

KÜRESEL ENERJİ VE GIDA FİYATLARININ TÜRKİYE'DE ENFLASYONA ETKİSİNİN ZAMANLA DEĞİŞEN NEDENSELLİK ANALİZİYLE İNCELENMESİ

THE DETERMINATION OF THE IMPACT OF GLOBAL ENERGY AND FOOD PRICES ON INFLATION IN TURKEY WITH TIME-VARYING CAUSALITY METHOD

Dr. Öğr. Üyesi Yusuf DEMİR¹

ÖZ

Mevcut üretim, tüketim yapısı çoğunlukla ithal girdilere bağımlı olan Türkiye ekonomisinde, enflasyonun uluslararası belirleyicilerini araştırmak bu çalışmanın temel amacıdır. Bu amaçla, 2006:Q1-2020:Q3 döneminde çeyreklik verilerle, uluslararası düzeyde küresel enerji fiyatlarının ve küresel gıda fiyatlarının yurt içindeki fiyatlar üzerindeki etkisini görebilmek için küresel emtia fiyatları, küresel gıda fiyatları, geniş tanımlı para arzı M3'ün GSYİH'ya oranı ve döviz kuru değişkenleri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler VAR blok Granger ve zamanla değişen nedensellik yöntemleriyle analiz edilmiştir. Test sonuçları, enflasyon ile küresel emtia fiyatları, küresel gıda fiyatları, döviz kuru, kişi başına düşen milli gelir ve para arzı arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Zamanla değişen nedensellik yöntemi, 2008:Q4 döneminde enflasyon ile küresel emtia ve gıda fiyatları, para arzı ve döviz kuru arasında çift yönlü nedensellik olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, Küresel Enerji ve Gıda Fiyatları, Zamanla Değişen Nedensellik Analizi.

JEL Sınıflandırma Kodları: E31, F31.

ABSTRACT

The main aim of the study is to investigate the international determinants of inflation in Turkish economy, whose current production and consumption structure is mostly dependent on imported inputs. With this aim, , global commodity prices, global food prices, the ratio of broadly defined money supply M3 to GDP and exchange rate variables are used to see the impact of global energy prices and global food prices on domestic prices at the international level for the period 2006:Q1-2020:Q3. Relations between variables is analyzed by means of VAR blok Granger and time-varying causality analysis. The test results reveal that there exists a long-term relationship between inflation and global commodity prices, global food prices, the money supply and the exchange rate. As a result of examining the relationships between variables with the time-varying causality analysis, it is observed that there are bidirectional causalities between inflation and global commodity and food prices, money supply and exchange rate in the 2008:Q4 period.

Keywords: Inflation, Global Energy and Food Prices, Time-Varying Causality Analysis.

JEL Classification Codes: E31, F31.

¹  Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ydemir@cumhuriyet.edu.tr

EXTENDED SUMMARY

Purpose and Scope:

Inflation is the most common reason for the absolute price level change. Inflation, which has many effects on the economy, which varies greatly over time and from country to country, is simply an increase in the average price level and price is the amount of money exchanged for a good and service. Inflation, as a concept, refers to the continuous increase in the general price level. Inflation refers to the change in the level of general prices within a certain period of time. The amount of increase in the price level means that the money has lost its value. Keeping inflation low and constant provides the conditions for the development of the market economy. Many developing countries have faced high inflation due to the rapid increase in oil and food prices, and these products make up a much larger proportion of the average household budget in developing countries than in rich countries. The high and unstable inflation environment distorts decision-making in the economy, reduces the available resources for development and narrows the horizons of the capital markets. Gains and losses become more dependent on changes in inflation than productivity efforts. The uncertainty and complex structure of the future brought by inflation makes it impossible to determine the causes and easily control. Periodic changes in data and differences in society's expectations and habits are the main reasons for the limitations in determining the factors that cause inflation. However, the general level of prices has been adversely affected due to the increasing demand for food and energy in the world with the development of economic relations between countries, the globalization of international markets and the increase in competition. Prices of goods imported from abroad, especially commodity prices, may contain dynamics that increase inflation. One of the most important problems of Turkey's economy is high inflation. Exchange rate movements and food prices are the main factors that cause inflation to rise. Also, depending on the existing production structure, which is mostly dependent on imported inputs, and rising oil prices, energy imports, which have significantly rising energy prices are creating inflationary pressures to the economy of Turkey. It is a fact that in this period, international production processes were intertwined and the effect of globalization on the expectations and habits of the society was undeniable. Therefore, the main purpose of this study was to investigate the effect of global energy and food prices, inflation in Turkey.

Methodology:

For Turkey, in 2006: Q1-2020: Q3 period with quarterly, adjusted data logarithm taken and seasonality, inflation, commodity prices, global food prices, broad-based impact of money supply M3 to GDP ratio and exchange rate variables were investigated. In order to determine possible moving relationships between variables, the following model is established: $ENF_{it} = \beta_0 + \beta_1 EMTIA_{it} + \beta_2 GIDA_{it} + \beta_3 DK_{it} + \beta_4 M3/GSY\dot{I}H_{it} + \mu_{it}$. In the model, ENF variable is the dependent variable, and KEF, KGF, DK and M3 / GDP variables are determined as independent variables. Relationships between variables were analyzed using VAR block Granger and time varying causality methods.

Findings:

As a result of the unit root tests performed for stationarity analysis, it was observed that the variables became stationary after taking their first differences. Following this, the results measuring / showing cointegration between variables show that there is a long-term relationship, namely cointegration, between inflation and the variables that explain it, global commodity prices, global food prices, money supply and exchange rate. For the reliability of the cointegration test results, vector error correction estimation was made. When the results regarding the error correction model are examined, it is seen that the coefficients of the error terms of the variables other than global commodity prices are between -1 and 0. The fact that even one of the coefficients of the variables comes out like this supports the view that the variables converge towards equilibrium in the long run and at the same time there is a causality between variables. The Block Granger causality test results show that the Granger cause of inflation is the exchange rate, global commodity prices and money supply. Granger reasons for the exchange rate are inflation, global commodity prices, global food prices. Granger cause of global commodity prices is global food prices. Causal relationships may change over time, under the influence of economic and political events. For this reason, the relationships between variables were also examined with time-varying causality methods, and it was investigated whether there were different causality relationships in different periods.

Conclusion and Discussion:

Governments, financiers, businesses, and even ordinary people can suffer from inflation. Today, the endless struggle to reduce and control inflation has become the most important economic priority. Once inflation begins, it will be difficult to get under control. Moreover, since the cost of inflation reversal, deflation is very high, it is best to try to fix this problem immediately. It is an inevitable necessity for nations to implement policies that prevent high inflation rates from occurring. Inflation generally occurs as a result of the interaction of four factors. These are the financial deficit, financial institutions, shocks that shook the government budget, and the nation's ability to implement corrective fiscal measures against crises. The combination of these four metals can cause inflation softening or hyperinflation. As a policy recommendation, countries that follow stability-oriented policies in environments where imported goods prices bounce, and that do not prevent the markets from adapting to rising import prices can avoid inflation, and at least keep the effects of increasing import prices at very low levels. The point to be kept in mind here is that over time, market dynamics can absorb the inflationary reflections of imported goods prices to a large extent, with the declines in prices of some domestic goods, provided that monetary expansion is not implemented.

1. GİRİŞ

Piyasada alınıp satılan her ürünün para birimi cinsinden ölçülen parasal bir fiyatı vardır. Bu fiyatlar, alıcıların metalleri bir birleriyle karşılaştırmasına yardımcı olur. Farklı metallerin fiyatlarını karşılaştırırken bakılan şey, bir metanın başka bir metaya göre fiyatı yani göreceli fiyatlarıdır. Farklı metallerin değişen üretim koşullarını yansıtacak şekilde göreceli fiyatlar zamanla değişir. Fiyat düzeyi ise bir ekonomide geçerli olan mutlak fiyatların genel düzeyidir. Mutlak fiyat düzeyinin değişmesinin en yaygın nedeni de enflasyondur (Stanford, 2015, s. 200-201).

