

Üretici Fiyatları ve Çekirdek Enflasyon: Türkiye Örneği

Osman Tüzün¹

Received/ Başvuru: 16.09.2023

Accepted/ Kabul: 26.09.2023

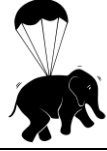
Published/ Yayın: 30.09.2023

Özet

Türkiye’de enflasyonist eğilimler son dönemde en önemli makro ekonomik konulardan biri olmuştur. Yüksek döviz kuru kaynaklı üretim maliyetlerindeki artışlar tüketici enflasyonunu da artırmıştır. Tüketici fiyatlarındaki temel göstergelerden biri de çekirdek enflasyondur. Çekirdek enflasyonun düşürülmesi uygulanan para politikasından başarılı bir sonuç alındığını göstermektedir. Bu çalışmanın amacı üretici fiyatlarının uzun dönemde çekirdek enflasyon üzerinde ne derece belirleyici olduğunu araştırmak ve arz yönlü şokların temel fiyat göstergesi üzerindeki kalıcılığını ortaya çıkarmaktır. Bu kapsamda üretici fiyatlarını gösteren Üretici Fiyat Endeksi ile Merkez Bankası tarafından dikkate alınan özel kapsamlı TÜFE göstergesi olan (B) Çekirdek Enflasyon değişkenleri arasındaki uzun dönemli ilişki ARDL yöntemi ile aylık olarak 2003-2023 dönemi için incelenmiştir. Çalışmanın bulgularına göre üretici fiyatlarının çekirdek enflasyonu uzun dönemde kalıcı olarak artırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca çekirdek enflasyon üretici fiyatları kaynaklı şoklara kalıcı ve pozitif yönde tepkiler vermektedir.

Anahtar Kelimeler: çekirdek enflasyon, üretici fiyatları, ARDL

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Uşak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Türkiye, osman.tuzun@usak.edu.tr, Orcid: 0000-0002-4765-6985



Producer Prices and Core Inflation: The Case of Türkiye

Abstract

Inflationary trends in Turkey have recently become one of the most important macroeconomic issues. Increases in production costs due to high exchange rates also increased consumer inflation. One of the main indicators of consumer prices is core inflation. Reducing core inflation shows that the implemented monetary policy has achieved successful results. The aim of this study is to investigate to what extent producer prices are decisive on core inflation in the long term and to reveal the permanence of supply-side shocks on the core price indicator. In this context, the long-term relationship between the Producer Price Index, which shows producer prices, and (B) Core Inflation variables, which is a special comprehensive CPI indicator taken into account by the Central Bank, was examined monthly with the ARDL method for the period 2003-2023. According to the findings of the study, producer prices increased core inflation permanently in the long term. In addition, core inflation responds permanently and positively to shocks originating from producer prices.

Keywords: core inflation, producer prices, ARDL



EXTENDED ABSTRACT

Background & Purpose: If inflation rate in an economy is higher than it should be, it causes increased uncertainties in the economy and difficulties in making price contracts. It becomes a necessity to fight against this type of inflation in order to ensure stability in the economy (Paya, 2007, p.387). However, if inflation is to be fought, it is important to determine whether inflation is caused by lack of supply or excess demand. If inflation is caused by a lack of supply, policies such as supporting investments in this field (subsidies and incentives, etc.), using technologies to increase efficiency, and if production is still not sufficient, increasing imports in these sectors are the methods used to combat inflation. On the other hand, if inflation is caused by excess demand, central banks use contractionary monetary policies to combat inflation by reducing demand and preventing easy borrowing by reducing liquidity in the market. For example, increasing required reserve ratios, reducing the number of installments in installment sales, and increasing interest rates are some of these policies (Berber and Bocutoğlu, 2020, p.271-272). Nowadays, it can be thought that the source of the increase in inflation is the increase in costs with the increase in exchange rates, the increase in money supply and the expansion in demand created by the expectation of increase in prices. Accordingly, policies aimed at shaping price expectations are among the important policies that should be addressed in this period.

Price indices used in calculating types of inflation; It can be diversified as consumer price index (CPI), producer price index (PPI) and core inflation. At this point, CPI is the index that deals with the change in prices for the consumption of goods and services by households in a certain period, and PPI is the index that deals with the change in producer prices produced and offered for sale in the country's economy in a certain period (TUIK, 2023). Core inflation, on the other hand, is considered as a special comprehensive index that is free from the prices determined in international markets or the effects of the prices of goods whose prices are temporary. The central bank bases itself on this index when determining its anti-inflation policies, in other words, it is the type of inflation that can be changed by monetary policy (Eğilmez, 2014, p.114-115).

Although core inflation is an indicator in terms of consumer prices, it can be considered that the negative divergence in producer prices may indirectly trigger core inflation. This issue is also the main motivation in the study. Another issue that we aim to reveal with this study and that adds originality to the study is the extent to which core inflation is affected by cost factors in the long term. The upward acceleration in price movements has emerged on a global scale and continues to have its effects. When internal and external shocks are evaluated together for the Turkish economy, this situation emerges as the inflation problem, which is one of the most important problems experienced in Turkey recently. In this context, it is thought that it would be beneficial for the literature to take the producer prices perspective into consideration while investigating the basis of the increasing price problem in Turkey. In light of all this, the aim of this study is to investigate to what extent producer prices are decisive on core inflation in the long term and to reveal the permanence of supply-side shocks on the core price indicator.

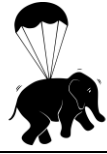


Research Method: The relationship between core inflation and producer prices is estimated with the Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) method. ARDL method is applied to analyze to what extent increases in production costs determine core inflation, which is the type of inflation that can be most affected by applying economic policy, and how core inflation responds to the supply shocks. This method stands out as a method that takes into account the integration degrees of the data in determining the long-term cointegration relationship. The ARDL model was developed by Pesaran and Shin (1998) and has occupied an important position among cointegration methods. The form of the equation presented in the ARDL method adapted to this study is as follows:

$$\Delta\zeta EK_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^n \Delta\zeta EK_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^n \Delta\ddot{U}FE_{t-i} + \beta_3 \zeta EK_{t-i} + \beta_3 \ddot{U}FE_{t-i} + \epsilon_t$$

Conclusion: According to the ARDL model, F-limit and t-limit test results show that there is a long-term cointegration relationship between core inflation and PPI. When we examine the long-term relationship, the coefficient of the PPI variable is statistically significant and has a positive value. This means that PPI has an effect that increases core inflation in the long run. Core inflation responses permanently and with an increase to a one unit standard error shock in PPI. This result emerges as another finding showing that PPI is a determinant on core inflation. PPI responds to the unit standard error shock occurring in core inflation in a slightly increasing way, but its effect gradually fades.

The price indicator with the highest impact of monetary policy in the fight against inflation is core inflation. In this context, supply-side strategies should also be developed to reduce both headline inflation and core inflation. Policy makers need to follow the processes caused by production costs and put forward preventive practices in this regard. In order to stabilize the increases on exchange rates and inflation expectations, effective monetary policy tools should be implemented and policies that reduce the demand for foreign exchange should be implemented.



