

Article History

Received / Geliş
17.10.2017

Accepted / Kabul
18.12.2017

Available Online / Yayınlanma
20.12.2017

THE RELATIONSHIP BETWEEN ENERGY USE, CO2 EMISSION AND ECONOMIC GROWTH in OPEC COUNTRIES

OPEC ÜLKELERİNDEKİ ENERJİ TÜKETİMİ, CO2 SALINIMI VE İKTİSADİ BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ

Nuri KORKMAZ¹
Salih KALAYCI²
Ayhan ÖZTÜRK³

Abstract

Energy is a significant issue in terms of countries' economic development, growth and welfare. However, the allocation of energy sources between countries is not fair. Therefore, it is discussed in academic literature that dependency of energy sources is more for some countries due to insufficient resources. On the other hand, there is positive correlation between energy sources and its consumption and the underlying reason seems to be a conflict. In this paper, 4 OPEC countries including Saudi Arabia, Qatar, Indonesia and Venezuela are examined in terms of energy use, GDP and CO2. Data is derived from World Bank's official website from 1971 to 2013. Johansen co-integration test is used in order to determine long-term relationship between variables. According to results of Johansen's co-integration test, there is long-term stable relationship between variables. The p-value of the variables is less than 0.05. Consequently, according to Johansen's co-integration test results, OPEC countries do not ignore the environment and due to this fact, countries should develop constructive precautions by initiating the executive branch to prevent environmental pollution.

Keywords: International Economics, International Trade, Energy Use, GDP, Co-integration Test.

Özet

Enerji, hem ülkelerin uluslararası politikalarının gidişatının tespitinde hem de ülkelerin gelişme, kalkınma, refah düzeylerinin artmasında yeri doldurulamayacak kadar önemli bir konudur. Lakin uluslararası arenada, enerji kaynakları her bölgede eşit olarak bir dağılım göstermemektedir. Dolayısıyla, enerji kaynaklarının az olduğu ülkelerde, enerji bağımlılığının arttığı akademik literatürde genişçe tartışılmış konulardan biridir. Bu bağlamda, enerji kaynakları ve tüketimi ile ülkelerin gelişme seviyeleri arasında doğru oranda korelasyon vardır ve bu durumdan dolayı, savaşların altında yatan ana sebebin, enerji kaynaklarını ele geçirmek olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bu çalışmada 4 OPEC üyesi ülke ele alınmıştır. Ekonometrik analizlerde konu olan ülkeler ise Suudi Arabistan, Katar, Endonezya ve Venezuela'dır. Değişkenler ise Dünya Bankası'ndan senelik olarak alınmış ve 1971 - 2013 yılları arasındaki değişkenler arası uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek için Johansen eş-bütünleşme testi yapılarak ele alınmıştır. Değişkenler ise enerji tüketimi, CO2 salınımı ve İktisadi büyümedir. Bu testin yapılmasının asıl nedeni ise Çevresel Kuznet Eğrisi Teorisini test etmektir. Johansen eş-bütünleşme testi ele alındığında Suudi Arabistan, Venezuela, Katar ve Endonezya için hem enerji tüketimi ve CO2'nin hem de GSMH'nın p-değerleri 0.05'in altındadır. Bu sonuçlar bize bahsi geçen 3 değişken arasında uzun vadeli ilişkiyi göstermektedir. Özellikle analize konulan 4 ülkenin de üretim yaparken çevresel faktörleri göz ardı ettikleri görülmektedir. Bu devletlerin çevreyi koruma adına daha yapıcı politikalar izlemeleri ve bu bağlamda yürütme organlarını seferber etmeleri gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası İktisat, Uluslararası Ticaret, Enerji Tüketimi, GSMH, Eş-bütünleşme Testi.

