

## Petrol Fiyatları ile Kişisel Tüketim Harcamaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Fourier Yaklaşımı

*Analysing The Relationship Between Oil Prices and Personal Consumption Expenditures: A Fourier Approach*

Serkan KONYA<sup>1</sup>

### Öz

Bu çalışmada, Türkiye’de 2009-2021 yılları arasında petrol fiyatları ile kişisel tüketim harcamaları arasındaki ilişkinin varlığı Fourier yaklaşımı kullanılarak test edilmiştir. Ham petrol fiyatlarının kişisel tüketim harcamaları ile ilişkisi incelenirken, kişisel tüketim harcamalarının yanı sıra, tüketim mallarının esneklikleri birbirinden farklı olmasından dolayı tüketilen malları dayanıklı, yarı dayanıklı ve dayanıksız tüketim malları olarak ayrıştırılmıştır. Bu amaçla öncelikle Fourier durağanlık testi yardımıyla değişkenlerin durağanlığı test edilmiş, seviyelerinde durağan olmayan serilerin farkı alınmış ve fark serilerinin durağan olduğu belirlenmiştir. Daha sonra değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin varlığını sınamak için Fourier-Shin eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, Türkiye’de ham petrol fiyatlarındaki ani şoklar, yarı dayanıklı ve dayanıksız tüketim harcamaları arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu, ancak ham petrol fiyatları ile dayanıklı tüketim malları arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığını ortaya koymaktadır. Elde edilen bir diğer sonuç ise, ham petrol fiyatlarında olan belirsizlik, tüketicilerin tüketim kararlarında belirleyici bir etken olduğu ancak bu belirleyici unsurun tüm mal grupları için geçerli olmadığını göstermektedir.

**Jel Kodları:** C21, C32, E21

**Anahtar Kelimeler:** Petrol Fiyatları, Fourier Durağanlık, Fourier Eşbütünleşme, Kişisel Tüketim Harcamaları

<sup>1</sup> Dr. Öğretim Üyesi., Artvin Çoruh Üniversitesi, Hopa Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, [serkankonya@gmail.com](mailto:serkankonya@gmail.com), ORCID: 0000-0002-0466-0773



Konya, S. (2022). Petrol Fiyatları ile Kişisel Tüketim Harcamaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Fourier Yaklaşımı. *Fiscaoeconomia*, 6(3), 1419-1432. Doi: 10.25295/fsecon.1102509

## Abstract

In this study, the existence of the relationship between oil prices and personal consumption expenditures in Turkey between the years 2009-2021 was tested using the Fourier approach. While examining the relationship between crude oil prices and personal consumption expenditures, consumption goods are divided into durable, semi-durable and non-durable goods, since the elasticity of consumption goods is different from each other, as well as personal consumption expenditures. For this purpose, first of all, the stationarity of the variables was tested with the help of the Fourier stationarity test, the difference of the non-stationary series at their levels was taken and it was determined that the difference series were stationary. Then, the Fourier-Shin cointegration test was used to test the existence of a long-run relationship between the variables. The obtained results reveal that there is a long-term relationship between sudden shocks in crude oil prices, semi-durable and non-durable consumption expenditures, but there is no long-term relationship between crude oil prices and durable consumer goods. Another result obtained shows that the uncertainty in crude oil prices is a determining factor in the consumption decisions of consumers, but this determining factor is not valid for all goods groups.

**Jel Codes:** C21, C32, E21

**Keywords:** Oil Prices, Fourier Stationarity, Fourier Cointegration, Personal Consumption Expenditures

## 1. Giriş

Üretim sektöründe önemli bir yeri olan enerji kaynakları, üretim miktarı arttıkça talebi artan bir yapıya sahiptir. Günümüzde enerji kaynağı olarak çoğunlukla doğadan elde edilen kaynaklar kullanılmaktadır. Bu enerji kaynakları içerisinde şüphesiz en önemlisi petroldür. Yeryüzünde sınırlı olarak bulunan petrolün diğer kaynaklara göre farkı üretimin her alanında yoğun olarak kullanılmasıdır. Petrolün hem üretimde yoğun olarak kullanılması hem de yenilenmeyen bir kaynak olması diğer kaynaklara kıyasla daha stratejik bir kaynak olarak ifade edilmesine yol açmaktadır.

1960 yılında kurulan Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (Organization of Petroleum Exporting Countries-OPEC) petrol fiyatlarını düzenlemek ve haksız rekabeti ortadan kaldırmak için kurulmuştur. Ayrıca örgüt, petrol politikalarını koordine ederek tüketimi sağlayan ülkelere verimli ve düzenli petrol akışı sağlamayı da diğer bir amaç olarak benimsemiştir. OPEC ilk olarak beş ülkenin (İran, Irak, Kuveyt, Suudi Arabistan ve Venezuela) katılımı ile kurulmuş daha sonra ise Katar, Endonezya, Libya, Birleşik Arap Emirliği, Cezayir, Nijerya, Ekvator, Angola, Gabon, Ekvator Ginesi ve Kongo ülkeleri üyeliğe katılım göstermiştir. OPEC'e üye ülkelerden olan Katar (2019) ve Ekvator (2020) sonraki zamanlarda üyeliklerini geri çekmişlerdir (OPEC).

1967'de Arap-İsrail savaşı olarak adlandırılan Altı Gün Savaşı ile petrolü ihraç eden Arap ülkeleri, petrolün; sadece bir enerji kaynağı olarak kullanılmasının dışında, batılı ülkelere karşı ambargo aracı olarak da kullanmışlardır. OPEC'in 1967 yılında uyguladığı ambargo, üye ülkelerin katılımının az olmasından dolayı amacına ulaşmamış, ancak 1973 yılında ikinci defa uyguladığı ambargo, Petrol Krizi'ne yol açmıştır. Yaşanan bu 1973 petrol krizinin ilk dönemlerinde batılı ülkelerde tüketim mallarının fiyatlarına etkisi yıkıcı olsa da daha sonraları batılı ülkeler bu etkiyi ihracat ürünlerindeki fiyatlamalar sayesinde kar getiren bir politikaya dönüştürmüşlerdir. Bu dönemde sanayileşmiş ülkeler üretmiş oldukları ürünlerin dış ticaretinden büyük karlar elde ederken, sanayileşmemiş (az gelişmiş) ülkelerin bütçelerinde açığa neden olmuştur. Petrol fiyatları ile tüketim arasındaki bu ilişki genel olarak maliyetlerdeki artış olarak görülse de son zamanlarda yapılan çalışmalarda petrol fiyatındaki ani



Konya, S. (2022). Petrol Fiyatları ile Kişisel Tüketim Harcamaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Fourier Yaklaşımı. *Fiscaoeconomia*, 6(3), 1419-1432. Doi: 10.25295/fsecon.1102509

şokların öncelikli olarak talep şoklarından meydana geldiğini göstermektedir (Killian, 2009:1053-69). Petrol şoklarının, tüketicilerin taleplerinde azalmalara neden olması üreticilerin stoklarının artmasına neden olmaktadır (Herrera, 2018: 621). Bu durum üreticiler için büyük maliyetlerin doğurmakla birlikte, üretim sürecinde aksaklıklar meydana getirmektedir.