1. GİRİŞ

Fiyat hareketlerindeki yukarı yönlü ivmelenme küresel boyutta ortaya çıkmış ve etkilerini devam ettirmektedir. Bu durum Türkiye ekonomisi için içsel ve dışsal şoklar birlikte değerlendirildiğinde Türkiye’de son dönemde yaşanan en önemli sorunlardan biri olan enflasyon sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda Türkiye’de yaşanan artan fiyat sorununun temelini araştırırken üretici fiyatları perspektifinin de dikkate alınması literatür açısından faydalı olacaktır.

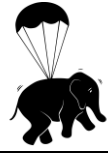
Türkiye’de üretici enflasyonu ile Tüketici enflasyonu arasındaki yüksek bağlılık literatürde açıkça ortaya konmuştur (bkz. [Yıldırım, 2015](#)). Çekirdek enflasyonla ilgili yapılan çalışmalar genellikle tüketici fiyatları ile ilişkilendirmektedir (bkz. [Ceylan ve Şahin, 2017](#)). Ayrıca üretici fiyatlarından hareketle çekirdek enflasyon hesaplamaya çalışan çalışmalar da mevcuttur (bkz. [Başer-Andıç, 2014](#)). Özellikle son dönemde ortaya çıkan gıda enflasyonu ve enerji fiyatlarındaki artış eğilimi üretici fiyatlarının uzun dönemli etkilerini daha önemli hale getirmiştir. Bu kapsamda üretim maliyetlerindeki artışın Türkiye’de çekirdek enflasyonu kalıcı olarak yukarı yöne iteceği hipotezini sınamak çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Çekirdek enflasyon tüketici fiyatları açısından bir gösterge niteliğinde olmasına rağmen üretici fiyatlarındaki negatif anlamda ortaya çıkan ayrışmanın çekirdek enflasyonu da dolaylı olarak tetikleyebileceği değerlendirilebilir. Bu husus aynı zamanda çalışmadaki temel motivasyondur. Bu çalışma ile ortaya çıkarmayı amaçladığımız ve çalışmaya özgünlük kazandıran bir başka husus ise çekirdek enflasyonun uzun dönemde maliyet unsurlarından ne derece etkilendiğidir.

Üretim maliyetlerinde oluşan artışların, ekonomi politikası uygulayarak en çok etki edilebilecek enflasyon türü olan çekirdek enflasyonu ne derece belirlediği ve meydana gelen arz şoklarına karşı çekirdek enflasyonun nasıl tepkiler verdiğini analiz etmek amacıyla ARDL tahmin yöntemi uygulanmaktadır. Bu yöntem uzun dönemli eş bütünleşme ilişkinin belirlenmesinde verilerin entegrasyon derecelerini dikkate alan bir yöntem olarak ön plana çıkmaktadır. Çalışmadaki temel bulgular üretici fiyatlarının çekirdek enflasyondaki hareketle paralel yapıda olduğu ve çekirdek enflasyonu artış yönünde dolaylı olarak tetiklediği şeklindedir. Çalışmanın ilerleyen kısımlarında kavramsal çerçeve ve literatürden bahsedilmekte, daha sonrasında veri seti, yöntem ve ampirik bulgular raporlanmaktadır. Son kısımda ise analizlerden ortaya çıkan sonuçlar literatürle tartışılarak çalışma sonlanmaktadır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Enflasyonun olgusundan bahsetmek için en basit anlamda arz ve talep dengesinde bir bozulma yaşanması gerekmektedir. Bu denge ise arz ve talep şoku yaşanırsa meydana gelmektedir. Yine arzı kısan talebi arttıran para ve maliye politikaları bu dengenin bozulmasında önemli bir role sahiptir. Bilindiği üzere sadece bir malın fiyatının artması enflasyonu tanımlamak için yeterli değildir. Enflasyon genel fiyatlar düzeyinde meydana gelen sürekli artış olarak tanımlanır.

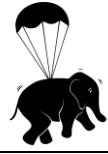


Bunun için baz yıl esas alınarak baz yıla göre enflasyonu hesaplamak için oluşturulan mal sepetindeki fiyat endeksinin ne kadar değiştiğine bakılır.

Bir ekonomide fiyat artış hızı olması gerekenin üstündeysen ekonomideki belirsizliklerin artmasına fiyat sözleşmelerinin yapılmasında zorluklara neden olmaktadır. Bu tür enflasyonla ekonomide istikrarı sağlamak amacıyla mücadele etmek bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır (Paya, 2007, s.387). Ancak enflasyonla mücadele edilecekse enflasyonun arz eksikliğinden mi yoksa talep fazlalığından mı kaynaklandığının tespit edilmesi önem arz etmektedir. Eğer enflasyon arz eksikliğinden kaynaklanıyorsa bu alanda yapılacak yatırımların desteklenmesi (sübvansiyon ve teşvikler vb.), verimliliği arttırmaya yönelik teknolojilerin kullanılması, bunlara rağmen üretim yeterli değilse bu sektörlerde ithalatın arttırılması gibi politikalar enflasyonla mücadelede başvurulan yöntemlerdir. Diğer taraftan enflasyon talep fazlalığından kaynaklanıyorsa, Merkez bankaları piyasada likiditenin azalmasını sağlayarak ve kolay borçlanmanın önüne geçerek talebi azaltıcı daraltıcı para politikalarını enflasyonla mücadelede kullanmaktadırlar. Örnek verilecek olursa zorunlu karşılık oranlarının yükseltilmesi, taksitli satışlarda taksit sayısının azaltılması, faiz oranlarının yükseltilmesi bu politikalardan bazılarıdır (Berber ve Bocutoğlu, 2020, s.271-272). Günümüzde ise enflasyon artışının kaynağında döviz kurlarındaki artışla birlikte maliyetlerin yükselmesi, artan para arzı ve fiyatlardaki yükseliş beklentisinin yarattığı talep genişlemesinin olduğu düşünülebilir. Buna bağlı olarak fiyat beklentilerinin şekillenmesine yönelik politikalar da bu dönemde ele alınması gereken önemli politikalardandır.

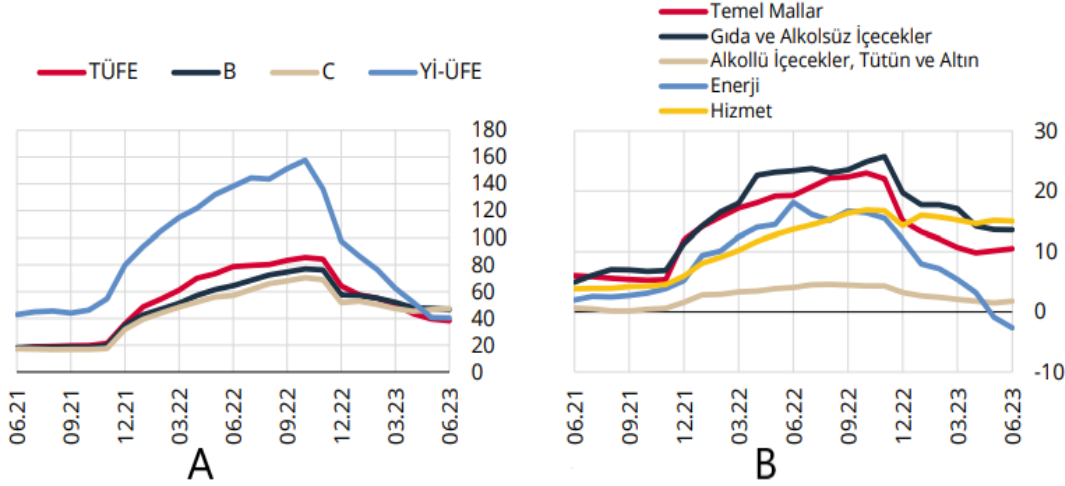
Enflasyonun çeşitlerinin hesaplanmasında kullanılan fiyat endeksleri; tüketici fiyat endeksi (TÜFE), üretici fiyat endeksi (ÜFE) ve çekirdek enflasyon olarak çeşitlendirilebilir. Bu noktada TÜFE belirli bir dönemde hane halklarının mal ve hizmet tüketimine yönelik fiyatlardaki değişimi, ÜFE ise yine belirli bir dönemde ülke ekonomisinde üretilip satışa sunulan üretici fiyatlarındaki değişimi ele alan endekstir (TÜİK, 2023).

