

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

**ENERJİ FİYATLARININ KÜRESEL GIDA FİYATLARI ÜZERİNE ETKİSİ\***

**Ayşe DURGUN KAYGISIZ<sup>1</sup>**

Doç. Dr.

Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

E-mail: [aysedurgun@sdu.edu.tr](mailto:aysedurgun@sdu.edu.tr)

ORCID ID: 0000-0002-8062-7473

**Öz**

*Enerji önemli bir üretim girdisidir. Son dönemlerde tarım sektörünün de giderek mekanikleşmesi enerjinin önemini daha da artırmıştır. Bununla birlikte son dönemlerde hem gıda ürünlerinin fiyatı hem de enerji fiyatları yükselmektedir. Gıda ve petrol fiyatlarındaki bu eşzamanlı artış, petrol fiyatlarının gıda fiyatları üzerindeki etkisine yönelik tutumları güçlendirmiştir. Bu çalışmanın amacı küresel enerji fiyatlarının dünya gıda fiyatları üzerindeki etkisini analiz etmektir. Bu amaçla Engle Granger eş bütünleşme ve Granger nedensellik testleri uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre küresel gıda fiyatları ile enerji fiyatları arasında uzun dönemli eş bütünleşik bir ilişki bulunmuştur. İki değişken arasındaki ilişkinin yönü ise gıda fiyatlarından enerji fiyatlarına doğru tek yönlü olarak tespit edilmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** Enerji, Gıda Fiyatları, Engle-Granger Eş Bütünleşme, Nedensellik

**Alan Tanımı:** Makro İktisat

---

\* Bu çalışmada bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

<sup>1</sup> **Sorumlu Yazar:** [aysedurgun@sdu.edu.tr](mailto:aysedurgun@sdu.edu.tr)

**Atıf (APA):** Durgun Kaygısız, A., (2022), Enerji Fiyatlarının Küresel Gıda Fiyatları Üzerine Etkisi, Ekonomi Bilimleri Dergisi, 14 (2): 203-215., <https://doi.org/10.55827/ebd.1190564>

**Lisans:** Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır.

## **THE EFFECT OF ENERGY PRICES ON GLOBAL FOOD PRICES**

### ***Abstract***

*Energy is an important production input. In recent years, the increasing mechanization of the agricultural sector has increased the importance of energy even more. However, both the price of food products and energy prices have been increasing recently. This simultaneous increase in food and oil prices strengthened attitudes towards the impact of oil prices on food prices. The aim of this study is to analyze the effect of global energy prices on world food prices. For this purpose, Engle Granger cointegration and Granger causality tests were applied. According to the results of the analysis, a long-term cointegrated relationship was found between global food prices and energy prices. The direction of the relationship between the two variables was determined to be unidirectional in food prices towards energy prices.*

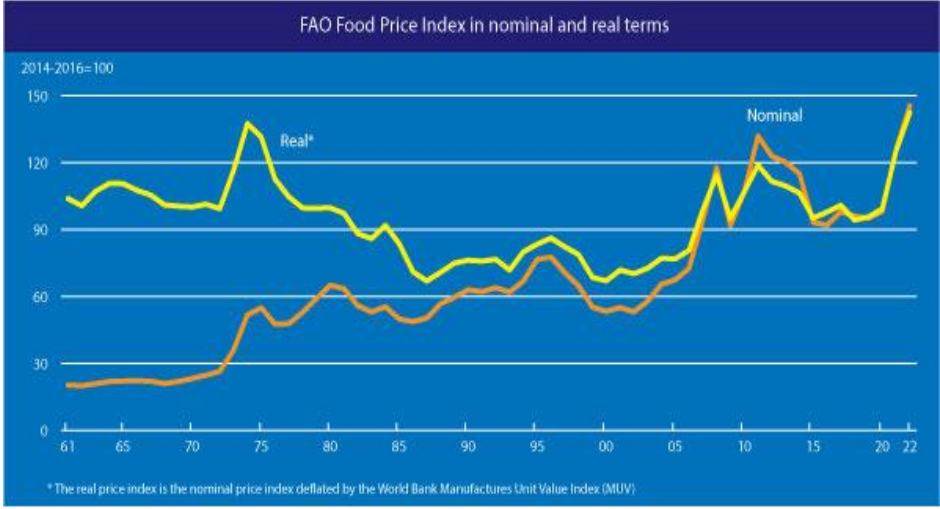
**Key Words:** *Energy, Food Prices, Engle-Granger Cointegration, Causality*