Tüketicilerin tüketim miktarını etkileyen birçok ekonomik etken içerisinde, petrol fiyatlarındaki artışlar ile tüketim harcamaları arasındaki ilişki birçok çalışmada incelenmiştir. Hamilton (1983) petrol fiyatları ile ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi test ederek petrol fiyatlarının makro ekonomik değişkenler üzerindeki etkisini araştırmıştır. Aynı zamanda Hamilton'ın (1983) çalışması literatürde bu tür çalışmaların önünü açmıştır.

Literatürde petrol fiyatında oluşan şokların tüketici harcamalarına etkilerinin nedenleri farklı şekillerde ele alınmıştır. İlk olarak petrolün reel fiyatında oluşan şok bir artış, kişisel gelir miktarını düşüreceği için tüketim mallarına olan talebinde düşmesine sebep olmasıdır. Kişisel gelirin belirli bir kısım petrol türevi ürünlere harcanması bütçenin kısıtlanmasına ve tüketim mallarına olan talebin azalmasına yol açmaktadır. Petrol fiyatında oluşan beklenmedik hareketler, piyasada belirsizliğe neden olmaktadır (Bernanke, 1983). Bu belirsizlik tüketicileri, tüketim kararları alırken gelecekteki beklenmedik ekonomik sorunlara karşı tasarrufa yönlendirecektir. Tüketiciler dayanıklı tüketim mallarına olan taleplerini erteleme kararı alırken, dayanıksız tüketim mallarına olan talepleri ise tasarruf kararları nedeniyle azalacaktır (Alsaman & Karaki, 2019: 252). Tüketiciler tüketim kararları alırken tüketim mallarına olan esneklik katsayısı önem arz etmektedir. Bu nedenle petrol fiyatlarındaki fiyat şokları da tüketim mallarının esnekliğine bağlı olarak da farklılık göstermektedir. Bu çalışma petrol fiyatlarındaki şokların kişisel tüketim harcamaları üzerindeki etkisini incelerken tüketim mallarının esnekliğini de göz önünde bulundurabilmek amacıyla tüketim mallarını dayanıklı, yarı dayanıklı ve dayanıksız mallar olarak üç farklı şekilde ele almaktadır. Ayrıca modelin bütünü içinde ham petrol fiyatlarındaki artışın kişisel tüketime etkisi incelenmiştir.

Mevcut literatürde, ham petrol fiyatları ile makro değişkenler arasındaki ilişkilerin doğrusal olmadığı, yani zamana göre değiştiğini göstermektedir (Hamilton, 1983: 246-247; Chen vd., 2020; He, 2020; Wen vd., 2019; Zhong vd., 2019; Baumeister & Peersman, 2013; Mork, 1989; Herrera & Pesavento, 2009; Güngör & Erer, 2022; Altıntaş, 2016; Gökçe, 2021). Kilian (2009) çalışması ile başlayan ham petrol piyasasında fiyatların arz ve talep şoklarının etkisini ayrı ayrı ele alarak tüketim arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar literatürde sıklıkla kullanılmıştır (Kilian & Park, 2009; Apergis & Miller, 2009; Cashin vd., 2014; Allegret vd., 2015; Mohaddes & Pesaran, 2017). Bu çalışmaların çoğunluğu ham petrol fiyatlarındaki dalgalı seyrin nedeni olarak petrol arzından değil, petrol talebinden kaynaklandığını ortaya koymuşlardır.

Ham petrol fiyat şoklarının kişisel tüketim harcamaları üzerindeki etkisi de literatürde birçok çalışmada yer verilmiştir (Alsaman & Karaki, 2019; Hamilton, 1996; Kilian, 2009; Kilian & Zhou, 2021; Elder & Serletis, 2010; Wei & Guo, 2022). Çalışmaların çoğu petrol fiyatlarındaki yapısal kırılmaların dinamik süreçte kişisel tüketimlerini etkilediğini ancak bu etkinin ürünün niteliğine göre değiştiği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca bazı çalışmalar ürün niteliğinin yanında ürün çeşitlerine göre de petrol fiyatları ile ürün grupları arasındaki ilişkiyi incelemiştir (Tiryak vd., 2020; Algan vd., 2021; Ranov & Baimaganbetov, 2018).

Bu çalışmanın temel amacı petrol fiyat şoklarının kişisel tüketim harcamaları ile dayanıklı, yarı dayanıklı ve dayanıksız tüketim malları harcamaları üzerinde etkisini Fourier yaklaşımı ile test etmektir. Petrol fiyatlarının, gıda fiyatları başta olmak üzere üretilen tüm ürünlerin fiyatı üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir. Bu doğrultuda çalışmada petrol fiyat şoklarının ürün niteliğine göre harcama düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma üç kısımdan meydana gelmektedir. İlk kısımda çalışmanın dayanak noktalarının neler olduğu açıklanıp, genel literatür taraması verilmiş, ikinci kısımda ise

araştırmanın amacına uygun ham petrol fiyatlarının kişisel tüketim eğilimine etkisi dayanıklı, yarı dayanıklı ve dayanıksız mallar üzerindeki etkisi ampirik çalışma ile açıklanmaya çalışılmıştır.

