



ENFLASYON İLE ENFLASYON DİNAMİKLERİ ARASINDAKİ ASİMETRİK İLİŞKİLER: TÜRKİYE ÖRNEĞİ¹

Koray YILDIRIM²

Öz

Bu çalışmada talep-çekmeli ve maliyet-itmeli enflasyon şeklinde tanımlanan enflasyonun temel iki dinamiği Türkiye ekonomisi için analiz edilmiştir. Enflasyondaki bu temel dinamiğin değişkenlik gösterebileceğinden hareketle enflasyondaki yapısal kırılma dikkate alınarak çalışmanın ampirik yapısı oluşturulmuştur. Elde edilen ampirik bulgulara göre, enflasyondaki yapısal kırılmayla birlikte enflasyon dinamiklerinin değişkenlik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye ekonomisi açısından yerli paranın değerli olduğu yapısal kırılma öncesi dönemde talep-çekmeli enflasyon yaşanırken, yerli paranın nispi olarak değersizleştiği yapısal kırılma sonrası dönemde fiyat geçiş etkisiyle maliyet-itmeli enflasyonun daha etkili olduğu gözlemlenmiştir. Ampirik bulgular enflasyondaki yapısal kırılmadan sonra Türkiye ekonomisinde para arzının enflasyona sebep olmadığı bir yapısal sürecin yaşandığını göstermektedir. Bilindiği üzere yüksek enflasyon dönemlerinde alt gelir gurubundan yüksek gelir gurubuna servet aktarımı hızlanmaktadır. Gelir dağılımı adaletsizliğinin derinleşmesiyle azalan efektif talep yetersizliği aynı zamanda para arzının enflasyonist olmaması durumuna da kanıt oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, Yapısal Kırılma, Döviz Kuru, Para Arzı, Asimetrik Nedensellik
JEL Sınıflandırması: E31, E51, F31

ASYMMETRIC RELATIONS BETWEEN INFLATION AND INFLATION DYNAMICS: THE CASE OF TURKEY

Abstract

In this study, the two main dynamics of inflation, defined as demand-pull and cost-push inflation, are analyzed for the Turkish economy. Based on the fact that this basic dynamic in inflation may vary, the empirical structure of the study was created by taking into account the structural break in inflation. According to the empirical findings, it was concluded that the dynamics of inflation changed with the structural break in inflation. In terms of the Turkish economy, while demand-pull inflation was observed in the pre-structural break period when the domestic currency was appreciated. Cost-push inflation was more effective in the post-structural break period when the domestic currency was relatively depreciated due to the pass-through effect. Empirical findings show that after the structural break in inflation, a structural process was experienced in the Turkish economy in which money supply did not cause inflation. As it is known, the transfer of wealth from the lower income group to the higher income group accelerates during periods of high inflation. The insufficiency of effective demand, which decreases with the deepening of income inequality, also provides evidence for the fact that the money supply is not inflationary.

Keywords: Inflation, Structural Break, Exchange Rate, Money Supply, Asymmetric Causality
JEL Classification: E31, E51, F31

¹ Bu çalışma 14-15 Ekim 2021 tarihleri arasında düzenlenen 5. Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresinde özet bildiri olarak sunulmuştur.

² Dr., Hazine ve Maliye Bakanlığı, korayyildirim80@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2524-1746

1. Giriş

Tarihsel olarak bakıldığında iktisadi değişkenlerle bu değişkenleri belirleyen dinamikler yapısal koşullar ve konjonktüre göre değişkenlik gösterebilmektedir. Dolayısıyla belirli bir dönemde yaygın olarak kabul gören iktisadi düşünceler ve temelindeki teoriler de eleştirilere maruz kalabilmektedir. Bu bağlamda enflasyon üzerine Klasik, Keynesyen ve Monetaristlerin görüşleri farklı dönemlerde kabul görse de enflasyon dinamiklerinin farklılaşabileceğini kanıtlayıcı teorik gelişmeler yaşanmıştır. Buradan hareketle çalışmanın ampirik yapısı oluşturulurken enflasyon dinamiklerindeki dönemsel değişkenlik ve teorik tartışmalar dikkate alınmıştır. Nitekim Türkiye ekonomisinde enflasyon dinamiklerinin etkin olduğu dönemlerin belirlenmesi politika yapımında da önemli bilgiler sunacaktır.

Klasik ekolde enflasyonu para arzı artışlarıyla açıklayan J. Bodin, enflasyonun parasal bir olgu olduğu tezini ortaya koymuştur (O'Brien, 2000). Fisher ise enflasyonun parasallığını mübadele denklemiyle ($M.V=P.T$) açıklamaktadır. Diğer yandan Marshall para talebini modele dahil ederek enflasyon ve para arzı ilişkisini farklı bir yaklaşımla yorumlamıştır. Enflasyonist süreçte nakit tutmanın fırsat maliyetindeki artışın para talebini azaltacağı sonucuna ulaşmıştır (Kazgan, 1997:154). Keynesyenlere ise eksik istihdamda enflasyonun yaşanmayacağını düşünerek enflasyonla ilgilenmemiş olsalar da Keynes (1936) fiyat düzeyinin arz ve talep koşullarına göre belirlendiğini ifade ederek efektif talebin önemine atıfta bulunmuştur. Efektif talep mikro anlamda bireylerin belirli bir fiyat düzeyinde mal ve hizmet satın alma kabiliyetini ifade ederken makro ölçekte toplam talebin toplam arza karşılık geldiği noktadaki talep miktarını ifade etmektedir. Hartwig (2006) Keynes'in efektif talep kanunu işleyiş mekanizması ise reel gelirin miktar tepkileri kanalıyla arz ve talebi dengelenmesi şeklinde açıklanmaktadır. Ancak hanelerin psikolojik eğilimlerini dikkate alan Keynes'in klasik tasarruf hipotezi efektif talebin reel gelir değişimlerine duyarlı olduğunu kabul etmektedir. Bu bağlamda efektif talep kanununun toplam fiyat düzeyini de önemli ölçüde açıklayan bir teori olarak kabul edilmesi gerekmektedir. Monetaristler ise enflasyonun parasal bir olgu olduğunu kabul ederek para arzı artışlarının her zaman enflasyonla sonuçlanacağını ileri sürmüşlerdir (Nakamura ve Steinsson, 2019:3). Bu bilgilerden hareketle enflasyonun belirleyicileri üzerine yapılan çalışmalarda çoğunlukla arz (maliyet) ve talep (para arzı) koşullarına odaklanılırken efektif talebin enflasyon üzerindeki etkisinin ihmal edildiği görülmektedir. Bu nedenle Türkiye ekonomisinde enflasyonun temel dinamikleri analiz edilirken ampirik literatürde genellikle ihmal edilen para arzı ve efektif talep ilişkisinin enflasyon üzerindeki etkisine de açıklık getirilmesi amaçlanmıştır.

