



ÜRETİCİ FİYATINDAN GIDA TÜKETİCİ FİYATINA ASİMETRİK İLETİM

Asymmetric Transmission From Producer Price To Food Consumer Price

İbrahim Orkun ORAL¹ ve Özlem EŞTÜRK²

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, Bilecik, ibrahimorkun.oral@bilecik.edu.tr, orcid.org/0000-0002-1949-6355

² Dr. Öğr. Üyesi, Ardahan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimleri, İktisat Bölümü, Ardahan, ozlemesturk@ardahan.edu.tr, orcid.org/0000-0003-4324-0912

Araştırma Makalesi/Research Article

Makale Bilgisi

Geliş/Received:
13.04.2022

Kabul/Accepted:
19.05.2022

DOI:
10.18069/firatsbed.1103011

Anahtar Kelimeler

ÜFE, TÜFE, Asimetrik
iletim, NARDL

Keywords

PPI,CPI, Asymmetric
Transmission, NARDL

ÖZ

İklim değişikliğinin, son yıllarda tarımsal üretimde yol açtığı problemlerin yanı sıra, Covid-19 salgın sürecinin tedarik zincirinde aksamalara neden olması ve girdi maliyetlerindeki artışlar küresel gıda fiyatlarını yükseltmiştir. Küresel gıda arzında yaşanan kaygılar ve gıda fiyat artışları hükümetlerin öncelikli gündemleri arasında yer almıştır. Bu çalışmada, Türkiye'nin 2006-2021 dönemi için genel üretici enflasyonu ile gıda tüketici enflasyonu arasındaki ilişkinin, kısa ve uzun dönem asimetrik dinamikler çerçevesinde incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, 2006-2021 dönemine ait aylık veriler kullanılarak, üretici fiyatı endeksinin (ÜFE), tüketici fiyat endeksi (TÜFE) içerisinde yer alan gıda ve alkolsüz içecekler endeksi üzerindeki kısa ve uzun dönem asimetrik etkileri NARDL modeli yardımıyla analiz edilmiştir.

Çalışmadan edilen bulgulara göre, Türkiye ekonomisinde 2006-2021 döneminde ÜFE'de meydana gelen şokların TÜFE üzerinde asimetrik etkiye sahip olduğu, ÜFE endeksinde gerçekleşen pozitif şokların negatif şoklara kıyasla daha yüksek etki sergilediği sonucuna ulaşılmıştır. ÜFE'de meydana gelen %1'lik negatif şok TÜFE üzerinde %0,92'lik bir artışa, %1'lik pozitif şok ise TÜFE %0,33'lük artışa neden olmuştur. Bu kapsamda, ÜFE'de meydana gelen yükselişlerin TÜFE üzerindeki etkisinin giderilmesi adına yapılacak düzenlemelerin ve alınacak önlemlerin uzun dönemli planlanması gerektiği vurgulanabilir.

ABSTRACT

Global food prices are affected from the increase in input costs as well as the disruptions in the supply chain during the Covid-19 epidemic and the problems experienced in agricultural production due to climate change. Concerns about global food supply and food price increases were among the priority agendas of governments. The aim of this study was to examine the relationship between general producer inflation and food consumer inflation for the period of 2006-2021 in Turkey, within the framework of short and long-term asymmetric dynamics. In this context, the short and long term asymmetric effects of producer price index (PPI) on food and non-alcoholic beverages index, which included in consumer price index (CPI), were analyzed with the help of NARDL model by using monthly data for the period 2006-2021. According to the results of the study, it was concluded that the shocks of the PPI in the Turkish economy had an asymmetric effect on the CPI and the positive shocks in the PPI index had a higher impact than the negative shocks in the 2006-2021 period. An 1% negative shock in the PPI caused an increase of 0.92% in the CPI, and the 1% positive shock caused an increase of 0.33% in the CPI. In this context, it was concluded that arrangements and measures should be planned in long term in order to eliminate the impact of the increases in PPI on the CPI.

Atf/Citation:. Oral, İ. O. ve Eştürk, Ö. (2022). Üretici Fiyatından Gıda Tüketici Fiyatına Asimetrik İletim. *Firat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32, 2(675-683).

Sorumlu yazar/Corresponding author: İbrahim Orkun ORAL, ibrahimorkun.oral@bilecik.edu.tr

1. Giriş

Üretici ve tüketici fiyat endeksleri genel olarak birbirleriyle paralel seyir izlerken bazen endeksler arasında fiyat geçişkenliği nedeniyle farklılaşmalar görülmektedir. Söz konusu fiyat endekslerinin karşılıklı etkileşimi, politika yapıcıları için veri olarak kabul edilebilir. Şöyle ki, söz konusu durum politika yapıcıları için enflasyonun yapısı ve nedeni hakkında tahminde bulunmalarında ve çözüm üretmelerinde yol gösterici olacaktır. Bir diğer ifadeyle, endeksler arasında gerçekleşecek geçişkenlik süreci ekonomide yaşanan enflasyonun talep kaynaklı mı yoksa arz kaynaklı mı olduğu üzerine fikir verecektir. Bu bağlamda enflasyonla mücadelede uygulanacak politikaların hedefe ulaşmasında endeksler arası geçişkenliğin boyutunu belirlemek son derece önem arz etmektedir (Erdem ve Yamak, 2014).

Literatürde endeksler arasındaki geçişkenlik hakkında farklı değerlendirmeler bulunmaktadır. Yaygın olarak üretimde kullanılan girdiler ve iş gücü maliyetlerinde yaşanan artışlar öncelikle üretici fiyatlarına yansıtılacak, ortaya çıkan bu etki daha sonra tüketici fiyatlarına yansıtılacaktır. Bir diğer görüş ise gelir artışı ve beklentilere bağlı olarak meydana gelen talep artışı, önce tüketici fiyatlarına sonra ise üretici fiyatlarına bir geçiş etkisi doğuracağı şeklindedir.