## 2. Veri Seti, Model ve Yöntem

Bu çalışmada Türkiye’de yapısal petrol şoklarının kişisel tüketim harcamaları üzerindeki etkisi fourier yaklaşımı kullanılarak incelenmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti üçer aylık olarak 2009Q1-2021Q4 yılları arasında kapsamaktadır. Değişkenler arasında yer alan Petrol değişkenine ait veriler U.S. Energy Information Administration (EIA) elde edilirken, toplam kişisel tüketim harcamaları (pce), dayanıklı tüketim malları (dg), yarı dayanıklı tüketim malları (sdg) ve dayanıksız tüketim malları (ndg) harcamaları ise OECD veri tabanından elde edilmiştir. Değişkenlerin tamamının büyüme oranlarını elde edebilmek için logaritmaları kullanılmıştır. Araştırmanın modeli Edelstein ve Killian (2009) çalışmasında yer alan tanımlama ve kısıtlamalarını kapsamaktadır. Petrol fiyatlarında oluşan arz ve talep şoklarının tüketici satın alma kararlarını etkilediği ancak bu etkinin ürünlerin tüketim türlerine göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu nedenle araştırma için belirlenen modeller aşağıdaki şekildedir:

$$\text{Model 1:} \quad \ln pce_t = \alpha + \beta_1 \ln \text{Petrol}_t + \varepsilon \quad (1)$$

$$\text{Model 2:} \quad \ln dg_t = \alpha + \beta_1 \ln \text{Petrol}_t + \varepsilon \quad (2)$$

$$\text{Model 3:} \quad \ln sdg_t = \alpha + \beta_1 \ln \text{Petrol}_t + \varepsilon \quad (3)$$

$$\text{Model 4:} \quad \ln ndg_t = \alpha + \beta_1 \ln \text{Petrol}_t + \varepsilon \quad (4)$$

Yukarıda verilmiş olan modellerde yer alan  $\alpha$  sabit terimi,  $\beta$  parametreleri ise eğim katsayısını göstermektedir.

### 2.1. Fourier KPSS Durağanlık Testi

Ekonometrik zaman serilerinin analizinde, değişkenler arasında ilişki test edilmesi için gereken en önemli varsayım, serilerin durağan olması varsayımdır. Bu durumun tespiti için durağanlık testleri kullanılmaktadır. Temel hipotezi değişkenlerin durağan olduğu üzerine kurulan ilk test Kwiatkowski vd. (1992) tarafından geliştirilmiş olan KPSS testidir. Bu test birim kök testlerinden farklı olarak temel hipotezin serinin durağan olduğu üzerine kurulmuştur. Birim kök testleri ise temel hipotezde serinin durağan olmadığını nitelendirmektedir. Bu nedenle KPSS testi diğer birim kök testlerinden farklı olarak durağanlık testi olarak adlandırılmaktadır. Zaman serisi analizlerinde sıklıkla kullanılan KPSS testi serilerde ani ve yumuşak değişimleri göz ardı etmektedir. Zaman serilerinde sıklıkla karşılaşılan yapısal kırılmaların göz ardı edilmesi elde edilen ilişki testlerinin sonuçlarını etkilemektedir. Becker vd. (2006), Gallant (1981)’in geliştirmiş olduğu fourier fonksiyonunu kullanarak KPSS durağanlık testini geliştirerek serilerdeki ani değişimleri yanında, serilerdeki yumuşak değişimlerini de göz önünde bulunduran yeni bir durağanlık testi elde etmişlerdir. Fourier tipli bu test Fourier KPSS (FKPSS) durağanlık testi olarak adlandırılmaktadır. Fourier fonksiyonu yardımı ile bu test sadece ani veya yavaş şokları değil aynı zaman da bilinmeyen fonksiyonların hareketlerini de yakalayabilmektedir. Becker vd. (2006) geliştirilmiş olan bu testin başlangıç noktası denklem (1)’de verilmiştir.

$$y_t = X_t' \beta + Z_t' \gamma + r_t + u_t; \quad r_t = r_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklem (1)’de  $y_t$  seviye-durağan bir süreç için  $X_t = [1]$ , trend-durağan bir süreç için ise,  $X_t = [1, t]$  kullanılmaktadır. Durağanlığın varlığını sınamak için kurulan modelde temel hipotez ( $H_0: \sigma_u^2 = 0$ ) şeklinde ifade edilirken test istatistiği hesaplanırken aşağıda verilen düzey durağanlık (2) ile trend içeren model (3) tahmin edilerek, kalıntı değerlerine ulaşılır:

$$y_t = \alpha + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + e_t \quad (2)$$

$$y_t = \alpha + \beta_t + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + e_t \quad (3)$$

Bu denklemler aracılığı ile denklem (4) elde edilerek test istatistikleri hesaplamak mümkündür.

$$\tau_\mu(k) = \frac{1}{T^2} \frac{\sum_{t=1}^T \tilde{S}_t(k)^2}{\tilde{\sigma}^2} \quad (4)$$

$\tau_\mu(k)$  ifadesi denklem (4)'de sabit bir model ile FKPS test istatistiğini elde etmeyi sağlamaktadır. Burada  $\tilde{S}_t(k) = \sum_{j=1}^t \tilde{e}_j$  ve  $\tilde{e}_j$  denklem (2)'den elde edilen kalıntıları temsil etmektedir. Elde edilen test istatistiğinin Becker vd. (2006)'ın çalışmasında elde ettiği tablo kritik değerlerinden büyük olması durumunda serinin durağan olduğunu sonucuna varılır. Ayrıca verilerin oluşturulma süreci içerisinde doğrusal olmayan bir trend içermesi FKPS durağanlık testi kullanılması, trend içermemesi durumunda ise klasik KPSS durağanlık testinin kullanılması daha iyi sonuçlar verecektir. Bu nedenle hangi test sonucunun kullanılacağı seçimi önemlidir. Becker vd. (2006)'da bu seçimin yapılabilmesi için trigonometrik terimlerin durağanlık testi için kullanılması gerekliliği F istatistiği sonucu ile karar verilmesi gerektiğini önermiştir.

$$F_\mu(k) = \frac{(SSR_0 - SSR_1)/2}{SSR_1(k)/(T-q)} \quad i = \mu, \tau \quad (5)$$

Denklem (5)'de  $SSR_0$  trigonometrik terimleri içermediği regresyon modelini,  $SSR_1$  ise trigonometrik terimleri içeren regresyon modelinden elde edilen kalıntı karelerin toplamını ifade etmektedir. Denklem (6)'da verilen  $q$  ise bağımsız değişken sayısını temsil etmektedir.  $H_0: \gamma_1 = \gamma_2 = 0$  hipotezinin kabul edilmesi durumunda KPSS durağanlık analizinin sonuçları kullanılmalı,  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi durumunda ise FKPS durağanlık analizi kullanılmalıdır.