Çekirdek enflasyon ise uluslararası piyasalarda belirlenen fiyatlardan ya da fiyatları geçicilik özelliği gösteren malların fiyatlarının etkilerinden arındırılmış özel kapsamlı bir endeks olarak ele alınmaktadır. Merkez bankası enflasyonla mücadele politikalarını belirlerken bu endeksi temel almaktadır, diğer bir ifadeyle para politikası ile değiştirilebilecek enflasyon türüdür (Eğilmez, 2014, s.114-115). Bu bağlamda Yiğit ve Gökçe (2012, s.38) çalışmalarında çekirdek enflasyonu “birçok ülkede uzun dönem fiyat hareketlerini yansıtan ve geçici nitelikteki göreceli fiyat şoklarını dışlayan enflasyon türü” olarak tanımlamışlardır. Grafik 1’de 2020-2022 döneminde yukarıda bahsedilen enflasyon göstergelerinin zaman içindeki değişimleri gösterilmektedir. Grafiğin A bölgesi incelendiğinde üretici fiyatları 2021 yılı itibarıyla tüketici fiyatlarından yüksek oranda ayrışma göstermekte ve 2023 yılı itibarıyla baz etkisiyle düşmektedir. İlgili grafikteki B ve C göstergeleri özel kapsamlı TÜFE göstergeleri olup B göstergesi çekirdek enflasyon olarak kabul edilmektedir. Ayrıca Grafik 1’in B bölgesinde ise tüketici enflasyonu içerisinde en çok yer kaplayan alt gruplar gösterilmektedir. Gıda ve alkolsüz



içecekler ve Temel mallar alt grupları tüketici enflasyonu içerisinde büyük yer kaplamaktadır. Bu ürünlerin üretim maliyetlerindeki süreklilik çekirdek enflasyonu da artırmaktadır.

Grafik 1. A: Çeşitli fiyat göstergeleri (Yıllık %), **B:** Tüketici enflasyonuna katkılar (Yıllık %)



* B endeksi: İşlenmemiş gıda, enerji, alkollü içecekler ve tütün ile altın dışı TÜFE. C endeksi: Gıda ve alkolsüz içecekler, enerji, alkol-tütün ve altın dışı TÜFE.

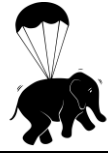
Kaynak: TCMB, 2023, s.21

3. LİTERATÜR

Türkiye’de fiyat geçişkenlikleri genellikle üretici enflasyonu – manşet enflasyon eksenin incelenmiştir. Çekirdek enflasyon tüketici enflasyonunun özel bir kapsamı niteliğinde olmasına rağmen literatürde çekirdek enflasyonun nedenleri üzerine derinlik oluşmamıştır. Üretici fiyatlarını kullanarak çekirdek enflasyon hesaplamaya çalışan çalışmalar da söz konusudur. Bu çalışma ise üretici-tüketici enflasyonu ilişkisine çekirdek enflasyonu temel alarak yaklaşmaktadır ve bu yönüyle literatüre katkı sunmaktadır. İlerleyen kısımda üretici-tüketici enflasyonu ilişkisinde çekirdek enflasyonu da dikkate alan çalışmalar özetlenmektedir.

Atuk vd. (2011), çalışmalarında çekirdek enflasyonun hesaplama yöntemlerini değerlendirmişlerdir. Buna göre çekirdek enflasyonu hesaplama yöntemlerinden en sık kullanılanı dışsal şoklara sahip mal gruplarının hesaplamadan çıkarılması olarak ele alınan sürekli dışlama yöntemidir. Bununla birlikte fiyat endeksinin ortalama değerinden belirli standart sapmalarda dışlama ve normal dağılıma yaklaştırmak için kuyruk değerlerinden budama yöntemleri, çekirdek enflasyon hesaplama yöntemlerinden bir diğeridir. Çalışmada değerlendirilen üçüncü yöntem ise, yapısal vektör otoregresyon, dinamik faktör modelleri gibi modelleme yöntemleridir. Bu yöntemlerin avantaj ve dezavantajlarının değerlendirildiği çalışmanın sonucunda tek bir çekirdek enflasyon göstergesine göre enflasyonun ana eğilimini takip etmenin dönemlere göre yanlış sonuçlara yol açabileceği belirtilmiştir.

Başer-Andıç (2014) ise çalışmasında çekirdek enflasyonun tüketici fiyatlarındaki ana eğilimi belirlemek için oluşturulmasını eleştirmiş, yurt-içi üretici fiyat endeksinin alt kalemlerinden



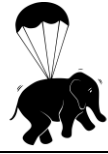
oyunluk, dağılım, yansızlık ve tahmin gücü gibi kriterler belirleyerek 11 adet yurt içi ÜFE'ye bağlı çekirdek enflasyon göstergesi elde etmiştir. Ana metal ve petrol grupları yurtdışı şoklardan daha fazla etkilendiği ve oynaklığı yüksek olduğu için alt kalemlerden dışlanmıştır. Göstergelerden birinde ise aylık standart sapmalar hesaplanmış, volatilitesi en yüksek olan kalemler sıralanarak en yüksek %5 ve %10 dışlanarak çekirdek enflasyon göstergeleri ele edilmiştir. Uygulanan diğer bir yöntemde ise ortalama aylık enflasyon değeri hesaplanmış, bu ortalamaya 1-1,5-2 standart sapmadan uzak değerler dışlanmıştır. Aylık enflasyon değerini artan bir şekilde dizip iki ucunun simetrik olarak %2,5-%5'lik değerlerinin budanması diğer bir hesaplama yöntemidir. Bu kriterlere göre elde edilen çekirdek enflasyon göstergelerinin herhangi birinin diğerlerinden daha üstün bir gösterge olmadığı, bu sebeple enflasyonun birden fazla gösterge ile birlikte takip edilmesi gerektiği sonucu elde edilmiştir.