¹ Yrd.Doç.Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, nuri.korkmaz@btu.edu.tr

² Yrd.Doç.Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, salih.kalayci@btu.edu.tr

³ Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, ayhanoztrk16@gmail.com

GİRİŞ

Enerji, hem ülkelerin uluslararası politikalarının seyrinin belirlenmesinde hem de ülkelerin gelişme, kalkınma, refah seviyelerinin etkilenmesinde oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Ülkelerin sürdürülebilir iktisadi büyümeye ulaşmaları için enerji kaynaklarının verimli olarak kullanılması gerekmektedir. Fakat dünyada enerji kaynakları her bölgede eşit olarak bir dağılım göstermemektedir. Bu durum neticesinde enerji kaynaklarının az bulunduğu ülkelerde, enerji bağımlılığının arttığı bilinmektedir. Enerji ile ülkelerin gelişme seviyeleri arasında pozitif bir ilişkinin sözkonusu olduğu düşüncesi, yeryüzünde meydana gelen savaşların altında yatan esas nedenin, enerji kaynaklarına hâkim olma arzusu olduğu şeklinde bir düşünceye yönelmektedir (Korkmaz ve Develi, 2013: 2).

İktisadi büyüme ve enerji tüketimi arasında bulunan ilişki hakkında iki farklı bakış açısı bulunmaktadır. Bunlardan ilki enerji tüketimini, iktisadi büyümeyi engelleyen bir faktör olarak değerlendirirken, diğer görüş enerji tüketiminin iktisadi büyümeye karşı olan tutumunun nötr olduğunu belirtmektedir. Enerjinin maliyeti, GSYİH' nın sonucuna etki edemeyecek ufak bir bölümünden ibarettir. Ülke ekonomisi büyüdükçe, üretim yapısında da değişim meydana gelmektedir. Değişim, sanayi üretiminden enerji yoğun olmayan hizmet üretimine geçiş şeklinde olmaktadır. Enerji kullanımının iktisadi büyüme üzerinde olan etkilerinin, ülke ekonomisinin durumuna ve iktisadi gelişim düzeyine bağlı olduğu görülmektedir (Ersoy, 2012: 340).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin çoğunda petrol, mal ve hizmet üretimi için oldukça önem taşımaktadır. Petrol sadece ağır endüstri ve kimya gibi alanlarda değil, ulaşım, ısınma, ve hizmet sektörü içeren sanayi dalları içinde çok değerli bir niteliğe sahiptir (Akıncı, Aktürk ve Yılmaz, 2013: 350). Çok fazla maddenin karışımıyla oluşan ve yer altından elde edilen petrol, farklı alanlarda kullanılarak, çeşitli niteliklerde maddelerin elde edilmesine imkân sağlamaktadır. Elde edilen maddelerden en önemli olanı akaryakıt olarak bilinmektedir. Bugün bakıldığında çoğu araç, kuvvetini akaryakıttan karşılamaktadır. Giderek artan petrol ihtiyacı şüphesiz dünya ekonomisinin olmazsa olmazlarından biri konumuna gelmektedir (Öksüzler ve İpek, 2011: 16).

14 Eylül 1960 yılında Venezuela, Irak, Suudi Arabistan, İran ve Kuveyt tarafından OPEC (Petrol İhracatçısı Ülkeler Örgütü) kurulmuş ve bunun kurulması sonucunda petrolde gerçekleşen fiyatlar, makro iktisadi değişkenlerin üzerinde oluşan etkisini giderek şiddetli bir şekilde arttırmaya başlamıştır. Özellikle 1960-1999 tarihlerinde gerçekleşen dört etkili petrol şoku, dünyayı iktisadi açıdan oldukça sarsan sonuçların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. 1973-1974 yıllarında OPEC'in uyguladığı ilk petrol ambargosu kapsamında, petrol fiyatları artmış ve varili 3.4 dolar olan petrol fiyatları 13.4 dolara yükselmiştir.