## 2.2. Fourier-Shin Eşbütünleşme Testi

Serilerin arasında uzun dönemli ilişkilerin testi için kullanılan eşbütünleşme kavramını ilk olarak Engle-Granger (1987) literatüre dahil etmiştir. Literatürdeki bu gelişme birçok eşbütünleşme testin gelişmesine neden olmuştur. Shin (1994)'in geliştirmiş olduğu KPSS durağanlık testine dayalı olarak geliştirmiş olduğu eşbütünleşme testinin sıfır hipotezi diğer eşbütünleşme testlerinden farklı olarak seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu ifade etmektedir. Daha sonra içsel kırılmalara izin veren testlerin ortaya çıkmasını takiben Tsong vd. (2016) tarafından Fourier fonksiyonları kullanılarak ani ve yumuşak geçişli yapısal kırılmaları göz önünde bulunduran yeni bir test önermiştir. Bu testin ilk aşaması denklem (6)'da verilmiştir.

$$y_t = d_t + x_t' \beta + \eta_t, \quad \eta_t = \gamma_t + v_{1t}, \quad \gamma_t = \gamma_{t-1} + u_t, \quad x_t = x_{t-1} + v_{2t} \quad (6)$$

Denklem (6)'da  $u_t$ , sıfır ortalama ve varyans  $\sigma_u^2$  olan bir tanımlama işlemidir.  $\gamma_t$  ise sıfır ortalama ile rassal yürüyüş sürecini ifade etmektedir. Yine denklem (6)'da verilmiş olan  $v_{1t}$  ile  $v_{2t}$  durağan olduğu varsayımı altında  $y_t$  ile  $x_t$  fark serilerinde durağandır. Ayrıca yine aynı denklemde yer alan  $d_t$  model kapsamında sabitin olması veya hem sabit hem de trendin olmasına göre farklı şekillerde hesaplanmaktadır.

$$d_t = \delta_0 + f_t$$

$$d_t = \delta_0 + \delta_1 t + f_t \quad (7)$$

Denklem (7)'de verilmiş olan  $f_t$ , fourier fonksiyonunu ifade etmektedir.  $f_t$  denklem (8)'deki gibi tanımlanmaktadır:

$$f_t = \alpha_k \sin\left(\frac{2k\pi t}{T}\right) + \beta_k \cos\left(\frac{2k\pi t}{T}\right) \quad (8)$$

Denklem (8)'i denklem (7) ile birleştirilmesi ile Fourier-Shin eşbütünlüşme testi denklemi elde edilmektedir.

$$y_t = \delta_0 + \alpha_k \sin\left(\frac{2k\pi t}{T}\right) + \beta_k \cos\left(\frac{2k\pi t}{T}\right) + x_t' \beta + v_{1t} \quad (9)$$

FSHIN eşbütünlüşme test istatistiği denklem (9) yardımı ile denklem (10)'da verilmiştir.

$$CI_f^m = T^{-2} \hat{\omega}_1^{-2} \sum_{t=1}^T S_t^2 \quad (10)$$

Denklem (10)'da yer alan  $S_t = \sum_{t=1}^T v_{1t}$  denklem (8)'den elde edilen hata terimlerinin kısmi toplamını ifade ederken,  $\hat{\omega}_1^2$  ise  $v_{1t}$ 'nin uzun dönem varyansının en uygun tahmincisini ifade etmektedir.

### 3. Ampirik Bulgular

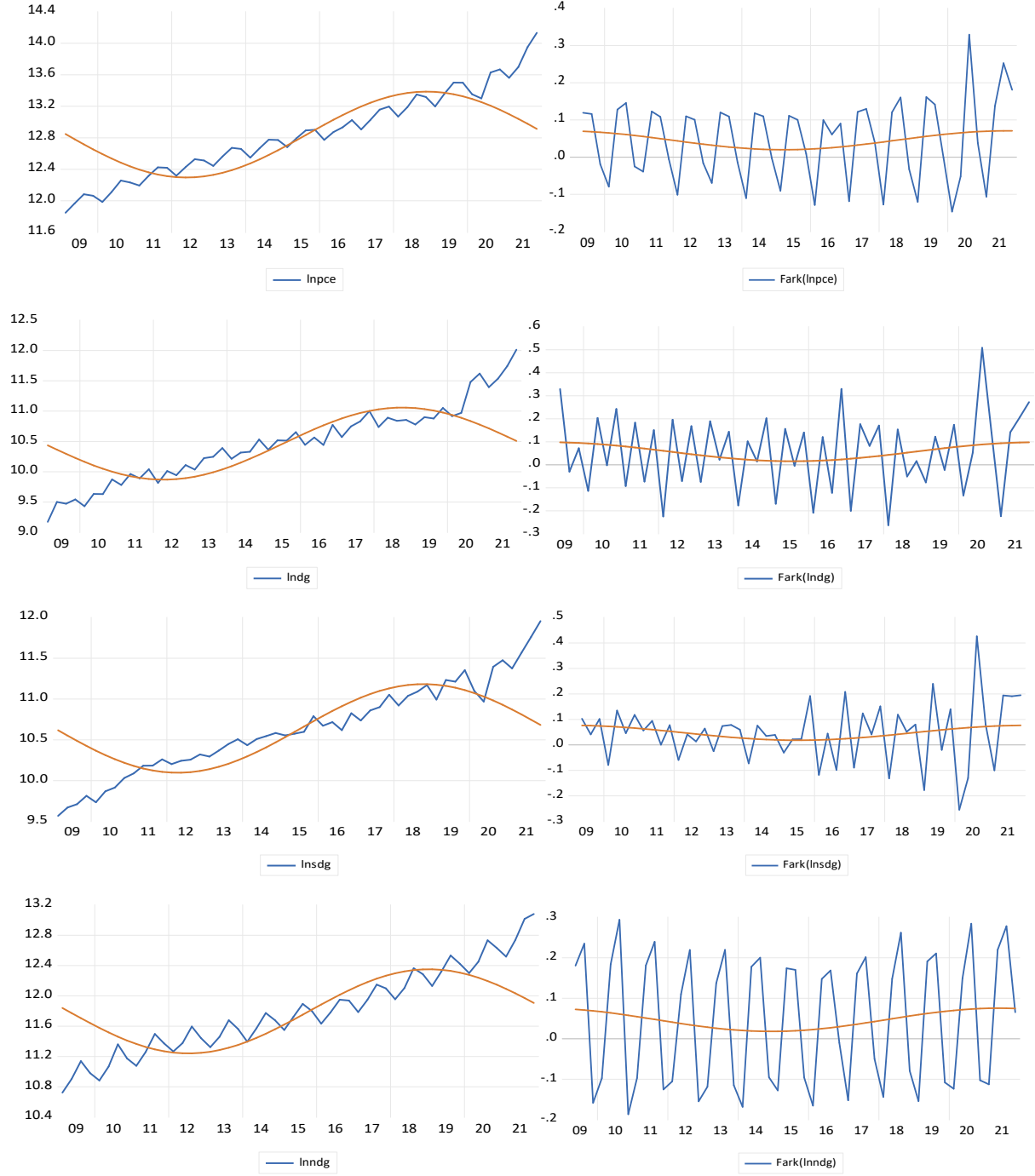
Modellerin tahmininden önce değişkenlerin durağanlık seviyeleri Fourier Durağanlık testi ile elde edilmiştir. Elde edilen durağanlık düzeyleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1: Becker vd. (2006) FKPSS Durağanlık Testi Sonuçları**