**JEL Codes:** *P28, E31, C22*

### **1.GİRİŞ**

2000 yılı sonrasında küresel bazda gıda ürünlerinin fiyatı yükselişe geçmiştir. Özellikle 2007 yılında üst seviyelere ulaşan gıda fiyatları, tarımsal ürün fiyatlarındaki artışlardan etkilenmiştir. Dünya gıda krizi olarak da bilinen bu durumun hem arz hem de talep yönlü nedenlerden dolayı ortaya çıktığı belirtilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerdeki gelir artışları gıda ürünlerine olan talebi artırmıştır. Bunun yanı sıra petrole alternatif enerji kaynakları arayışları, biyodizel üretiminde kullanılan mısır vb. tahıl ürünlerine olan talebin yükselmesine neden olmuştur. Talepteki yükselmeye karşın gıda ürün arzının küresel ısınma, kuraklık gibi iklimsel nedenlerle artmadığı ve stokların zaman içinde azaldığı görülmüştür. Bu durumlar gıda ürünlerinde arz talep dengesinin bozularak fiyatların yükselmesine neden olmuştur.

### Şekil 1: Nominal ve Reel Dünya Gıda Fiyat Endeksi



Kaynak: FAO, <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>, Erişim Tarihi: 21.05.2022

Şekil 1 küresel gıda fiyatlarının nominal ve reel seyrini göstermektedir. 2000’li yıllara kadar daha sakin bir yükseliş trendi izleyen fiyatlar, 2003 yılı sonrasında hızlı bir şekilde artış göstermiştir. 2008 ve 2011 yıllarında gıda fiyatlarındaki nominal artış son 30 yılın en üst seviyelerine ulaşmıştır. 2003–2011 döneminde Dünya Gıda Fiyat Endeksi’ndeki artış %109,3 olarak gerçekleşmiştir (Çaşkurlu, 2011: 165).

Uluslararası emtia fiyatları yükseldiğinde ülkelerin yerel bazda enflasyon düzeyleri de yükselmektedir. Küresel emtia artışlarından özellikle gelişmekte olan ülkeler daha çok etkilenmektedir. Hem enflasyon belirsizliklerinin yüksek olması hem de tüketim harcamalarının içerisinde gıda ürünleri payının yüksek olması bu durumu daha da tetiklemektedir. Gıda fiyatlarındaki artışın dünya enflasyonuna katkısı 2006 yılında %27 oranında iken, 2007 yılında %44 olarak gerçekleşmiştir (IMF, 2008).

Enerji, ülkelerin ekonomik büyüme ve gelişmesinde önemli bir kaynaktır. Özellikle endüstrileşme süreci ile birlikte enerjiye olan ihtiyaç giderek artmıştır. Enerji doğada kendiliğinden bulunan ya da birbirine dönüşebilen bir yapıdadır. Enerji kullanım yönünden ve dönüştürülebilirliklerine göre iki farklı şekilde sınıflandırılmaktadır. Kullanılışına göre yenilenebilir ya da yenilenemez enerji

kaynakları, dönüştürülebilirliklerine göre ise birincil enerji kaynakları ve ikincil enerji kaynakları olarak sınıflandırılabilirler. Enerji kaynaklarının sınıflandırılması Tablo 1 de gösterilmektedir.