Sonrasında, 1978-1979 yıllarında, İran devriminin petrol arzını tetiklemeşiye birlikte fiyatlarda yine bir artış gerçekleşerek, 20 dolardan 30 dolara artan fiyatlarla karşılaşmıştır. Üçüncü şok ise Irak'ın Kuveyt'i işgal etmesiyle başlamıştır. Petrol fiyatları bu dönemde 16 dolardan 26 dolara çıkmıştır. 1999 yılında ise dördüncü şok gerçekleşmiş ve petrol fiyatlarının varili 12 dolardan 24 dolara çıkmıştır. Bu petrol şoku dünya tarafından en çok hissedilenlerden biri konumuna gelmiştir. Petrol fiyatlarında gerçekleşen şoklar, petrol ihracatçısı ülkeler açısından değerlendirildiğinde oldukça olumlu etkileri görülmektedir. Bu ülkeler adına iyi bir kazanç olarak düşünülmektedir. Fakat diğer ülkeler için azalan bir gelir olarak değerlendirilmektedir (Akıncı, Aktürk ve Yılmaz, 2013: 350).

LİTERATÜR ÖZETİ

Jalil ve Mahmud'a göre (2009), Çin'de 1975-2005 yılları arasında karbon emisyonu ile elde edilen gelir arasında bulunan uzun dönemli ilişki ARDL yöntemiyle analiz edilmiş ve yapılan inceleme neticesinde EKC hipotezi doğrulanmış, karbon emisyonunun, gelir seviyesi ve enerji tarafından belirlendiği, fakat ticaretin etkisinin anlamsız olduğu ortaya koyulmuştur.

Arı ve Zeren'e göre (2011), Akdeniz ülkeleri için CO₂ ve kişi başına düşen gelir ele alınarak EKC hipotezi amaçlanmıştır. 2000-2005 yıllarını kapsayan dönemler, panel veri analizi ile incelenmiş ve analiz sonucunda CO₂ emisyonunun yüksek iktisadi büyüme seviyelerinde de artış gösterebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Nüfus yoğunluğu ile mevcut enerji harcamalarının da ele alındığı analiz sonucunda ise nüfus yoğunluğunun CO₂'ye olumlu yönde etki ettiği görülmüştür.

Yardımcıoğlu ve Gülmez'e göre (2013), Petrol ücretleri ve iktisadi büyüme arasında bulunan uzun vadeli ilişki ve OPEC ülkeleri adına Hollanda Hastalığının geçerli olup olmadığı incelenmiştir. 1970-2011 tarihleri için 10 OPEC ülkesi ele alınarak yapılan analizde, eşbütünleşme ve panel nedensellik analizleri uygulanmıştır. Panel nedensellik sonuçlarına göre, petrol fiyatları ile iktisadi kalkınma arasında uzun vadede çift taraflı nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. OPEC ülkeleri için Hollanda Hastalığı tehlikesinin sürdüğü ve OPEC ülkeleri için petrol fiyatlarıyla iktisadi büyüme arasında karşılıklı ve anlamlı bir ilişkinin var olduğu sonucu elde edilmiştir.

Akıncı, Aktürk ve Yılmaz'a göre (2012), petrol fiyatları ile iktisadi büyüme arasında bulunan ilişki 1980-2011 yılları için 11 OPEC ve 116 petrol ithalatçısı konumunda bulunan toplam 127 ülke için panel veri analiz tekniği kullanılarak ele alınmıştır. Yapılan analiz sonucunda, bu iki değişken arasında eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisinin mevcut olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca buna ek olarak OPEC ülkelerinde petrol fiyatlarında meydana gelen artışın ekonomik açıdan büyümeyi hızlandırdığı, ithalatçı ülkelerde ise petrol fiyatlarında oluşan yükselmenin iktisadi büyüme sürecine negatif etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Şengül ve Tuncer (2006), Türkiye'de 1960-2000 yıllarını içeren dönemler için enerji tüketimi enerji fiyatları ve GSYİH arasında nedensellik ilişkileri ele alınmıştır. Yapılan araştırma sonucunda enerji tüketiminde GSYİH'ya doğru tek yönlü bir nedensellik bulunurken, reel enerji fiyat endeksinden de enerji harcamalarına doğru tek yönlü bir nedenselliğin varlığı belirlenmiştir. Aynı zamanda reel enerji fiyat endeksi ile GSYİH arasında çift taraflı nedensellik ilişkisinin mevcut olduğu neticesine varılmıştır.