Literatüre bakıldığında Türkiye ekonomisinde enflasyonun temel dinamikleri olarak para arzı ve döviz kurunun ön plana çıktığı görülmektedir. Ancak dışa açık ekonomilerde bu dinamiklerin konjonktürel ve yapısal koşullara göre enflasyon üzerindeki etkisi de değişebilmektedir. López ve Perrotini (2006) esnek döviz kurlarının efektif talep ve istihdamda istikrar sağlamadaki başarısızlığı Keynes ve Kalecki tarafından ele alınmıştır. Esnek kur rejiminde dışsal şoklara karşı savunmasız hale gelen ekonomilerde yerli para birimindeki değer kaybı toplam talepte daralmaya yol açmaktadır. Kapasite kullanım oranındaki azalma ve kar düşüşleriyle birlikte mevcut ve gelecekteki yatırımları olumsuz etkilenmektedir. Bu sürecin etkisi uzun döneme yayılarak çıktı ve istihdam performansını uzun dönemde azaltmaktadır. Sonuç olarak gelir dağılımı adaletsizliğindeki artış toplam talep şoklarını derinleştirmektedir. Kyer ve Maggs (1992) toplam talep fonksiyonunun enflasyonla ilişkisini Pigou etkisi üzerinden açıklamıştır. Pigou etkisinde, genel fiyat düzeyinin toplam talebi belirleyen temel değişken konumunda olması toplam talep ve enflasyon ilişkisini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu bağlamda döviz kuru şoklarının toplam talep kanalıyla enflasyona geçişi önemli olsa da genel fiyat düzeyi değişimlerinin toplam talep kanalıyla enflasyon üzerindeki etkisi de oldukça önemlidir.

Goldfajn ve Werlang (2000) çalışmasında, gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru şokları ve enflasyon arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığı ampirik olarak kanıtlanmıştır. Ancak döviz kuru fiyat geçişlerinde beklentilerin enflasyon üzerindeki etkisi uzun dönemde her zaman aynı

kalmayarak değişkenlik gösterebilmektedir. Bu nedenle beklentiler de döviz kuru fiyat geçiş etkisini belirlemede önemli bir faktör haline gelmektedir. Campa ve Goldberg (2005) uzun dönemde üretici fiyatlandırması da enflasyon üzerinde belirleyicidir. Üretici fiyatlandırmasında ithalat girdisi kompozisyonu maliyetleri belirleyerek enflasyona yansımaktadır. Sonuç olarak ithalattan kompozisyonundan kaynaklanan enflasyonist etkilerin temel makroekonomik değişkenlerden daha güçlü olması, enflasyon belirleyicilerinin değişkenlik gösterebilen bir yapıya sahip olduğunu kanıtlayıcı niteliktedir.

Ampirik kanıtlardan hareketle enflasyon dinamikleri yapısal duruma, konjoktüre ve zamana göre değişkenlik göstermektedir. Nitekim enflasyon üzerine aynı dönem için yapılan çalışmalarda enflasyonun temel nedeninin para arzı ve döviz kuru olarak farklı değişkenleri işaret etmesi çalışmanın motivasyonunu yapısal kırılmaya yönlendirmiştir. Bu nedenle enflasyon dinamikleri hakkında daha net kanıtlar sunmak için ampirik yöntemde yapısal kırılma dikkate alınmıştır. Yapısal kırılma öncesi ve sonrası dönemde enflasyonun para arzı ve reel efektif döviz kurundan nasıl etkilendiği asimetrik nedensellik yöntemiyle test edilmiştir. Elde edilen temel bulgu, yapısal kırılma Türkiye ekonomisinde enflasyonun temel dinamiğini değiştirmiştir. Ayrıca enflasyon ile enflasyon dinamikleri arasında asimetrik nedenselliğin varlığı enflasyonda atalet olduğuna işaret etmektedir. Aynı zamanda enflasyon sürecinde para arzının efektif talebe yansımada gelir dağılımının belirleyici bir dinamik haline geldiğini söylemek mümkündür.

Çalışmanın geri kalan kısmı; ikinci bölüm literatür, üçüncü bölümde yöntem ve ampirik bulgulara yer verilerek sonuç kısmıyla çalışma tamamlanacaktır.

2. Literatür

Tarihsel süreçte enflasyonu ve belirleyicilerini açıklamaya yönelik olarak geleneksel yaklaşımlar geçerliliğini korusa da küreselleşmeyle birlikte enflasyonun doğasının değiştiği görüşü literatürde daha fazla yer bulmaya başlamıştır. Borio ve Filardo (2007) enflasyonun parasal bir olgu olduğu ampirik ve teorik temellere dayanmaktadır. Ancak küreselleşmeyle birlikte reel değişkenlerin enflasyon üzerinde daha etkili olabileceği birçok ekonomide tecrübe edilmiştir. Politika yapımcıların hedeflerine göre ekonominin yapısal durumu da değişkenlik göstererek dışsal şoklara karşı daha savunmasız hale gelebilmektedir. Bu bağlamda küreselleşme süreciyle birlikte birçok ekonomide enflasyonu belirleyen dinamiklerde içsel faktörlerden küresel faktörlere doğru bir kayma söz konusudur.

Ampirik literatürde Türkiye ekonomisi enflasyon dinamiklerini analiz eden çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde Kibritçioğlu (2001) talep temelli olarak parasal büyüme ve bütçe açıkları ön plana çıkarken arz tarafında döviz kuru ve petrol fiyatlarının etkili olduğu görülmektedir. Aynı zamanda Us (2004) Türkiye ekonomisinde enflasyonun parasal bir olgu olmadığı yönündeki bulgusuna karşılık Kibritçioğlu ve Dibooglu (2001) enflasyon ataletinde temel faktörün parasal şoklar olduğu yönünde farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Diğer yandan Alper ve Ucer (1998) 1980'li yıllardan itibaren enflasyon ataletinin reel döviz kuru kaynaklı olduğu yönünde ampirik bulgulara da mevcuttur. Ampirik literatürden hareketle enflasyon dinamiklerinde talep ve arz yanlı olmak üzere iki temel ayrım söz konusu olsa da yapısal durum ve konjoktürel koşullara göre enflasyon dinamikleri dönemselsel olarak güçlü ve zayıf etkinlik gösterebilmektedir.

