

DIŞA AÇIKLIK, DÖVİZ KURU VE ENFLASYON: TÜRKİYE İÇİN ASİMETRİK BİR ANALİZ

Cem GÖKCE¹

Öz

Ülkelerin dışa açıklığının ve bununla birlikte döviz kurlarındaki değişmelerin enflasyon üzerindeki etkisinin büyüklüğü para politikası yapıcıları açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı Türkiye için dışa açıklık ve döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkilerini incelemektir. Türkiye için bu ilişkilerin asimetrik olabileceği düşüncesiyle, çalışmada NARDL yöntemi kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen temel bulgular çerçevesinde, Romer (1993)'in ticari dışa açıklık ile enflasyon arasında negatif ilişki bulunduğuna yönelik hipotezi reddedilmiştir. Finansal dışa açıklık ile enflasyon arasında ise uzun dönemde negatif ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca reel efektif döviz kuru ile enflasyon arasında uzun dönemde negatif ilişki saptanmıştır. Çalışmanın ampirik bulgularına göre, ticari dışa açıklık ile enflasyon arasındaki ilişki uzun dönemde asimetrik iken kısa dönemde simetriktir. Ayrıca finansal dışa açıklık ve reel efektif döviz kuru ile enflasyon arasındaki ilişki hem uzun dönemde hem de kısa dönemde asimetriktir. Bu çalışma, elde edilen bulgular çerçevesinde politika yapıcılara Türkiye için Romer (1993) hipotezinin geçerli olmadığını ve enflasyonun belirleyicilerinden birinin de finansal dışa açıklık olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dışa Açıklık, Döviz Kurları, Enflasyon, NARDL Modeli

JEL Kodları: E31, F31, F41

OPENNESS, EXCHANGE RATE AND INFLATION: AN ASYMMETRIC ANALYSIS FOR TURKEY

Abstract

The magnitude of the effect of openness and changes in exchange rates on inflation is important for monetary policymakers. The aim of this study is to examine the effects of openness and exchange rate on inflation in Turkey. NARDL method was used in the study within the foresight that these relations may be asymmetrical for Turkey. Within the framework of the main findings obtained from the study, we reject Romer's (1993) hypothesis that there is a negative relationship between trade openness and inflation. A negative relationship was found between financial openness and inflation in the long run. In addition, a long-term negative relationship was found between the real effective exchange rate and inflation. According to the empirical findings, the relationship between trade openness and inflation is asymmetrical in the long run and symmetrical in the short run. In addition, the relationship between financial openness, real effective exchange rate, and inflation are asymmetrical both in the long and short run. Within the framework of the findings, this study shows to policymakers that Romer's (1993) hypothesis is not valid for Turkey and that financial openness is one of the determinants of inflation.

Keywords: Openness, Exchange Rates, Inflation, NARDL Model

JEL Codes: E31, F31, F41

¹Dr. Öğr. Üyesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F., cgokce@aku.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7805-6977>

GİRİŞ

Yüksek enflasyonun önemli olumsuz etkileri olan makroekonomik bir problem olduğu bilindiğinden, bu problemin nedenleri ve çözüm önerilerine ilişkin iktisat literatüründe birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bazıları da açıklık ve enflasyon ilişkisine odaklanmıştır. Açıklık ve enflasyon arasındaki ilişki literatürde iki temel çalışma ekseninde şekillenmiştir. Bunlardan ilki merkez bankalarının para politikalarındaki zaman tutarsızlığı kavramını ilk kez ele alan Kydland ve Prescott (1977)'in çalışmaları, bir diğeri de daha fazla dışa açıklığın daha düşük enflasyona neden olacak bir mekanizmaya sahip olduğunu belirten Romer (1993)'in çalışmalarıdır.