Zaman içerisinde ve ülkeden ülkeye büyük değişiklikler gösteren, ekonomi üzerinde birçok etkiye sahip olan enflasyon, basitçe ortalama fiyat düzeyinde bir artış ve fiyat paranın bir mal ve hizmet ile değişim miktarıdır (Mankiw, 2009, s. 84-85). Genel olarak kabul gören, mal ve hizmet sepetlerindeki malların bir defalık artışı enflasyon olarak kabul edilmez. Enflasyon genel fiyatların seviyesindeki artışın belirli bir zaman dilimi içerisinde değişimini ifade etmektedir. Fiyat seviyesindeki artışın miktarı bir nevi paranın değerini kaybettiği anlamına gelmektedir. Bu tanımla ilgili birkaç şeye dikkat edilmelidir. Bunlardan birincisi, enflasyon genel fiyat seviyesindeki hareketi ifade eder. İkincisi, fiyat seviyesindeki artış sürekli olmalıdır. Enflasyon; ilgili mal ve/veya hizmet grubunun belirli bir dönemde, ne kadar daha pahalı hale geldiğini gösterir (Labonte ve Makinen, 2008, s. 1-2; Sloman, 2004, s. 61). Enflasyon genellikle talep çekişli enflasyon ve maliyet-itişli enflasyon olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Mal ve hizmetlere olan talebin artmasının neden olduğu fiyat artışı talep çekişli enflasyon olarak tanımlanırken, buna karşılık mal ve hizmet üretiminde maliyetlerin artmasının neden olduğu fiyattır artışına ise maliyet itişli enflasyon adı verilmektedir (Boyes ve Melvin, 2013, s. 238).

Ülkeler, küresel ekonominin bir parçası olarak kalmaya devam ettikçe, uluslararası fiyatların yerel fiyatlara etkilerini sınırlamak için önlemler almadıkça, uluslararası gıda ve enerji fiyatları arttığında bu ürünlerin yerel fiyatları da artmak zorunda kalmaktadır. Enflasyonun düşük kalması ve sabit tutulması piyasa ekonomisinin gelişmesi için gereken şartlara imkan tanımaktadır. Kalkınmakta olan birçok ülke, petrol ve gıda fiyatlarındaki hızlı artıştan dolayı yüksek enflasyonla karşı karşıya kalmıştır ve bu ürünler kalkınma olan ülkelerdeki ortalama hane halkı bütçesinin zengin ülkelere göre çok daha büyük bir kısmını oluşturmaktadır (Stiglitz, 2018, s. 317, 339).

Dünyanın neresinde olursa olsun bir ülkede enflasyon oranı ne kadar çok değişkenlik gösteriyor ise belirsizlik de o kadar fazla olmaktadır. Değişken enflasyon demek ise yüksek enflasyon demektir. Yani, yüksek ortalama enflasyona sahip olan ülkeler aynı zamanda yıldan yıla büyük ölçüde değişen enflasyon oranına sahip olma eğilimindedir (Mankiw, 2009, s. 111). Yüksek ve istikrarsız enflasyon ortamı, ekonomide karar almaya saptırır, gelişme için uygun kaynakları azaltır ve sermaye piyasalarının ufku daraltır. Kazanç ve kayıplar, üretkenlik çabalarından daha çok enflasyondaki değişime bağlı hale gelir (Kotler vd., 2000, s. 252). Enflasyonun beraberinde getirdiği geleceğin belirsizliği ve karmaşık yapısı, nedenlerinin belirlenmesini ve kolayca kontrol edilmesini imkansız hale getirmektedir. Dönemsel olarak verilerin değişmesi ve toplumun beklenti ve alışkanlıklarının farklılık göstermesi enflasyona neden olan unsurların belirlenmesinde kısıtların yaşanmasına başlıca nedenlerdir. Bununla beraber, günümüzdeki uluslararası faaliyetlerde, özellikle de uluslararası ekonomik akımlarda meydana gelen büyük artışları açıklamak için kullanılan küreselleşmede, ülkelerarası ekonomik ilişkilerin gelişerek uluslararası piyasaların globalleşmesi ve rekabetin artması ile birlikte dünyada artan gıda ve enerji talebi nedeniyle fiyatlar genel düzeyi olumsuz etkilenmiştir.

Yurt dışından ithal edilen malların fiyatları, özellikle emtia fiyatları, enflasyonu yükseltici dinamikler içerebilmektedir (Paya, 2013, s. 376). Türkiye ekonomisinin güncelliğini hiç kaybetmeyen en önemli sorunlarının başında yüksek enflasyon yer almıştır. Enflasyonun yükselmesine neden olan faktörlerin başında ise döviz kuru hareketleri ve gıda fiyatları gelmektedir (On Birinci Kalkınma Planı Enflasyonla Mücadele Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2018, s. 12). Ayrıca, mevcut üretim yapısı çoğunlukla ithal girdilere bağımlı olan ve artan petrol fiyatlarına bağlı olarak, yükselen enerji fiyatları önemli ölçüde enerji ithalatı yapan Türkiye ekonomisi için enflasyonist bir baskı oluşturmaktadır. Bu dönemde, uluslararası üretim süreçlerinin iç içe geçtiği ve küreselleşmenin toplumun beklenti ve alışkanlıklarına olan etkisinin yadsınamaz bir seviyede olduğu bir gerçektir. Dolayısıyla bu çalışmadaki temel gaye, küresel enerji ve gıda fiyatlarının Türkiye'de enflasyona etkisini araştırmaktır. Bunu yaparken, 2006:Q1-2020:Q3 döneminde, uluslararası düzeyde küresel enerji fiyatlarının ve küresel gıda fiyatlarının yurt içindeki fiyatlar üzerindeki etkisini görebilmek için küresel emtia fiyatları, küresel gıda fiyatları, geniş tanımlı para arzı M3'ün GSYİH'ya oranı ve döviz kuru değişkenleri kullanılarak ekonometrik analiz yapılmıştır. Çalışmanın izleyen kısmında, ilgili literatüre yer verilmiş, ardından da uygulama yapılmış ve sonuçları değerlendirilmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Enflasyonunun birçok değişkenle olan etkileşimi literatürde önemli çalışmaların yapılmasına konu teşkil etmiştir. Türkiye ve dünya ekonomileri için enflasyonun belirleyicilerine yönelik oldukça fazla çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan Türkiye özelindekilerden bazıları aşağıda açıklanmaktadır.

Tablo 1. İlgili Literatür

Yazar / Yıl	Dönem / Değişken	Ülke	Yöntem	Sonuç
Peker ve Görmüş (2008)	1987:I-2006:III çeyreklik veri, petrol fiyatları, sanayi üretim endeksi, para arzı, döviz kuru ve ÜFE.	Türkiye	VAR analizi	Döviz kuru enflasyonu belirler.
Zortuk (2008)	1986:01-2004:12 aylık veri, TEFE, TÜFE	Türkiye	Granger nedensellik analizi	TÜFE'den TEFE'ye doğru tek yönlü nedensellik vardır.
Şahinoğlu vd. (2010)	1987:01-2008:04 çeyreklik veri, yurtdışı fiyatlar, ücretler ve çıktı açığı, enflasyon, bütçe açığı, para arzı.	Türkiye	ARDL analizi	Yurtdışı fiyatlar, ücretler ve çıktı açığı enflasyonu pozitif yönde etkiler.
Abdioğlu ve Korkmaz (2012)	2003:01-2012:02 aylık veri, TÜFE ve ÜFE alt sektörlerinin fiyat endeksleri.	Türkiye	Granger nedensellik analizi	TÜFE ve ÜFE birbirini karşılıklı olarak etkiler.
Özmen ve Koçak (2012)	1994Q1-2011Q4 çeyreklik veri, enflasyon, para arzı ve bütçe açığı.	Türkiye	ARDL analizi	Para arzı ile enflasyon arasında anlamlı ilişki vardır.
Selim ve Ayvaz Güven (2014)	1990-2012 yıllık veri, reel efektif döviz kuru, TÜFE ve işsizlik.	Türkiye	Eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizi	Reel efektif döviz kuru TÜFE'yi etkiler.
Şahin ve Karanfil (2015)	1980- 2013 yıllık veri, TÜFE, M2, bütçe açığı, reel döviz kuru	Türkiye	Eşbütünleşme, Granger nedensellik analizi	Enflasyon ve para arzı arasında herhangi bir ilişki yoktur.
Yıldırım (2015)	1987:1-2013:12 aylık veri, ÜFE, TÜFE.	Türkiye	ARDL, Granger nedensellik analizi	Enflasyon yüksek olduğunda ÜFE'den TÜFE'ye tek yönlü nedensellik vardır.
Altıntaş (2016)	2000-2013 üç aylık veri, petrol fiyatları, gıda fiyatları.	Türkiye	Doğrusal olmayan ARDL, eşbütünleşme (NARDL) analizi	Petrol fiyatındaki artışlar, gıda fiyatlarını etkiler.
Göçer vd. (2016)	2006:M1- 2015:M6 aylık veri, TÜFE, ÜFE yurtiçi kredi hacmi, tüketici güven endeksi ve özel tüketim vergisi	Türkiye	Dinamik sıradan EKK analizi	Enflasyonun en önemli belirleyicisi yaşanan maliyeti ve tüketicilerden alınan vergilerdir.
Taban ve Şengür (2016)	2003:2-2014:12 aylık veri, nominal faiz, TÜFE, ÜFE.	Türkiye	VAR analizi	Enflasyonun kaynağı maliyetlerdir.
Utkulu ve Ekinci (2016)	2003:2-2015:2 aylık veri, ham petrol fiyatları, küresel gıda fiyatları, enflasyon.	Türkiye	Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif (NARDL) Modeli	Küresel petrol ve gıda fiyatlarından enflasyona doğru asimetric bir fiyat geçişkenliği vardır.
Eren vd. (2017)	1994- 2016 yıllık veri, TÜFE, üreticiye ödenen fiyat, üretim, ihracat ve ithalat.	Türkiye	Panel Vektör Otoregresyon analizi	TÜFE'yi üreticiye ödenen fiyat ve yurtiçine arz etkiler.
İslatince (2017)	1988:1 – 2016:4 üç aylık veri, TÜFE, M1, M2, ücret.	Türkiye	Granger nedensellik analizi	Para arzı fiyatları etkiler.
Kokrmaz (2017)	1998:01-2015:04 çeyreklik veri, enflasyon, GSYİH, para arzı, vadeli mevduat faiz oranı, nominal ücretler, yurtiçi reel kredi hacmi ile reel döviz kuru	Türkiye	Regresyon analizi	Enflasyon, reel döviz kurunu, GSYİH'ı etkiler.
Akgül ve Özdemir (2018)	2003-2016 aylık veri, faiz, enflasyon ve döviz kuru.	Türkiye	Doğrusal olmayan nedensellik analizi	Döviz kurundan enflasyona geçişkenlik yüksektir.
Öner (2018)	2005:1-2018:2 aylık veri, ÜFE ve hesap grupları.	Türkiye	Granger nedensellik analizi	ÜFE ile hesap grupları arasında nedensellik vardır.