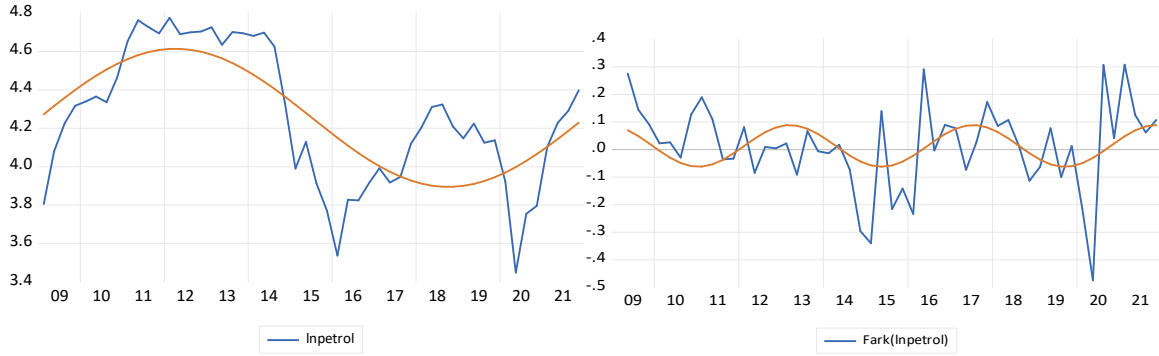
Değişkenler	Frekans	MinSSR	FKPSS	KPSS	F istatistiği
Inpce	1	7.4940	0.4457		25.2645
Fark(Inhce)	1	0.5801	0.1691	0.2404	0.6650
Indg	1	11.5957	0.4356		19.4054
Fark(Indg)	1	1.3559	0.1576	0.2555	0.7531
Insdg	1	8.4542	0.4445		22.2331
Fark(Insdg)	1	0.6828	0.0593	0.3543	0.7498
Inndg	1	8.4691	0.4433		23.1355
Fark(Inndg)	1	1.3198	0.1129	0.2555	0.3745
Inpetrol	1	2.9734	2.9734		27.7482
Fark(Inpetrol)	3	3786.8760	0.0833	0.1541	3.9024

Tablo 1'de çalışmada kullanılan değişkenlere ait, Becker vd. (2006) tarafından geliştirilmiş olan Fourier KPSS (FKPSS) birim kök testi ile KPSS birim kök testi sonuçları verilmiştir. Tablo 1'de görüldüğü gibi çalışma kapsamında kullanılan değişkenlerin tümü FKPSS test sonuçlarına göre seviye değerlerinde durağan olmadığı görülmektedir. Bu nedenle serilerin bir derece farkı alınarak tekrar test edilmiştir. Tüm seriler fark değerine göre hem FKPSS, hem de KPSS test sonuçlarına göre serilerin durağan olduğu sonucuna varılmıştır. Trigonometrik terimlerin anlamlılığını test edebilmek için F testi kullanılmıştır. F testi boş hipotezin reddedildiği durumda kullanılmasından dolayı, serilerin fark değerlerinden elde edilen F istatistikleri kullanılmıştır. Bütün F istatistiği değerlerinin tablo değerlerinden küçük olmasından dolayı fark serilerinin durağan olduğu bir kez daha test edilmiştir. Bütün seriler için I(1) düzeyinde durağanlık söz konusudur. Şekil 1'de elde edilen grafikler incelendiğinde tüm seriler için Fourier yaklaşımı ile elde edilmiş grafiklerin serilerin kabul edilebilir uzun salınımları yakaladığı görülmektedir.

Şekil 1: Değişkenlere ait Salınım Grafikleri ve Fourier Fonksiyonları







Tablo 2’de petrol fiyatlarındaki değişim ile tüketim harcamaları arasında uzun dönemli ilişkinin testi için yine Fourier Eşbütünlüşme testi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 2: Tsong vd. (2015) Fourier Shin Eşbütünlüşme Testi Sonuçları**

Değişkenler	Frekans	MinKKT	$CI_f^m$	$CI^m$	F İstatistiği
Model 1	2	0.9637	0.2141	0.5756	88.9324
Model 2	2	3.4189	0.2925	0.7496	70.9560
Model 3	2	1.1830	0.2171	0.5840	15.6548
Model 4	2	1.2752	0.1601	0.7603	79.7415

**Not:** FSHIN testinin tablo kritik değerleri %10, %5, %1 için sırasıyla 0.200, 0.276, 0.473’tür. MinKKT: Minimum kalıntı kareler toplamını göstermektedir.  $CI_f^m$ : Fourier-Shin ve  $CI^m$  Shin test istatistiklerini ifade etmektedir. F tablo değeri %5, %1 için sırasıyla 4.066 ve 5.774’tür.

Tablo 2’de Fourier Shin eşbütünlüşme testi yanında Shin Eşbütünlüşme test sonuçları verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde Model 1, 3 ve 4 için değişkenler arasında Fourier-Shin testi sonuçlarına göre uzun dönem eşbütünlüşme ilişkisi olduğunu gösterirken, Shin testi sonuçları uzun dönem bir eşbütünlüşme ilişkisinin olmadığını göstermektedir. Bu durumda trigonometrik terimlerin anlamlılığına göre hangi eşbütünlüşme testinin sonucunun kullanılacağına karar verilmesi gerekmektedir. Eğer trigonometrik terimler anlamlı ise Fourier-Shin Eşbütünlüşme testi, trigonometrik terimler anlamsız ise Shin eşbütünlüşme testi sonuçları kullanılmalıdır. Trigonometrik terimlerin anlamlılığı için F testi kullanılmıştır. Model 1, 2, 3 ve 4 için elde edilen F istatistik değeri F tablo değerinden büyük olmasından dolayı trigonometrik terimler anlamlı olduğuna karar verilmiştir. Elde edilen bu sonuç ile Fourier-Shine eşbütünlüşme testi sonuçları eşbütünlüşme ilişkisi için kullanılması uygun olacaktır. Bu sonuçlara göre petrol fiyatlarında yaşanan ani değişimlerin tüketim harcamaları ile yarı dayanıklı ve dayanıksız tüketim malları üzerinde uzun dönemli bir etkisi olduğu, ancak dayanıklı tüketim malları üzerinde uzun dönemli bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Petrol fiyatlarının kişisel tüketim harcamaları arasındaki ilişkinin uzun dönem sonuçlarını elde edebilmek için FMOLS, DOLS ve CCR tahmincileri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3: Uzun Dönem Tahmin Sonuçları**

