal Kırılmalı Zaman Serisi Analizi" *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 32, 79-87.
- Shakouri, B., Soheila K. (2017). "Casualty Between Renewable Energy, Energy Consumption and Economic Growth" *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, Volume 12, Issue 9, pp. 838-845.
- Soytaş, U., Sarı, R. (2003). "Energy Consumption and GDP: Causality Relationship in G-7 Countries and Emerging Markets" *Energy Economics* 25, 33-37.
- Yaşar, N. (2017). "The Relationship between Energy Consumption and Economic Growth: Evidence from Different Income Country Groups". *International Journal of Energy Economics and Policy*. Vol. 7, Issue 2. ss. 86-97.