Öksüzler ve İpek'e göre (2011), petrol fiyatlarında meydana gelen değişimlerin Türkiye'nin enflasyon ve iktisadi büyüme unsurları üzerinde olan etkileri araştırılmıştır. 1987:1-2009:9 dönemleri arasında aylık olarak incelenen çalışmada VAR analizi uygulanmış ve analiz neticesine göre petrol fiyatlarından iktisadi büyümeye doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur. Fakat petrol fiyatları ile enflasyon arasında herhangi bir nedensellik ortaya çıkmamıştır. Yine aynı modelden elde edilen etki tepki fonksiyonlarından ulaşılan sonuca göre ise, petrol fiyatında oluşacak olumlu yönde bir şokun, hem ekonomik büyümeyi, hem de enflasyonu olumlu yönde tetiklediği sonucuna varılmıştır.

Tablo 1. Literatürde Enerji Tüketimi, CO₂ Salınımı ve İktisadi Büyüme arasındaki İlişki

Yazarlar	Yıl	Örneklem	Veri Seti	Model	Sonuç
Nilgün Çil Yavuz	2014	Türkiye	1960 - 2007	Johansen Co-integration Test	Gregory-Hansen ve Johansen eş-bütünleşme testinin sonuca göre 1979'daki yapısal kırılma enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve CO ₂ salınımı arasındaki ilişkiyi doğruluyor.
Adnan Kasman, Yavuz Selman Duran	2015	Avrupa Birliğine yeni üye olan ülkeler	1992 - 2010	Panel Nedensellik Testi	Enerji tüketimi, ticaret açıklığı ve şehirleşmeden CO ₂ salınımı ile kısa vadeli ilişki mevcuttur. Enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve CO ₂ ve ticaret arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur.
Erdoğan, Türköz, Görüş	2015	Türkiye Ekonomisi	1975-2010	Toda-Yamamoto (1995) Granger Nedenselliği Testi	Toda-Yamamoto (1995) analizine bağlı olarak Granger nedensellik ilişkisinin araştırılması neticesinde gelir düzeyinden karbondioksit salınımına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu gösterilmiştir.
Çemrek, Bayraç ve Polat	2017	Karadeniz İşbirliği Teşkilatına Üye Ülkeler	1993-2013	Johansen-Fisher eş-bütünleşme testi	Eş-bütünleşme testi sonucunda değişkenler arası uzun vadeli ilişki tespit edilmiştir.
Heidari, Katircioğlu ve Saeidpour	2015	Endonezya, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland	1980-2008	PSTR Ekonometrik Modeli	5 Asya ülkesi için karbondioksit salınımı, ekonomik büyüme ve enerji tüketimi arasında EKC hipotezine göre değişkenler arası uzun vadeli ilişki tespit edilmiştir.

Çemrek ve Burhan'a göre (2014), 21 AB ülkesi ve Türkiye için 1990-2010 tarihleri kapsayan dönemler adına GSYİH ve petrol tüketimi arasında bulunan ilişki panel veri analizi ile test edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda GSYİH ile petrol tüketimi arasında olumlu ve düşük oranlı bir ilişkinin varlığı görülmüştür.

Karagöl, Erbaykal ve Ertuğrul'a göre (2007), Türkiye'de 1971-2004 dönemlerine ait datalar sınır testi yaklaşımı ile ele alınmıştır. İktisadi büyüme ve elektrik tüketiminin değişken olarak ele alındığı sınır testi yaklaşımı sonucunda bu iki değişken arasında eşbütünleşme tespit edilmiş ve değişkenler arasında kısa vadede olumlu bir ilişki, uzun dönemde ise olumsuz bir ilişki ortaya çıkmıştır.