Yüksek enflasyon, fiyat mekanizmasının bozulması yoluyla piyasa mekanizmasını bozucu ve kaynakların etkin kullanımını engelleyici bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Merkez bankalarının para politikalarının temel amacını oluşturan fiyat istikrarı amacı çerçevesinde probleme çözüm üretmesi beklenmektedir. Merkez bankalarının temel amacı çerçevesinde uyguladığı politikaların güvenilirliği politika başarısını etkilemektedir. Bu noktada Kydland ve Prescott (1977) para politikalarında zaman tutarsızlığı kavramını ortaya atmışlardır. Zaman tutarsızlığı, politika yapıcısı olan merkez bankalarının gelecek dönem ile ilgili aldığı politika kararlarının gelecek dönemde uygulanmaması durumunda ortaya çıkan bir kavramdır. Bu durum ekonomik birimlerin rasyonel davranışını etkilemekte ve politika yapıcılara güven azalmaktadır. Ayrıca ekonomik birimlerin rasyonel beklentilerini içeren optimal kontrol teorisi, ekonomik birimlerin yalnızca politika yapıcıların mevcut ve gelecek politika kararlarını dikkate almaları durumunda geçerlidir. Ancak rasyonel ekonomik birimler kararlarını yalnızca bu kararlara göre almadıklarından optimal kontrol teorisi işlevsizdir (Kydland ve Prescott, 1977). Bu bağlamda Kydland ve Prescott (1977) politika yapıcıların sürpriz politikalarla enflasyon yaratarak çıktıyı artırma yoluna gittiklerini ve bu durumun para politikalarında zaman tutarsızlığı sorununu ortaya çıkardığını iddia etmektedirler. Ancak bu politika sonuçta çıktıyı artırmaz ve sadece enflasyon yaratır çünkü ekonomik birimler rasyonel hareket ederler.

Bir başka bakış açısına göre; zaman tutarsız politikalarla enflasyon yaratılması sürecine engel olacak gelişme, daha fazla dışa açık ekonomilerdir. Dışa açıklık arttıkça döviz kurunun değer kaybı karşısında iç piyasada maliyetlerin artacağı endişesi politika yapıcılara beklenmeyen parasal genişleme ve enflasyona sebep olma hususunda engel olacaktır (Romer, 1993). Bununla birlikte, daha fazla dışa açıklık dünya ile bütünleşmenin artmasına ve iç piyasa da rekabetin artmasına yol açacağından enflasyonist para politikalarında caydırıcı etkiye sahip olacaktır. Dolayısıyla kapalı ekonomilerin daha yüksek enflasyona sahip olma eğiliminde oldukları söylenebilir.

Yukarıdaki görüşlerin aksine daha fazla dışa açıklığın artırdığı sosyal adaletsizlik sonucu merkez bankalarının bu adaletsizliği giderici ve enflasyon yaratıcı politikalar konusunda teşvik edici bir rol oynadığına yönelik görüşlerde mevcuttur (Ghosh, 2014). Romer (1993)'in iddiasının aksine dışa açıklık ile enflasyon arasında pozitif yönlü ilişki tespit eden çalışmalara; Daniels ve Van Hoose (2006), Granato ve Wong (2007), Zakaria (2010), Munir ve Kiani (2011), Mahmoudzadeh ve Shadab (2012), Samimi, Ghaderi, Hosseinzadeh ve Nademi (2012) örnek olarak verilebilir. Görüleceği üzere literatürde Romer (1993)'in hipotezine karşı çıkan oldukça fazla sayıda çalışma bulunmaktadır.

Uluslararası iktisat teorisi dış ticaretin ülkeler arasındaki fiyatları yakınsaması üzerinde durmaktadır. Buna göre ihracatçı ülkeler düşük fiyata sahip ürünlerini dış ticaret sonucunda daha yüksek fiyattan satma imkânına kavuşurken ithalatçı ülkeler kendi ülkelerindeki pahalı ürünleri ithalat yoluyla daha ucuza elde etme imkânına kavuşurlar. Böylece ihracata konu olan ürünlerin fiyatları artarken ithalata konu olan ürünlerin fiyatlarının düşmesi ve fiyatların yakınsaması söz konusu olabilecektir. Bu kanaldan bakıldığında dışa açıklığın ihracatçı ülkelerde fiyat artışına yani enflasyona, ithalatçı ülkelerde fiyat düşüşüne yani deflasyona sebep olabileceği ifade edilmektedir.

Bununla birlikte, dışa açıklık ve enflasyon ilişkisi döviz kurunu göz önüne almadan açıklanamaz. Dışa açıklığı daha fazla olan ülkelerde döviz kuru oynaklığının daha fazla olmasının getirdiği maliyetlerden birisi de enflasyon olabilir. Örneğin Türkiye gibi dış ticaret açığı bulunan ülkelerde yaşanan döviz kuru dalgalanmaları üretim maliyetleri kanalıyla maliyet enflasyonuna yol açabilecektir. Bununla birlikte dış ticaret fazlası bulunan ve döviz kuru istikrarının güçlü olduğu ülkelerde ise daha fazla dışa açıklık maliyetleri düşürücü etki yaratarak enflasyonu düşürücü etkide bulunması da muhtemeldir.