Bu bağlamda talep yanlı dinamikler açısından; enflasyonun her zaman parasal bir olgu olarak tanımlansa da enflasyona neden olan dinamiklerin konjoktürel koşullar, ekonominin yapısal durumu, kurumsal yapı ve beklentilere göre değişkenlik gösterdiği ampirik literatürde karşılaşılan sonuçlar arasındadır. Koyuncu (2014) Türkiye ekonomisinin 1987-2013 döneminde Merkez Bankası tarafından finanse edilen bütçe açıklarıyla artan likidite enflasyonun temel dinamiği konumundadır. Literatürde talep yanlı enflasyonun bir diğer bileşeni ise maliye politikası olarak kabul edilmektedir. Oktayer (2010) fiyat düzeyinin mali teorisinde (FTPL) bütçe açıkları enflasyonun temel belirleyicisi olarak kabul edilmektedir. Bütçe açıklarının enflasyon üzerindeki etkisinin dönemler arası bütçe kısıtı tarafından belirlendiğini ileri süren Sargent ve Wallace (1981)

parasal genişleme ile enflasyon arasındaki nedenselliğin zayıfladığı görüşündedir. 1980'lerden sonra bu görüşün yaygınlaşmaya başlamasıyla birçok batı ülkesinde parasal hedefleme yerine enflasyon hedeflemesi stratejisi uygulanmaya başlamıştır. Enflasyonu etkileme açısından iktisadi koşulların ötesinde enflasyonun kendisinden kaynaklanan bir dinamik olarak beklentilerin rolü de son derece önemlidir. Carlson ve Parkin (1975) enflasyondaki ivmenin yüksek olduğu dönemlerde enflasyon beklentilerindeki tahmin hataları artış göstermektedir. Enflasyonun düşük seyrettiği dönemlerde ise enflasyon beklentileri daha etkin bir şekilde tahmin edilebilmektedir. İktisadi koşullar bağlamında enflasyon beklentilerini enflasyon gerçekleştirmeleri dışında etkileyen tek değişkenin döviz kurundaki değersizlenme olduğu gözlemlenmiştir. Bu bağlamda Türkiye ekonomisinde enflasyon beklentileri ve döviz kuru şoklarının para arzı ve enflasyon arasındaki nedensellik ilişkisini azalttığı söylenebilir. Nitekim ampirik literatür, Türkiye ekonomisinin yapısal durumu ve beklentiler bağlamında psikolojik temelleri de göz önünde bulundurulursa para arzı ile enflasyon arasındaki ilişkinin dinamik bir yapı sergileyerek konjonktürel koşullara göre değişkenlik gösterebileceğini söylemek mümkündür.

Enflasyonun arz yanlı dinamiklerinin de farklı yapısal koşullara göre değişkenlik gösterdiği ampirik literatürde yaygın bir durumdur. Enflasyonunda arz tarafının temel bileşeni olan maliyet koşullarının ticaret yapısından etkilendiğini ileri süren Balassa (1964) ve Samuelson (1964) ticarete konu olmayan sektörlerdeki maliyetlerin yükselmesiyle enflasyondaki artışı açıklamışlardır (Altissimo vd., 2005:2). Türkiye ekonomisi için Balassa-Samuelson (B-S) Hipotezinin sınındığı çalışmalarda Lopcu vd. (2012), Altunöz (2014) hipotezin geçerliliğine dair bulgular elde edilememiştir. Bu nedenle Türkiye ekonomisinde verimlilik koşullarının fiyatlara yansımadağı ve maliyet koşullarının enflasyon üzerinde daha fazla etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Maliyet enflasyonu üzerinde kurumsal yapıların da etkili olduğu gözlemlenmiştir. Schwarzer (2018) birçok iktisatçı 1950'li yıllardan 1970'li yıllara kadar Phillips Eğrisi temelinde ekonominin tam istihdam noktasında olmadığı durumlarda bile enflasyonun yaşanabileceğine dikkat çekmiştir. Bu durumun temel dinamiği olarak ücret temelli maliyet koşullarını belirleyen sendikal faaliyetlerin belirleyici olduğu ileri sürülmüştür. Gelişmekte olan ülkelerde maliyet enflasyonunun bir diğer nedeni de ithalat yoluyla döviz kurlarının iç fiyatlara yansımadağı şeklinde ortaya çıkan fiyat geçiş etkisidir. Türkiye ekonomisinde döviz kurlarının yurtiçi fiyatlara yansımadağı analiz eden Leigh ve Rossi (2002) fiyat geçiş etkisinin gelişmekte olan ülkelere oranla daha güçlü olduğunu gözlemlenmişlerdir. Aynı zamanda Kara ve Öğünç (2008) Türkiye ekonomisinde enflasyon hedeflemesi stratejisinin uygulanmasıyla fiyat geçiş etkisinde azalma yaşandığını ampirik olarak gözlemlenmişlerdir. Diğer yandan dışsal gıda ve petrol şoklarının enflasyonist etkilerini analiz eden Jongwanich ve Park (2009) Asya ülkelerinde enflasyonist beklentilerin dışsal şoklardan daha etkili olduğunu gözlemlenmişlerdir. Bu bilgilerden hareketle maliyet koşullarının enflasyonist etkilerinin zamana ve yapısal duruma göre değişkenlik gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Türkiye ekonomisinde enflasyon üzerine yapılmış seçilmiş çalışmalar Tablo 1'de sunulmuştur. Tablo 1'de görüldüğü üzere Türkiye ekonomisinde enflasyonun belirleyicileri üzerine aynı dönem için yapılmış ampirik çalışmalarda farklı değişkenler tespit edilmiştir. Bu durum enflasyon dinamiklerinde yapısal kırılmaların dikkate alınması gerektiğini kanıtlayıcı niteliktedir

Tablo 1: Türkiye Ekonomisinde Enflasyon Üzerine Seçilmiş Ampirik Çalışmalar

Çalışma	Yöntem	Örneklem	Sonuç/Bulgu
Demirgil (2019)	Johansen Eşbütünleşme Testi	2009M1-2018M12	Para arzı, petrol fiyatları, döviz kuru ve faiz değişkenlerinden döviz kuru en yüksek enflasyonist etkiye sahiptir.
Yenisu, E. (2019)	Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	2010M1-2017M12	Para arzı, bütçe açığı, döviz kuru, faiz, dış borçlar, petrol fiyatları ve banka kredisi değişkenlerinden para arzı en yüksek enflasyonist etkiye sahiptir.
Göçer vd. (2016)	Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri	2006M1-2015M6	Enflasyonun temel belirleyicisinin maliyet artışları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 1 (Devamı): Türkiye Ekonomisinde Enflasyon Üzerine Seçilmiş Ampirik Çalışmalar