Son yıllarda döviz kurunda meydana gelen değişimler, uluslararası piyasalardaki siyasal, sosyal ve ekonomik belirsizlik karşısında Türkiye’de enflasyon oranlarında, özellikle gıda enflasyonunda artış görülmektedir. 2018 yılından itibaren döviz kurundaki yükselme, enerji fiyatlarındaki artış üretim maliyetlerine yansıtılarak üretici enflasyonunu yükseltme yönünde etkiye sahip olduğu görülmektedir. ÜFE’de yaşanan bu artışların TÜFE’ye ne ölçüde yansıtacağı; ÜFE’den TÜFE’ye geçişkenliğin boyutu ile belirlenebilmektedir. Çalışmada, son yıllarda genel üretici fiyatlarında yaşanan enflasyonun gıda tüketici fiyatlarına ne ölçüde yansıtıldığı araştırılmıştır.

2. Literatür

Konuyla ilgili literatür incelendiğinde, ÜFE ve TÜFE arasındaki ilişkiyi inceleyen çeşitli çalışmalara rastlamak mümkündür. Her iki endeks arasındaki ilişki arz ve talep yönüyle ele alındığı yapılan literatür araştırmasında görülmüştür. Arz yanlı yaklaşım, Yeni Keynesyen anlayışa göre modellenmekte ve bu yaklaşımda fiyat aktarımı şu şekilde gerçekleşmektedir. Bir ekonomide girdi fiyatlarındaki değişim önce üretici fiyatlarına daha sonra ise üretim zincirinde meydana gelen yayılmaların etkisiyle gecikmeli bir şekilde tüketici fiyatlarına yansımaktadır (Belton ve Nair-Reichert, 2007).

Yeni Klasik görüş ise fiyat aktarımını talep kaynaklı olarak ele almaktadır. Buna göre fiyat artışlarının nedeni üretilmiş mallara olan talebin artması şeklinde açıklanmaktadır. Talep artışı öncelikle girdi fiyatlarına yansıtılarak üretim maliyetlerindeki artışa neden olmaktadır (Tiffin ve Dawson, 2000). Bir diğer ifadeyle, ekonomide meydana gelebilecek talep şokları önce tüketici fiyatlarına, sonra ise girdi mallarına artan taleple, girdi maliyetlerine yansıtılacak ve üretici fiyatlarını artıracaktır.

Literatürde yapılan çalışmalara ait yaygın görüş, tüketici fiyat endeksindeki artışın arz kaynaklı olduğuna ilişkindir. Ghazali, Ai-Yee ve Muhammad (2008) çalışmalarında, üretici ve tüketici fiyatları arasındaki ilişkiyi 1986-2007 döneminde Malezya örneğinde incelemiştirlerdir. Ayrıca Johansen Eş Bütünleşme testi ve Granger, Toda-Yamamoto nedensellik testlerini kullanarak söz konusu ilişkiyi analiz etmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre ÜFE ve TÜFE’nin uzun dönem birlikte hareket ettikleri ve üretici fiyatından tüketici fiyatına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu görülmüştür. Türkiye üzerine 1982-2005 dönemi için yapılan çalışmada, Yamak ve Topbaş (2008), ÜFE ve TÜFE’ye ait serilerin hareket farklılıklarının nedenini araştırdıkları çalışmalarında, tek yönlü geçişkenliğin olduğunu ve bu geçişkenliğin üretici fiyatlarından tüketici fiyatlarına doğru olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Türkiye’de 1994-2009 aralığında, uzun ve kısa dönem için fiyat geçişkenliğinin ölçüldüğü bir diğer çalışmada Saraç ve Karagöz (2010), söz konusu endeksler arasındaki ilişkiyi Pesaran, Shin ve Smith’in sınır testi uygulanarak, kısa ve uzun dönemde üretici fiyatından tüketici fiyatına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğunu saptanmışlardır.

Geçişkenliğin yönü kadar boyutu da önem taşıdığı vurgulayan bir çalışmada Erdem ve Yamak (2014), endeksler arasındaki geçişkenliğin derecesine bakılmış ve zamana bağlı değişimler göz önünde bulundurularak yorumlanmıştır. Buna göre 2003 yılından sonra ÜFE’den TÜFE’ye doğru geçişkenlik düzeyinde azalmanın meydana geldiği görülmüştür. Diğer taraftan ülke ekonomisinin içinde bulunduğu süreçlerde geçişkenlik boyutunu etkilemektedir. Yıldırım (2015)’in 1987-2013 dönemi için Türkiye üzerine yaptığı çalışmada,

enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde ÜFE ile TÜFE arasındaki geçişkenliğin arttığı ancak düşük enflasyon dönemlerinde ise azaldığını gözlemlemiştir. Saatçioğlu ve Karaca (2017), ÜFE'den TÜFE'ye bir geçişkenlik varlığını 2005-2016 dönemini inceledikleri çalışmalarında saptamışlardır. Dönemler itibarıyla geçişkenliğin boyutunu inceledikleri çalışmalarında Şahin ve Doğan (2017), 1968-2015 dönemi için yapılmış ve elde ettikleri bulgular neticesinde 2006 yılı öncesine kıyasla gıda ve inşaat fiyat endeksi geçişkenliğinin düştüğünü, petrol fiyatları ve döviz kurunun ise fiyat geçişkenliği üzerindeki etkilerinin 2006 yılından itibaren arttığını gözlemlemiştir.

Endeksler arasında enflasyonun talep kaynaklı olabileceği yönünde vurgu yaptıkları çalışmalarında Fan, He ve Hu (2009) Çin'de 2001-2008 dönemi için TÜFE ve ÜFE arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Granger nedensellik testini kullandıkları çalışmalarında tek yönlü elde ettikleri nedensellik ilişkisinin tüketici fiyatlarından üretici fiyatlarına doğru olduğunu ortaya koymuşlardır. Çin'de yaşanan enflasyonda talep kaynaklı geçişkenliğin rol oynadığı belirtilmiştir.