Ceylan ve Şahin (2017) ise çalışmalarında TÜİK'in enflasyonu tahmin edebilme performansını belirleyebilmek için TÜFE ve 9 ayrı çekirdek enflasyon değişkenleri arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkilerini, değişkenlerin durağanlık seviyelerine göre Engle-Granger Nedensellik, ARDL Sınır Testi, Engle-Granger Koentegrasyon Testi yaklaşımlarıyla 2003-2015 yılları için aylık verilerle araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda ilgili dönemde mevsimlik ürünler hariç TÜFE ve işlenmiş gıda ürünleri hariç TÜFE olarak hesaplanan çekirdek enflasyonun Türkiye'deki enflasyonu ölçmede daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ağaslan (2022) ise çalışmasında 2013:1-2022:3 dönemi kapsamında çeyreklik verilerle VAR modeli, etki-tepki analizleri ve varyans ayrıştırması tekniklerini kullanarak döviz kuru ve petrol fiyatlarından çekirdek enflasyon ve tüketici fiyat endeksine geçişkenliğin olup olmadığını araştırmıştır. Her iki enflasyon türünde de geçişkenlik etkilerinin olduğunu, bununla birlikte petrol fiyatları karşısında çekirdek enflasyonun daha çok etkilendiğini gözlemlemiştir.

Saraçlı (2004) özel imalat sanayi fiyat endeksinin şoklardan daha az etkilendiğini belirterek çekirdek enflasyonun vekil değişkeni olarak kullanmış, çekirdek enflasyonla TÜFE arasındaki nedensellik ilişkisini 1994-2003 yılları kapsamında çapraz korelasyon analizi ile araştırmıştır. Çalışmasının sonucunda ise iki değişken arasında çift yönlü nedensellik olduğunu tespit etmiştir.

Belton ve Nair-Reichert (2007) çekirdek enflasyon üzerine yapılan geçmiş çalışmalardan farklı olarak ÜFE ve TÜFE arasındaki ilişkiyi, ÜFE ve TÜFE'nin varyanslarına ilişkin iki değişkenli eş zamanlı sistem tahminin yanı sıra çok değişkenli GARCH-M yöntemiyle de analiz etmişlerdir. Buna göre ÜFE ve TÜFE ortalama ve varyans açısından yakından ilişkili olup, rejim değişiklikleri çapraz ortalama ve çapraz varyans ilişkilerini etkilemektedir. Çalışmanın sonucunda ortalama ile hesaplanan çekirdek enflasyonların enflasyon ölçütlerine duyarlı olduğu, gıda ve enerji fiyatlarının enflasyon ölçümünden çıkarılması durumunda ÜFE ve TÜFE arasındaki ilişkilerin bozulduğu, girdi fiyatlarındaki değişimlere enflasyon rejimlerinin duyarlı olduğu tespit edilmiştir.



Ha vd. (2023) ise çalışmalarında 1970-2023 yılları için (aylık, çeyreklik ve yıllık olmak üzere) 209 ülke kapsamında manşet, gıda, enerji ve çekirdek TÜFE'yi, ÜFE'yi ve deflatördeki değişiklikleri içeren geniş çaplı bir küresel enflasyon veri tabanı oluşturmayı hedeflemişlerdir. Enflasyon türlerinin senkronizasyonunu inceleyebilmek için varyans ayrıştırma yöntemini uygulamışlardır. Buna göre son 50 yıllık dönemde mal sepetinin genişlediği, küresel durgunluk dönemlerinde enflasyonun düştüğü, enflasyondaki toparlanmanın ekonomideki toparlanmadan daha geç ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Cristadoro vd. (2005) ise Euro bölgesi için reel ve nominal değişkenleri içeren bir çekirdek enflasyon göstergesi geliştirmeyi hedeflemiştir. Bunun için enflasyonun uzun ve orta vadeli bileşenlerini çıkartarak dinamik faktör modellemesini kullanmışlardır. Hesaplanan bu göstergesi manşet enflasyon değeriyle kıyaslamışlar, dinamik faktör modellemesi ile elde ettikleri çekirdek enflasyonun manşet enflasyondan farklılaştığını ve elde ettikleri çekirdek enflasyonun Avrupa merkez bankasının para politikaları ile daha çok eşleştiğini göstermişlerdir.

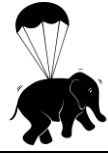
Yiğit ve Gökçe (2012) TÜİK'in dışlama yöntemiyle hesapladığı çekirdek enflasyonun iktisat teorisi temelli olmadığını eleştirerek ekonomin yapısal özelliklerini de ele alan VAR analizi ile çekirdek enflasyonu hesaplamıştır. Bunu yaparken, şokların arz, ithalat fiyatları ve talep şoklarından kaynaklandığını varsayarak talep şokları ile belirlenen enflasyonu çalışmasında ölçmüştür. Gerçekleştirdikleri etki-tepki analizleri neticesinde ithalat fiyat şoklarının ve pozitif talep şoklarının enflasyonu arttırdığını, pozitif arz şoklarının gecikmeli olarak fiyatları düşürdüğü sonucunu ampirik olarak doğrulamışlardır.

Clark (1995) ise çalışmasında üretici fiyatlarındaki değişimin tüketici fiyatlarındaki değişimi etkileyip etkilemediğini önce tarihsel istatistiklerle değerlendirmiş, daha sonra VAR tahmin modelleri ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda üretici ve tüketici fiyatları arasında zayıf geçiş etkisi bulunduğu, ancak tüketici fiyatlarındaki değişimin üretici fiyatları ile tahminlenmesinin doğru sonuçlar vermediği görülmüştür. ÜFE ve TÜFE arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi yöntemiyle Türkiye için 1994-2009 yılları kapsamında aylık verilerle inceleyen Saraç ve Karagöz (2010) ise hem kısa dönemde hem de uzun dönemde ÜFE'den TÜFE'ye doğru bir ilişki olduğunu, bu sebeple Türkiye'deki enflasyon türünün maliyet kaynaklı olduğunu tespit etmişlerdir.

Görüldüğü üzere Türkiye için gerçekleştirilen çekirdek enflasyon araştırmalarına bakıldığında daha çok TÜFE'den faydalanılarak enflasyondaki temel eğilim araştırılmaktadır. Bu sebeple literatürdeki bu eksikliği gidermek için bu çalışmada enflasyon eğiliminin ÜFE'yi baz alarak araştırılması amaçlanmaktadır.