Çalışma	Yöntem	Örneklem	Sonuç/Bulgu
Afsal vd. (2018)	NARDL Model	2004M1-2018M5	Nominal faiz oranları, reel efektif döviz kuru ve bütçe dengesi değişkenlerinden faiz oranı kaynaklı maliyet artışları en yüksek enflasyonist etkiye sahiptir.
Alev (2019)	ARDL Model	2006Q1-2018Q2	Para arzı, döviz kuru, kur volatilitesi, faiz oranı, GSYİH ve bütçe açığı değişkenlerinden para arzı kısa ve uzun dönemde enflasyonist etkiye sahiptir.
Kantur ve Özcan (2022)	GMM	2006-2019	İşgücünün gelir içindeki payı, faiz oranı, ithal girdi fiyatları ve tüketim malları dinamiklerinden ithal girdi temelli maliyet artışları en yüksek enflasyonist etkiye sahiptir.
Köse ve Ünal (2021)	Yapısal VAR	1988M3-2019M8	Petrol fiyatı, petrol fiyatı oynaklığı, döviz kuru ve işgücü maliyetleri değişkenlerinden döviz kuru en yüksek enflasyonist etkiye sahiptir.
Tastan ve Sahin (2020)	Spektral Granger Nedensellik Testi	1986M1-2018M12	Para arzı, çıktı büyümesi, faiz oranı, iç borç oranı, döviz kuru değişkenlerinin kullanıldığı çalışmada para arzı ve enflasyon arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Tursoy ve Mar'i (2020)	Dalgacık Analizi	1987-2019	Para arzı ve enflasyon arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Erkişi (2019)	ARDL Model	1980-2018	Bütçe açığı, faiz oranı ve döviz kuru değişkenlerinden bütçe açığı enflasyon üzerinde etkili değilken kısa dönemde para arzı ve faiz oranı, uzun dönemde para arzı, faiz oranı ve döviz kuru enflasyonist etkiye sahiptir.

3. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada kullanılan veriler TCMB-EVDS veri tabanından elde edilerek zaman serileri 2005M12:2021M6 (T=187) dönemini kapsayacak şekilde oluşturulmuştur. Zaman serileri para arzı (MON), tüfe bazlı reel efektif döviz kuru (RER), enflasyon ise (INF) şeklinde tanımlanmıştır.

3.1. Yapısal Kırılmalı Zivot-Andrews Birim Kök Testi

Zaman serisi analizlerinde durağanlık tahmin sürecindeki etkinliği belirlemektedir. Diğer yandan yapısal kırılmaların varlığı birim kök testlerinin başarısını azaltmaktadır. Bu nedenle Zivot ve Andrews (1992), yapısal kırılmaların içselleştirilmesi tekniğiyle birim kök sınaması yaparak bu eksikliği gidermeye çalışmışlardır. Yapısal kırılmalar otoregresif yapıda modellenerek içselleştirilmektedir. Sonraki aşamada yapısal kırılmaya izin veren üç model üzerinden tahmin yapılmaktadır. Model A düzeyde kırılmayı, Model B trendde kırılmayı ve Model C'de ise düzey ve trendde kırılmayı içeren yapı kullanılarak en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmektedir. Zivot-Andrews birim kök testinde kullanılan denklemler (1), (2) ve (3)'te sunulmuştur.

$$\text{Model A} \quad \Delta y_t = c + \alpha y_{t-1} + \beta t + \gamma DU_t + \sum_{i=1}^k d_t \Delta y_{t-i} + \varepsilon \quad (1)$$

$$\text{Model B} \quad \Delta y_t = c + \alpha y_{t-1} + \beta t + \theta DT_t + \sum_{i=1}^k d_t \Delta y_{t-i} + \varepsilon \quad (2)$$

$$\text{Model C} \quad \Delta y_t = c + \alpha y_{t-1} + \beta t + \theta DU_t + \gamma DT_t + \sum_{i=1}^k d_t \Delta y_{t-i} + \varepsilon \quad (3)$$

Yapısal kırılmalar dummy değişken yardımıyla otoregresif yapıda modele dahi edilmektedir. (TB) için tanımlanan DU dummy değişkeni, eğim değişimlerinin de dikkate alındığı DT şeklinde tanımlanmıştır. T tahmin dönemi, TB kırılma dönemi ve $\lambda = TB / T$ ise düzenleme bölgesi ($\lambda \in$

(0.15,0.85)) baz alınarak elde edilen kırılma noktası tespit edilmektedir. Dummy değişkenlerin alacağı değerler ise; DU, $t > TB$ ise 1 aksi durumlarda 0 değerini alır. DT benzer biçimde $t > TB$ iken $t - TB$, aksi durumlarda 0 değerini alacaktır.

Muhtemel her bir kırılma tarihi için kullanılan dummy değişkenin kullanıldığı EKK yöntemiyle $(T - 2)$ sayıda regresyon tahmin edilir. Tahmin sonucunda y_{t-1} değişkeninin en küçük katsayısı α için t istatistiğinin en küçük olduğu tarih uygun kırılma noktası olarak kabul edilir. Yapısal kırılma olmaksızın birim kök testinde α için hesaplanan t istatistik değerinin mutlak değer olarak Zivot-Andrews kritik değerlerinden küçük olması yapısal kırılma olmadan birim kökün varlığına işaret etmektedir. t istatistik değerinin mutlak değer olarak Zivot-Andrews kritik değerlerinden büyük olması ise yapısal kırılmayla birlikte serinin durağan olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (Zivot ve Andrews, 1992).

Tablo 2: Zivot Andrews Birim Kök Testi Sonuçları

Model	Kırılma Noktası	t İstatistiği	Kritik Değer %1	Kritik Değer %5	Kritik Değer %10
Model A	2018M4	-0.65	-5.34	-4.93	-4.58
Model B	2016M9	-2.25	-4.80	-4.42	-4.11
Model C	2016M8	-2.12	-5.57	-5.08	-4.82
Model A	Düzye değerinde yapısal kırılmalı model				
Model B	Trend değerinde yapısal kırılmalı model				
Model C	Düzye ve trendi içeren yapısal kırılmalı model				

Not: Kritik değerler Zivot ve Andres (1992) kritik değerleridir.

Enflasyon serisinin test edildiği yapısal kırılmalı birim kök analizinde hem düzey hem de trenddeki kırılmayı içeren Model C dikkate alınarak yapısal kırılma noktası belirlenmiştir. Model C sonuçlarına göre yapısal kırılma 2016M8 döneminde gerçekleşmektedir. Enflasyon dinamiklerini daha iyi analiz edebilmek amacıyla yapısal kırılma öncesi ve sonrası dönem asimetrik nedensellik testiyle iki model halinde tahmin edilecektir.