Yazar / Yıl	Dönem / Değişken	Ülke	Yöntem	Sonuç
Dinç ve Yıldırım (2019)	2000Q1-2017Q4 petrol fiyatı, TÜFE, nominal döviz kuru, iskonto oranı.	Türkiye	Fourier nedensellik analizi	Petrol fiyatından enflasyona tek yönlü nedensellik vardır.
Alev (2019)	2006:Q1-2018:Q2 çeyreklik veri, TÜFE, para arzı, döviz kuru, kredi mevduat faiz oranı, GSYİH ve bütçe açığı.	Türkiye	ARDL analizi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki vardır.
Şahin Kutlu ve Bayır (2019)	2003-2018 çeyreklik veri, enflasyon, GSYİH, döviz kuru, küresel emtia fiyatları ve küresel gıda fiyatları.	Türkiye	ARDL analizi	Döviz kuru, küresel emtia fiyatları ve gelir enflasyonu pozitif etkiler.
Şıklar (2019)	2003:01- 2019:10 aylık veri, enflasyon.	Türkiye	ARCH ve GARCH	Enflasyon tahmini gerçekleşen enflasyon sonucu ile uyumludur.
Yenisu (2019)	2010M1-2017M12 aylık veri, enflasyon, para arzı, bütçe açığı, döviz kuru, faiz, dış borçlar, petrol fiyatları ve banka kredileri.	Türkiye	Toda-Yamamoto nedensellik analizi	Para arzı ve petrol fiyatları enflasyonun nedenidir.
Kılavuz ve Altınöz (2020)	2006:Q4-2018:Q4 çeyreklik veri, para arzı, faiz oranı, döviz kuru, enflasyon.	Türkiye	ARDL analizi	Faiz oranı ve para arzı ile enflasyon arasında pozitif ilişki vardır.

3. VERİ, MODEL, YÖNTEM VE BULGULAR

Çalışmada, Türkiye için, 2006:Q1-2020:Q3 döneminde çeyreklik, logaritması alınmış ve mevsimsellikten arındırılmış verilerle, enflasyon üzerinde, küresel emtia fiyatları (EMTIA), küresel gıda fiyatları (GIDA), döviz kuru (ABD Doları döviz satışı) (DK) ve geniş tabanlı para arzı M3'ün GSYİH'ya oranı (M3/GSYİH) değişkenlerinin etkisi araştırılmıştır. Değişkenler arası olası hareketli ilişkileri tespit etmek amacıyla VAR modeli kurulmuş ve denklem (1)'de gösterilmiştir. Çalışmada kullanılan bu ampirik model oluşturulurken referans alınan çalışmalar, Utkulu ve Ekinci (2016), Korkmaz (2017) ve Şahin Kutlu ve Bayır (2019)'dur. Denklem (1)'de gösterilen modele göre, ENF değişkeni bağımlı değişken olup, KEF, KGF, DK ve M3/GSYİH değişkenleri ise bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir:

$$ENF_{it} = \beta_0 + \beta_1 EMTIA_{it} + \beta_2 GIDA_{it} + \beta_3 DK_{it} + \beta_4 M3/GSYİH_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

Tablo 2. Değişken Bilgileri

Değişkenler	Açıklaması	Kaynak	Dönem
ENF	TÜFE Enflasyon oranı (Gözlem)		
DK	Döviz kuru (ABD Doları döviz satışı)	TCMB ²	
M3/GSYİH	Geniş tanımlı para arzı (ABD Doları)		2006:Q1-2020:Q3
EMTIA	Küresel emtia fiyatları (ABD Doları)	World Bank Commodity Price Data (The Pink Sheet) ³	
GIDA	Küresel gıda fiyatları (ABD Doları)		

Tablo 3'te değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Ele alınan dönemde değişkenlerin logaritmik dönüşümünün yapıldığını akılda tutarak, oynaklık göstergesi olan standart hatalara bakıldığında, en fazla oynaklığın sırasıyla, kişi başına düşen gelirden, döviz kurunda ve para arzında olduğunu söyleyebiliriz. Benzer şekilde serilerin normal dağılıp dağılmadıklarını gösteren Jargue-Bera istatistiğine baktığımızda, enflasyon, emtia, gıda serilerinin olasılık değerlerinin % 5'ten büyük olduğu için normal olarak dağıldıklarını, ancak döviz kuru, kişi başına düşen gelir ve para arzının serilerinin ise olasılık değerlerinin % 5'ten küçük oldukları için normal olarak dağılmadıklarını söyleyebiliriz.