**Tablo 1: Enerji Kaynaklarının Sınıflandırılması**

<b>Kullanışlarına göre</b>	<b>Dönüştürülebilirliklerine göre</b>
<b>Yenilenemez enerji kaynakları</b> <b>1. Fosil kaynaklı olanlar</b> Kömür Petrol Doğalgaz <b>2. Çekirdek kaynaklı</b> Uranyum Toryum	<b>Birincil enerji kaynakları</b> Kömür Petrol Doğal gaz Nükleer Biyokütle Hidrolik Güneş
<b>Yenilenebilir enerji kaynakları</b> Hidrolik Güneş Biyokütle Rüzgar Jeotermal Okyanus enerjisi	<b>İkinci enerji kaynakları</b> Elektrik (benzin, mazot, motorin) İkincil kömür Kok, petrokok Havagazı Sıvılaştırılmış petrol gazı

**Kaynak:** Koç ve Kaya, 2015:37

En yaygın olarak kullanılan enerji kaynakları doğada var olan petrol, doğalgaz ve kömür gibi yenilenemeyen enerji kaynaklarıdır. Dünyanın artan enerji ihtiyacı, rezervleri sınırlı olan yenilemez enerji kaynaklarından yenilenebilir enerji kaynaklarına doğru bir yönelmeyi gerekli kılmaktadır.

Sanayi sektörünün en önemli bileşeni olan enerji, tarım sektörünün mekanikleşmesiyle birlikte bu sektörde de üretimin ve maliyetlerin bir parçası haline gelmiştir. Dolayısıyla enerji piyasasında yaşanan şoklar ve fiyat

dalgalanmaları tarım sektörünü de etkilemektedir. Geleneksel olarak, enerji ürünlerinden tarım ürünlerine geçiş etkisinin, enerji fiyatlarındaki artış eğiliminin, daha yüksek üretim maliyeti kanalıyla tarımsal emtiaları etkileyebileceği anlamına geldiğine inanılmaktadır. Özellikle petrol fiyatlarındaki değişimlerin gıda fiyatları üzerinde etkisi olduğu düşünülmekte ve bu alanda akademik çalışmalar yapılmaktadır.

Son yirmi yılda yaşanan 2008 krizi, Covid-19 ve son olarak Ukrayna- Rusya çatışması emtia fiyatlarında oynaklığı artırmıştır. Bu dönemde hem petrol hem de tarımsal emtia fiyatlarında yüksek fiyat dalgalanmaları görülmüştür. Literatür, petrol ve tarımsal emtia piyasasındaki oynaklığın doğası gereği meydana geldiğini ancak krizler, afetler, ani politika değişiklikleri veya rejim değişiklikleri nedeniyle de bu piyasaların oynaklığını olumsuz etkilediğini belgelemiştir. Covid-19 salgını ile birlikte dünya genelinde aşırı yoksulluk ortaya çıkabileceği gibi, petrole olan talebin azalması siyasi ve makroekonomik dengesizliklere yol açarak yatırımları olumsuz etkileyebilir (Liu ve diğerleri, 2020). Tüm bunlar gıda ve enerji piyasalarını daha önemli hale getirmiş ve aralarındaki oynaklık aktarım mekanizmasının tanımlanmasını gerekli kılmıştır.

Petrol şoklarının makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisini net olarak yansıtan teorik bir mekanizma bulunmamaktadır. Petrol fiyatlarının ekonomik faktörlerle olan ilişkisi farklı kanallardan ele alınmaktadır. Bu kanallar klasik arz yanlı etki, transfer etkisi, reel denge etkisi, para politikası, sektörel kaymalar, düzenleme maliyetleri, koordinasyon problemleri ve belirsizlik kanallarıdır (Öksüzler ve İpek, 2011:17). Arz yanlı etkiye göre artan petrol fiyatları, enerjinin kıtlık probleminin arttığını dolayısıyla üretimin azalarak büyüme ve verimliliğin düşeceğini öne sürmektedir. Transfer etkisine göre, petrol fiyatlarındaki artış petrol ithal eden ülkeden, ihraç eden ülkeye doğru gelir transferine yol açar. Bu durum petrol ihracatçısı ülkenin vergi toplamaya benzetilmektedir. Böyle bir durumda petrol ihracatçısı ülkenin satın alma gücü ve toplam talebi artarken, ithalatçı ülkede ise tam tersi azalmaktadır. Reel denge etkisine göre, petrol fiyatlarının artması, para talebinin artmasına, faizlerin yükselmesine sebep olarak yatırımların milli gelin azalmasına neden olur. Sektörel kayma etkisine göre, petrol fiyatlarındaki artışla birlikte enerji yoğun sektörlerden, enerji verimli sektörlerle doğru bir kayma gerçekleşecektir. Ayarlama maliyetlerine göre, firmalar girdi-çıktı dengesini uzun dönemde değiştirebilirler. Sermaye yoğun üretim teknolojine sahip firmalar, petrol fiyatlarındaki artışları kısa sürede sermaye stoklarına yansıtamazlar. Böyle bir durumda ayarlama süresi uzamakta ve ekonomik faaliyetler sektöre uğramaktadır. Koordinasyon problemine göre