1. METODOLOJİ VE VERİ ANALİZİ

Bu çalışmada 4 OPEC üyesi ülke ele alınmıştır. Ekonometrik analizlerde konu olan ülkeler ise Suudi Arabistan, Katar, Endonezya ve Venezuela'dır. Değişkenler ise Dünya Bankası'ndan senelik olarak alınmış ve 1971 - 2013 yılları arasındaki dönemler değişkenler arası uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek için Johansen eş-

bütünleşme testi yapılarak ele alınmıştır. Değişkenler ise enerji tüketimi, CO₂ salınımı ve İktisadi büyümedir. Bu testin yapılmasının asıl nedeni ise Çevresel Kuznet Eğrisi Teorisini test etmektir.

Tablo 2. OPEC Ülkeleri için ADF Birim Kök Testi

Ülkeler	Değişkenler	Seriler durağanlaştırılmadan önce	Seriler durağanlaştırıldıktan sonra 1. Fark
		t-istat/ krit değ %5/ p-değ	t-istat/ krit değ %5/ p-değ
Suudi Arabistan	Enerji Tüketimi	-1.76 / -2.94 / 0.5017	-4.07 / -2.93 / 0.0441
	CO ₂	-0.02 / -2.94 / 0.8458	-5.07 / -2.94 / 0.0023
	GSMH	-2.52 / -2.94 / 0.2156	-4.83 / -2.95 / 0.0000
Venezuela	Enerji Tüketimi	-1.14 / -2.96 / 0.2456	-5.27 / -2.96 / 0.0245
	CO ₂	-1.77 / -2.96 / 0.4578	-5.87 / -2.94 / 0.0027
	GSMH	-2.73 / -2.94 / 0.3268	-4.21 / -2.94 / 0.0245
Katar	Enerji Tüketimi	-1.48 / -2.94 / 0.9782	-4.53 / -2.92 / 0.0078
	CO ₂	-1.78 / -2.95 / 0.6217	-4.82 / -2.94 / 0.0089
	GSMH	-2.45 / -2.94 / 0.3658	-5.83 / -2.95 / 0.0021
Endonezya	Enerji Tüketimi	-2.04 / -2.91 / 0.8965	-3.38 / -2.94 / 0.0138
	CO ₂	-2.23 / -2.94 / 0.7246	-5.06 / -2.96 / 0.0003
	GSMH	-1.89 / -2.94 / 0.7892	-4.23 / -2.95 / 0.0029

Johansen'in (1988) belirttiği gibi eş-bütünleşme testi yapılabilmesi için serilerin durağanlaştırılması gerekmektedir. GSMH, enerji tüketimi ve CO₂ değişkenlerine dair serilerin durağan olup olmadığına dair test yapılması gerekmektedir. I(0)'da yani daha serilerin 1. dereceden farkları alınmadan önce ADF birim kök testi yapıldığında serilerin durağan olmadığı tespit edilmiştir. Yukarıdaki Tablo 2.'ye bakıldığında Suudi Arabistan, Venezuela, Katar ve Endonezya için hem enerji tüketimi ve CO₂'nin hem de GSMH'nin p-değerleri 0.05'in altındadır aynı zamanda t-istatistik değerleri ise mutlak değere alındığında kritik değerin altında gözükmektedir.

Seriler I(0)'dan I(1)'e çevrildiğinde ise seriler tekrar ADF testine konulmuştur. 1. dereceden farkı alınan seriler ADF testinden sonra durağan hale gelmiştir. Yukarıda Tablo 2.'de Suudi Arabistan, Venezuela, Katar ve Endonezya için hem enerji tüketimi ve CO₂'nin hem de GSMH'nin p-değerleri 0.05'in üstündedir aynı zamanda t-istatistik değerleri ise mutlak değere alındığında kritik değerin üstünde gözükmektedir. Maksimum gecikme uzunlukları ise 2 olarak alınmış ve uygun gecikme uzunluğu ise Serena ve Perron'un (2001) önerdiği gibi AIC yani Akaike Bilgi Kriteri ile tespit edilmiştir.