3.2. Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testi

Geleneksel nedensellik testleri olarak Toda-Yamamoto (1995), ve Granger (1969), değişkenler arasındaki tek yönlü ilişkiyi dikkate alarak nedensellik analizi yapmaktadır. Bu nedensellik testleri değişkenler arasındaki pozitif ve negatif şokların farklı etkilerini ölçmemektedir. Dolayısıyla bu eksikliğin asimetrik nedensellik testiyle giderilmesi amaçlanmıştır. Değişkenler arasındaki asimetrik yapıyı analiz eden asimetrik nedensellik analizi Hatemi-J (2012) tarafından geliştirilerek negatif ve pozitif şokların farklı yöndeki etkilerini tespit ederek nedenselliğin istikrarlı olup olmadığı analiz etmektedir. İki değişken arasındaki asimetrik yapıyı test eden Granger ve Yoon (2002) eşbütünleşme yöntemini kullanmışlardır. Hatemi-J (2012) ise asimetrik eşbütünleşme yapısından hareketle asimetrik nedensellik analizini geliştirmiştir (Yılancı ve Bozoklu, 2014:214).

Asimetrik nedensellik testinin açıklanmasında Hatemi-J ve El-Khatib (2016) çalışması referans alınmıştır. Her elemanın sabitli ve trendli modelde birinci derecede entegre olduğu $m \times 1$ vektörüyle y_t serisinin test edildiği varsayımıyla $y_t = a + bt + y_{t-1} + \varepsilon_t$, şeklindeki zaman serisini formu aşağıda şekilde tanımlanmaktadır.

$$y_t := \begin{bmatrix} y_t^j \\ \vdots \\ y_t^m \end{bmatrix}, a := \begin{bmatrix} a^j \\ \vdots \\ a^m \end{bmatrix}, b := \begin{bmatrix} b^j \\ \vdots \\ b^m \end{bmatrix}, y_0 := \begin{bmatrix} y_0^j \\ \vdots \\ y_0^m \end{bmatrix} \text{ ve } \varepsilon_t := \begin{bmatrix} \varepsilon_t^j \\ \vdots \\ \varepsilon_t^m \end{bmatrix} \quad (4)$$

$t=1,2,\dots,T$. için y_0 vektörü başlangıç değerleri, ε_t ise hata terimleri vektörünü temsil etmektedir. Özyineleme yöntemiyle $y_t = a + bt + y_{t-1} + \varepsilon_t$, serisi çözümlenerek aşağıdaki form elde edilir.

$$y_t = at + \frac{t(t+1)}{2}b + y_0 + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i, \quad (5)$$

Serinin durağan hale gelebilmesi için d kez farkının alınması gerekiyorsa m -boyutlu rassal sürecin $I(d)$ şeklinde d derecesine entegre edilerek $y_t I(d)$ if $\Delta^d y_t I(0)$ şeklinde çözümlenmektedir. Δ , fark operatörünü temsil etmektedir. Bu süreçler sonucunda negatif ve pozitif şoklar aşağıdaki formda tanımlanmıştır.

$$y_t = a + bt + y_{t-1} + \varepsilon_t = at + \frac{t(t+1)}{2}b + y_0 + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i^-, \quad (6)$$

Pozitif ve negatif şokların birikimli formları ise aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır.

$$y_t^+ = \frac{at + \left[\frac{t(t+1)}{2}\right]b + y_0}{2} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i^+, \quad \text{ve} \quad y_t^- = \frac{at + \left[\frac{t(t+1)}{2}\right]b + y_0}{2} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i^-. \quad (7)$$

Sonuç olarak birikimli negatif ve pozitif şokların dikkate alındığı $y_t = y_t^+ + y_t^-$ zaman serisi elde edilmektedir. Asimetrik nedensellik testinde iki boyutlu vektörde negatif bileşenler arasındaki nedenselliğin analiz edildiği varsayılırsa p dereceli vektör yani VAR(p) şeklinde tahmin yapılmaktadır. $y_t^- = (y_{1t}^-, y_{2t}^-)$ şeklinde ve negatif bileşenlerin tahmin edildiği vektörün otoregresif formu ise $y_t^- = v^- + A_1^- y_{t-1}^- + \dots + A_p^- y_{t-p}^- + u_t^-$ şeklinde olacaktır.

VAR (vektör otoregresif) formu elde edildikten sonra Granger nedeni olmadığı H_0 hipotezi y_t^- serisi için Wald testi ile sınanarak asimetrik nedenselliğin varlığı hakkında karar verilmektedir. Ancak asimetrik nedensellik testinde Toda-Yamamoto χ^2 dağılımı asimptotik dağılımı etkileyerek normal dağılımı engelleyebildiği için bootstrap simülasyonu normal dağılım sağlanmaktadır. Elde edilen Wald istatistiğinin bootstrap kritik değerlerden büyük olması durumunda asimetrik nedenselliğin varlığı şeklinde yorumlanmaktadır.

Tablo 3: Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları (Model 1)

H_0 :	MWALD Test İstatistiği	1% Bootstrap Kritik Değer	5% Bootstrap Kritik Değer	10% Bootstrap Kritik Değer	Optimal Gecikme
MON+ $\neq >$ INF+	13.200***	10.393	6.737	4.851	2
MON+ $\neq >$ INF-	0.693	9.725	6.722	5.064	2
MON- $\neq >$ INF-	2.875	12.274	6.749	5.199	2
MON- $\neq >$ INF+	2.601	11.235	6.277	4.808	2
RER+ $\neq >$ INF+	0.034	7.662	4.186	2.680	1
RER+ $\neq >$ INF-	0.000	8.350	4.497	3.091	1
RER- $\neq >$ INF-	0.334	8.416	3.917	2.705	1
RER- $\neq >$ INF+	0.089	5.999	3.638	2.547	1

Not: Anlamlılık seviyeleri ***%1, **%5, *%10 notasyonuyla ifade edilmiştir.

Enflasyondaki yapısal kırılma öncesi dönemin (2005M12:2016M7) analiz edildiği Model 1 asimetrik nedensellik testinden elde edilen ampirik bulgular; para arzındaki pozitif şoklardan enflasyondaki pozitif şoklara doğru %1 anlamlılık seviyesinde istikrarlı nedensellik ilişkisi tespit edilirken, para arzındaki negatif şoklardan enflasyondaki negatif şoklara doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Diğer yandan reel efektif döviz kuru ve enflasyon arasındaki pozitif ve negatif şoklarda anlamlı bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.