Dışa kapalı bir ülkenin sadece iç pazara yönelik üretim ile büyümesi ve bununla birlikte kalkınması günümüzde mümkün görünmemektedir. Küreselleşme temelli bu yaklaşım ülkelerin dışa açılarak büyüme potansiyelini artırdığını kabul etmektedir. Dolayısıyla günümüzde kaçınılmaz bir gelişme olan dışa açılma sürecinin ekonominin diğer parametrelerine etkisi de günümüzde tartışılan konulardandır. Bu çerçevede bu çalışmanın amacı dışa açıklık, döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Literatürde dışa açıklık, döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmaların büyük bölümünde dışa açıklığın ticari dışa açıklık olarak ele alındığı görülmektedir. Bu çalışmada ise dışa açıklık iki türlü ele alınmıştır. Bunlar; ticari dışa açıklık ve finansal dışa açıklıktır. Bu durum bu çalışmanın özgün değerini ortaya çıkarmaktadır.

Ticari dışa açıklık ticari serbestleşmenin göstergesi olarak bir ülkenin uluslararası ticarete katılımını ifade eden bir kavramdır. İhracat ve ithalat toplamının GSYH'ya oranı şeklinde hesaplanmaktadır (Alcala

ve Ciccone, 2004). Uluslararası serbestleşme sürecinin sadece mal akımları ile tanımlanması doğru değildir. Bu çerçevede ülkeler arası finansal serbestleşme ile finansal varlıkların aktarımı sürecini içeren finansal dışa açıklık kavramı ortaya çıkmıştır. Finansal dışa açıklık, sermaye giriş ve çıkışının toplam büyüklüğü olarak ifade edilir ve sermaye giriş ve çıkış toplamının GSYH'ya oranı olarak hesaplanır (Aizenman ve Noy, 2009).

Finansal dışa açıklık ile enflasyon arasındaki ilişkinin çerçevesi ve bu etkileşimin hangi kanallardan gerçekleştiği önemlidir. Finansal dışa açıklığın artması sermaye girişi şeklinde olabileceği gibi sermaye çıkışı şeklinde de olabilecektir. Sermaye girişinin fazla olduğu ülkelerde döviz kuru kanalıyla enflasyona olumlu etki edebileceği söylenebilir. Bununla birlikte sermaye çıkışının daha yoğun olduğu ülkelerde ise enflasyon üzerinde olumsuz etkileri söz konusu olacaktır. Türkiye gibi gelişmekte olan piyasalarda yüksek faiz politikası yoluyla sermaye girişinin portföy yatırımları şeklinde olması durumunda ise kısa dönemde enflasyon üzerinde olumlu etkisi söz konusu olabilecek iken, uzun dönemde portföy yatırımlarının geri dönüşü söz konusu olduğunda enflasyon olumsuz etkilenecektir.

Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde öncelikle literatürde daha önce bu konuda yapılan çalışmalar ve bu çalışmanın diğer çalışmalardan farklılıkları ele alınacaktır. Daha sonra bu çalışmadan kullanılan yöntem metodolojik olarak ifade edilerek elde edilen bulgular değerlendirilecektir. Son olarak çalışmanın temel çıktıları, literatüre katkısı ve politika önerilerinden oluşan sonuç kısmı yer alacaktır.

LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmanın bu bölümünde çalışmanın temel alanı ile ilgili literatürde yer alan çalışmalar ele alınacaktır. Çalışmanın diğer çalışmalardan farklılıkları ve literatüre katkısına da bu bölümde değinilecektir. Kydland ve Prescott (1977) ve Romer (1993)'in çalışmaları ekseninde şekillenen literatürde konu ile ilgili oldukça fazla çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların önemli bir kısmına bu bölümde yer verilecektir. Literatürde yer alan çalışmalar iki grupta ele alınacaktır. Birinci grupta ticari dışa açıklık, döviz kuru ve enflasyon ilişkisinin incelendiği çalışmalar yer alacaktır. İkinci grupta ise finansal dışa açıklık ile döviz kuru ve enflasyon ilişkisinin incelendiği çalışmalara yer verilecektir.