firmalar artan petrol fiyatlarını kendi politikalarına uyarlayabilmelerine rağmen diğer firmaların tepkilerini bilemezler ve koordinasyon problemi ortaya çıkar. Son olarak belirsizlik etkisine göre ise, petrol fiyatlarındaki belirsizlikler, enerji yoğun sektörlerde yatırım erteleme kararlarına yol açabilir. Azalan yatırımlar ekonomik büyümeyi yavaşlatabilir (Brown vd, 2002:3-8). Genel olarak değerlendirilirse petrol şoklarının, ithal fiyatlar, girdi fiyatları, maliyetler ve belirsizliği arttırarak yatırımların azalmasına sebep olduğu, ek olarak toplam fiyat düzeyi üzerinden reel para balanslarının azalması, kısmi fiyat şokları yoluyla sektörler arasındaki dağılımı bozarak ekonomiyi etkilediği söylenebilir (Utkulu ve Ekinci, 2016:12).

Yukarıda bahsedilenin yanı sıra, petrol fiyatlarının ekonomi üzerine etkisi talep ve politika tepkileri açısından da değerlendirilmektedir (Sek, 2017:3). Talep açısından ele alınırsa, yükselen petrol fiyatları tüketilen aynı miktarda enerji için daha yüksek bir fiyat ödemeyi gerekli kılar. Bu durum tüketicilerin daha düşük reel gelire sahip oldukları anlamına gelir. Son olarak, para ve maliye politikaları kanalı ile yurt içi fiyatları etkileyebilir. Politika tepkileri, petrol fiyatı değişikliklerinin etkilerini hafifletmek için önemlidir. Politika yapıcı, enflasyonist bir dönemde fiyat seviyelerini sabitlemek için daraltıcı bir para politikası ve durgunluk sırasında büyüme teşvik etmek için genişletici bir politika uygulayabilir. (LeBlanc ve Chinn, 2004).

Bernanke vd. (1997) Petrol fiyatları ile ekonomik aktivite arasında gözlemlenen negatif korelasyonu ve bu korelasyonun zaman içinde bariz istikrarsızlığına neden olmasının nedenini para politikasına bağlamaktadır. Hooker (1996) ise Amerika Birleşik Devletleri'nde, petrol fiyat şoklarının, çekirdek enflasyon üzerinde hiçbir etkisi olmaksızın, yalnızca manşet enflasyonu etkilediğini ileri sürmektedir. Böyle bir durumda sıkı para politikasının uygulanmasına gerek kalmayabilir ve reel ekonomik aktivite üzerindeki etkileri de minimum seviyeye düşebilir (Hunt, 2002:88).

## **2.İLGİLİ LİTERATÜR**

Dünya nüfus artışıyla birlikte hem enerji hem de gıda ihtiyacı artmaktadır. İki emtianın da önemli olması araştırmacıların merakını çekmekte ve bu alanda yapılan çalışmaları artırmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda verilmiştir.

Demir (2022) küresel enerji ve gıda fiyatlarının yurtiçi fiyatlar üzerindeki etkisini zamanla değişen nedensellik analizi ile test etmişlerdir. Enflasyon ile enerji ve gıda fiyatları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Dolayısıyla

küresel emtia fiyatlarının yurtiçi fiyatlara doğrudan ve hızlı bir şekilde iletildiğini söylemektedir.