² <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket>

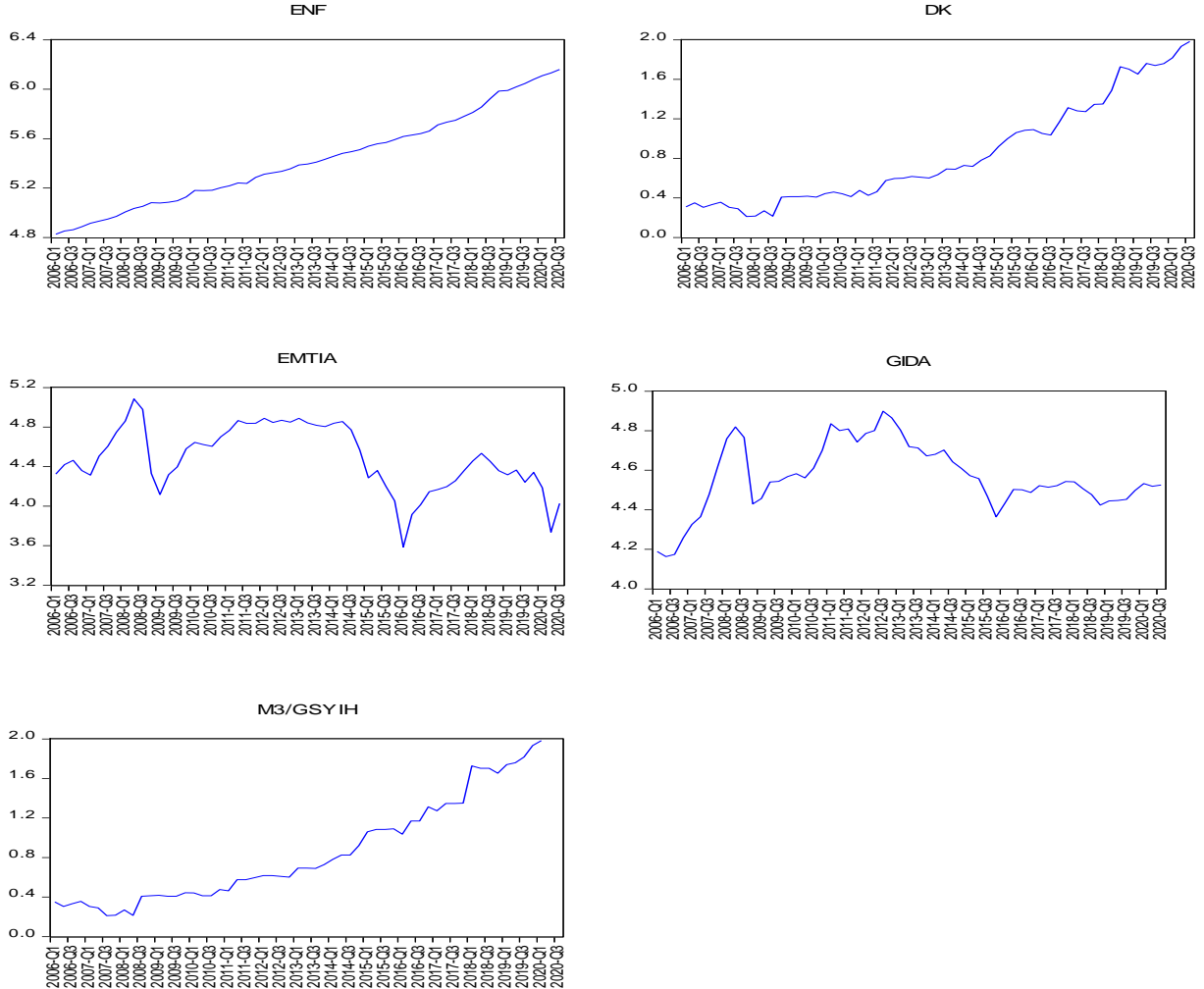
³ <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>

Tablo 3. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

	ENF	DK	EMTIA	GIDA	M3/GSYİH
Ortalama	5,428	0,840	4,486	4,565	0,847
Medyan	5,394	0,635	4,457	4,542	0,690
Maksimum	6,160	1,982	5,085	4,899	1,982
Minimum	4,826	0,212	3,586	4,163	0,212
St, Hata	0,376	0,524	0,326	0,171	0,521
Çarpıklık	0,286	0,721	-0,397	-0,187	0,705
Basıklık	2,070	2,238	2,715	2,820	2,247
Jarque-Bera	2,930	6,537	1,746	0,425	6,074
J,B, Olasılık	0,231	0,038	0,418	0,809	0,048

Değişkenlerin zaman yolu Şekil 1’de gösterilmiştir. Buna göre, incelenen dönemde enflasyonun sürekli olarak nerdeyse hiç kesintiye uğramadan arttığı söyleyebiliriz. Aynı şekilde para arzının ve döviz kurunun da genel görünümünün sürekli artış şeklinde olduğunu söyleyebiliriz. Dolar bazındaki kişi başına düşen gelirin ise özellikle incelenen dönemin sonlarına doğru sürekli azalış gösterdiğini ve bu azalışın arkasında da döviz kurunun artması olduğu söylenebilir. Küresel emtia ve küresel gıda fiyatları ise dalgalı bir görünüm vardır.

Şekil 1. Değişkenlerin Zaman Yolu



Serilerin durağanlık sınamaları en çok kullanılan ADF (1981) ve PP (1988) birim kök testleriyle yapılmıştır. Buna göre her iki birim kök test sonucu değişkenlerin ancak birinci farkları alındıktan sonra durağanlaştıkları göstermektedir.

Tablo 4. Birim Kök Test Sonuçları

ADF Test Sonuçları				
Değişken	DÜZEY			
	Sabitli		Sabitli+Trendli	
	t istatistiği	p-değeri	t istatistiği	p-değeri
ENF	2,132	1,000	-0,082	0,994
DK	1,742	1,000	-1,478	0,826
EMTIA	-1,809	0,373	-2,436	0,358
GIDA	-2,436	0,137	-2,415	0,368
M3/GSYIH	1,431	0,999	-1,931	0,625
BİRİNCİ FARK				
Değişken	Sabitli		Sabitli+Trendli	
	t istatistiği	p-değeri	t istatistiği	p-değeri
	ENF	-6,211	0,000	-6,664
DK	-5,966	0,000	-6,892	0,000
EMTIA	-6,308	0,000	-6,270	0,000
GIDA	-5,424	0,000	-5,546	0,000
M3/GSYIH	-8,926	0,000	-9,688	0,000
PP Test Sonuçları				
Değişken	DÜZEY			
	Sabitli		Sabitli+Trendli	
	t istatistiği	p-değeri	t istatistiği	p-değeri
ENF	2,288	1,000	-0,050	0,995
DK	3,000	1,000	-1,195	0,902
EMTIA	-2,026	0,275	-2,610	0,278
GIDA	-2,563	0,107	-2,408	0,372
M3/GSYIH	3,727	1,000	-1,576	0,790
BİRİNCİ FARK				
Değişken	Sabitli		Sabitli+Trendli	
	t istatistiği	p-değeri	t istatistiği	p-değeri
	ENF	-6,177	0,000	-6,615
DK	-7,183	0,000	-9,330	0,000
EMTIA	-6,160	0,000	-6,094	0,000
GIDA	-5,235	0,000	-5,307	0,000
M3/GSYIH	-8,971	0,000	-18,248	0,000

Değişkenlerin aynı dereceden durağan oldukları anlaşılmasından sonra Johansen (1988 ve 1991) ve Johansen ve Juselius (1990)'un geliştirdiği eşbütünleşme testi ile uzun dönemli bir ilişkinin varlığı analiz edilecektir. Johansen eşbütünleşme analizi yapmadan önce uygun gecikme sayısının tespit edilmesi gerekmektedir.

Tablo 5. Uygun Gecikme

Gecikme	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	1,28e-11	-8,056147	-7,835148	-7,970916
1	544,7591*	4,52e-16*	-18,31343*	-16,76644*	-17,71682*
2	43,67841	6,21e-16	-18,04543	-15,17245	-16,93743
3	37,48441	9,20e-16	-17,78308	-13,58411	-16,16370

*LR: sıralı modifiye LR test istatistiği (her test % 5 seviyesinde), FPE: Son tahmin hatası, AIC: Akaike bilgi kriteri, SC: Schwarz bilgi kriteri, HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteridir.

En uygun gecikme, yapılan test sonuçlarına göre en çok yıldız (*) alan gecikmedir.

Tablo 6. Johansen Eşbütünlük Testi

Hypothesized No, of CE(s)	Özdeğer	İz (Trace) İstatistiği	0,05 Kritik Değer	Olasılık
H0: r = 0	0,746	156,820	103,847	0,000
H0: r ≤ 1	0,484	81,431	76,972	0,021
Hypothesized No, of CE(s)	Özdeğer	Maksimum Öz Değer İstatistiği	0,05 Kritik Değer	Olasılık
H0: r = 0	0,746	75,389	40,956	0,000
H0: r ≤ 1	0,484	36,477	34,805	0,031

Tablo 6’da değişkenler arasında eş bütünlük ölçen/gösteren sonuçlara toplu olarak bakıldığında hem iz (trace) istatistiği hem de maksimum özdeğer istatistiği kritik değerden büyük olduğu için değişkenlerin eşbütünlük oldukları anlaşılmış ve hiç eşbütünlük vektörü olmadığını söyleyen yokluk hipotezi reddedilmiştir. Ayrıca prob. değerleri de bu görüşü desteklemektedir. Bu sonuçlar, enflasyon ile onu açıklayan değişkenler küresel emtia fiyatları, küresel gıda fiyatları, döviz kuru ve para arzı arasında uzun dönemli bir ilişkinin (eşbütünlük) olduğunu göstermektedir. Johansen test sonuçlarının güvenilirliği için ise vektör hata düzeltme tahminin yapılması gerekmektedir.