Abdioğlu ve Korkmaz (2012) çalışmalarında Türkiye'de söz konusu endeksler arasındaki geçişkenliği alt endeksler ve genel endeksler bağlamında 2003-2012 dönemi için test etmişlerdir. TÜFE ve ÜFE arasındaki ilişkinin çift yönlü olduğu tespit edilmiş olup bu durum alt sektörler bağlamında incelendiğinde ise, giyim ve konut sektörleri için tek yönlü nedenselliğin tüketici fiyatından üretici fiyatına doğru olduğunu elde etmişlerdir. Bir diğer ifadeyle giyim ve konutta fiyat artışlarının talep kaynaklı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Tiwari (2012) çalışmasında Avusturya için TÜFE'den ÜFE'ye geçişkenliğin olduğunu, Twari ve Tahir (2012) aynı ilişkinin Pakistan içinde geçerli olduğunu yine Tiwari ve Shahbaz (2013) yaptığı çalışmada Hindistan içinde aynı durumun söz konusu olduğunu belirtmişlerdir. Öner (2018), tarafından yapılan çalışmada ise Türkiye için 2004 ve 2016 döneminde tek yönlü nedenselliğin tüketici fiyatlarından üretici fiyatlarına doğru olduğunu belirtmiştir.

Yapılan bazı ampirik makalelerde endeksler arasında arz ve talep yönünden karşılıklı yani iki yönlü geçişkenliğin olduğunu, diğer taraftan her iki endeks arasında hiçbir geçişkenliğin olmadığını veya zayıf olduğunu ileri süren çalışmalar da bulunmaktadır. Bu durumla ilgili olarak Kwon ve Koo (2009)'nun 1985-2008 dönemi için ABD'de gıda fiyatları üzerinde yaptıkları çalışmada, 1985-2001 dönemi ÜFE ve TÜFE serilerine ait nedenselliğin çift yönlü olduğunu saptamışlardır. 2002-2008 döneminde ise üretici fiyatından tüketici fiyatına doğru geçişkenliğin olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca döviz kurunun özellikle hammadde fiyatlarını etkileyerek gıda enflasyonu üzerinde bir baskı oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Akçay (2011) 1995-2007 döneminde Fransa, Finlandiya, Almanya İsveç ve Hollanda'yı dahil ettiği çalışmasında söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiyi Toda ve Yamamoto testi yardımıyla analiz etmiştir. Analiz sonucunda üretici fiyatı endeksinden tüketici fiyatı endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine Fransa ve Finlandiya'da rastladığını, söz konusu endeksler arasında çift yönlü nedenselliğin Almanya'da elde edildiğini ve endeksler arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığı ülkelerin ise Hollanda ve İsveç olduğunu tespit etmiştir.

Tiwari, Suresh, Arouri ve Teulon (2014) yaptıkları çalışmada iki yönlü fiyat geçişkenliğinin Meksika'da görüldüğünü, benzer şekilde Topuz, Yazdifar ve Sahadev (2018) çalışmalarında iki yönlü geçişkenliğinin Türkiye ve İngiltere'de de olduğunu gözlemlemiştir. Tiwari, Mutascu ve Andries (2013) Romanya için yaptıkları çalışmalarında farklı dönemlerde geçişkenlik yönünün değişebileceğine vurgu yapmışlardır. Terzi ve Tütüncü (2017) çalışmalarında 2010-2016 döneminde Türkiye için TÜFE ve ÜFE arasında kısa ve uzun dönemde iki yönlü geçişkenliğe ulaştıklarını vurgulamışlardır. Kocak (2021)'in 2005-2020 dönemi için yaptığı çalışmada TÜFE ile ÜFE alt endeksleri arasındaki geçişkenliğin var olduğunu göstermiş ve USD/TL kurunun geçişkenlik üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu kısa ve uzun dönem için tespit edilmiştir.

Clark (1995) tarafından yapılan çalışmada, üretim sürecinin ilk aşamalarında hammadde ve ara mallı fiyat artışlarının ÜFE'ye ve ÜFE'den de TÜFE'ye geçiş süreci kontrol edilmiştir. 1977-1994 dönemleri için VAR analizi kullanılan çalışmada ve üretim zincirinde meydana gelen değişimlerin, üretici ve tüketici fiyatları arasında zayıf bir bağ oluşturduğu görülmüştür. Yine endeksler arasında fiyat geçişkenliğinin olmadığını ileri süren çalışmalardan Blomberg ve Harris (1995)'in yaptıkları çalışmada ÜFE ile TÜFE arasında Amerika Birleşik Devletleri için bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Daha önce yapılmış ve yukarıda bir kısmına yer verilen çalışmalar incelendiğinde farklı sonuçların olduğu ve elde edilen bu farklı sonuçların örneklem farklılıklarına veya zamana bağlı olarak oluştuğu belirtilebilir. Bu

kapsamda bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak tüketici fiyatı genel endeksi yerine gıda ve alkolsüz içecekler endeksi alınarak maliyet yönlü enflasyonun varlığı gıda fiyatları üzerinden incelenmek istenmiştir.