4. VERİ SETİ

Çalışmada 2003M01-2022M07 dönemine ait veriler kullanılmıştır. Türkiye'de üretici fiyatlarının çekirdek enflasyon üzerindeki etkisinin araştırmak için oluşturulan veri seti 2003 yılı bazlı olarak; Üretici fiyat endeksi ve TCMB tarafından çekirdek enflasyon olarak kabul edilen Özel kapsamlı TÜFE göstergelerinden *B- İşlenmemiş gıda ürünleri, enerji, alkollü*



içkiler ve tütün ile altın hariç TÜFE değişkenleri ile oluşturulmuştur. Söz konusu veri seti Tablo 1’de gösterilmektedir:

Tablo 1. Kullanılan değişkenler

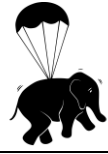
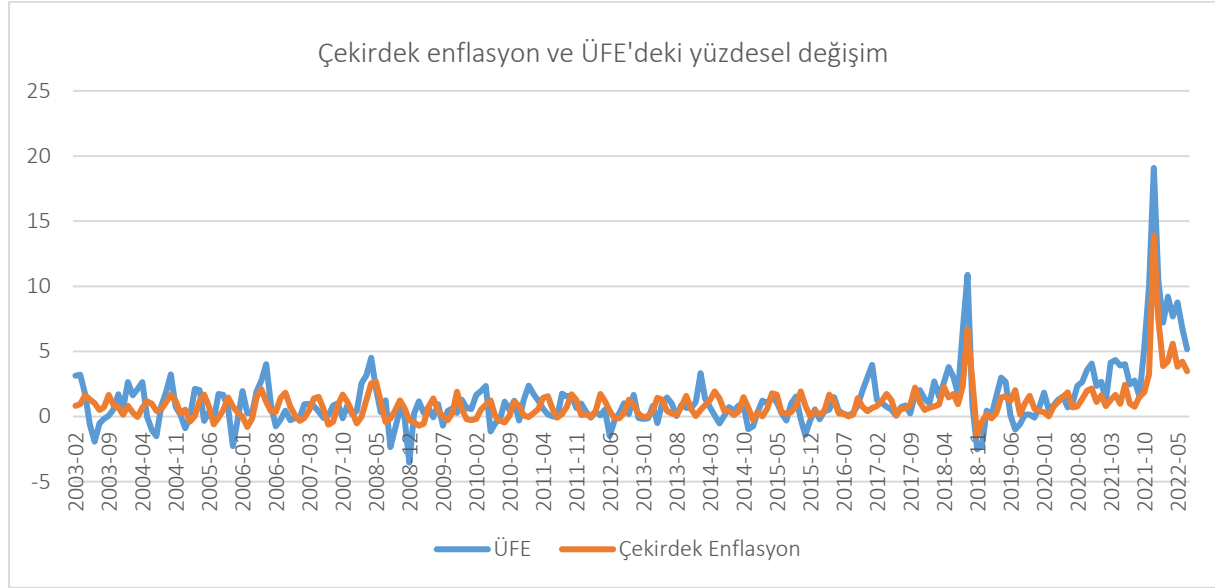
Değişken Adı	Kısaltma	Kaynak
Çekirdek Enflasyon (B-İşlenmemiş gıda ürünleri, enerji, alkollü içkiler ve tütün ile altın hariç TÜFE) (Mevsim hareketlerinden ayrılmış ve logaritması alınmış olarak)	ÇEK	TCMB
Üretici Fiyat Endeksi (Mevsim hareketlerinden ayrılmış ve logaritması alınmış olarak)	ÜFE	TCMB

Çekirdek enflasyon ve üretici fiyatları değişkenlerine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de gösterilmektedir. Tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde; ortalama ve ortanca değerler olarak ÇEK ve ÜFE birbirine nispeten yakın değerlerde iken, ÜFE’nin maksimum değeri ÇEK’in maksimum değerinin iki katıdır seviyesindedir. Bu gösterge üretici fiyatlarındaki artışların çekirdek enflasyona tam olarak yansımadağı hakkında bilgi vermektedir. İki değişken arasındaki bir başka önemli farklılık da standart sapma göstergesinde ortaya çıkmaktadır. ÜFE değişkeninin standart sapması ÇEK değişkeninin standart sapmasından oldukça yüksektir. Her iki değişken de sağa çarpık özellikte iken ÜFE değişkeni sapan değerler açısından da daha dik bir dağılım göstermektedir. Son olarak iki değişken de normal dağılmamaktadır.

Tablo 2: Çekirdek enflasyon ve ÜFE değişkenlerinin tanımlayıcı istatistikleri

Tanımlayıcı İstatistikler	Çekirdek Enflasyon	ÜFE
Ortalama	236.0684	284.6122
Ortanca	187.7900	198.6300
Maksimum	829.6900	1738.210
Minimum	94.46000	98.18861
Standart Sapma	139.3221	249.6942
Çarpıklık	1.796854	2.982385
Basıklık	6.616738	13.36913
Jarque-Bera (Olasılık)	254.5395 (0.000000)	1401.161 (0.000000)
Gözlem Sayısı	235	235

Çalışmada kullanılan değişkenlere ait zaman serisi grafikleri Grafik 2’de gösterilmektedir. Üretici fiyatlarındaki dalgalanmanın çekirdek enflasyondaki dalgalanmadan her zaman daha yüksek olduğu beklenmektedir. Grafik incelendiğinde bu durum görülebilir. Ancak bazı dönemlerde iki değişkenin hareketleri ayrışmaktadır. 2008 krizi döneminde ÜFE yüksek bir dalgalanma göstermiştir. Devam eden süreçte ayrışma devam etmiş ve bu farklılaşmanın 2018 yılında ortaya çıkan ani döviz kuru artışları ile daha da derinleşmiştir. Ancak 2021 yılı itibariyle yine döviz kurlarında meydana gelen ciddi yükselmelerle ortaya çıkan maliyet artışları ÜFE ile Çekirdek enflasyon arasındaki farkın çok yükselmesine neden olmuştur.

**Grafik 2: Çekirdek enflasyon ve üretici fiyatları**

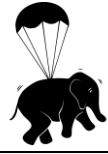
Çalışmanın bu aşamasında ÜFE ve çekirdek enflasyon değişkenlerinin birim kök içerip içermedikleri araştırılmaktadır. Birim kökün varlığının araştırılması uygulanacak ana tahmin yöntemlerinin belirlenmesi açısından bir gerekliliktir. Böylelikle değişkenlerin durağan olup olmadıkları bilgisinden hareketle uzun dönemli parametre tahminleri uygun yöntemlerle yapılabilmektedir. Bu kapsamda çalışmada kullanılan değişkenlere uygulanan birim kök testleri Tablo 3'te raporlanmaktadır.

Tablo 3. Birim kök testleri

	Zivot-Andrews		Perron		Lee-Strazicich	
	ÇEK	ÜFE	ÇEK	ÜFE	ÇEK	ÜFE
Test İstatistiği	0.201	-1.449	0.121	-0.652	-1.371	-1.569
Kırılma Tarihi	2019M07	2019M08	2020M04	2021M10	2018M09 2019M07	2008M08 2018M09
Birinci Farklar						
	ÇEK	ÜFE	ÇEK	ÜFE	ÇEK	ÜFE
Test İstatistiği	-7.495***	-8.113***	-17.123***	-10.468***	-5.540***	-5.389***
Kırılma Tarihi	2019M07	2019M06	2021M11	2021M10	2019M05 2020M03	2016M09 2020M04

*%10, **%5 ve ***%1 önem düzeylerini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

Hem Çekirdek enflasyon serisi hem de ÜFE serisi incelendiğinde, serilerin bir trend ile hareket ettiği ve 2008, 2018 ve 2021 yıllarında dalgalanmaların yükseldiği görülmektedir. Bu durum serilerin yapısal kırılmalar göstermesine neden olmaktadır. Zaman serilerindeki yapısal kırılmalar serilerin karakteristik yapılarını değiştirebilmektedir (Şanlısoy ve Ekinci, 2019,



s.603). Bu gerekçe ile çalışmada kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadıklarını sınamak amacıyla yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testleri uygulanmıştır. Bu testler, Zivot ve Andrews (1992), Perron (1989)² ve iki yapısal kırılmayı dikkate alan Lee ve Strazicich (2003) çalışmaları ile literatüre kazandırılmıştır. Yapılan her bir test için ortalama ve trend etkileri birlikte dikkate alınmıştır.