Tablo 7. Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

	ENF	DK	EMTIA	GIDA	M3/GSYIH
CointEq1	-0,016674	-0,037570	0,009561	-0,017064	-0,003200
St,Hatalar	(0,00310)	(0,00974)	(0,04661)	(0,02095)	(0,02501)
t- istatistiği	[-5,37284]	[-3,85728]	[0,20511]	[-0,81455]	[-0,12797]

Tablo 7’deki hata düzeltme modeline ilişkin sonuçlara bakıldığında, küresel emtia fiyatları dışındaki diğer değişkenlerin hata terimlerinin katsayılarının -1 ile 0 arasında olduğu görülmektedir. Bu sonuç, değişkenleri uzun dönemde dengeye doğru yakınlştırır ve aynı zamanda değişkenler arasında bir nedensellik olduğu anlamına gelir.

Nedensellik analizi yapılırken ikiden fazla değişkenin olduğu durumlarda blok Granger nedensellik testi kullanılır (Selim ve Ayvaz Güven, 2014, s. 127; Taban ve Şengür, 2016, s. 56). Tablo 8’de gösterilen Blok Granger Nedensellik Test Sonuçları, enflasyonun Granger nedeninin döviz kuru, küresel emtia fiyatları ve para arzı olduğunu göstermektedir. Döviz kurunun Granger nedeni ise, enflasyon, küresel emtia fiyatları, küresel gıda fiyatlarıdır. Küresel emtia fiyatlarının Granger nedeni küresel gıda fiyatlarıdır.

Tablo 8. Blok Granger Nedensellik Test Sonuçları

Bağımlı Değişken: ENF			
Bağımsız Değişkenler	Chi-sq	df	Prob,
DK	23,09425	2	0,0000***
EMTIA	4,632356	2	0,0986*
GIDA	3,074286	2	0,2150
M3/GSYIH	18,22098	2	0,0001***
Tümü	49,96173	10	0,0000

Bağımlı Değişken: DK			
Bağımsız Değişkenler	Chi-sq	df	Prob,
ENF	5,476922	2	0,0647*
EMTIA	5,479258	2	0,0646*
GIDA	5,354230	2	0,0688*
M3/GSYIH	2,846215	2	0,2410
Tümü	31,58714	10	0,0005

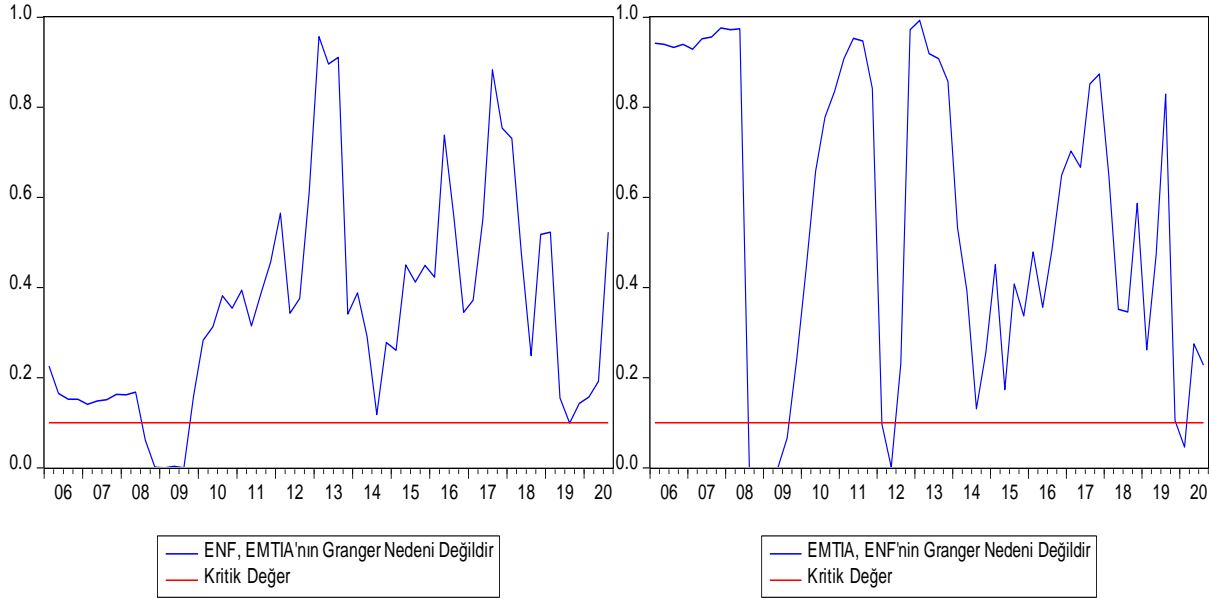
Bağımlı Değişken: EMTIA			
Bağımsız Değişkenler	Chi-sq	df	Prob,
ENF	0,558584	2	0,7563
DK	0,848741	2	0,6542
GIDA	5,969778	2	0,0505*
M3/GSYIH	0,977845	2	0,6133
Tümü	14,48502	10	0,1520

Bağımlı Değişken: GIDA			
Bağımsız Değişkenler	Chi-sq	df	Prob,
ENF	3,484119	2	0,1752
DK	3,526382	2	0,1715
EMTIA	2,497429	2	0,2869
M3/GSYIH	4,517089	2	0,1045
Tümü	12,90178	10	0,2292

Bağımlı Değişken: M3/GSYIH			
Bağımsız Değişkenler	Chi-sq	df	Prob,
ENF	0,141542	2	0,9317
DK	0,041348	2	0,9795
EMTIA	0,482815	2	0,7855
GIDA	0,481643	2	0,7860
Tümü	2,988829	10	0,9817

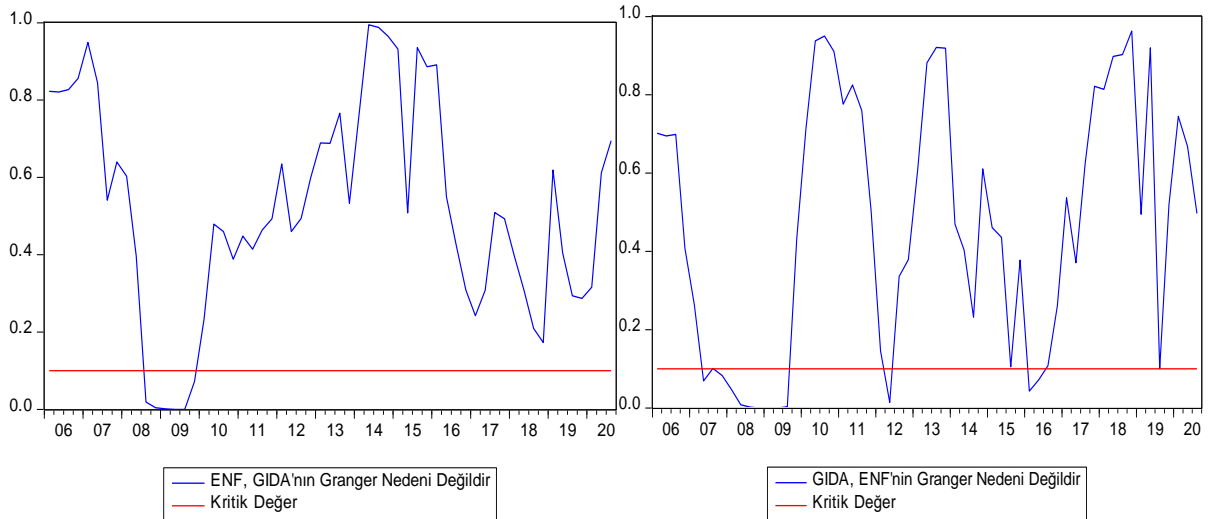
Tang (2008) ve Arslantürk vd. (2011) ekonomik ve politik olayların etkisi nedensel ilişkileri zamanla değiştirdiğini ifade etmişlerdir. Bu nedenle değişkenler arasındaki ilişkilerin zamanla değişen nedensellik yöntemleriyle de inceleyerek, farklı dönemler de farklı nedensellik ilişkilerinin olup olmadığının incelenmesinde yarar vardır (Kırca ve Yıldız, 2020, s. 22). Zamanla değişen nedensellik test sonuçlarına Şekil 2, Şekil 3 ve Şekil 4'te yer verilmiştir.