Tablo 4: Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları (Model 2)

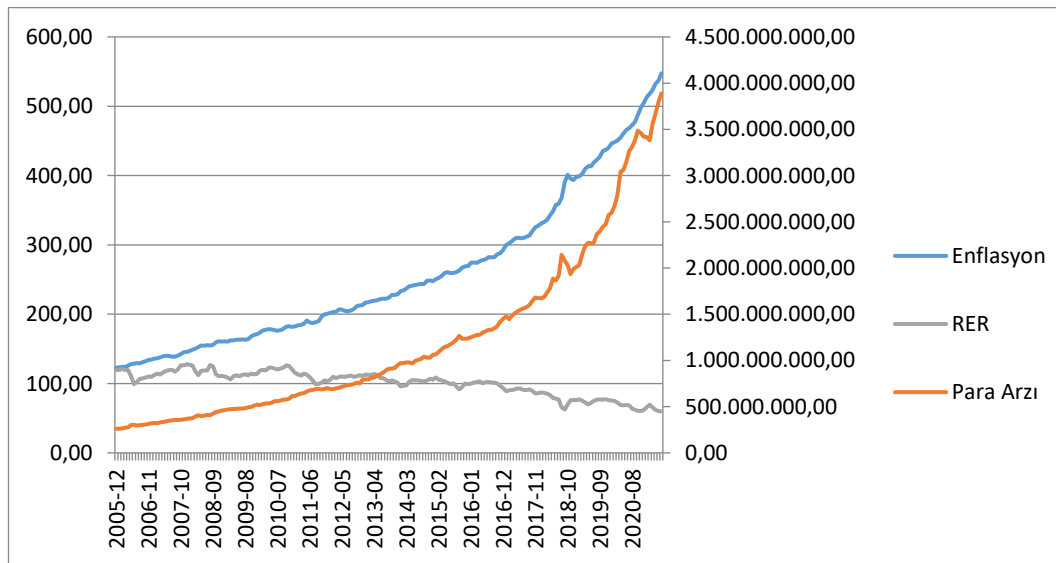
H ₀ :	MWALD Test İstatistiği	1% Bootstrap Kritik Değer	5% Bootstrap Kritik Değer	10% Bootstrap Kritik Değer	Optimal Gecikme
MON+ \neq > INF+	2.657	10.139	4.169	2.966	1
MON+ \neq > INF-	0.544	8.834	4.802	3.095	1
MON- \neq > INF-	0.109	10.005	4.316	2.883	1
MON- \neq > INF+	0.014	8.400	4.884	3.215	1
RER+ \neq > INF+	15.363**	17.328	10.001	7.316	2
RER+ \neq > INF-	0.887	6.712	3.841	2.752	1
RER- \neq > INF-	1.720	29.616	4.997	2.860	1
RER- \neq > INF+	33.856***	15.788	5.963	3.425	1

Not: Anlamlılık seviyeleri ***%1, **%5, *%10 notasyonu ile ifade edilmiştir.

Enflasyondaki yapısal kırılma sonrası dönemin (2016M8:2021M6) analiz edildiği Model 2 asimetrik nedensellik testinden elde edilen ampirik bulgular; reel efektif döviz kurundaki negatif şoklardan enflasyondaki pozitif şoklara doğru %1 anlamlılık seviyesinde istikrarlı nedensellik ilişkisi tespit edilirken, reel efektif döviz kurundaki pozitif şoklardan enflasyondaki negatif şoklara doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Diğer yandan para arzı ve enflasyon arasındaki pozitif ve negatif şoklarda anlamlı bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.

Ampirik bulgular enflasyon dinamiklerinin yapısal kırılmadan etkilenerek değişkenlik gösterdiğini kanıtlamıştır. Yapısal kırılma (2016M8) öncesinde enflasyonun temel dinamiğinin para arzı olduğu görülürken yapısal kırılma sonrasında enflasyonun temel dinamiği döviz kuru olmuştur. Bu durum enflasyon, para arzı ve reel efektif döviz kuru gelişmelerinin yer aldığı Şekil 1'de gözlemlenebilmektedir.

Şekil 1: Enflasyon, Reel Efektif Döviz Kuru, Para Arzı Gelişmeleri



Kaynak: TCMB, 2021

Şekil 1’de görüldüğü üzere enflasyondaki yapısal kırılmaya kadar para arzı ve enflasyon arasındaki ilişki nedensellik ilişkisini açıklamaktadır. Yapısal kırılma sonrası para arzı ve enflasyon arasındaki ilişkisinin zayıflarken enflasyon ve reel efektif döviz kuru ilişkisinin daha belirleyici olduğu görülmektedir.

4. Sonuç

Türkiye ekonomisi enflasyon gelişmelerinde tarihsel sürece bakıldığında enflasyonun süregelen kronikleşmiş bir sorun haline geldiği görülmektedir. Enflasyonla mücadelede uygulamaya koyulan politikaların büyük oranda kalıcı bir çözüm getiremediği açıktır. Bu nedenle enflasyonla mücadelede uygulanacak politikaların başarıya ulaşması için etkin politika uygulamaları gerekmektedir. Bu nedenle Türkiye ekonomisinde enflasyonun doğasının daha iyi anlaşılması politika etkinliğini artıracaktır.

Bu bağlamda Türkiye ekonomisinde enflasyon dinamiklerinde temel ayrımı oluşturan talep çekmeli ve maliyet itmeli enflasyon dinamiklerinin zamansal ve konjonktür koşullarına göre değişkenlik gösterebileceği çalışmanın ampirik altyapısını oluşturmuştur. Çalışmada enflasyon ve enflasyonun dinamikleri bağlamında para arzı ve reel efektif döviz kuru değişkenleri 2005M12:2021M6 dönemi için tanımlanmıştır. Enflasyondaki yapısal kırılma tespit edildikten sonra asimetrik nedensellik testiyle enflasyon dinamikleri yapısal kırılma öncesi ve sonrası dönem için tahmin edilmiştir.

Çalışmadan elde edilen ampirik bulgular ampirik yöntemin etkinliğini destekleyici niteliktedir. Yapısal kırılmalı Zivot-Andrews birim kök testi sonuçlarına göre enflasyonda yapısal kırılma 2016M8 döneminde gerçekleşmiştir. Asimetrik nedensellik testiyle yapısal kırılma öncesi (2005M12:2016M7) ve yapısal kırılma sonrası (2016M8:2021M6) olmak üzere enflasyonun para arzı ve reel efektif döviz kuru ilişkisi iki model halinde tahmin edilmiştir. Yapısal kırılma öncesinde (2005M12:2016M7) para arzı ile enflasyon asimetrik nedensellik ilişkisi içerisindeyken enflasyon ile reel efektif döviz kuru arasında nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Yapısal kırılma sonrasında (2016M8:2021M6) reel efektif döviz kuru ile enflasyon arasında asimetrik nedensellik ilişkisi tespit edilirken para arzı ile enflasyon arasında nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Bu bulgulardan hareketle enflasyonla enflasyon dinamikleri arasında asimetrik nedensellik ilişkisinin varlığı Türkiye ekonomisindeki enflasyon ataletini ve enflasyon dinamiklerinin zamanla değişkenlik gösterebileceğini doğrulamaktadır.