3. Yöntem

Tüketici fiyatı endeksi olarak çalışmaya dahil edilen gıda ve alkolsüz içecekler endeksi ile üretici fiyatı endeksi arasında asimetrik ilişkinin tahmini için NARDL modellerinden yararlanılmıştır. Söz konusu asimetrik ilişkinin tahmini için kullanılan temel model aşağıda yer almaktadır.

$$TUF E_t = \alpha_0 + \alpha_1 UFE_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklem 1’de TUF E tüketici fiyatı endeksi içerisinde yer alan gıda ve alkolsüz içecekler endeksini, UFE üretici fiyatı endeksini ifade etmektedir. Çalışmada değişkenlerin I(2) olmamak şartıyla I(0) ve/veya I(1) olup olmadıklarına bakılmaksızın modele dahil edilen değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin varlığının incelenmesine imkan tanıyan NARDL modeli tercih edilmiştir. NARDL modelinin kısa ve uzun dönemde asimetriyi göstermesi ve modelden elde edilen pozitif ile negatif değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisini göstermesi modelin öne çıkan özellikleri arasında yer almaktadır (Yapraklı vd., 2019, 6). Bununla birlikte “saklı eş-bütünleşme” ilişkisinin incelenmesine imkan vererek dinamik etkilerin daha iyi yorumlanmasına olanak sağlamaktadır (Shahzad, Nor, Ferrer ve Hammoudeh, 2017, s. 215). Modelin sunduğu dinamik birikimli çarpan yardımıyla da bağımsız değişkene ait şoklara bağımlı değişkenin verdiği tepkiler yorumlanabilmektedir. NARDL modelinin sahip olduğu avantajlarla çalışmada bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki asimetrik etkilerin tespiti için (Shin, Yu ve Greenwood-Nimmo, 2014) tarafından önerilen NARDL modeli tercih edilmiştir.

Söz konusu modelde uzun dönem asimetrik ilişkinin tespiti için bağımsız değişkene ait pozitif ve negatif şokların kümülatif toplamları kullanılarak aşağıdaki denklemden faydalanılmaktadır.

$$\begin{aligned} TUF E_t &= \alpha_0 \beta^+ UFE_t^+ + \beta^- UFE_t^- + u_t \\ UFE_t &= UFE_0 + UFE_t^+ + UFE_t^- \end{aligned} \quad (2)$$

Denklem 2’de yer alan UFE_t^+ , UFE_t^- ifadeleri sırasıyla bağımsız değişkene ait pozitif ve negatif şokları simgelemektedir. İfade edilen şokların kümülatif toplamlarını Denklem 3 yardımıyla elde edilmektedir.

$$\begin{aligned} UFE_t^+ &= \sum_{j=1}^t \Delta UFE_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta UFE_j, 0) \\ UFE_t^- &= \sum_{j=1}^t \Delta UFE_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta UFE_j, 0) \end{aligned} \quad (3)$$

Modele dahil edilen değişkenlerin bütünleşme seviyelerinin uygulanan birim kök testleri sonucunda belirlenmesinin ardından uzun ve kısa dönemde asimetrik etkilerin elde edilmesi için aşağıda yer alan denklemden faydalanılmıştır.

$$\Delta TUF E_t = \alpha_0 + u TUF E_{t-1} + \theta^+ UFE_{t-1}^+ + \theta^- UFE_{t-1}^- + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i \Delta TUF E_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \pi_i^- \Delta UFE_{t-i}^- + \sum_{i=0}^{q-1} \pi_i^+ \Delta UFE_{t-i}^+ + \varepsilon_t \quad (4)$$

Asimetrik ilişkinin elde edilmesi için kurulan modelde optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi için bilgi kriterleri takip edilmiştir. 12 gecikme uzunluğuna kadar modeller tahmin edilmiş ve en küçük Akaike (AIC) değerine sahip olan gecikme optimal gecikme uzunluğu olarak belirlenmiştir. Bu noktadan hareketle modelde değişkenlerin eş-bütünleşme durumları $F_{PSS}: \mu = \theta^+ = \theta^- = 0$ hipotezi altında test edilmiştir. Uygulanan testler sonucunda elde edilen değerler (Pesaran, Shin ve Smith, 2001) yer alan tablo kritik değerleriyle kıyaslanarak değişkenler arasında eş-bütünleşmenin varlığı elde edilmiştir. Elde edilen bulguların yanı sıra uzun ve kısa dönemde simetrik ilişkinin elde edilmesi için aşağıdaki denklemden faydalanılmıştır (Aksu, Eren ve Bozma, 2017, ss. 481-482).

$$\begin{aligned} W_{LR}: L_y^+ &= L_y^{-1} \\ W_{SR}: \sum_{i=0}^q \pi_i^- &= \sum_{i=0}^q \pi_i^+ \end{aligned} \quad (5)$$

¹ $L_y^+ = -\frac{\theta^+}{u}$, $L_y^- = -\frac{\theta^-}{u}$

4. Veri Seti ve Bulgular

Çalışmada Türkiye’de ÜFE ve TÜFE endeksleri arasında fiyat geçişlerinin analiz edilmesi için 2006-2021 dönemine ait aylık zaman serilerinden yararlanılmıştır. Uygulamada Avrupa Topluluğu Ekonomik Faaliyetleri İstatistiki Sınıflamasına (NACE) göre üretici fiyatı endeksi (UFE) değişkenini ve özel kapsamlı tüfe göstergesinin alt başlığında yer alan gıda ve alkolsüz içecekler endeksi (TUFEE) değişkenini göstermektedir. Her iki değişkene ait veri seti 2003 yılı bazlı olup Merkez Bankası EVDS sisteminden elde edilmiştir. Uygulamada kullanılacak değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1’de verilen tanımlayıcı istatistiklere göre TUFEE değişkeninin ortalaması 299,88 ve standart sapması 161,47 olduğu görülmektedir. Analiz edilen dönemde TUFEE’ye ait eğiklik ve basıklık değerleri sırasıyla 1,145 ve 3,595 olarak gerçekleşmiştir. UFE değişkenine ait ortalama ve standart sapma sırasıyla 278,307 ve 152,850 olarak elde edilmiştir. Ayrıca UFE değişkenine ait eğiklik ve basıklık değerleri sırasıyla 1,774 ve 6,366 olduğu görülmüştür. Tablo 1’de yer alan bilgiler ışığında Jarque – Bera istatistiğine göre her iki değişkenin normal dağılım sergilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla değişkenlerin logaritmik formları kullanılarak örneklem dağılımının normal dağılım sergilediği varsayımı yapılmıştır. Ayrıca mevsimsel etkilerin giderilmesi için değişkenler mevsimsellikten arındırılarak analize devam edilmiştir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

	UFE	TUFEE
Ortalama	5,5039	5,874
Standart Sapma	0,4755	0,4998
Eğiklik	0,7546	0,3577
Basıklık	2,7834	2,1670

Not: Parantez içerisinde yer alan değerler olasılık değerini göstermektedir.