Literatüre şekil veren en önemli çalışma olan Romer (1993)'in çalışmasında dışa açıklık ile enflasyon arasında negatif ilişki tespit edilmiş olup, dışa açıklık olarak ticari dışa açıklık kavramı kullanılmıştır. Romer (1993)'in çalışmasına benzer olarak dışa açıklık ve enflasyon arasında negatif ilişki tespit eden çalışmalara örnek olarak; Sakanko ve Joseph (2019), Bowdler ve Malik (2017), Lin, Mei, Wang ve Yao (2017), Lin (2010), Wynne ve Kersting (2007), Gruben ve Mcleod (2004) ve Terra (1998) örnek olarak verilebilir. Bununla birlikte, Terra (1998) açıklık ve enflasyon arasındaki negatif ilişkinin borç krizi içerisinde bulunan ülkelerde daha güçlü olduğunu kanıtlamaktadır. Lin (2010) ise bu ilişkinin enflasyonun yüksek olduğu

dönemlerde güçlü olduğunu ifade etmektedir. Diğer yandan, Romer (1993)'in bulgularını çürüten ve açıklık ile enflasyon arasında pozitif ilişki tespit eden çalışmalara örnek olarak; Daniels ve VanHoose (2006), Granato ve Wong (2007), Cooke (2010), Zakaria (2010), Munir ve Kiani (2011), Mahmoudzadeh ve Shadab (2012), Samimi vd. (2012), Ajaz, Nain ve Kamaiah (2016), Chhabra ve Alam (2020) verilebilir.

Dışa açıklık ve enflasyon ilişkisinin ele alındığı çalışmalar çoğunlukla ticari dışa açıklık ile enflasyon ilişkisi ekseninde şekillenmiştir. Bununla birlikte literatürde finansal dışa açıklık ile enflasyon arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalarda mevcuttur. Finansal dışa açıklık ile enflasyon ilişkisinin incelendiği çalışmalarda genellikle döviz kurunun da açıklayıcı değişken olarak çalışmalarda yer aldığı dikkat çekmektedir. Bu çalışmalara örnek olarak; Evbayiro-Osagies ve Kehinde (2015), Bianchi ve Civelli (2015), Ajao (2012), Lartey (2012), Badinger (2009), Calderón ve Schmidt Hebbel (2008), Tytell ve Wei (2004) verilebilir. Lartey (2012) çalışmasında optimal para politikasının ve dolayısıyla enflasyonun finansal açıklık derecesine göre değiştiğini göstermektedir. Calderón ve Schmidt Hebbel (2008) ise çalışmalarında finansal açıklığın kısa dönemde enflasyon disiplinine katkı sağladığı sonucuna ulaşmışlardır. Badinger (2009) çalışmasında hem ticari hem de finansal açıklığın büyüdükçe merkez bankalarının enflasyon eğilimini azalttığını ve ülkelerin daha düşük ortalama enflasyona sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Literatürdeki bu çalışmaların yanında bu çalışmanın doğrudan konusu, yöntemi ve açıklayıcı değişkenleri bakımından benzerlik gösteren ve bu çalışma ile sonuçlarının kıyaslanacağı çalışmalar ise Ajaz vd. (2016), Babatunde (2017) ve Elhassan (2020) olarak sıralanabilir. Ajaz vd. (2016) çalışmalarında dışa açıklık değişkeni olarak ticari dışa açıklığı kullanmışlar ve yöntem olarak bu çalışmada da olduğu gibi NARDL yöntemini kullanmışlardır. Hindistan örneklemini üzerinden yapılan çalışmalarında hem kısa hem de uzun dönemde açıklık ve enflasyon arasında asimetric ilişki tespit etmiş ve bu ilişkinin de pozitif yönlü olduğunu belirtmişlerdir. Babatunde (2017) ise yine NARDL yönteminin kullanıldığı ve Nijerya örneklemini üzerinde gerçekleştirdiği çalışmasında; ticari dışa açıklık ile enflasyon arasındaki ilişkinin uzun dönemde pozitif, kısa dönemde ise negatif olduğunu tespit etmiştir. Elhassan (2020), Sudan'da ticari dışa açıklığın enflasyon üzerindeki asimetric etkisini incelemek için NARDL yöntemini kullanmıştır. Elde ettiği temel bulgular; kısa ve uzun dönemde dışa açıklıktaki pozitif şokların enflasyon oranını artırdığını, kısa dönemde dışa açıklıktaki olumsuz şokların enflasyon oranını düşürdüğünü, uzun dönemde dışa açıklıkta yaşanan olumsuz şokların enflasyon oranı üzerinde bir etkisi olmadığını göstermiştir. Bu üç çalışmanın sonuçları ile bu çalışmanın sonuçları bulgular bölümünde karşılaştırılacaktır.