Türkiye ekonomisinde enflasyon ve enflasyon dinamikleri arasındaki ilişkilerin özgün bir yapı sergilediği ve bu durumun beklenmeyen sonuçlara yol açtığı görülmüştür. Enflasyondaki yapısal kırılma öncesi Türk Lirasının değerli olduğu yıllarda para arzının talep gelişmelerini yöneterek efektif talebin enflasyon üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer yandan yapısal kırılma sonrasında reel efektif döviz kurundaki gelişmelerin fiyat geçiş etkisi kanalıyla enflasyonun temel belirleyicisi konumuna geldiği görülmektedir. Döviz kuru gelişmelerinin efektif talep üzerindeki olumsuz etkisinin yanı sıra Stiglitz (2018) ekonomik şokların kalıcı hale gelmesi durumunda alt gelir gurubundan üst gelir gurubuna kitlesel olarak servet aktarımı hızlanmaktadır. Bu bağlamda enflasyondaki yapısal kırılma sonrasında para arzı artışlarının enflasyona yansımaması gelir dağılımının bozulduğu yapıya işaret etmektedir. Gelir dağılımının bozulmasıyla alt gelir gurubundaki reel gelir azalışları efektif talebi azaltmaktadır. Nitekim Türkiye ekonomisinde gelir dağılımındaki bozulmalar para arzının enflasyonist etkisini azaltmaktadır.

Çalışmadan elde edilen ampirik bulgulardan hareketle enflasyon dinamiklerinin zamansal ve yapısal koşullara göre değişkenlik gösterebildiği ampirik olarak kanıtlanmıştır. Bu nedenle enflasyonla mücadelede politika yapıcıların etkin politika geliştirebilmeleri için bu durumu göz önünde bulundurmaları gerektiği açıktır. Türkiye ekonomisinde enflasyon ile enflasyon dinamikleri arasındaki ilişkilerin politika yapıcılar tarafından sürekli olarak izlenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda enflasyondaki yapısal kırılmalar, para arzı ve döviz kuru

gelişmelerinin enflasyona etkisi ve derecesi, gelir dağılımı adaletindeki gelişmeler enflasyon hedeflemesi stratejisinin başarısını etkileyen faktörler olarak ön plana çıkmaktadır.

Kaynakça

- Afsal, M. Ş., Doğan, İ., Emre, Ö. R. Ü. N., & Aydın, B. (2018). Enflasyonun Stokastik Belirleyicileri: Türkiye Ekonomisi İçin Bir Nardl Yaklaşımı. *Journal of Life Economics*, 5(4), 57-74.
- Alev, N. (2019). Türkiye’de Enflasyonun Belirleyicileri: Ardl Sınır Testi Yaklaşımı (2006:Q1-2018:Q2 DÖNEMİ) / Determinants of Inflation in Turkey: ARDL Bounds Testing Approach (2006:Q1-2018:Q2 Period) . *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi* , 3 (1) , 1-18 . DOI: 10.29216/ueip.471966
- Alper, C. E., & Ucer, M. (1998). Some observations on Turkish inflation: A random walk down the past decade. *Bogazici Journal*, 12(1), 7-38.
- Altissimo, F., Benigno, P., & Palenzuela, D. (2005). Long-run determinants of inflation differentials in a monetary union.
- Altunöz, U. (2014). Balassa samuelson hipotezi: türkiye ekonomisi için sınır testi yaklaşımı. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 107-122.
- Balassa, B. (1964). The purchasing-power parity doctrine: a reappraisal. *Journal of political Economy*, 72(6), 584-596.
- Borio, C., and A. Filardo (2007), Globalization and Inflation: New CrossCountry Evidence on the Global Determinants of Domestic Inflation, *Bank for International Settlements BIS Working Papers* No. 227.
- Campa, J. M., & Goldberg, L. S. (2005). Exchange rate pass-through into import prices. *Review of Economics and Statistics*, 87(4), 679-690.
- Carlson, J. A., & Parkin, M. (1975). Inflation expectations. *Economica*, 42(166), 123-138.
- Demirgil, B. (2019). Türkiye’de Enflasyonun Belirleyicileri Üzerine Uygulamalı Bir Çalışma. *Journal of International Management Educational and Economics Perspectives*, 7(1), 13-21.
- Erkişi, K. (2019). Budget Deficits, Money Supply and Inflation: The Case of Fragile Five Countries. *Euroasia Journal of Social Sciences Humanities*, 9, 49-59.
- Goldfajn, I., & Werlang, S. R. D. C. (2000). The pass-through from depreciation to inflation: a panel study. *Werlang, Sergio R., The Pass-Through from Depreciation to Inflation: A Panel Study (July 2000). Banco Central de Brasil Working Paper*, (5).
- Göçer, İ., Aydın, N., & Sümer, A. L. (2016). Türkiye’de Son Yıllarda Enflasyonun Belirleyicileri: Çoklu Yapısal Kırılmalı Zaman Serisi Analizi. *Bankacılar*, 27(98), 3-22.
- Granger, C., & Yoon, G. (2002). Hidden Cointegration. San Diego: University of California. *Department of Economics Çalışma Raporu. ABD*.
- Granger, C.W.J. (1969). “Investigating Causal Relations by Econometric Models and Crossspectral Methods”, *Econometrica*, 37 (3), 424-438.
- Hartwig, J. (2006). Explaining the aggregate price level with Keynes's principle of effective demand. *Review of Social Economy*, 64(4), 469-492.
- Hatemi-j, A. (2012). Asymmetric causality tests with an application. *Empirical economics*, 43(1), 447-456.
- Hatemi-J, A., & El-Khatib, Y. (2016). An extension of the asymmetric causality tests for dealing with deterministic trend components. *Applied Economics*, 48(42), 4033-4041.