Johansen eş-bütünleşme testinin temel amacı değişkenler arası uzun vadeli ilişkiyi tespit etmektir. Seriler durağan hale geldikten sonra değişkenlerimiz yani Suudi Arabistan, Venezuela, Katar ve Endonezya için hem enerji tüketimi ve CO₂'nin hem de GSMH'nin p-değerleri 0.05'in altındadır. Bu bulgular bize değişkenler arası uzun vadeli ilişkinin olduğunu göstermektedir. Böylece, ampirik sonuçlar EKC hipotezini doğrular niteliktedir.

Tablo 3. Suudi Arabistan, Katar, Endonezya ve Venezuela için Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları

	Hipotezler	Özdeğer istatistiği	İz istatistiği	0.05 kritik değer	P-değeri
Suudi Arabistan	r=0	0.550119	54.37504	29.79707	0.0000
	r=1, r=>1	0.280010	22.42416	15.49471	0.0039
	r=2, r=>2	0.207122	9.283413	3.841466	0.0023
Venezuela	r=0	0.675190	68.03701	29.79707	0.0000
	r=1, r=>1	0.332383	23.05642	15.49471	0.0030
	r=2, r=>2	0.158332	6.894769	3.841466	0.0086
Katar	r=0	0.455572	46.25153	29.79707	0.0003
	r=1, r=>1	0.302526	21.93075	15.49471	0.0047
	r=2, r=>2	0.171367	7.519120	3.841466	0.0061
Endonezya	r=0	0.777861	86.52748	29.79707	0.0000
	r=1, r=>1	0.417355	26.34941	15.49471	0.0008
	r=2, r=>2	0.111799	4.742298	3.841466	0.0294

SONUÇ

Petrol fiyatlarının günümüzdeki önemi göz önünde bulundurularak yapılan bu çalışmada OPEC ülkelerindeki ekonomi büyüme ile petrol fiyatları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bugüne kadar yapılan çok az çalışmada OPEC ülkelerinin ekonomisi ile petrol fiyatları arasındaki etkileşim incelenmiştir. Bu çalışmanın temel amacı OPEC ülkelerindeki ekonomi büyüme ile petrol fiyatları arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Özellikle petrol fiyatlarının dönemsel olarak artış göstermesi ya da dönemsel olarak fiyatlarının düşmesi arasındaki ekonomik gelişmeler karşılaştırılmıştır.

OPEC ülkelerinde ekonomik büyüme ile petrol fiyatları arasındaki ilişki mal ve hizmetlere yönelik olarak artan talebin ve enflasyonun artması için harekete geçildiğini ve bu durumda petrol fiyatlarının yükselmesi ile sonuçlandığı ortaya çıktı. Petrol ihracatçısı ülkeler ham petrol mamullerini dış pazara satarak ve bu sayede ekonomik büyüme süreçlerini harekete geçiriyorlar. Ortaya çıkan etkilerin büyüklüğünü belirleyebilmek için çeşitli modeller uygulanmıştır. OPEC ülkelerinde petrol fiyatlarındaki artışın ülke içindeki GSYH ve ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini gösteren çalışmalar elde edilmiştir. Elde edilen bu çalışmalar ve modeller değerlendirildiğinde, OPEC ülkelerinde petrol fiyatları ve ekonomi büyüme ilişkileri daha açık bir şekilde ortaya çıkar. Bu bağlamda sonuç olarak değerlendirecek olursak uzun dönemde petrol fiyatları ve ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. OPEC ülkelerinin petrol fiyatları ve ekonomik büyüme ilişkilerinde ortaya çıkacak olumsuz etkilerden korunabilmesi için ya da bu etkileri en aza indirebilmek için petrole dayalı olmayan sektörlerin desteklenmesi gereklidir, yoksa zaman içerisinde ekonomik büyüme petrol fiyatlarına bağlı olarak sürekli negatif etkilenecektir.