Bu çalışmaların yanında Türkiye için açıklık, enflasyon ve döviz kuru ilişkisinin incelendiği çalışmalara örnek olarak; Sekmen (2007), Güneş ve Konur (2013), Ayvaz Kızılgöl ve İpek (2015), Özçağ ve Bölükbaş (2018), Şimşek ve Hepaktan (2019), Sizer (2020), Doru ve Düşünceli (2021) ve Ata ve Dallı

(2022) verilebilir. Bu çalışmanın Türkiye üzerine yapılan diğer çalışmalardan temel farkı dışa açıklık kavramının ticari dışa açıklık ve finansal dışa açıklık olarak ayrıştırılması ve yöntem olarak asimetrik bir analiz NARDL yönteminin kullanılmış olmasıdır.

VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmada Lin vd. (2017), Ajaz vd. (2016), Samimi vd. (2012) ve Lin (2010) gibi çalışmalardan esinlenilerek aşağıdaki model tasarlanmıştır.

$$LNINF_t = \beta_0 + \beta_1 LNTOT_t + \beta_2 LNFO_t + \beta_3 LNREER_t + \beta_4 GR_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

(1) no'lu denklemde *LNINF* değişkeni enflasyon değişkeninin logaritmasını ifade etmektedir. Enflasyon değişkeni olarak TÜFE'deki yüzde değişme kullanılmış ve TÜİK'ten elde edilmiştir. *LNTOT* değişkeni, ticari dışarı açıklık oranının logaritmasını ifade etmekte ve toplam dış ticaretin GSYH'ye oranı şeklinde hesaplanmıştır. *LNFO* değişkeni, finansal dışa açıklık oranının logaritmasını göstermektedir. Finansal dışa açıklık oranı, yabancı sermaye giriş ve çıkışının toplamının GSYH'ye oranını temsil etmektedir. TCMB elektronik veri dağıtım sistemi (EVDS)'nde yer alan uluslararası yatırım pozisyonu istatistikleri içerisinde (Varlıklar+Yükümlülükler)/GSYH şeklinde hesaplanmıştır. Finansal dışa açıklık değişkeninin hesaplanmasında Aizenman ve Noy (2009)'un çalışmasından yararlanılmıştır. *LNREER* değişkeni, reel efektif döviz kurunun logaritmasını göstermektedir ve TCMB'den elde edilmiştir. *GR* değişkeni ise reel GSYH büyümesini göstermektedir ve OECD veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada 2008Q1 – 2020Q4 dönemi için üç aylık (çeyreklik) veriler kullanılmıştır. *GR* değişkeni kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır.

Çalışmada dışa açıklık, döviz kuru ve enflasyon arasındaki kısa ve uzun dönem asimetrik ilişkinin incelenmesi amacıyla NARDL (Doğrusal Olmayan Otoresif Dağıtılmış Gecikme) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem Shin, Yu ve Greenwood-Nimmo (2014) tarafından geliştirilmiştir. NARDL yöntemi Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen ARDL yönteminin bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerini kısa ve uzun dönem olarak ayrıştıran yeni bir versiyonudur. NARDL yönteminin önemli avantajlarından biri, ARDL yöntemine benzer olarak *I(0)* ve *I(1)* gibi farklı birim kök derecesine sahip değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin (eşbütünleşme) tespitine imkan vermesidir. NARDL yönteminde ARDL yöntemine benzer olarak değişkenlerin ikinci dereceden birim köke sahip olmaması yani *I(2)* olmaması gerekmektedir.