Çalışmada, maliyet enflasyonunun analiz edilmesi için, ADF ve PP birim kök testleri kullanılarak modele dahil edilen değişkenlerin zaman boyutunda durağanlıkları sınanmıştır. Söz konusu değişkenlere ait birim kök sinama sonuçları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Birim Kök Test Sonuçları

	ADF	PP
TUFEE I(0)	2,2848	2,6469
TUFEE I(1)	-9,0073*	-11,2424*
UFE I(0)	-1,2367	-4,3674*
UFE I(1)	-4,6125*	-27,2166*

Not: *, **, *** sırasıyla %1, %5, %10 değerlerini göstermektedir. Her iki değişken için sabit ve trendli model sonuçlarına tabloda yer verilmiştir. PP birim kök testinin bant genişliği için Newey-West seçeneği, metod olarak da Bartlett Kernel kullanılmıştır.

Tablo 2’de yer alan bilgiler ışığında TUFEE değişkeni her iki birim kök testi sonuçlarına göre kendi seviyesinde durağan olmadığı ve birinci farkı alındığında durağan hale geldiği görülmektedir. Diğer taraftan UFE değişkeninin ADF birim kök testine göre birinci farkı alındığında durağan olduğu görülürken PP birim kök testi sonucunda seviyesinde de durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca uygulanan kırılmalı birim kök testi sonucunda TUFEE değişkeninin sabitli ve trendli Dickey Fuller t istatistiği birim kök testine göre seviye değerinde birim kök barındırdığı görülmüştür. Benzer şekilde UFE değişkeni için yapılan kırılmalı birim kök testi sınavında UFE değişkeninin seviyesinde birim kök içerdiği görülmüştür. Elde edilen bulgular neticesinde her iki değişkenin de farkı alınarak analize devam edilmiştir. Bütünleşme seviyeleri farklı olan değişkenlerin değişkenlerin kullanılmasına izin veren NARDL modeline ait sonuçlar Tablo 3’de yer almaktadır. Tablo 3’de yer alan bilgiler ışığında NARDL modelinden elde edilen uzun dönem pozitif ve negatif katsayılarının istatistiki açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Uzun dönem katsayılarının istatistiki açıdan anlamlı olması ÜFE’de meydana gelen %1’lik artışın (pozitif şokun) TÜFE’yi temsilen modele eklenen gıda ve alkolsüz içecekler endeksi üzerinde ele alınan dönemde %0,92’lik bir artışa neden olacağı sonucuna varılmıştır. Ayrıca UFE değişkeninde meydana gelen %1’lik azalmanın da (negatif şokun) TUFEE değişkeni üzerinde %0,33’lük artışa neden olacağı da görülmüştür. Bu noktadan hareketle UFE değişkeninde meydana

gelen pozitif ve negatif şokların TUFİ değişkeni üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu ve pozitif şokların etkisinin negatif şokların etkisinden daha fazla olduğu görülmüştür.

Tablo 3’de NARDL modelinden elde edilen değişkenler arasındaki asimetrik ilişkiyi göstermek için kullanılan Wald testine ait bilgiler de yer almaktadır. Tabloda W_{LR} ifadesi uzun dönem simetriyi gösterirken, W_{SR} değeri ise kısa dönem simetriyi ifade etmektedir. $W_{LR}=54,0163$ test istatistiği %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular ışığında UFE ile TUFİ değişkenleri arasında uzun dönem simetrik ilişki varlığını savunan H_0 hipotezi reddedilmiştir. Diğer bir ifadeyle, UFE değişkeninin uzun dönemde simetrik etki göstermediği ve değişkenler arasında uzun dönemde asimetrik ilişki olduğu belirtilebilir. $W_{SR}=15,8507$ test istatistiği de kısa dönemde %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğu ve simetrik ilişkiyi savunan H_0 hipotezinin reddedildiği görülmüştür. Uzun ve kısa dönem katsayıların asimetrik ilişkiyi göstermeleri UFE değişkeninin TUFİ değişkeni üzerinde kısa ve uzun dönemde farklı etkiye sahip olacağı ifade edilebilir.

UFE ile TUFİ değişkeni arasındaki ilişkinin analizi için kurulan NARDL modeline ait tanımlayıcı istatistiklere ait bilgiler Tablo 4’de yer almaktadır.

Tablo 3. NARDL Tahmin Sonuçları

	Katsayı	t istatistiği	Olasılık Değeri
Sabit	0,2395	2,1183	0,0356**
TUFİ(-1)	-0,0478	-2,0530	0,0416**
UFE + (-1)	0,0445	1,9669	0,0508***
UFE – (-1)	-0,0160	-5,6809	0,0000*
DTUFİ(-1)	-0,0937	-1,2743	0,2043
DTUFİ(-2)	-0,2266	-3,1041	0,0022*
DTUFİ(-3)	-0,1093	-1,4613	0,1457
DTUFİ(-4)	-0,1719	-2,3574	0,0195**
DTUFİ(-5)	-0,1948	-2,7633	0,0063*
DUFE + (-1)	0,1131	1,0903	0,2771
DUFE + (-2)	0,1348	1,2286	0,2209
DUFE + (-3)	-0,0472	-0,4486	0,6542
DUFE + (-4)	0,2132	2,1373	0,0340**
L_{UFE}⁺	0,9296	16,5356	0,0000*
L_{UFE}⁻	-0,3359	-1,8247	0,0698***
W_{LR}	54,0163		0,0000*
W_{SR}	15,8507		0,0001*

Not: *,**,*** işaretleri sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılığı göstermektedir. L_{UFE}^+ ve L_{UFE}^- sırasıyla UFE değişkenine ait pozitif ve negatif uzun dönem katsayılarını göstermektedir. W_{LR} ve W_{SR} sırasıyla uzun dönem ve kısa dönem UFE değişkenine ait simetriyi gösteren Wald İstatistik değerini vermektedir.