Johansen eş-bütünleşme testi ele alındığında Suudi Arabistan, Venezuela, Katar ve Endonezya için hem enerji tüketimi ve CO₂'nin hem de GSMH'nin p-değerleri 0.05'in altındadır. Bu sonuçlar bize bahsi geçen 3 değişken arasına uzun vadeli ilişkiyi göstermektedir. Özellikle analize konulan 4 ülkenin de üretim yaparken çevresel faktörleri göz ardı ettikleri görülmektedir. Bu devletlerin çevreyi koruma adına daha

yapıcı politikalar izlemeleri ve bu bağlamda yürütme organlarını seferber etmeleri gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Akıncı, M., Aktürk, E., & Yılmaz, Ö. (2013). Petrol Fiyatları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Opec ve Petrol İthalatçısı Ülkeler İçin Zaman Serisi Analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 349-361.
- Arı, A., & Zeren, F. (2011). CO2 Emisyonu ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Analizi. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 37-47.
- Çemrek, F., Bayraç, H. N., & Polat, H. (2017). Karadeniz Ekonomik İşbirliği Ülkelerinde Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 41-54.
- Çemrek, F., & Burhan, E. (2014). Petrol Tüketiminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisinin Panel Veri Analizi İle İncelenmesi: Avrupa Birliği Ülkeleri Ve Türkiye Örneği. *Journal of Alanya Faculty of Business/Alanya İslah Fakültesi Dergisi*, 6(3), 47-58.
- Erdoğan, İ., Türköz, K., & Görüş, M. Ş. (2015). Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezinin Türkiye Ekonomisi İçin Geçerliliği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 44(1), 113-123.
- Ersoy, A. Y. (2012). Oecd Ülkelerinde Ekonomik Büyüme Odaklı Enerji Tüketiminin Ekonometrik Modeli. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1), 339-356.
- Heidari, H., Katircioğlu, S. T., & Saeidpour, L. (2015). Economic Growth, CO 2 Emissions, and Energy Consumption in the Five ASEAN Countries. *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, 64, 785-791.
- Jalil, A., & Mahmud, S. F. (2009). Environment Kuznets curve for CO 2 emissions: a cointegration analysis for China. *Energy Policy*, 37(12), 5167-5172.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254.
- Karagol, E., Erbaykal, E., & Ertuğrul, H. M. (2007). Türkiye'de Ekonomik Büyüme ile Elektrik Tüketimi İlişkisi: Sınır Testi Yaklaşımı. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 8(1), 72-80.
- Kasman, A., & Duman, Y. S. (2015). CO2 emissions, economic growth, energy consumption, trade and urbanization in new EU member and candidate countries: a panel data analysis. *Economic Modelling*, 44, 97-103.
- Korkmaz, Ö., & Develi, A. (2012). Türkiye'de Birincil Enerji Kullanımı, Üretimi ve Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) Arasındaki İlişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 1-25.
- Öksüzler, O., & İpek, E. (2011). Dünya Petrol Fiyatlarındaki Değişimin Büyüme Ve Enflasyon Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(14), 15-34.
- Serena, N., & Perron, P. (2001). Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and power. *Econometrica*, 69(6), 1519-1554.
- Şengül, S., & Tuncer, İ. (2006). Türkiye'de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme: 1960-2000. *İktisat İşletme ve Finans*, 21(242), 69-80.
- Yardımcıoğlu, F., & Gülmez, A. (2013). OPEC Ülkelerinde Hollanda Hastalığı: Petrol Fiyatları ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Ekonometrik Bir Analizi. *Sosyoekonomi Dergisi*, 19, 117-141.
- Yavuz, N. Ç. (2014). CO2 Emission, Energy Consumption, and Economic Growth for Turkey: Evidence from a Co-integration Test with a Structural Break. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 9(3), 229-235.

Korkmaz, N., Kalaycı, S. & Öztürk, A. (2017). OPEC Ülkelerindeki Enerji Tüketimi, CO2 Salınımı ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişki, ss. 448-455.