Dışa açıklık, döviz kuru ve enflasyon arasındaki asimetrik ilişkiyi incelemek için tasarlanan NARDL denklemi aşağıdaki gibidir:

$$LNINF_t = \beta_0 + \beta_1 LNT O_t^+ + \beta_2 LNT O_t^- + \beta_3 LNFO_t^+ + \beta_4 LNFO_t^- + \beta_5 LNREER_t^+ + \beta_6 LNREER_t^- + \beta_7 GR_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

(2) numaralı denklemde $LNT O_t^+$ ve $LNT O_t^-$ ticari açıklığın pozitif ve negatif kümülatif toplamını, $LNFO_t^+$ ve $LNFO_t^-$ finansal dışa açıklığın pozitif ve negatif kümülatif toplamını ve son olarak $LNREER_t^+$ ve $LNREER_t^-$ reel efektif döviz kurunun pozitif ve negatif kümülatif toplamını ifade etmektedir. Shin vd. (2014)'nin çalışmalarına göre aşağıdaki gibi üretilirler:

$$LNT O_t^+ = \sum_{k=1}^t \Delta LNT O_k^+ = \sum_{k=1}^t \max(\Delta LNT O_k, 0), LNT O_t^- = \sum_{k=1}^t \Delta LNT O_k^- = \sum_{k=1}^t \min(\Delta LNT O_k, 0) \quad (3)$$

$$LNFO_t^+ = \sum_{k=1}^t \Delta LNFO_k^+ = \sum_{k=1}^t \max(\Delta LNFO_k, 0), LNFO_t^- = \sum_{k=1}^t \Delta LNFO_k^- = \sum_{k=1}^t \min(\Delta LNFO_k, 0) \quad (4)$$

$$LNREER_t^+ = \sum_{k=1}^t \Delta LNREER_k^+ = \sum_{k=1}^t \max(\Delta LNREER_k, 0), LNREER_t^- = \sum_{k=1}^t \Delta LNREER_k^- = \sum_{k=1}^t \min(\Delta LNREER_k, 0) \quad (5)$$

Bu çalışmanın NARDL versiyonuna ait (3), (4) ve (5) numaralı denklemlerde yer alan serilerin pozitif ve negatif değişimlerinin kümülatif toplamları (2) numaralı denklemde yerine yazıldığında aşağıdaki denklem elde edilir:

$$\begin{aligned} \Delta LNINF_t = & \beta_0 + \beta_1 LNINF_{t-1} + \beta_2^+ LNT O_t^+ + \beta_3^- LNT O_t^- + \beta_4^+ LNFO_t^+ + \beta_5^- LNFO_t^- + \beta_6^+ LNREER_t^+ \\ & + \beta_7^- LNREER_t^- + \sum_{i=1}^a \alpha_{0i} \Delta LNINF_{t-i} + \sum_{i=0}^b (\alpha_1^+ \Delta LNT O_{t-i}^+ + \alpha_1^- \Delta LNT O_{t-i}^-) \\ & + \sum_{i=0}^c (\alpha_2^+ \Delta LNFO_{t-i}^+ + \alpha_2^- \Delta LNFO_{t-i}^-) + \sum_{i=0}^d (\alpha_3^+ \Delta LNREER_{t-i}^+ + \alpha_3^- \Delta LNREER_{t-i}^-) + u_t \end{aligned} \quad (6)$$

(6) no'lu denklemde gecikme uzunluklarını a, b, c ve d göstermektedir. Pesaran vd. (2001) ve Shin vd. (2014)'nin ARDL ve NARDL modellerinde eşbütünlüşme yani uzun dönem ilişkinin incelenebilmesi için serilerin I(2) olmadığını tespit edilmesi gerekmektedir. Bu sebeple öncelikle birim kök testi yapılır. Birim kök testi ile serilerin I(2) olmadığını kanıtlanmasından sonra değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığını tespit edilmesi için eşbütünlüşme testi yapılır. Uzun dönemli ilişkinin tespitinde kullanılan eşbütünlüşme testinde; eşbütünlüşmenin olmadığına dair boş hipotezi ($H_0: \beta_1 = \dots = \beta_7$) ile eşbütünlüşmenin olduğuna dair alternatif hipotez ($H_1: \beta_1 \neq \dots \neq \beta_7$) F testi ile sınanır ve Pesaran vd.(2001) tarafından belirlenen kritik değerler (alt sınır ve üst sınır) ile karşılaştırılarak belirlenir. (6) no'lu denklemde ticari dışa açıklığın enflasyon üzerindeki uzun dönem asimetrik etkisi Wald testi kullanılarak ($\beta_2^+ = \beta_3^-$) boş hipotezi ile test edilebilir. Finansal dışa açıklığın enflasyon üzerindeki uzun dönem asimetrik etkisi ise

$(\beta_4^+ = \beta_5^-)$ boş hipotezinin yine Wald testi kullanılarak ve reel efektif döviz kurunun enflasyon üzerindeki uzun dönem asimetrik etkisi de $(\beta_6^+ = \beta_7^-)$ boş hipotezi kullanılarak Wald testi yardımıyla belirlenebilir. Kısa dönem asimetrik etkinin tespitinde yine Wald testi yardımıyla ticari dışa açıklık için $(\alpha_1^+ = \alpha_1^-)$ boş hipoteziyle, finansal dışa açıklık için $(\alpha_2^+ = \alpha_2^-)$ boş hipoteziyle, reel efektif döviz kuru için $(\alpha_3^+ = \alpha_3^-)$ boş hipoteziyle hesaplanabilir.