Bağımlı Değişkenler	FMOLS		DOLS		CCR	
	Katsayı	P-değeri	Katsayı	P-değeri	Katsayı	P-değeri
Inhce	0.1548	0.0012	0.1513	0.0016	0.1508	0.0006
Indg	0.1741	0.0830	0.1111	0.1763	0.1737	0.0603
Insdg	0.2317	0.0000	0.2371	0.0000	0.2377	0.0000
Inndg	0.1796	0.0046	0.1765	0.0000	0.1714	0.0031





Konya, S. (2022). Petrol Fiyatları ile Kişisel Tüketim Harcamaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Fourier Yaklaşımı. *Fiscaoeconomia*, 6(3), 1419-1432. Doi: 10.25295/fsecon.1102509

Tablo 3'te verilmiş olan uzun dönem katsayıları incelendiğinde, petrol fiyatlarında meydana gelen değişim, kişisel tüketim harcamalarında en çok yarı dayanıklı tüketim malları etkilemektedir. Dayanıklı tüketim mallarına bakıldığında uzun dönem tahmin sonuçlarına göre, istatistiki olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Petrol fiyatlarındaki değişimin, kişisel tüketim harcamaları ile dayanıksız tüketim malları arasında istatistiki olarak pozitif bir ilişki vardır. Ancak petrol fiyatlarında meydana gelebilecek bir değişimin uzun dönemde dayanıklı tüketim malları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olmadığı sonucu elde edilmiştir. Petrol fiyatlarında meydana gelen bir birimlik artış, uzun dönemde kişisel tüketim harcamalarını %0.15, yarı dayanıklı tüketim mallarını yaklaşık %0.24 ve dayanıksız tüketim mallarını yaklaşık %0.17 artıracaktır.

#### 4. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye için tüketim harcamaları ile petrol fiyatlarının uzun dönemli ilişkisi, 2009-2021 yılları arasındaki üçer aylık veriler kullanarak test edilmiştir. Öncelikle serilerin durağanlığı Fourier durağanlık testi ile test edilmiş ve bütün serilerin durağan olmadığı ancak fark serilerinde durağanlığın olduğu belirlenmiştir. Seriler arasında uzun dönemli ilişkinin incelenmesi için yine Fourier denklemleri ile geliştirilmiş Fourier eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Yapılan bu Fourier eşbütünleşme testi aracılığı ile Türkiye'de petrol fiyatlarındaki ani değişimlerin toplam kişisel tüketim harcamaları, yarı dayanıklı tüketim malları harcamaları ve dayanıksız tüketim malları harcamaları arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca uzun dönem katsayılar incelendiğinde petrol fiyatlarında meydana gelebilecek bir artışın dayanıklı tüketim malları harcamaları üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra petrol fiyatlarında meydana gelebilecek bir artış kişisel tüketim harcamaları, yarı dayanıklı tüketim malları ve dayanıksız tüketim malları harcamalarını da artırdığı tespit edilmiştir. Harcama düzeyinde meydana gelebilecek bu artışın nedenlerinden biri bireylerin piyasada oluşabilecek fiyat beklenti düzeyidir. Yani bireyler harcamalarını yaparken gelecekte meydana gelebilecek fiyat artışlarını göz önünde bulundurlar. Bu doğrultuda bireylerin, harcamalarını yaparken ürünlerin fiyatlarının gelecekte daha da artacağı beklentisiyle tüketimlerini artırma yoluna gitmesi muhtemeldir. Bu nedenle petrol fiyatlarındaki artışın kişisel tüketim harcamalarını artırması beklenen bir sonuçtur. Çalışmada elde edilen bir diğer sonuç ise petrol fiyatlarındaki artışın, dayanıklı tüketim malları üzerinde bir etkisi olmadığıdır. Dayanıklı tüketim malları uzun dönem kullanım ömrüne sahip oldukları için bu malların talebi, yarı dayanıklı ve dayanıksız tüketim mallarına göre daha esnektir. Dayanıklı tüketim mallarının talebinin fiyat esnekliğinin yüksek olması ürün fiyatlarının hızlı değişim göstermemesine neden olmaktadır. Bu nedenle petrol fiyatında meydana gelecek bir artış daha uzun dönemde dayanıklı tüketim mallarının fiyatına etki etmektedir.

Ham petrol fiyat şoklarının kişisel tüketim harcamaları toplamı arasındaki eşbütünleşme ilişkisi tüketilen ürünleri ne derece esnekliğe sahip olduğunu göstermede yetersiz kalmasından dolayı modelde dayanıklı, yarı dayanıklı ve dayanıksız mallara olan ilişki araştırılmıştır. Bu ayrıştırma petrol fiyatlarındaki belirsizliklerin etkinliğini göstermektedir. Fiyatlardaki bu belirsizlik ise, tüketim alışkanlıklarının farklılaşmasına neden olmaktadır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, petrol fiyatlarındaki belirsizliğin (ani şoklar) dayanıklı tüketim mallarına olan talebinde önemli bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Diğer taraftan petrol fiyatındaki dalgalanmaların, yarı dayanıklı ve dayanıksız tüketim mallarına olan talebe daha hızlı etkide bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular Edelstein & Killian (2009) çalışmasında elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Sonuç olarak ham petrol fiyatlarındaki şokların Türkiye ekonomisinde tüketici harcamalarına bir etkisi olduğu, ancak bu etkinin baskın bir faktör olmadığı, bunun nedenin ise tüketim harcamalarının sadece petrol fiyatları ile değil bu değişken dışında birçok faktörden etkilenmesidir.