- TCMB, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. EVDS (1 Ağustos 2021). <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>
- Jongwanich, J., & Park, D. (2009). Inflation in developing Asia. *Journal of Asian economics*, 20(5), 507-518.
- Kantur, Z., & Özcan, G. (2022). Dissecting Turkish inflation: theory, fact, and illusion. *Economic Change and Restructuring*, 55(3), 1543-1553.
- Kara, H., & Öğünç, F. (2008). Inflation targeting and exchange rate pass-through: The Turkish experience. *Emerging Markets Finance and Trade*, 44(6), 52-66.
- Kazgan, G. (1997). İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi, Remzi Kitabevi, 7. Baskı, İstanbul.
- Keynes, J. M. (2018). The general theory of employment, interest, and money. *Springer*.
- Kibritçioğlu, A. (2001). Causes of inflation in Turkey: A literature survey with special reference to theories of inflation.
- Kibritçioğlu, A., & Dibooglu, S. (2001). Inflation, output, and stabilization in a high inflation economy: Turkey, 1980-2000. *University of Illinois at Urbana-Champaign, College of Commerce and Business Administration, Office of Research Working Papers*, (01-0112).
- Koyuncu, A. F. T. (2014). Causality network between budget deficit, money supply and inflation: An application to Turkey. *International Journal of Business and Social Science*, 5(10).
- Köse, N., & Ünal, E. (2021). The effects of the oil price and oil price volatility on inflation in Turkey. *Energy*, 226, 120392.
- Kyer, B. L., & Maggs, G. E. (1992). On the Keynes and Pigou effects in aggregate demand theory. *Journal of Macroeconomics*, 14(2), 371-375.
- Leigh, D., & Rossi, M. (2002). Exchange rate pass-through in Turkey.
- Lopcu, K., Burgaç, A., & Dülger, F. (2012). Balassa Samuelson hipotezi: Türkiye ekonomisi için bir sinama.
- López, J., & Perrotini, I. (2006). On floating exchange rates, currency depreciation and effective demand. *QUARTERLY REVIEW-BANCA NAZIONALE DEL LAVORO*, 238, 221.
- Nakamura, E., & Steinsson, J. (2019). Monetary Economics at the NBER. *University of California, Berkeley*.
- O'Brien, D. P. (2000). Bodin's analysis of inflation. *History of Political Economy*, 32(2), 267-292.
- Oktayer, A. (2010). Türkiye'de bütçe açığı, para arzı ve enflasyon ilişkisi. *Maliye Dergisi*, 158(1), 431-447.
- Samuelson, P. A. (1964). Theoretical notes on trade problems. *The review of economics and statistics*, 145-154.
- Sargent, T. J., & Wallace, N. (1981). Some unpleasant monetarist arithmetic. *Federal reserve bank of minneapolis quarterly review*, 5(3), 1-17.
- Schwarzer, J. A. (2018). Retrospectives: Cost-Push and Demand-Pull Inflation: Milton Friedman and the "Cruel Dilemma". *Journal of economic perspectives*, 32(1), 195-210.
- Stiglitz, J. (2018). The myth of secular stagnation. *Project Syndicate*, 28.
- Tastan, H., & Sahin, S. (2020). Low-frequency relationship between money growth and inflation in Turkey. *Quantitative Finance and Economics*, 4(1), 91-120.

- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Tursoy, T., & Mar'i, M. (2020). Lead-lag and relationship between money growth and inflation in Turkey: New evidence from a wavelet analysis.
- Us, V. (2004). Inflation dynamics and monetary policy strategy: some prospects for the Turkish economy. *Journal of Policy Modeling*, 26(8-9), 1003-1013.
- Yenisu, E. (2019). Türkiye’de enflasyonun makroekonomik belirleyicileri: Toda-Yamamoto nedensellik analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 43-58.
- Yilanci, V., & Bozoklu, Ş. (2014). Türk sermaye piyasasında fiyat ve işlem hacmi ilişkisi: Zamanla Değişen Asimetrik Nedensellik Analizi. *Ege Academic Review*, 14(2).
- Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (2002). Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. *Journal of business & economic statistics*, 20(1), 25-44.

ASYMMETRIC RELATIONS BETWEEN INFLATION AND INFLATION DYNAMICS: THE CASE OF TURKEY

Extended Abstract

Aim: Historically, economic variables and the dynamics determining these variables may change from time to time according to structural conditions. Therefore, there may be deviations from widely accepted economic ideas and theoretical foundations in a certain period. In this context, although the Classical, Keynesian and Monetarist views on inflation were accepted in different periods, there have been developments indicating that inflation dynamics may differ. From this point of view, it is aimed to eliminate this uncertainty for the Turkish economy by establishing the empirical basis of the study by taking into account the periodic variability in inflation dynamics and theoretical debates.

Method(s): The data used in the study are obtained from the CBRT-EVDS database and time series are constructed to cover the period 2005A12:2021M6 (T=187). Time series are defined as money supply (MON), CPI-based real effective exchange rate (RER) and inflation (INF). Eviews 10 and Gauss 6.0 software packages are used in the estimation process. The motivation of the study is the structural break as the studies on inflation for the same period point to different variables such as money supply and exchange rate as the main cause of inflation. Therefore, in order to provide clearer evidence on inflation dynamics, the empirical methodology is based on the structural break in inflation. Zivot-Andrews unit root test is used to detect the structural break. Hatemi-J asymmetric causality method is used to test how inflation is affected by money supply and real effective exchange rate before and after the structural break.

Findings: The empirical findings of the study support the effectiveness of the empirical method. According to the results of the Zivot-Andrews unit root test with structural break, the structural break in inflation occurred in 2016M8. With the asymmetric causality test, the relationship between money supply and the real effective exchange rate of inflation is estimated in two models: pre-structural break (2005M12:2016M7) and post-structural break (2016M8:2021M6). Before the structural break (2005M12:2016M7), money supply and inflation had an asymmetric causal relationship, while no causal relationship was found between inflation and the real effective exchange rate. After the structural break (2016M8:2021M6), an asymmetric causality relationship was found between the real effective exchange rate and inflation, while no causality relationship was found between money supply and inflation. Based on these findings, the existence of an asymmetric causality relationship between inflation and inflation dynamics confirms the inflation inertia in the Turkish economy and that inflation dynamics may change over time.

Conclusion: The historical process of inflation developments in the Turkish economy shows that inflation has become an ongoing and chronic problem. It is clear that the policies implemented in the fight against inflation have failed to provide a permanent solution to a large extent. Therefore, for the policies to be implemented in the fight against inflation to be successful, the nature of inflation needs to be better understood.

It has been observed that the relations between inflation and inflation dynamics in the Turkish economy exhibit a unique structure and this situation leads to unexpected results. It is concluded that in the years when the Turkish lira was valuable before the structural break in inflation, effective demand was more influential on inflation by managing demand developments in the money supply. On the other hand, after the structural break, developments in the real effective exchange rate have become the main determinant of inflation by pass-through effect. In addition to the negative impact of exchange rate developments on effective demand, Stiglitz (2018) argues that when economic shocks become permanent, mass wealth transfer from the lower income group to the upper income group accelerates. In this context,

the fact that increases in money supply are not reflected in inflation after the structural break in inflation can be explained by the deterioration in income distribution.

According to the empirical findings of the study, it is empirically proven that inflation dynamics may vary according to temporal and structural conditions. Therefore, it is clear that policymakers in the fight against inflation should take this into account in order to develop an effective policy. Policymakers should constantly monitor the relationship between inflation and inflation dynamics in the Turkish economy. In this context, structural breaks in inflation, the impact and degree of money supply and exchange rate developments on inflation, and developments in the fairness of income distribution stand out as factors that affect the success of the inflation targeting strategy.