Birim kök testlerinin sonuçları incelendiğinde “*değişkende kırılma durumunda birim kök vardır*” boş hipotezleri düzey değerlerinde değil birince fark değerlerinde reddedilmektedir. Bu durum her iki değişkenin de birinci farklarının durağan (I1) olduğunu göstermektedir. Ayrıca Zivot-Andrews birim kök testi kırılma tarihlerini 2019 yılı olarak gösterirken, Perron testi çoğunlukla 2021 yıllarını işaret etmektedir. İki yapısal kırılmayı dikkate alan Lee-Strazicich birim kök testi ise Çekirdek enflasyon için kırılma tarihlerini 20018-2019 yılları için gösterirken, ÜFE değişkeninde ise 2008-2018 yıllarını göstermektedir.

5. YÖNTEM VE AMPİRİK BULGULAR

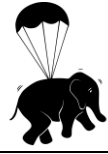
Değişkenlerin entegrasyon dereceleri belirlendikten sonra tahminleme aşamasına geçilmiştir. Çekirdek enflasyon ile üretici fiyatları arasındaki ilişki Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) yöntemi ile tahminlenmiştir. ARDL modeli Pesaran ve Shin (1998) çalışması ile geliştirilmiş ve eş bütünleşme yöntemleri içerisinde önemli bir konuma yerleşmiştir.

ARDL yönteminde ortaya konulan denklemin bu çalışmaya uyarlanmış formu aşağıdaki gibidir:

$$\Delta\text{ÇEK}_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^n \Delta\text{ÇEK}_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=1}^n \Delta\text{ÜFE}_{t-i} + \beta_3 \text{ÇEK}_{t-i} + \beta_4 \text{ÜFE}_{t-i} + \epsilon_t \quad (1)$$

Denklem (1)'de β parametreleri, \sum toplama işlemcisini ve ϵ ise hata terimini temsil etmektedir. Δ ise fark işlemcisini göstermektedir. ARDL tahmin aşamalarından birisi de bağımsız değişkenin asimetrik etkiler ortaya çıkarıp çıkarmadığıdır. Eğer bağımsız değişken(ler) asimetrik etkiler taşıyor ise negatif ve pozitif şokların etkileri birbirinden farklı demektir. Bu nedenle denklemde asimetrik etkilerin olup olmadığını anlamak için ÜFE değişkeninin katsayısına uzun dönemli simetri testi uygulanmıştır ve katsayının simetrik olduğu görülmüştür. Katsayının simetrik olması doğrusal ARDL yaklaşımı ile tahminleme yapılabileceğini göstermektedir.

² Bu test Perron (1989) çalışması temel alınarak geliştirilmiş yapısal kırılmayı dikkate alan bir ADF testidir. Bu ve diğer testler Eviews paket programı aracılığıyla yapılmıştır.

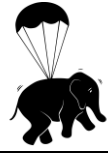


Tablo 4: ARDL (3, 1,) tahmin sonuçları

Değişkenler	Parametre/Test Değeri
ÇEK_{t-1}	1.171*** (20.65)
ÇEK_{t-2}	-0.320*** (-3.856)
ÇEK_{t-3}	0.073 (1.459)
ÜFE	0.311*** (13.071)
ÜFE_{t-1}	-0,260*** (-9.182)
<i>Trend</i>	5.05E-05** (2.140)
Sabit	0.0467** (2.563)
HDK_{t-1}	-0.074*** (-5.032)
UÜFE (Uzun dönem)	0.692*** (12.757)
F-Sınır	12.606***
t-Sınır	-5.032***
Bağımsız değişken için simetri testi	0.879
R ²	0.99
AIC	-8.962
Breusch-Godfrey (B-G) Test (4) Otokorelasyon	0.132 [0.970]
ARCH (1) Değişen Varyans	0.459 [0.765]
Ramsey-Reset Testi (F)	2.100 [0.148]

*%10, **%5 ve ***%1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. () parantezleri t istatistiklerini, [] parantezleri ise olasılık değerlerini göstermektedir.

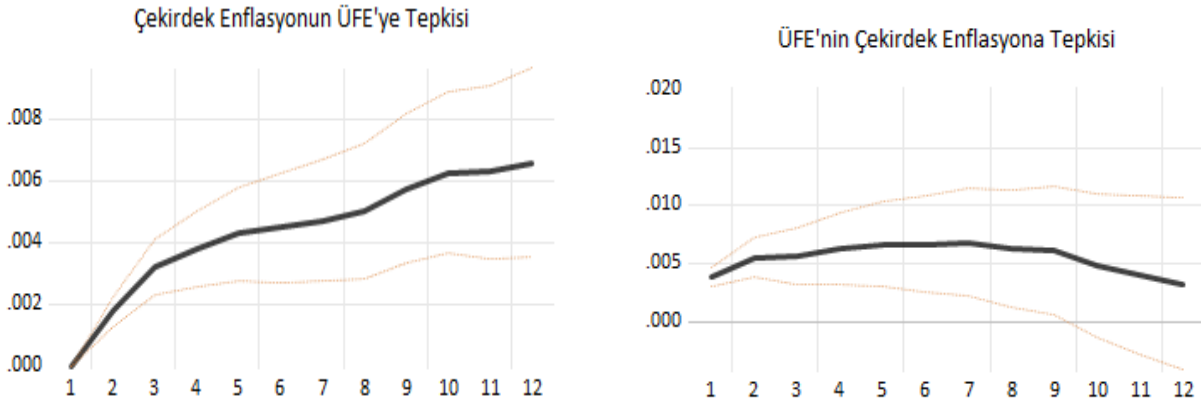
Tablo 4'te gösterilen ARDL yöntemi sonuçlarına göre F-sınır ve t-sınır test sonuçları çekirdek enflasyon ile ÜFE arasında uzun dönemli bir eş bütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir. Hata düzeltme katsayısının (HDK) istatistiki olarak anlamlı ve negatif değer alması da eş bütünleşme ilişkisini destekleyen bir başka sonuçtur. Uzun dönemli ilişkiyi incelediğimizde ÜFE değişkeninin katsayısı istatistiki olarak anlamlıdır ve pozitif bir değer almıştır (0.692). Bunun anlamı ÜFE'nin uzun dönemde çekirdek enflasyonu artıran bir etkiye sahip olduğudur. Fiyat göstergeleri dikkate alındığında, gıda ve enerji fiyatlarının üretici ve tüketici fiyatlarını etkilemede daha belirleyici olduğu söylenebilir (Belton ve Nair-Reichert, 2007, s.1304).



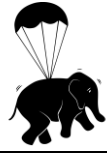
Çekirdek enflasyon işlenmemiş gıda ve enerji fiyatlarını içermediği için ÜFE'deki yüksek seviyelerin hem çekirdek hem de manşet enflasyonu etkilemesi sınırlı kalmışsa da artırıcı etkisinin dikkate alınması gerekmektedir.