Sun vd. (2021) çalışmalarında kaya petrolü devrimi ve Covid-19 pandemisi sırasında tarımsal emtialar ile petrol fiyatı talep ve arz şokları arasındaki uzun vadeli bağlantı ve nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. Tarım ve petrol fiyatları arasında çift yönlü nedensellik bulunmuş olunmasına rağmen, ilginç olan petrol fiyatlarının tarımsal emtia fiyatlarından etkilendiği sonucudur. Tarımsal emtia fiyatlarından petrol fiyatlarına uzanan bu önemli ters nedensellik, diğer çalışmalardan farklı bir bakış açısı doğurmuştur. Ayrıca hem tarımsal emtia fiyatlarının hem de petrol fiyatlarının Covid-19 pandemisinin tüm süresi boyunca iki piyasada ortaya çıkan şoklardan etkilenmediğini ileri sürmektedirler. Öte yandan, tarım ürünlerine olan talep tüm Covid-19 dönemi boyunca sabit kalmıştır.

Kang vd. (2019) 1990M1-2017M5 dönemini kapsayan uluslararası ham petrol ve tarım emtiaları arasındaki frekans alanı bağlantısını incelemişlerdir. Bitkisel yağların süt, hububat, et ve şeker gibi diğer tarım ürünleri ve aynı zamanda ham petrol için en etkili fiyat oynaklığı kaynağı olduğunu söylemektedirler. Ayrıca, tüm farklı frekans bantlarında petrol ve tarım emtia piyasaları arasında çift yönlü ve asimetrik bir bağlantı olduğunu belirtmişlerdir. Krizler sırasında keskin bir şekilde yukarı doğru hareket ettiği belirtilen bu ürünler arasında yayılma etkisi ve pozitif bağlantı bulunmaktadır. Çalışmalarına göre bu durum krizler sırasında devam edebilir ve uluslararası portföy çeşitlendirmesinin potansiyel avantajını daraltabilir.

Algan vd. (2016) enerji fiyatları ile gıda fiyatları arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ARDL sınır test ile analiz etmişlerdir. Enerji fiyatlarının dolaylı yollardan gıda fiyatlarını olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. 2021 yılında yapmış oldukları başka bir çalışmalarında ise petrol fiyatlarının Türkiye'deki gıda fiyatları üzerine olan etkisini araştırmışlardır (Algan vd. 2021). NARDL modeli ile analiz ettikleri çalışmalarında petrol fiyatlarının kısa ve uzun dönemde gıda fiyatları üzerine pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğunu belirtmektedirler.

Bu alanda yapılan bir başka çalışma ise Utkulu ve Ekinci' ye (2016) aittir. Uluslararası emtia fiyatlarının yurt içi fiyatlara yansımaları tespit etmeye çalışmışlardır. NARDL modelini kullandıkları çalışmalarında küresel petrol ve gıda fiyatlarından yurtiçi fiyatlara asimetrik bir geçiş olduğunu tespit etmişlerdir. Bu geçiş etkisinin petrolde 20 ay, gıda ürünlerinde 15 ay sürdüğü ifade edilmektedir.

Esmacılı ve Shokoohi (2011) yumurta, et, süt, yağlı tohumlar, pirinç, şeker ve buğday fiyatlarının petrol fiyatları ile birlikte hareketini incelemişlerdir. Sonuçlarına göre ham petrol fiyatları gıda fiyatları üzerinde dolaylı bir etkiye sahiptir.

Gohin ve Chantret (2010) dünya gıda ve enerji fiyatları arasındaki uzun dönemli ilişkiyi hesaplanabilir genel denge (CGE) modeli kullanarak araştırmışlardır. Modele dahil edilmeyen makro ekonomik bağlantıların bu ilişki üzerinde önemli bir etkisi olduğunu belirtmektedirler. Çoğu analizde maliyet itme etkisine bağlı olarak pozitif bir ilişki tespit edilmiş olsa da reel gelir etkisinin getirilmesinin gerçekten de dünya gıda ve enerji fiyatları arasında negatif bir ilişkiye işaret edebileceğini iddia etmektedirler.

Zhang vd. (2010) yakıtlar ve tarımsal emtia fiyatları arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmaya göre emtialar arasında uzun dönemli doğrudan bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Kısa dönemde ise şeker ve pirinç fiyatları hariç diğer tarımsal emtia fiyatları yakıt fiyatlarından etkilenmektedir.