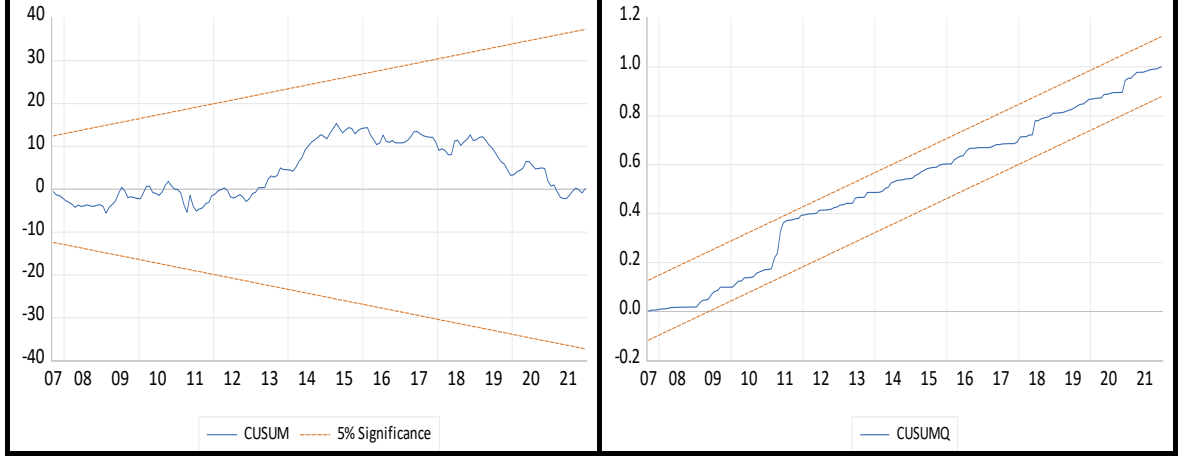
Tablo 4. Diagnostik Test İstatistikleri

	Test Değeri	Olasılık Değeri
LM testi	0,4194	0,6581
Breusch Pagan ve Godfrey testi	1,4731	0,1317
Ramset Reset testi	0,0175	0,9860
F_{stat}	14,4461*	
R²	0,45	
AIC	-5,6192	
Prob F		0,0000*

Not: * işareti %1 anlamlılık seviyesini göstermektedir.

NARDL modeline ait tanımlayıcı bilgilerin yer aldığı Tablo 4’de F_{stat} istatistiği Pesaran ve diğerleri, (2001) çalışmasında yer alan tablo kritik değerlerinden büyük olduğu görülmüştür. Bir diğer ifadeyle değişkenler arasında eş-bütünleşik ilişki olmadığını ifade eden H_0 hipotezi %1 anlamlılık seviyesinde reddedilmiştir. Elde edilen bu sonuç ile UFE ve TUFİ değişkenleri arasında uzun dönemde eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu ifade edilebilir. Ayrıca modelde otokorelasyon, değişen varyans sorununun tespiti için gerçekleştirilen sına

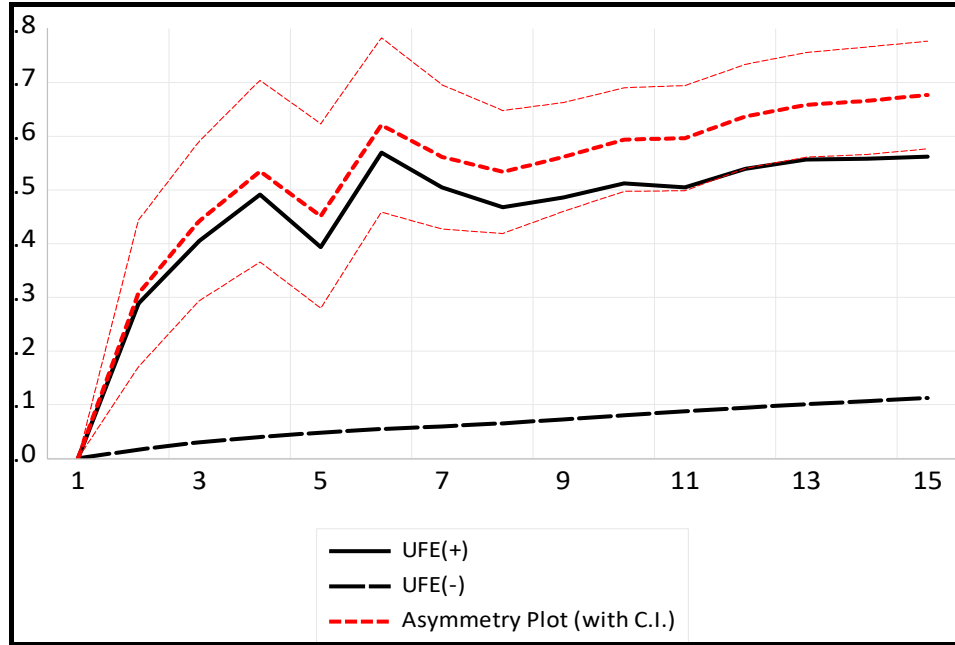
testlerine ait değerler incelendiğinde olasılık değerlerinin %5'den büyük olduğu ve modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorununun olmadığı görülmüştür. Modelde kurulum hatasının sınaması için yapılan Ramsey Reset testi sonucunda da modelde kurulum hatasının olmadığı görülmüştür. Diğer taraftan modelin istikrarının incelenmesi için yapılan CUSUM ve CUSUMQ testlerine ait sonuçlar Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. CUSUM ve CUSUMQ Test Sonuçları

Kısa ve uzun dönem asimetrik modele ait CUSUM grafiği incelendiğinde katsayıların ve modelin güvenilir olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuç yardımıyla, modelde tekrar eden kalıntı değerlerinin kümülatif toplamalarının %5 anlam düzeyinde bant aralığında kaldığı belirtilebilir.