BULGULAR

Çalışmada serilerin durağanlıklarının tespit edilmesi için Philips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen PP birim kök testi ile birlikte Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen ADF birim kök testi kullanılmıştır. NARDL yönteminde değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespiti için ön koşul serilerin I(2) veya daha üst bir durağanlık derecesine sahip olmalarıdır. Tablo 1’de verilen birim kök testlerinin sonuçlarına göre serilerin tamamının birinci farklarında durağan hale geldikleri görülmektedir. ADF testine göre serilerin tamamı birinci farklarında durağan yani I(1), PP testine göre ise; LNINF, LNREER ve GR birinci farklarında durağan yani I(1), LNT0 ve LNFO ise seviyede durağan yani I(0)’dır. Artık çalışmanın uygulama kısmının ikinci aşamasına yani seriler arasındaki uzun dönemli ilişkinin test edilmesi aşamasına geçilebilir.

Tablo 1: Birim kök testleri

Değişken	ADF			PP		
	Sabit	Sabit&Trend	Birinci Fark	Sabit	Sabit&Trend	Birinci Fark
LNINF	0.81 (0.99)	0.55 (0.99)	-8.80 (0.00)***	-1.15 (0.69)	-1.21 (0.90)	-7.80 (0.00)***
LNT0	-0.95 (0.76)	-1.40 (0.85)	-12.71 (0.00)***	-3.67 (0.01)***	-3.99 (0.01)***	-9.33 (0.00)***
LNFO	-0.63 (0.85)	-3.34 (0.07)*	-12.21 (0.00)***	-4.33 (0.00)***	-8.94 (0.00)***	-16.34(0.00)***
LNREER	-1.24 (0.65)	-2.78 (0.21)	-8.50 (0.00)***	-1.17 (0.68)	-2.79 (0.21)	-8.88 (0.00)***
GR	-2.71 (0.08)*	-2.58 (0.29)	-3.63 (0.03)**	-2.73 (0.08)*	-2.62 (0.27)	-8.25 (0.00)***

Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir. ADF testi için gecikme uzunluğu Schwarz, PP testi için Newey- West Bandwidth bilgi kriterleri kullanılmıştır. ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 2, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin test edilmesi amacıyla uygulanan eşbütünleşme testinin sonuçlarını göstermektedir. Bu test literatürde sınır testi olarak da ifade edilmektedir. Eşbütünleşmenin tespit edilebilmesi için F istatistiğinin tablo da verilen üst sınır değerinden büyük olması gerekmektedir. Böylece eşbütünleşmenin olmadığına yönelik boş hipotez reddedilir ve eşbütünleşme yani uzun dönemli ilişki tespit edilir. Bu çalışma için test sonuçları incelendiğinde, F istatistiğinin 18.49 olarak hesaplandığı ve %1 güven aralığında üst sınır değerinden büyük olduğu görülmüştür. Bu sonuç çalışmada

yer alan değişkenler arasında eşbütünleşme olduğunu yani uzun dönem ilişkisi olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 2: NARDL asimetrik eşbütünleşme (bounds) testi

F İstatistiği	Güven Aralığı	Alt Sınır	Üst Sınır
18.49474	% 10	2.03	3.13
	% 5	2.32	3.5
	% 1	2.96	4.26

Not: Kritik değerler Pesaran vd. (2001)'nin çalışmasından elde edilmiştir.