### **3. VERİ SETİ, YÖNTEM VE BULGULAR**

Bu çalışmanın amacı enerji fiyatlarının küresel gıda fiyatları üzerine etkisini araştırmaktır. Bu amaçla 2000:01-2021:12 zaman aralığında küresel enerji ve gıda fiyatları değişkenleri kullanılarak Engle Granger eş bütünlük testi uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan enerji değişkeni % 84.6 ile ham petrol, %10.8 ile doğal gaz ve %4.7 ile kömür enerjisini içermektedir. Küresel gıda değişkeni ise hububat, bitkisel yağlar, sebzeler, et, vb. yiyecekleri içermektedir. Değişkenler Word Bank Commodity Price Data (The Pink Sheet) sitesinden<sup>2</sup> temin edilmiştir. Değişkenlerin öncelikle logaritması alınmış ardından hareketli ortalama yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmıştır.

#### **3.1. Birim Kök Testi**

Durağan olmayan serilere uygulanan testler sahte regresyon problemi içermektedir. Bu nedenle analizlere başlamadan önce serilere birim kök testleri uygulanmaktadır. Bu çalışmada serilere en çok kullanılan birim kök testleri olan

---

<sup>2</sup> <https://blogs.worldbank.org/opendata/commodity-prices-eased-october-pink-sheet>



Agumented-Dickey Fuller (ADF) ve Phillips Peron (PP) birim kök testleri uygulanmıştır.

**Tablo 2: ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	ADF birim kök testi		Phillips peron testi	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
<b>Gözlem sayısı:264</b>				
<b>lenerji</b>	t-istatistiği	t-istatistiği	t-istatistiği	t-istatistiği
	-2.321921	-11.52037	-2.033120	-11.21157
	P:0.1658	P:0.000*	P:0.2726	P:0.0000*
<b>lgıda</b>	t-istatistiği	t-istatistiği	t-istatistiği	t-istatistiği
	-1.546022	-10.37909	-1.498205	-10.48138
	P:0.5088	P:0.0000*	P:0.5332	P:0.0000*

Not: \*Serilerin %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir

Tablo 2 değişkenlerin ADF ve PP birim kök testi sonuçlarını göstermektedir. Tablo 2 incelendiğinde serilerin düzeyde durağan olmadıkları, diğer bir ifadeyle birim kök içerdiği gözlenmektedir. Serileri durağan hale getirebilmek için fark alma işlemi yapılmıştır. Birinci farkları alınarak yapılan birim kök testleri sonucunda değişkenler birinci dereceden durağan hale gelmişlerdir. Bundan sonraki aşamada aynı seviyeden durağan olan serilere uygulanabilen Engle-Granger eşbütünleşme analizi ile iki seri arasındaki uzun dönemli ilişki hakkında bilgi edinmek mümkündür.

**Tablo 3: Engle Granger Eşbütünleşme Test Sonuçları**

Bağımlı değişkenler	Tau-istatistik	pr ob	z-istatistik	pr ob
<b>lenerji</b>	- 3.276969	0.0 131	- 21.41379	0.0 125
<b>lgıda</b>	- 3.278323	0.0 131	- 21.47104	0.0 123

Tablo 3 değişkenlerin Engle-Granger eşbütünleşme test sonucunu göstermektedir. Buna göre enerji fiyatları ile küresel gıda fiyatları arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi vardır. Bir sonraki aşamada değişkenler arasındaki ilişkinin

yönünü tespit etmek için Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Nedensellik test sonuçları Tablo 4’de gösterilmektedir.

**Tablo 4: Granger Nedensellik Test Sonucu**

Yönü	F-istatistik	prob
İenerji→İgıda	0.27188	0.7622
İgıda→İenerji	8.24074	0.0003

Yapılan Granger nedensellik analizi sonucunda söz konusu dönemde küresel gıda fiyatlarından enerji fiyatlarına %1 anlamlılık düzeyinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Buna göre; 2000 yılı sonrası küresel gıda fiyatları arttığında enerji fiyatlarındaki artışa da neden olmaktadır. Son dönemlerde bazı gıda ürünlerinin biyoyakıt hammaddesi üretiminde kullanılması bu nedenle gıda üretiminin azalarak gıda fiyatlarının artmasına neden olabilmektedir (Ar, 2008: 581).