Öte yandan UFE değişkeninde meydana gelen şoklara karşı TUFEden gelen kısmı tepkilerin görülebilmesi için oluşturulan NARDL modelinden elde edilen dinamik birikimli çarpan yaklaşımına ait sonuçlar Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2. Dinamik Birikimli Çarpan Sonucu

Şekil 2'de yer alan dinamik birikimli çarpan grafiği incelendiğinde UFE şoklarının TUFEden gelen kısmı tepkilerin görülebilmesi için oluşturulan NARDL modelinden elde edilen dinamik birikimli çarpan yaklaşımına ait sonuçlar Şekil 2'de sunulmuştur. Şekil 2'de yer alan dinamik birikimli çarpan grafiği incelendiğinde UFE şoklarının TUFEden gelen kısmı tepkilerin görülebilmesi için oluşturulan NARDL modelinden elde edilen dinamik birikimli çarpan yaklaşımına ait sonuçlar Şekil 2'de sunulmuştur. Ayrıca UFE değişkenine ait pozitif şokların TUFEden gelen kısmı tepkilerin görülebilmesi için oluşturulan NARDL modelinden elde edilen dinamik birikimli çarpan yaklaşımına ait sonuçlar Şekil 2'de sunulmuştur. Kıyasla daha fazla etki ettiği ve kısa ve uzun dönemde istatistiki açıdan anlamlı olan pozitif ve negatif şokların TUFEden gelen kısmı tepkilerin görülebilmesi için oluşturulan NARDL modelinden elde edilen dinamik birikimli çarpan yaklaşımına ait sonuçlar Şekil 2'de sunulmuştur.

5. Sonuç

Çalışmada, Türkiye ekonomisi için 2006-2021 dönemine ait aylık veriler kullanılarak, ÜFE'nin TÜFE endeksi içerisinde yer alan gıda ve alkolsüz içecekler endeksi üzerindeki kısa ve uzun dönem asimetrik etkileri NARDL modeli yardımıyla analiz edilmiştir.

Sağladığı avantajlardan dolayı tercih edilen NARDL modeli tahmin sonucunda, kısa ve uzun dönem asimetriyi işaret eden model değerlerinin istatistiki açıdan anlamlı olduğu görülmüştür. Bir diğer ifadeyle kısa ve uzun dönem asimetriyi işaret eden katsayıların istatistiki açıdan anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular neticesinde, UFE değişkeninde meydana gelen %1'lik azalmanın da (negatif şokun) TUFE değişkeni üzerinde %0,33'lük, pozitif bir şokun ise %0,92'lik artışa neden olacağı elde edilmiştir. Hesaplanan W_{LR} ve W_{SR} değerleri sırasıyla uzun ve kısa dönemde simetri ilişkisini göstermekte olup, hesaplanan değerlerin istatistiki açıdan anlamlı oldukları görülmüştür.

Elde edilen bulgular neticesinde, Türkiye ekonomisinde ele alınan dönem içerisinde ÜFE'de meydana gelen şokların TÜFE üzerinde asimetrik şekilde etkiye sahip olduğu belirtilebilir. Bu durumun bir göstergesi olarak dinamik birikimli çarpan grafiği verilebilir. Ayrıca asimetrik etkinin yanı sıra ÜFE değişkenine ait pozitif şokların negatif şoklara kıyasla daha büyük etkisinin olduğu da görülmektedir. Diğer taraftan elde edilen bir diğer sonuç ise, uzun dönemli etkilerin kısa dönemli etkilere kıyasla daha büyük etkiye sahip olmasıdır. Bu noktada, ÜFE'de meydana gelen yükselişlerin TÜFE üzerindeki etkisinin giderilmesi adına yapılacak düzenlemelerin dönem uzunluğunun dikkate alınarak değerlendirilmesi gerektiği vurgulanabilir.

Üretici fiyatı genel endeksinin gıda ve alkolsüz içecekler alt endeksi üzerinde uzun dönemli asimetrik ilişkinin elde edilmesi ele alınan dönem için enflasyonla mücadele konusunda arz yönlü politikaları ön plana çıkardığı düşünülebilir. Bu anlamda elde edilen bulguların politika yapıcılarının açısından bir bilgi niteliği taşıdığı da söylenebilir. Covid-19 sürecinin son iki yılda dünya genelinde özellikle arz üzerinde önemli etkisinin olduğu göz önünde bulundurulduğunda ve birçok ülkede enflasyon etkisinin hedeflerin çok üstünde gerçekleştiği düşünüldüğünde özellikle gıda fiyatları açısından enflasyonun arz boyutunun dikkate alınması gerektiği vurgulanabilir.