Konya, S. (2022). Petrol Fiyatları ile Kişisel Tüketim Harcamaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Fourier Yaklaşımı. *Fiscaoeconomia*, 6(3), 1419-1432. Doi: 10.25295/fsecon.1102509

#### Kaynakça

- Algan, N., İşcan, E. & Serin, D. (2021). Petrol Fiyatının Gıda Fiyatları Üzerine Asimetrik Etkisi: Türkiye Örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 30(1), 11-21.
- Allegret, J. P., Mignon, V., & Sallenave, A. (2015). Oil price shocks and global imbalances: Lessons from a model with trade and financial interdependencies. *Economic Modelling*, 49, 232-247.
- Alsalmán, Z. N. & Karaki, M. B. (2019). Oil Prices and Personal Consumption Expenditures: Does the Source of the Shock Matter?. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 81(2), 250-270.
- Altıntaş, H. (2016). Petrol Fiyatlarının Gıda Fiyatlarına Asimetrik Etkisi: Türkiye İçin NARDL Modeli Uygulaması. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(4), 1-24
- Apergis, N. & Miller, S. M. (2009). Do Structural Oil-Market Shocks Affect Stock Prices?. *Energy Economics*, 31(4), 569-575.
- Baumeister, C. & Peersman, G. (2013). Time-Varying Effects of Oil Supply Shocks on The Us Economy. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 5(4), 1-28.
- Becker, R., Enders, W. & Lee, J. (2006). A Stationarity Test in the Presence of an Unknown Number of Smooth Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.
- Bernanke, B. S. (1983). Irreversibility, Uncertainty, and Cyclical Investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 98(1), 85-106.
- Cashin, P., Mohaddes, K., Raissi, M. & Raissi, M. (2014). The Differential Effects of Oil Demand and Supply Shocks on the Global Economy. *Energy Economics*, 44, 113-134.
- Chen, J., Zhu, X. & Li, H. (2020). The Pass-Through Effects of Oil Price Shocks on China's Inflation: A Time-Varying Analysis. *Energy Economics*, 86, 104695.
- Edelstein, P. & Kilian, L. (2009). How Sensitive Are Consumer Expenditures to Retail Energy Prices?. *Journal of Monetary Economics*, 56(6), 766-779.
- Elder, J. & Serletis, A. (2010). Oil Price Uncertainty. *Journal Of Money, Credit and Banking*, 42(6), 1137-1159.
- Engle, R. F. & Granger, C. W. J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Gallant, A. R. (1981). On The Bias in Flexible Functional Forms and An Essentially Unbiased Form: The Fourier Flexible Form. *Journal Of Econometrics*, 15(2), 211-245.
- Gökçe, C. (2021). Petrol Fiyatı ve Döviz Kurunun Gıda Fiyatları Üzerine Asimetrik Etkisi: Türkiye Örneği. *Business and Economics Research Journal*, 12(3), 599-611.
- Güngör, S. & ERER, D. (2022). Türkiye'deki Gıda Fiyatları ile Petrol Fiyatları ve Döviz Kuru Arasındaki Doğrusal Olmayan İlişkinin İncelenmesi: Zamanla-Değişen Parametrelili VAR Modelleri. *Alanya Akademik Bakış*, 6(2), 2481-2498.
- Hamilton, J. D. (1983). Oil and the Macroeconomy Since World War II. *Journal of Political Economy*, 91(2), 228-248.
- Hamilton, J. D. (1988). A Neoclassical Model of Unemployment and the Business Cycle. *Journal of Political Economy*, 96(3), 593-617.
- Hamilton, J. D. (1996). This Is What Happened to the Oil Price-Macroeconomy Relationship. *Journal of Monetary Economics*, 38(2), 215-220.



- Konya, S. (2022). Petrol Fiyatları ile Kişisel Tüketim Harcamaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Fourier Yaklaşımı. *Fiscaoeconomia*, 6(3), 1419-1432. Doi: 10.25295/fsecon.1102509
- 
- He, Z. (2020). Dynamic Impacts of Crude Oil Price on Chinese Investor Sentiment: Nonlinear Causality and Time-Varying Effect. *International Review of Economics & Finance*, 66, 131-153.
- Herrera, A. M. (2018). Oil Price Shocks, Inventories, and Macroeconomic Dynamics. *Macroeconomic Dynamics*, 22(3), 620-639.
- Herrera, A. M. & Pesavento, E. (2009). Oil Price Shocks, Systematic Monetary Policy, and The “Great Moderation”. *Macroeconomic Dynamics*, 13(1), 107-137.
- Kilian, L. (2009). Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in The Crude Oil Market. *American Economic Review*, 99(3), 1053-69.
- Kilian, L. & Park, C. (2009). The Impact of Oil Price Shocks on The US Stock Market. *International Economic Review*, 50(4), 1267-1287.
- Kilian, L. & Zhou, X. (2021). The Impact of Rising Oil Prices on US Inflation and Inflation Expectations in 2020-23. Available At SSRN 3977339.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C., Schmidt, P. & Shin, Y. (1992). Testing The Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That Economic Time Series Have a Unit Root?. *Journal of Econometrics*, 54(1-3), 159-178.
- Mohaddes, K. & Pesaran, M. H. (2017). Oil Prices and The Global Economy: Is It Different This Time Around?. *Energy Economics*, 65, 315-325.
- Mork, K. A. (1989). Oil and the Macroeconomy When Prices Go Up and Down: An Extension of Hamilton's Results. *Journal Of Political Economy*, 97(3), 740-744.
- Ranov, Z. & Baimaganbetov, S. (2018). Petrol Fiyatlarındaki Değişimlerin Gıda Fiyatları Üzerindeki Etkisi: Kazakistan Örneği. In Book Of Proceedings 3rd International Congress On Economics, Finance And Energy. ISBN: 978-601-7805-32-6 (p. 105).
- Shin, Y. (1994). A Residual-Based Test of The Null of Cointegration Against the Alternative of No Cointegration. *Econometrics Theory*, 10(1), 91-115.
- Tiryak, E., Doğan, N. & Berument, H. (2020). Petrol Fiyatları ile Tüketici Fiyat Endeksi ve Harcama Grupları Arasındaki Asimetrik Fiyat Aktarımı: Eşik Eşbütünlük Analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29(4), 315-330.
- Tsong, C. C., Lee, C. F., Tsai, L. J. & Hu, T. C. (2016). The Fourier Approximation and Testing for The Null of Cointegration. *Empirical Economics*, 51(3), 1085-1113.
- Wei, Y. & Guo, X. (2022). The Impact of Oil Supply Shocks on Real Economic Activity: New Evidence Based on The Proxy Svars. *Applied Economics*, 1-15.
- Wen, F., Zhang, M., Deng, M., Zhao, Y. & Ouyang, J. (2019). Exploring The Dynamic Effects of Financial Factors on Oil Prices Based on A TVP-VAR Model. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 532, 121881.
- Zhong, M., He, R., Chen, J. & Huang, J. (2019). Time-Varying Effects of International Nonferrous Metal Price Shocks on China's Industrial Economy. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 528, 121299.

**Etik Beyanı:** Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde *Fiscaoeconomia* Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.