#### 4.SONUÇ

Gıda fiyatlarındaki artış 2000 yılı sonrasında dikkat çekici bir şekilde artmıştır. 2008 gıda krizi sonrası fiyatlarda dönem dönem bir azalma yaşansa da 2020 pandemi dönemi ile birlikte gıda fiyatları tekrardan yükselişe geçmiş ve dünya genelinde küresel bir problem olma yolunda ilerlemektedir. Dolayısıyla gıda fiyat artışlarının neden kaynaklandığına dair çalışmalar son dönemlerde yoğunlukla yapılmaya başlanmıştır. Gıda fiyat artışı iklim değişikliği nedeniyle yaşanan kuraklık, biyoyakıt üretimindeki artış, arz stoklarının azalması gibi birçok nedene bağlanmaktadır. Bazı çalışmalarda enerji fiyatlarındaki artışların mazot ve gübre fiyatlarını arttırarak maliyetleri yükselttiği ve tarımsal gıda fiyatlarını artırdığı ileri sürülmektedir.

Buradan yola çıkarak bu çalışmada küresel enerji fiyatlarının dünya gıda fiyatları üzerindeki etkisi test edilmeye çalışılmıştır. 2000-2021 dönemi küresel enerji ve gıda fiyatlarının kullanıldığı iki değişkenli modelimize Engle Granger eşbütünlük ve Granger nedensellik testleri uygulanmıştır. Uzun vadeli zaman serilerinin avantajı, yakın dönemde her iki piyasada oluşan arz ve talep şoklarını ortaya çıkarabilmemizdir. Küresel enerji fiyatları ve gıda fiyatları arasında uzun dönemli bir eşbütünlük ilişkisi tespit edilmiştir. Granger nedensellik sonuçlarına göre ise gıda fiyatlarından enerji fiyatlarına doğru tek yönlü bir nedensellik bulunmuştur.

Literatürdeki yaygın görüş enerji fiyatlarından gıda fiyatlarına doğru bir nedenselliğin olduğudur. Enerji fiyat artışlarının gübre, mazot gibi tarımsal girdi maliyetlerini artırarak dolaylı yoldan gıda ürünlerinin fiyatlarını arttırması beklenmektedir. Bu çalışmada ise iki değişken uzun dönemli eş bütünleşik olmakla birlikte, beklentinin aksine ters yönlü bir nedensellik sergilemişlerdir. Benzer bir sonuç Sun vd.'nin (2021) çalışmasında da mevcuttur. Bu durum son dönemlerde artan biyoyakıt üretimine bağlanmaktadır. Enerji ürünlerindeki artış eğilimi, mısır ve soya fasulyesine bağlı biyoyakıt üretimine bağlıdır. Bu durum da tarımsal ürünlerin talep etkisini değiştirmiştir. Gıda üretimine ayrılması gereken alanların biyoyakıt hammaddesi üretimine ayrılması nedeni ile gıda üretiminin azalması sonucu gıda fiyatlarının artmasına neden olabilmektedir.

Çalışmada iki değişken arasındaki nedenselliğin yönü literatürde kabul gören yaygın görüşün aksine çıksa da iki değişken uzun dönemde eşbütünleşik bulunmuştur. Genel olarak bakıldığında iki değişken arasındaki uzun dönemli ilişki istikrarsız olduğundan ve birbirini olumlu ve olumsuz yönde etkileme eğiliminde olduğundan, enerji ve gıda ürünleri ithalatına bağımlı olan ülkeler, iki değişken birbirini olumlu yönde etkilediğinde çifte tehlikeye maruz kalabilmektedir. Bu nedenle nedenselliğin yönü ne olursa olsun bu konu üzerinde çalışma yapılması gereken bir alandır. Çünkü fiyat dalgalanmalarının aktarımının ve bir piyasadan diğerine yayılmanın anlaşılması, gelecekteki beklenmedik kayıpları önlemek için riske maruz kalmanın yönetilmesine yardımcı olabilir.