Kaynaklar

- Abdioğlu, Z. ve Korkmaz, Ö. (2012). Tüketici ve Üretici Fiyat Endekslerinde Fiyat Geçişkenliği: Alt Sektörler. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 16(2), 65-81.
- Akçay, S. (2011). The Causal Relationship between Producer Price Index and Consumer Price Index: Empirical Evidence from Selected European Countries. *International Journal of Economics and Finance*, 3(6), 227-232. doi:10.5539/ijef.v3n6p227
- Aksu, H., Eren, S. ve Bozma, G. (2017). Döviz kurunun Dış Ticaret Dengesi Üzerindeki Asimetrik Etkisi Türkiye Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(3), 477-488.
- Belton, W. J. ve Nair-Reichert, U. (2007). Inflation regimes, core inflation measures and the relationship between producer and consumer price inflation. *Applied Economics*, 39(10), 1295-1305. doi:10.1080/00036840500447682
- Blomberg, B. ve Harris, E. (1995). The Commodity-Consumer Price Connection: Fact or Fable? *Economic Policy Review*, 2, 21-38.
- Clark, T. (1995). Do producer prices lead consumer prices? *Economic Review*, 80(Q III), 25-39.
- Erdem, H. F. ve Yamak, R. (2014). Üretici Fiyat Endeksi ve Tüketici Fiyat Endeksi Arasındaki Geçişkenliğin Derecesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(4), 1-13. doi:10.18037/ausbd.25661
- Fan, G., He, L. ve Hu, J. (2009). CPI vs. PPI: Which drives which? *Frontiers of Economics in China*, 4(3), 317-334. doi:10.1007/s11459-009-0018-z
- Ghazali, M. F., Ai-Yee, O. ve Muhammad, M. Z. (2008). Do Producer Prices Cause Consumer Prices? Some Empirical Evidence. *International Journal of Business and Management*, 3, 78-82. doi:10.5539/ijbm.v3n11p78
- Kocak, N. A. (2021). Tüketici ve Üretici Fiyatları Arasında Geçişkenliğin Alternatif Ölçümü: Alt Endeksler Ayrımında Türkiye Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 67, 12-27. doi:10.51290/dpusbe.739204
- Kwon, D.-H. ve Koo, W. (2009). Price Transmission Mechanisms among Disaggregated Processing Stages of Food: Demand-Pull or Cost-Push? *Agricultural and Applied Economics Association, 2009 Annual Meeting, July 26-28, 2009, Milwaukee, Wisconsin*.

- Öner, H. (2018). Tüketici ve Üretici Fiyat Endeksleri Arasındaki İlişkinin Granger Nedensellik Testi Yoluyla İncelenmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 318-327. doi:10.29106/fesa.380397
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326. doi:https://doi.org/10.1002/jae.616
- Saatçioğlu, C. ve Karaca, O. (2017). Türkiye’de Üretici Fiyatları ile Tüketici Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 2005-2016. *Sakarya İktisat Dergisi*, 6(2), 1-16.
- Saraç, T. B. ve Karagöz, K. (2010). Türkiye’de tüketici ve üretici fiyatları arasındaki ilişki: Yapısal kırılma ve sınır testi *Maliye Dergisi*, 159, 220-232.
- Shahzad, S. J. H., Nor, S. M., Ferrer, R. ve Hammoudeh, S. (2017). Asymmetric determinants of CDS spreads: U.S. industry-level evidence through the NARDL approach. *Economic Modelling*, 60, 211-230. doi:https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.09.003
- Shin, Y., Yu, B. ve Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In *Festschrift in honor of Peter Schmidt* (pp. 281-314): Springer.
- Şahin, A. ve Doğan, İ. (2017). İstanbul Ticaret Odası Tefe Genel Endeksi Enflasyonu ve Alt Bileşenleri Arası İlişki: Türkiye Üzerine Asimetrik Sabit Koşullu Korelasyon Analizi, 1968-2015. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 12(47), 216-236.
- Terzi, H. ve Tütüncü, A. (2017). Türkiye’de Üretici Fiyat Endeksi ve Tüketici Fiyat Endeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Sosyoekonomi*, 25(34), 173-186.
- Tiffin, R. ve Dawson, P. J. (2000). Structural breaks, cointegration and the farm-retail price spread for lamb. *Applied Economics*, 32(10), 1281-1286. doi:10.1080/000368400404434
- Tiwari, A. K. (2012). An empirical investigation of causality between producers' price and consumers' price indices in Australia in frequency domain. *Economic Modelling*, 29(5), 1571-1578. doi:https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.05.010
- Tiwari, A. K., Mutascu, M. I. ve Andries, A. M. (2013). Decomposing time-frequency relationship between producer price and consumer price indices in Romania through wavelet analysis. *Economic Modelling*, 31(C), 151-159.
- Tiwari, A. K. ve Shahbaz, M. (2013). Modelling the Relationship between Whole Sale Price and Consumer Price Indices: Cointegration and Causality Analysis for India. 14(3), 397-411. doi:10.1177/0972150913496784
- Tiwari, A. K., Suresh, K. G., Arouri, M. ve Teulon, F. (2014). Causality between consumer price and producer price: Evidence from Mexico. *Economic Modelling*, 36, 432-440. doi:https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.09.050
- Topuz, Y., Yazdifar, H. ve Sahadev, S. (2018). The relation between the producer and consumer price indices: a two-country study. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 17(3), 122-130. doi:10.1057/s41272-017-0125-x
- Yamak, R. ve Topbaş, F. (2008). *Fiyat endeksleri arasındaki geçişkenlik ilişkisi: Enders-Ludlow nonlineer eş bütünleşme analizi*. Paper presented at the Dokuzuncu Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, İzmir.
- Yapraklı, S, Bozma, G. ve Akdağ, M. (2019), “Döviz Kurlarının Yabancı Portföy Yatırımları Üzerindeki Etkilerinin ARDL ve NARDL Yöntemleri ile İncelenmesi”, *İzmir İktisat Dergisi*, 34(1): 1-13.
- Yıldırım, Z. (2015). Enflasyon Rejimleri ve Üretici Enflasyonundan Tüketici Enflasyonuna Geçişkenlik. *Central Bank Review*, 1-26.

Etik, Beyan ve Açıklamalar

1. Etik Kurul izni ile ilgili;

Bu çalışmanın yazar/yazarları, Etik Kurul İznine gerek olmadığını beyan etmektedir.

2. Bu çalışmanın yazar/yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uydıklarını kabul etmektedir.

3. Bu çalışmanın yazar/yazarları kullanmış oldukları resim, şekil, fotoğraf ve benzeri belgelerin kullanımında tüm sorumlulukları kabul etmektedir.

4. Bu çalışmanın benzerlik raporu bulunmaktadır.