Çekirdek enflasyon ve ÜFE arasındaki etkileşim etki-tepki mekanizması ile de incelenebilir. Etki-tepki mekanizması bir değişkende meydana gelen bir birim standart hatalık şoka diğer değişkenin ne yönde tepki verdiği ve bu tepkinin ne sürede sönümlendiğini gösteren bir analiz aracıdır. Grafik 3 incelendiğinde ÜFE'de meydana gelen bir birim standart hatalık şoka çekirdek enflasyon artış yönünde ve kalıcı olarak tepki göstermektedir. Bu sonuç ÜFE'nin çekirdek enflasyon üzerinde belirleyici olduğunu gösteren bir başka bulgu olarak ortaya çıkmaktadır. Çekirdek enflasyonda meydana gelen birim standart hatalık şoka ise ÜFE çok az artış yönlü ancak etkisi giderek sönümlenen bir biçimde tepki göstermektedir.

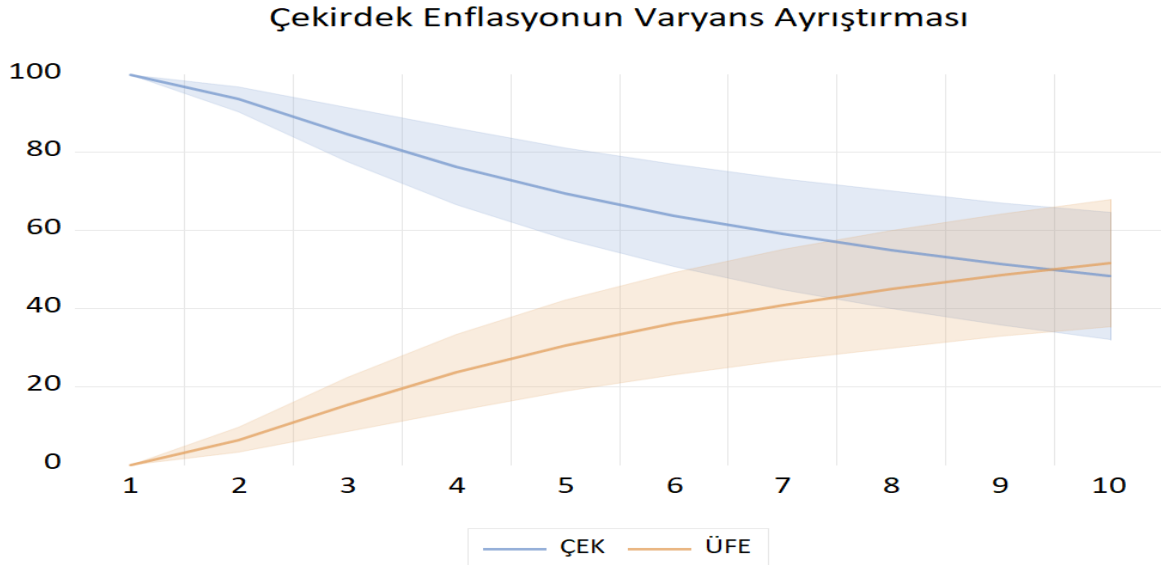
Grafik 3. Etki-tepki mekanizması



Etki-Tepki mekanizması ile birlikte analiz edilebilecek bir başka durum da varyans ayrıştırmasıdır. Varyans ayrıştırması değişkenlerin dışsal karakterleri hakkında bilgi vermekte ve dönemler itibariyle bir değişkenin diğer değişken tarafından hangi oranda açıklandığını göstermektedir. Grafik 4'te çekirdek enflasyon değişkeninin varyans ayrıştırması gösterilmektedir. Grafik incelendiğinde çekirdek enflasyonun ilk dönem itibariyle çok yüksek oranda kendisi tarafından açıklandığı görülmekte ancak bu durumun ilerleyen dönemler itibariyle azaldığı ve ÜFE'nin çekirdek enflasyonun varyansını giderek artan oranda belirlediği anlaşılmaktadır. Bu sonuç çekirdek enflasyonun ÜFE'den ne kadar etkilendiğini gösteren bir başka bulgudur.

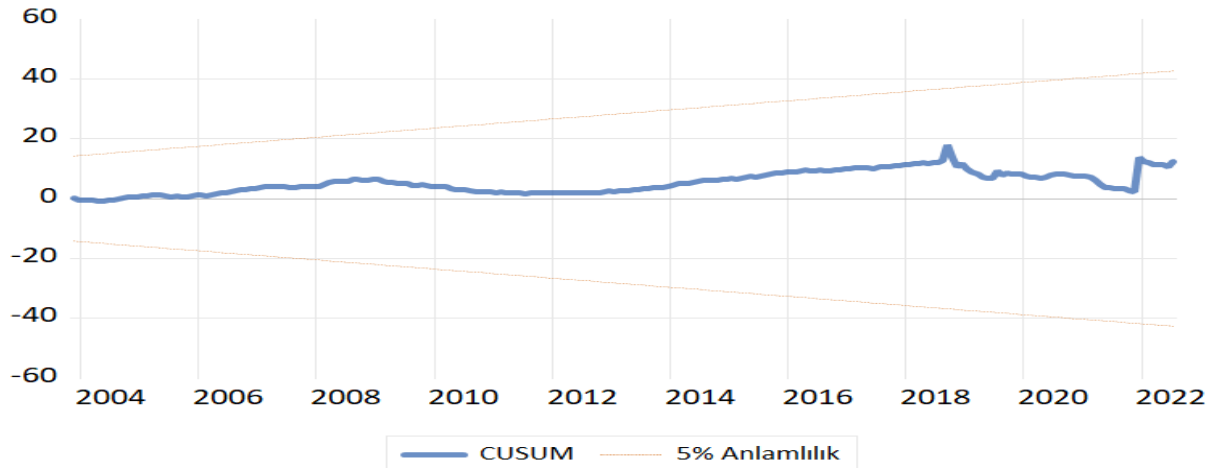


Grafik 4. Varyans ayrıştırması (Çekirdek enflasyon, cholesky)



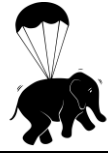
ARDL modelinde uzun dönemli ilişkinin gösterildiği parametrelerin istikrarı da önemli bir durumdur. Söz konusu istikrar testlerinden biri CUSUM testidir. CUSUM testi sonucu Grafik 5’te gösterilmektedir. Test sonucuna göre parametreler istikrarlı aralıktadır. Çalışmanın ampirik bulguları arasında yer alan 2018 ve 2021 kırılmaları CUSUM test grafiğinde kendini göstermektedir.

Grafik 5. CUSUM Testi



6. SONUÇ

Türkiye’de döviz kurları genel anlamda pozitif eğime sahip olsalar da (başka bir ifade ile Türk Lirası sürekli değer kaybeden bir patikada olsa da) ani yükselişleri ve piyasadaki fiyatlama yapısının bozulduğu süreçleri 2018 sonrası dönemde takip etmekteyiz. Döviz kurlarındaki yükselme ile birlikte üretim maliyetleri artmış ve enflasyonist süreçlerin başlamasına neden olmuştur. Üretimde kullanılan girdilerin maliyetlerinin artması ile maliyet enflasyonunun tetikleyici olduğu bu süreç daha sonradan talep enflasyonunu da beraberinde getirmiştir.