Konya, S. (2022). Petrol Fiyatları ile Kişisel Tüketim Harcamaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Fourier Yaklaşımı. *Fiscaeconomia*, 6(3), 1419-1432. Doi: 10.25295/fsecon.1102509

---

**Ethics Statement:** The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Konya, S. (2022). Petrol Fiyatları ile Kişisel Tüketim Harcamaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Fourier Yaklaşımı. *Fiscaeconomia*, 6(3), 1419-1432. Doi: 10.25295/fsecon.1102509

## **Analysing The Relationship Between Oil Prices and Personal Consumption Expenditures: A**

### **Fourier Approach**

**Serkan Konya**

### **Extended Abstract**

Energy resources, which have an important place in the production sector, have an increasing structure as the amount of production increases. Today, mostly natural sources are used as energy source. Undoubtedly, the most important of these energy sources is oil. The difference of petroleum, which is limited in the world, compared to other sources is that it is used intensively in all areas of production. Both the intense use of oil in production and the fact that it is a non-renewable resource make it a more strategic resource than other resources.

The Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC), which was established in 1960, was established to regulate oil prices and to eliminate unfair competition. Another aim of the organization is to provide efficient and regular oil flow to the countries that provide consumption by coordinating oil policies. OPEC was first established with the participation of five countries (Iran, Iraq, Kuwait, Saudi Arabia and Venezuela), then Qatar, Indonesia, Libya, United Arab Emirates, Algeria, Nigeria, Ecuador, Angola, Gabon, Equatorial Guinea and Congo joined the membership. Qatar (2019), Ecuador (2020) among the member countries of OPEC, subsequently withdrew their memberships (OPEC).

With the Six-Day War, which was called the Arab-Israeli war in 1967, the Arab countries that exported oil used oil not only as an energy source, but also as an embargo tool against western countries. The embargo implemented by OPEC in 1967 did not achieve its purpose due to low participation, but the embargo applied for the second time in 1973 led to the Oil Crisis. Although the impact of the 1973 oil crisis on the prices of consumer goods was devastating in western countries, later on, western countries transformed this effect into a profitable policy thanks to the pricing of export products. While the industrialized countries made great profits from the foreign trade of the products they produced, it caused a deficit in the budgets of the unindustrialized (underdeveloped) countries. Although this relationship between oil prices and consumption is generally seen as an increase in costs, recent studies show that sudden oil price shocks primarily occur from demand shocks (Killian, 2009: 1053-69). The fact that oil shocks cause a decrease in the demands of consumers causes an increase in the stocks of producers (Herrera, 2018: 621). This situation causes great costs for manufacturers, but also creates disruptions in the production process.

Although there are many economic factors affecting the consumption amount of consumers, the relationship between price increases and consumption expenditures has been examined in many studies. Hamilton (1983) investigated the effect of oil prices on macroeconomic variables by testing the relationship between oil prices and economic variables. At the same time, the study of Hamilton (1983) paved the way for such studies in the literature.

In the literature, the reasons for the effects of oil price shocks on consumer expenditures have been discussed in different ways. First, a shocking increase in the real price of oil causes a decrease in the demand for consumer goods as it will decrease the amount of personal income. Spending a certain portion of personal income on petroleum-derived products leads to budget constraints and a decrease in the demand for consumer goods. Unexpected movements in oil prices cause uncertainty in the market (Bernanke, 1983). This uncertainty will lead consumers to save against unexpected economic problems in the future while making consumption decisions. While consumers decide to postpone their demands for durable goods, their demands for non-durable goods will decrease due to their savings decisions (Alsalman & Karaki, 2019: 252). The elasticity coefficient for consumer goods is important when consumers make consumption decisions. For this reason, price shocks in oil prices also differ depending on the elasticity of consumption goods. While examining the impact of oil price shocks

on personal consumption expenditures, this study considers consumer goods in three different ways as durable, semi-durable and non-durable goods in order to take into account the flexibility of consumer goods. In addition, the effect of the increase in crude oil prices on personal consumption was examined in the whole model.

In the existing literature, it shows that the relationships between crude oil prices and macro variables are not linear, that is, they change over time (Hamilton, 1983: 246-247; Chen et al., 2020; He, 2020; Wen et al., 2019; Zhong et al., 2019; Baumeister & Peersman, 2013; Mork, 1989; Herrera & Pesavento, 2009). Studies examining the relationship between consumption by separately addressing the effects of supply and demand shocks on prices in the crude oil market, which started with Kilian (2009), have been frequently used in the literature (Kilian & Park, 2009; Apergis & Miller, 2009; Cashin et al., 2014; Allegret et al., 2015; Mohaddes & Pesaran, 2017) The majority of these studies revealed that the fluctuation in crude oil prices was caused by oil demand, not oil supply.

The effect of crude oil price shocks on personal consumption expenditures has also been included in many studies in the literature (Alsaman & Karaki, 2019; Hamilton, 1996; Kilian, 2009; Kilian & Zhou, 2021; Elder & Serletis, 2010; Wei & Guo, 2022). Most of the studies have concluded that the structural breaks in oil prices affect personal consumption in the dynamic process, but this effect varies according to the quality of the product.

In this study, the effect of structural oil shocks on personal consumption expenditures in Turkey is examined using the fourier approach. The data set used in the study covers the quarterly years 2009-2021. The data of the Petrol variable, which is among the variables, are in the U.S. While the Energy Information Administration (EIA) is obtained, the total personal consumption expenditures (pce), durable consumer goods (dg), semi-durable consumer goods (sdg) and non-durable consumer goods (ndg) expenditures are obtained from the OECD database. Logarithms of all variables were used to obtain the growth rates. The model of the research includes the definitions and limitations of Edelstein & Killian (2009) study. Supply and demand shocks in oil prices affect consumer purchasing decisions, but this effect may vary according to the consumption types of products.

In the empirical part of the study, first of all, the stationarity of the series was tested with the Fourier stationarity test and it was determined that all series were not stationary, but that there was stationarity in the difference series. For the long-term relationship between the series, it was tested with the Fourier cointegration test, which was developed with the Fourier equations. By means of the Fourier cointegration test, it was concluded that there is a long-term relationship between the sudden changes in oil prices in Turkey, total personal consumption expenditures, semi-durable consumer goods expenditures and non-durable consumer goods expenditures.

Since the cointegration relationship between crude oil price shocks and the sum of personal consumption expenditures is insufficient to show how elastic the consumed products are, the relationship between durable, semi-durable and non-durable goods is investigated in the model. This decomposition shows the effectiveness of uncertainties in oil prices. Uncertainty in prices causes consumption habits to differ. It can be said that the uncertainty in oil prices (sudden shocks) does not have a significant effect on the demand for durable consumer goods. On the other hand, it has been concluded that the fluctuations in oil prices have a faster impact on the demand for semi-durable and non-durable consumer goods. Similar results were obtained in the study of Edelstein & Killian (2009). The shocks in crude oil prices have an effect on consumer expenditures in the Turkish economy, but this effect is not a dominant factor, because consumption expenditures are affected not only by oil prices but also by many factors other than this variable.