Şekil 2. Zamanla Değişen Nedensellik Sonuçları: ENF-EMTIA



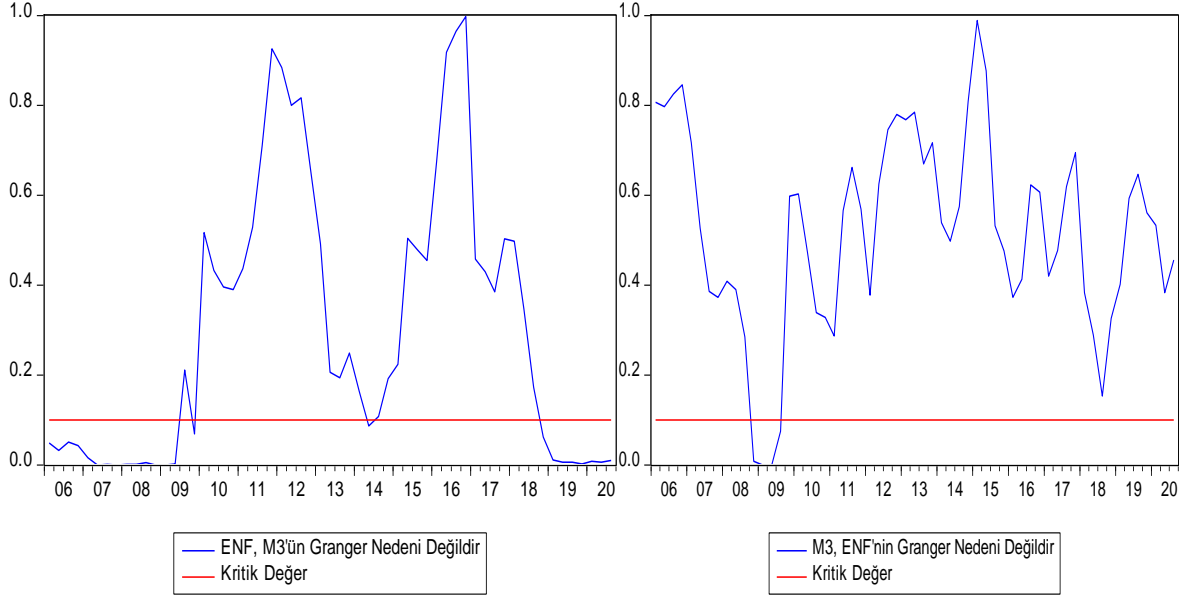
Şekil 2'ye göre; enflasyondan küresel emtia fiyatlarına doğru, 2008Q3; 2008Q4; 2009Q1, 2009Q2, 2009Q3, 2009Q4; 2019Q3 dönemlerinde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Küresel emtia fiyatlarından enflasyona doğru, 2008Q3, 2008Q4; 2009Q1, 2009Q2, 2009Q3; 2012Q1, 2012Q2; 2019Q4; 2020Q1 dönemlerinde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. 2008Q3, 2008Q4; 2009Q1, 2009Q2 ve 2009Q3'de hem enflasyondan küresel emtia fiyatlarına doğru hem de küresel emtia fiyatlarından enflasyona doğru çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Şekil 3. Zamanla Değişen Nedensellik Sonuçları: ENF-GIDA



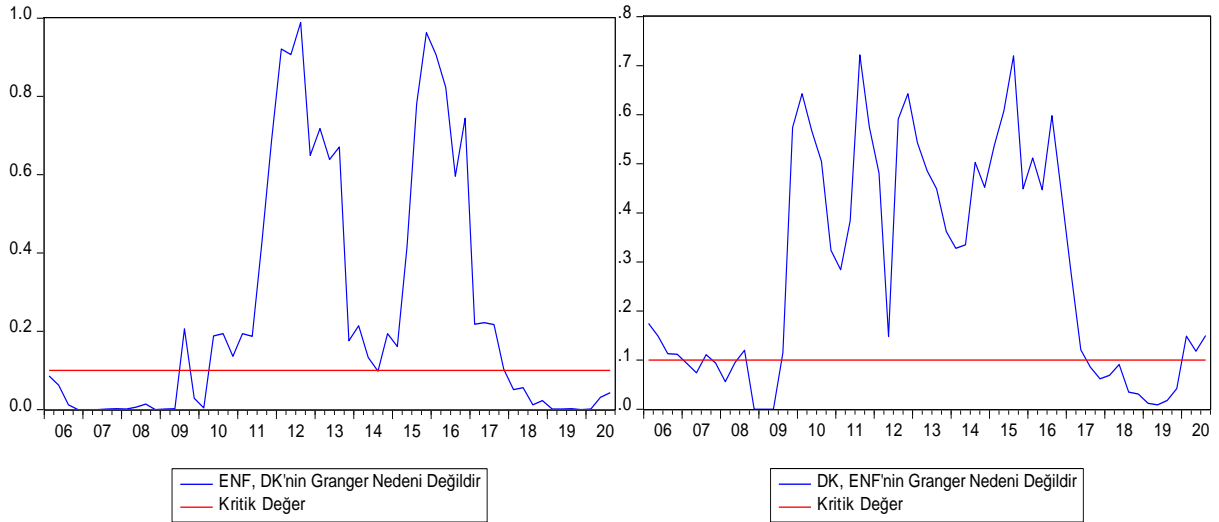
Şekil 3'e göre; enflasyondan küresel gıda fiyatlarına doğru, 2008Q3; 2008Q4; 2009Q1, 2009Q2; 2009Q3, 2009Q4 dönemlerinde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Küresel gıda fiyatlarından enflasyona doğru, 2007Q2, 2007Q4; 2008Q1, 2008Q2, 2008Q3, 2008Q4; 2009Q1, 2009Q2, 2009Q3; 2012Q1, 2012Q2; 2016Q1, 2016Q2, 2016Q3; 2019Q3 dönemlerinde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. 2008Q3; 2008Q4; 2009Q1, 2009Q2; 2009Q3'de hem enflasyondan küresel gıda fiyatlarına doğru hem de küresel gıda fiyatlarından enflasyona doğru çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Şekil 4. Zamanla Değişen Nedensellik Sonuçları: ENF-EMTIA



Şekil 4'e göre; enflasyondan para arzına doğru, 2006Q1-Q4; 2007Q1-Q4; 2008Q1-Q4; 2009Q2, 2009Q4; 2014Q2, 2014Q3; 2018Q4; 2019Q1-Q4; 2020Q1-Q3 dönemlerinde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Para arzından enflasyona doğru, 2008Q4; 2009Q1, 2009Q2, 2009Q3; dönemlerinde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. 2008Q4; 2009Q2'de hem enflasyondan para arzına doğru hem de para arzından enflasyona doğru çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Şekil 5. Zamanla Değişen Nedensellik Sonuçları: ENF-EMTIA



Şekil 5'e göre; enflasyondan döviz kuruna doğru, 2006Q1-Q4; 2007Q1-Q4; 2008Q1-Q4; 2009Q2, 2009Q4; 2010Q1, 2010Q2; 2017Q4; 2018Q1-Q4; 2019Q1-Q4; 2020Q1-Q3'de dönemlerinde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Döviz kurundan enflasyona doğru, 2007Q1, 2007Q2, 2007Q4; 2008Q1, 2008Q2, 2008Q4; 2009Q1, 2009Q2, 2009Q3; 2017Q3, 2017Q4; 2018Q1-Q4; 2019Q1-Q4; 2020Q1 dönemlerinde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. 2007Q1, 2007Q2, 2007Q4; 2008Q1, 2008Q2, 2008Q4; 2009Q2; 2017Q4; 2018Q1-Q4; 2019Q1-Q4; 2020Q1'de hem enflasyondan döviz kuruna doğru hem de döviz kurundan enflasyona doğru çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