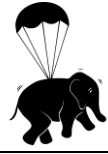


Türkiye’de manşet enflasyon olarak TÜFE göstergesi takip edilmektedir ancak para politikası ile etki edilebilecek olan enflasyon çekirdek enflasyondur. Bu nedenle bu çalışmada üretim maliyetleri doğrudan çekirdek enflasyonla ilişkilendirilmiştir. Bu kapsamda üretim maliyetlerinin takip edilebileceği fiyat göstergesi ÜFE ile Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından çekirdek enflasyon olarak takip edilen özel kapsamlı TÜFE göstergelerinden olan B- işlenmemiş gıda ürünleri, enerji, alkollü içkiler ve tütün ile altın hariç TÜFE değişkenleri analize konu edilmiştir. ÜFE ve çekirdek enflasyon arasındaki uzun dönemli ilişki ARDL yöntemiyle analiz edilmiş ve üretici fiyatlarının çekirdek enflasyon üzerinde artırıcı etkileri tespit edilmiştir. Ayrıca etki-tepki mekanizması ve varyans ayrıştırması bulguları da üretici fiyatlarının çekirdek enflasyon üzerinde kalıcı etkiler ortaya çıkardığını göstermektedir. İlgili sonuçlar Saraç ve Karagöz (2010) çalışmasının sonuçlarıyla örtüşmektedir. Ayrıca Belton ve Nair-Reichert (2007) çalışmasında ifade edilen enflasyon rejimlerindeki girdi maliyetlerine duyarlılık bulgusu da bu çalışmanın temel bulgusu ile ölçülmektedir. Ancak enflasyon rejimine bağlı olarak gıda ve enerji fiyatlarının çıkarıldığı durumda etkileşimin zayıfladığı bulgusu da raporlanmaktadır. Bu çalışmadaki veri seti genellikle yüksek üretim maliyetlerinin belirleyici olduğu veri seti olduğu için üretici-tüketici fiyatları ilişkisi zayıflamamaktadır. Bu kapsamda enflasyon rejimleri itibarıyla söz konusu ilişkilerin araştırılması gelecek çalışmalar kapsamında yer alabilecektir.

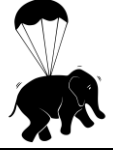
Enflasyonla mücadelede para politikasının etki gücü en yüksek fiyat göstergesi çekirdek enflasyondur. Bu kapsamda hem manşet enflasyonun hem de çekirdek enflasyonun düşmesinde arz yönlü stratejiler de geliştirilmelidir. Bu kapsamda politika yapıcıların üretim maliyetleri kaynaklı süreçleri takip etmeleri ve bu konuda önleyici uygulamalar ortaya koymaları gerekmektedir. Döviz kurunu ve enflasyon beklentilerini istikrarlı hale getirmek için etkin para politikası araçlarının uygulanmalı ve döviz talebini azaltıcı politikalar uygulanmalıdır.

Kaynakça

- Ağaslan, E. (2022). Çekirdek enflasyon ve manşet enflasyonda enflasyon geçişkenliği karşılaştırılması: Türkiye örneği. Ağaslan, E., & Tokatlıoğlu, Y. (Eds.), *İktisadi gelişmelerin ekonometrik analizi paket program uygulamaları ile birlikte (R, Matlab, Stata)* içinde (ss. 163-195). Gazi Kitabevi.
- Atuk, O., Ozmen, M. U., & Tekatlı, N. (2011). *Çekirdek enflasyon göstergelerinin kullanımı üzerine bir değerlendirme*. CBT Research Notes in Economics, 1101, Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey.
- Başar-Andıç, S. (2014). *Yurt içi üretici fiyat endeksi çekirdek enflasyon göstergeleri*. CBT Research Notes in Economics, 1406, Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey.
- Belton, W. J., & Nair-Reichert, U. (2007). Inflation regimes, core inflation measures and the relationship between producer and consumer price inflation. *Applied Economics*, 39(10), 1295-1305.



- Berber, M., & Bocutoğlu, E. (2020). *Genel iktisada giriş*. Ekin Yayınevi.
- Ceylan, S., & Şahin, B. Y. (2017). Çekirdek enflasyon ölçütlerinin karşılaştırılması: Türkiye uygulaması. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(4), 31-53.
- Clark, T. E. (1995). Do producer prices lead consumer prices?. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City*, 80, 25-39.
- Cristadoro, R., Forni, M., Reichlin, L., & Veronese, G. (2005). A core inflation indicator for the Euro area. *Journal of Money, Credit and Banking*, 37(3), 539-560.
- Eğilmez, M. (2014). *Örneklerle kolay ekonomi*. Remzi Kitabevi.
- Ha, J., Kose, M. A., & Ohnsorge, F. (2023). One-stop source: A global database of inflation. *Journal of International Money and Finance*, 137, 102896, <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2023.102896>
- Lee, J., & Strazicich, M. C. (2003). Minimum Lagrange multiplier unit root test with two structural breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089.
- Paya, M. (2007). *Para teorisi ve para politikası*. Filiz Kitabevi.
- Perron, P. (1989). The Great Crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Econometrica*, 57(6), 1361-1401.
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1998). An autoregressive distributed-lag modelling approach to cointegration analysis. *Econometric Society Monographs*, 31, 371-413.
- Saraç, T. B., & Karagöz, K. (2010). Türkiye’de tüketici ve üretici fiyatları arasındaki ilişki: Yapısal kırılma ve sınır testi. *Maliye Dergisi*, 159, 220-232.
- Saraçlı, S. (2004). Özel imalat sanayi fiyat endeksi ile enflasyon arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılmasında çapraz korelasyon çözümlemesi ve Türkiye örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 185-196.
- Şanlısoy, S., & Ekinci, R. (2019). Azerbaycan ekonomisinin Hollanda hastalığı açısından değerlendirilmesi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 26(2), 595-608.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB). (2023). *Enflasyon Raporu 2023-III, 27 Temmuz 2023*. https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/d2e5a80e-e1d4-44cb-9825-ab60782970b9/enf23_iii_tam.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-d2e5a80e-e1d4-44cb-9825-ab60782970b9-oC.uASN (Erişim Tarihi: 25 Ağustos 2023).
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). *Enflasyon ve Fiyat Göstergeleri*. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Enflasyon-ve-Fiyat-106> (Erişim Tarihi: 28 Ağustos 2023).
- Yıldırım, Z. (2015). Enflasyon rejimleri ve üretici enflasyonundan tüketici enflasyonuna geçişkenlik. *Central Bank Review*, 15(4), 89-114.



Yiğit, Ö., & Gökçe, A. (2012). Türkiye’de çekirdek enflasyon: Ekonometrik bir yaklaşım. *Central Bank Review*, 12(1), 37-51.

Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (1992). Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10(3), 251-270.

Katkı Oranı Beyanı: Yazar çalışmayı tek başına gerçekleştirmiştir.

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

Çatışma Beyanı: Yazar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını deklare etmektedir.

Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen kurallara uyulmuştur.

Bu makale **benzerlik** tespit yazılımlarıyla taranmıştır.