## **YAZARIN BEYANI**

**Katkı Oranı Beyanı:** Yazar çalışmaya tek başına katkı sağlamıştır.

**Destek ve Teşekkür Beyanı:** Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

**Çatışma Beyanı:** Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

## **KAYNAKÇA**

Algan, N., İşcan, E. & Serin, O. (2016). Enerji fiyatlarının dünya gıda fiyatları üzerine etkisi: Bir sınır testi yaklaşımı. International Conference On Eurasian Economies, 794-800

Algan, N., İşcan, E. & Serin, O. (2021). Petrol fiyatının gıda fiyatları üzerine asimetrik etkisi: Türkiye örneği. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 30(1), 11-21.

Ar, F. (2008). Biyoyakıtlar tehdit mi - fırsat mı?. Mühendis Makine, 49 (581), 1-9.

Bernanke, B., Gertler, M. & Watson, M. (1997). Systematic monetary policy and the effects of oil price shocks. Brookings Papers on Economic Activity, 1, 91–157.

Brown, S. P.A., Yücel, M. K. & Thompson, J. (2002). Business cycles: The role of energy prices. Federal Reserve Bank of Dallas, Working Paper No. 0304.

Çaşkurlu, S. (2011). Küresel gıda krizi: Üçüncü gıda rejimi, küresel sermaye ve gelişmekte olan ülkeler. Ekonomik Yaklaşım, 23, Özel Sayı, 161-194.

Demir, Y. (2022). Küresel enerji ve gıda fiyatlarının Türkiye’de enflasyona etkisinin zamanla değişen nedensellik analiziyle incelenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 13(33), 189-203.

Esmaceli, A. & Shokoohi, Z. (2011). Assessing the effect of oil price on world food prices: Application of principal component analysis, Energy Policy 39(2), 1022-1025 <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.11.004>

FAO, <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>

Gohin, A.& Chantret, F. (2010). The long-run impact of energy prices on world agricultural markets: The role of macro-economic linkages. Energy Policy, 38(1), 333-339 <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.09.023>

Hooker, M. (1996). What happened to the oil price–macroeconomy relationship. Federal Reserve Board (FEDS), Working Paper No. 56.

Hunt, B., Isard, P. Isard & Laxton, D. (2002). The Macroeconomic effects of higher oil prices. National Institute Economic Review, 179, 87-103.

IMF (2008). World economic Outlook, Uluslararası para fonu, Washington DC.

Kang, S.H., Tiwari, A.K., Albulescu, C.T., & Yoon, S.M., 2019. Exploring the time-frequency connectedness and network among crude oil and agriculture commodities V1. *Energy Econ.* 84, 104543. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104543>

Koç, E & Kaya, K. (2015). Enerji kaynakları–Yenilenebilir enerji durumu. *Mühendis ve Makina*, 56( 668), 36-47

LeBlanc, M. & Chinn, M. D. (2004). Do high oil prices presage inflation? The evidence from G-5 countries, Economic Research Service and University of California.

Liu, L., Wang, E.-Z. & Lee, C.-C., (2020). Impact of the COVID-19 pandemic on the crude oil and stock markets in the US: a time-varying analysis. *Energy Res. Lett.* <https://doi.org/10.46557/001c.13154>.

Öksüzler O. & E. İpek (2011). Dünya petrol fiyatlarındaki değişimin büyüme ve enflasyon üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(14), 15-34.

Sek, K.S. (2017). Impact of oil price changes on domestic price inflation at disaggregated levels: evidence from linear and nonlinear ARDL modeling. *Energy*, 130, 204.

Sun, Y., Mirza, N., Qadeer, A. & Hsueh, H. (2021). Connectedness between oil and agricultural commodity prices during tranquil and volatile period. Is crude oil a victim indeed? *Resources Policy*, 72, <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102131>.

Utkulu, U. & Ekinci R. (2016). Uluslararası petrol ve gıda fiyatlarından iç fiyatlara asimetrik ve doğrusal olmayan fiyat geçişkenliği: Türkiye için NARDL modeli bulguları, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 53 (617), 9-22.

Zhang Z., Lohr, L., Lohr, Escalante, C. & Wetzstein, M. (2010). Food versus fuel: What do prices tell us? *Energy Policy*, 38(1), 445-451.