4. SONUÇ

Ekonominin küresel işleyişinin bir sonucu olarak hiçbir ülke ya da grup kendisini diğer ülkelere ya da gruplara kapatamaz, bu karşılıklı bağımlılığın bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla da uluslararası piyasalarda meydana gelen küresel enerji ve küresel gıda fiyatlarında yaşanan gelişmeler ülkelerin iç piyasalarını doğrudan ve çok hızlı olarak etkiler. Bir ülkede fiyatlar genel düzeyindeki değişimler toplumdaki tüm birimleri etkiler. Fiyatlar genel düzeyinde istikrarının sağlanması tüm toplumun yararına olduğu için de, fiyatlar genel düzeyindeki değişimlerin hangi kaynaklardan beslendiğinin ortaya çıkartılması, fiyat istikrarı için çok önemlidir. Bu temel amaçla, bu çalışmada, Türkiye için, 2006:Q1-2020:Q3 döneminde çeyreklik, logaritması alınmış ve mevsimsellikten arındırılmış verilerle, enflasyon üzerinde, küresel emtia fiyatları, küresel gıda fiyatları, geniş tabanlı para arzı M3'ün GSYİH'ya oranı ve döviz kuru değişkenlerinin etkisi araştırılmıştır. Değişkenler arasındaki muhtemel ilişkiler VAR blok Granger ve zamanla değişen nedensellik yöntemleriyle analiz edilmiştir. Bu analiz ile birlikte, durağanlık analizi için yapılan, birim kök testleri sonucu ilgili değişkenlerin birinci farkları alındıktan sonra durağan hale geldikleri görülmüştür. Bunu takiben, değişkenler arasında eş bütünleşmeyi ölçen/gösteren sonuçlar, enflasyon ile onu açıklayan değişkenler küresel emtia fiyatları, küresel gıda fiyatları, para arzı ve döviz kuru arasında uzun dönemli bir ilişkinin yani eşbütünleşmenin olduğunu göstermektedir. Eşbütünleşme test sonuçlarının güvenilirliği için ise vektör hata düzeltme tahmini yapılmıştır. Hata düzeltme modeline ilişkin sonuçlara bakıldığında da, küresel emtia fiyatları dışındaki diğer değişkenlerin hata terimlerinin katsayılarının -1 ile 0 arasında olduğu görülmektedir. Değişkenlerin katsayılardan birinin bile böyle çıkması, değişkenleri uzun dönemde dengeye doğru yakınlaştırdığını ve aynı zamanda değişkenler arasında bir nedensellik olduğu görüşünü destekler. Blok Granger nedensellik test sonuçları, enflasyonun Granger nedeninin döviz kuru, küresel emtia fiyatları ve para arzı olduğunu göstermektedir. Döviz kurunun Granger nedeni ise, enflasyon, küresel emtia fiyatları, küresel gıda fiyatlarıdır. Küresel emtia fiyatlarının Granger nedeni küresel gıda fiyatlarıdır.

Ekonomik ve politik olayların etkisiyle nedensel ilişkiler zamanla değişebilir. Bu nedenle değişkenler arasındaki ilişkilerin zamanla değişip değişmediğinin tespiti için de değişen nedensellik yöntemleriyle de incelenmiş ve farklı dönemler de farklı nedensellik ilişkilerinin olup olmadığı araştırılmıştır. Buna göre, 2008Q3, 2008Q4; 2009Q1, 2009Q2 ve 2009Q3 dönemlerinin her birinde hem enflasyondan küresel emtia fiyatlarına doğru hem de küresel emtia fiyatlarından enflasyona doğru çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. 2008Q3; 2008Q4; 2009Q1, 2009Q2; 2009Q3 dönemlerinin her birinde de hem enflasyondan küresel gıda fiyatlarına doğru hem de küresel gıda fiyatlarından enflasyona doğru çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. 2008Q4; 2009Q2'de hem enflasyondan para arzına doğru hem de para arzından enflasyona doğru çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. 2007Q1, 2007Q2, 2007Q4; 2008Q1, 2008Q2, 2008Q4; 2009Q2; 2017Q4; 2018Q1-Q4; 2019Q1-Q4; 2020Q1 dönemlerinin her birinde de hem enflasyondan döviz kuruna doğru hem de döviz kurundan enflasyona doğru çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Devletler, finansçılar, işletmeler ve hatta sıradan insanlar enflasyon karşısında sıkıntıya düşebilirler. Günümüzde, enflasyonu azaltıp kontrol altına almak amacıyla yürütülen ve sonu bir türlü gelmeyen mücadele en önemli ekonomik öncelik haline gelmiştir (Stanford, 2015, s. 202). Enflasyon başladığında kontrol altına almak zor olur. Dahası, enflasyonu geri döndürmenin, deflasyonun maliyeti çok yüksek olduğundan, bu sorunu nereden kaynaklandığını tespit ederek hemen gidermeye çalışmak en iyi çözümdür (Stiglitz, 2018, s. 340). Ulusların, yüksek enflasyon oranlarının oluşmasını engelleyecek politikalar uygulamaları kaçınılmaz bir zorunluluktur. Enflasyonun nedenlerine bakıldığında da genellikle dört faktörün karşılıklı etkileşimi sonucu oluştuğu göze çarpmaktadır. Bu faktörler, finans açığı, finansal kuruluşlar, hükümet bütçesini sarsan şoklar ve ulusun krizlere karşı düzeltici etki yapan mali önlemleri uygulayabilme yeteneğidir. Bu dört faktörün birleşimi, enflasyonun yumuşatılmasına veya hiperenflasyona neden olabilmektedir (Kotler vd., 2000, s. 251). Bu çalışmanın kapsamına giren küresel enerji ve küresel gıda fiyatlarından, günümüzde, küresel enerji sektörünün yüzleşmek zorunda olduğu iki temel sorun bulunmaktadır. Bu sorunlardan ilki, iklim değişikliğidir. 1990'ların başından itibaren enerji tüketimine dayalı karbondioksit emisyonunu azaltmak amaçlı pek çok uluslararası zirve düzenlenmiş olsa da; ancak bu konuyla ilgili gerekli politik destek sağlanmadığı için söz konusu zirveler başarısız olmuştur. İklim değişikliği ile mücadele amaçlı gerçekleştirilmiş bu uluslararası zirvelerde sanayileşmiş ve hızlı sanayileşen devletler hayat standartlarında bir dönüşüme sıcak bakmadıkları için gerekli politik desteği sağlamamışlardır. Enerji piyasalarının yüzleşmek zorunda kaldığı ikinci büyük sorun ise artan enerji talebinin nasıl karşılanacağı ve bunun için yeterli fosil yakıt kalıp kalmadığıdır. Fosil olmayan yakıt ve enerji türlerinin kısa dönemde yüksek hızla artmakta olan enerji talebine cevap vermeleri pek mümkün gözükmemektedir (Sevim, 2015, s. 139). Enerji, tarımdan sanayiye her alanda kullanılır. Diğer bir ifadeyle, bugün, bir ürünün üretilmesinden tüketiciye

sunulmasına kadar olan tedarik zincirinin her safhasında kullanılmaktadır. Enerji fiyatlarında yaşanan dalgalanmalar petrolün kullanıldığı tüm sektörlerde olduğu gibi gıda sektörünü de etkilemektedir. Gıda, fizyolojik etkisi olan her şeyle ilişkilendirilebilir ve insanlığın varlığını devam ettirmesi açısından en temel öğelerden birisidir. Genel olarak gıda, besin öğelerini içeren maddeler anlamına gelir ve organizmanın varlığının sağlanmasının devamı, büyümesi, kaybettiklerini yerine koyması ve yaşamanın gereği olan fizyolojik fonksiyonlarını yapabilmesi için vücuda alınan besin maddesi olarak tanımlanır (Tayar ve Çıbık, 2011, s. 2). Gıda, tüketimde ve üretimde tüm insanlık tarafından bolca kullanılan bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Küresel gıda fiyatlarında meydana gelecek gelişmeler doğrudan doğruya tüketimi ve üretimi etkilemektedir. Küresel gıda fiyatlarının izlendiği piyasalarda üç piyasa koşuluna bağlı olarak fiyat dalgalanmaları görülmektedir. Bu koşullardan ilki, tarımsal üretimde, kuraklık, sel gibi hava olayları, zararlılar ve hastalıklar gibi doğal şoklar nedeniyle dönem dönem değişimin olmasıdır. İkinci olarak ise, tarımsal üretim arzı ve talebi kısa sürede esnek olmaması nedeniyle, bu üretimin kısa dönemde artırılmasının pek mümkün olmamasından dolayı, bilhassa stok düzeyinin düşük olduğu piyasaları temizlemek için geniş fiyat ayarlamalarının gerekli olması durumudur. Üçüncü olarak, tarımda üretimin uzun bir zaman alması sebebiyle, eğer üretimdeki değişimlere karşı gerekli stoklar bulundurulmamış ise arz kısa sürede fiyat değişikliklerine çok fazla tepki vermemesi aşamasıdır. Genel olarak tarımsal üretimde görülen fiyat dalgalanmaları bu temel faktörler kaynaklı olmaktadır (FAO, 2012, s. 2). Politika önerisi olarak, ithal mal fiyatlarının sıçramalar sergilediği ortamlarda, istikrar odaklı politikalar izleyen, piyasaların, yükselen ithalat fiyatlarına gerekli uyumu sağlamasını engellemeyen ülkeler enflasyondan kaçınabilmekte, en azından artan ithal fiyatlarının etkilerini çok düşük düzeylerde tutabilmektedir. Burada göz önünde tutulması gereken nokta, parasal genişlemeye gidilmemesi koşuluyla, zamanla piyasa dinamiklerinin, içeride üretilen bazı mal fiyatlarındaki gerilemelerle, ithal mal fiyatlarının enflasyonist yansımalarını geniş ölçüde emebileceğidir (Paya, 2013, s. 376).

YAZARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazar, çalışmanın tümüne 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

- Abdioğlu, Z. ve Korkmaz, Ö. (2012). Tüketici ve üretici fiyat endekslerinde fiyat geçişkenliği: Alt sektörler. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 16(2), 65-81.
- Akgül, I. ve Özdemir S. (2018), Enflasyon-faiz oranı ve enflasyon-döviz kuru ikilemi: GEG programı döneminde Türkiye gerçeği. *Ege Akademik Bakış*, 18(1), 153-165.
- Alev, N. (2019). Türkiye’de enflasyonun belirleyicileri: ARDL sınır testi yaklaşımı (2006:Q1-2018:Q2 dönemi). *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*, 3(1), 1-18.
- Altıntaş, H. (2016). Petrol fiyatlarının gıda fiyatlarına asimetric etkisi: Türkiye için NARDL modeli uygulaması. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(4), 1-24.
- Arslantürk, Y., Balcılar, M. ve Özdemir, M. (2011). Time-varying linkages between tourism receipts and economic growth in a small open economy. *Economic Modelling*, 28(1), 664-671.
- Boyes, W. ve Melvin, M. (2013). *Ekonominin temelleri*. E. Telatar (Çev.), Nobel Yayıncılık.
- Brito, R. D. ve Brianne, B. (2010). Inflation targeting in emerging economies: Panel evidence. *Journal of Development Economics*, 91, 198-210.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressivetime series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Dinç, M. ve Yıldırım, S. (2019). Oil prices and monetary policy: the case of Turkey. R. Yılmaz ve Löschnigg, G. (Ed.) *Studies on Balkan and Near Eastern Social Sciences* içinde (s. 277-291), Peter Lang.

- Eren, O., Kal, S. H. ve Özmen, M. U. (2017). Türkiye’de gıda enflasyonunun belirleyicileri. *TCMB ekonomi notları*, 5, 1-16.
- FAO. (2012), *Food price volatility and the role of speculation, price volatility from a global perspective, Rome.* http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/meetings/price_volatility/Price_volatility_TechPaper_V3_clean.pdf adresinden 10 Ocak 2021 tarihinde alınmıştır.
- Göçer, İ., Ayfin, N. ve Sümer, A. L. (2016). Türkiye’de son yıllarda enflasyonun belirleyicileri: Çok yapısal kırılmalı zaman serisi analizi. *Bankacılık Dergisi*, 98, 3-22.
- Habermeier, K., İnci, Ö. R., Luis, J., Alessandrom, G., Kotaro, I., David, V., Turgut, K. ve Francisco V. (2009). *Inflation pressures and monetary policy options in emerging and developing countries: A cross regional perspective* (No. 09/01). IMF Working Paper.
- Islatince, H. (2017). Para arzı ve enflasyon ilişkisi: Türkiye için nedensellik analizi (1988-2016). *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(3), 544-547.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254.
- Johansen, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in gaussian vector autoregressive model. *Econometrica*, 59, 1551-1580.
- Johansen, S. ve Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration-with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.
- Kılavuz, E. ve Altınöz, B. (2020). Türkiye’de para arzı ile enflasyon arasındaki ilişki: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 242-260.
- Kırca, M. ve Yıldız, Ü. (2020). Türkiye için kredi risk primi (CDS) ve ekonomik büyüme arasındaki zamanla değişen nedensellik ilişkileri. *Uluslararası AFRO-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 5(10), 17-24.
- Korkmaz, Ö. (2017). Enflasyon oranını etkileyen faktörlerin belirlenmesi: Türkiye üzerine bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32(2), 109-142.
- Kotler P., Jatusripitak, S. ve Maesincee, S. (2000). *Ulusların pazarlanması*. A. Buğdaycı (Çev.), İş Bankası Kültür Yayınları.
- Labonte, M. ve Makinen, G.E. (2008). *Inflation: causes, costs, and current status*. Congressional Research Service.
- Mankiw, G. N. (2009). *Makroekonomi*. (Ö. F. Çolak, Çev.), Eflatun Yayınevi.
- On Birinci Kalkınma Planı Enflasyonla Mücadele Özel İhtisas Komisyonu Raporu. (2018). Kalkınma Bakanlığı, <https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2020/04/EnflasyonlaMucadeleOzelIhtisasKomisyonuRaporu.pdf> adresinden 10 Ocak 2021 tarihinde alınmıştır.
- Öner, H. (2018). Yurt içi üretici fiyat endeksi ile alt enflasyon kalemleri arasındaki ilişki. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 42-53.
- Özmen M. ve Koçak F. İ. (2012). Enflasyon bütçe açığı ve para arzı ilişkisinin ARDL yaklaşımı ile tahmini: Türkiye örneği. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 1-19.
- Paya, M. (2013). *Küresel ortamda iktisat politikaları*. Türkmen Kitabevi.
- Peker, O. ve Görmüş, Ş. (2008). Türkiye’de döviz kurunun enflasyonist etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 187-202.
- Phillips, P. C. B. ve Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Selim, S. ve Ayyaz Güven, T. A. (2014). Türkiye’de enflasyon, döviz kuru ve işsizlik arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(1), 127-145.

- Sevim, C. (2015). *Küresel enerji stratejileri ve jeopolitik*. Seçkin Yayıncılık.
- Sloman, J. (2004). *İktisat makro*. A. Çakmak (Çev.), Bilim Teknik Yayınevi.
- Stanford, J. (2015). *Herkes için iktisat*. T. Öncel (Çev.), Yordam Kitap.
- Stiglitz, J. E. (2018). *Eşitsizliğin bedeli: bugünün bölünmüş toplumu geleceğimizi nasıl tehlikeye atıyor?* O. İşler (Çev.), İletişim Yayınları.
- Şahin Kutlu, Ş. ve Bayır, M. (2019). Enflasyonun içsel ve dışsal belirleyicilerine yönelik ampirik bir analiz. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(18), 251-270.
- Şahin, İ. ve Karanfil, M. (2015). Türkiye ekonomisinde 1980-2013 dönemi para arzının enflasyon üzerindeki etkisi. *Business and Economics Research Journal*, 6(4), 97-113.
- Şahinoğlu, T., Özden, K., Başar, S. ve Aksu, H. (2010). Türkiye’de enflasyonun oluşumu: ARDL yaklaşımı. *Sosyo-Ekonomi*, 1, 27-46.
- Şıklar, İ. (2019). Türkiye’de enflasyonun zaman serisi dinamikleri. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(3), 2-14.
- Taban, S. ve Şengür, M. (2016). Türkiye’de enflasyonun kaynağının belirlenmesine yönelik ekonometrik bir analiz. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 0(47), 47-64.
- Tang, C. F. (2008). Wagner’s law versus keynesian hypothesis: New evidence from recursive regression-based causality approaches. *ICFAI Journal of Public Finance*, 6(4), 29-38.
- Tayyar, M. ve Çıbık, R. (2011). *Gıda Kimyası*. Dora Yayınları.
- Utkulu, U. ve Ekinci, R. (2016). Uluslararası petrol ve gıda fiyatlarından iç fiyatlara asimetric ve doğrusal olmayan fiyat geçişkenliği: Türkiye için NARDL modeli bulguları. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 53(617), 10-22.
- Yenisu, E. (2019). Türkiye’de enflasyonun makroekonomik belirleyicileri: Toda-Yamamoto nedensellik analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 43-58.
- Yıldırım, Z. (2015). Enflasyon rejimleri ve üretici enflasyonundan tüketici enflasyonuna geçişkenlik. *Central Bank Review Forthcoming*, 1-26.
- Zortuk, M. (2008). Türkiye’de tüketici ve toptan eşya fiyat endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisi: 1986–2004. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (20), 181-190.