Tablo 3, çalışmada uygulanan NARDL yönteminin tahmin sonuçlarını içermektedir. Tablodaki sonuçlar dört aşamada ele alınmıştır. Birinci aşamada tablonun ilk kısmında yer alan kısa dönem katsayılar incelenmiştir. Kısa dönem katsayıların yer aldığı tablonun ilk kısmında sadece istatistiksel olarak anlamlı katsayılara yer verilmiştir. Elde edilen sonuçlar; ticari dışa açıklığın, finansal dışa açıklığın ve reel efektif döviz kurunun çeşitli gecikmelerde anlamlı olduğunu göstermektedir. Çalışmada kontrol değişken olarak yer alan ekonomik büyümenin de çeşitli gecikmelerde anlamlı olduğu görülmektedir. Tahmin sonuçlarının ilk kısmının sonunda yer alan HDT ise hata düzeltme terimini göstermektedir. Hata düzeltme mekanizmasının işlerliğinin tespit edilebilmesi için hata düzeltme teriminin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir. Bu çalışmada da HDT'nin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını gösterir. Çalışmada elde edilen HDT -1.81'dir. HDT'nin -1 ile -2 arasında olması değişkenler arasında salınımlı yakınsamaya işaret eder (Narayan ve Smyth, 2006). Bu çalışmanın hata düzeltme mekanizması da yakınsamaya işaret etmektedir. Bu sonuç aynı zamanda hata düzeltme işleminin dalgalandığına ve uzun dönemli ilişkiye işaret etmektedir.

Tablo 3'ün ikinci kısmında NARDL yönteminden elde edilen uzun dönem katsayılar yer almaktadır. Uzun dönem katsayılar incelendiğinde; ticari dışa açıklığın, finansal dışa açıklığın ve reel efektif döviz kurunun hem pozitif uzun dönem değişimlerinin hem de negatif uzun dönem değişimlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Ticari dışa açıklığın hem pozitif hem de negatif uzun dönem katsayısının (LNTO⁺ ve LNTO⁻) % 1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. LNTO⁺ ve LNTO⁻ katsayılarının pozitif olması enflasyonu aynı yönde etkilediklerini gösterir. Ticari dışa açıklık % 1 arttığında enflasyonda % 1,14 artmaktadır. Ticari dışa açıklık % 1 azaldığında ise enflasyon % 1,14 azalmaktadır. Ticari dışa açıklık üzerindeki pozitif ve negatif şoklar uzun dönemde enflasyon üzerinde doğru orantılı ve benzer etki yaratmaktadır. LNFO⁺ ve LNFO⁻ uzun dönem katsayıları % 5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ve katsayıların işareti negatiftir. Finansal

dışa açıklık üzerindeki pozitif ve negatif şoklar ise enflasyon üzerinde negatif etkiye sahiptir. Yani finansal dışa açıklık % 1 arttığında enflasyon % 1,33 azalmaktadır ve finansal dışa açıklık % 1 azaldığında enflasyon % 1,22 artmaktadır. Türkiye gibi portföy yatırımları ve sermaye girişinin yoğun olduğu ülkelerde bu girişin artması döviz kuru kanalıyla enflasyonu düşürücü etkide bulunmaktadır. Bu durum yine beklentilere uygundur. Reel efektif döviz kurunun pozitif uzun dönem katsayısı ve negatif uzun dönem katsayısı da % 1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ve negatif işaretlidir. Reel efektif döviz kuru % 1 arttığında enflasyon % 2,11 azalmakta ve reel efektif döviz kuru % 1 azaldığında enflasyon % 2,28 artmaktadır. TCMB tarafından hesaplanan reel efektif döviz kurunun artması TL'nin reel olarak değer kazandığını ifade ettiğinden, elde edilen sonuç beklentilere uygundur.

Ticari açıklık ile enflasyon arasında tespit edilen pozitif ilişki Türkiye örneğinde Romer (1993) hipotezinin çürütülmesi anlamına gelmektedir. Bu sonuç; Ajaz vd. (2016), Babatunde (2017) ve Elhassan (2020)'in çalışmaları ile benzerlik göstermiştir.

Tablo 3'ün üçüncü bölümünde yer alan Wald testi sonuçları kısa ve uzun dönem asimetriyi tespit etmek kullanılır. Wald testi sonuçlarına göre ticari dışa açıklık ile enflasyon arasında uzun dönemde asimetrik bir ilişki mevcutken, kısa dönemde ilişki simetriktir. Finansal dışa açıklık ile enflasyon arasında ise hem kısa hem de uzun dönemde asimetrik bir ilişki tespit edilmiştir. Reel efektif döviz kuru ile enflasyon arasında da yine kısa ve uzun dönemde asimetrik bir ilişki söz konusudur. Ticari açıklık ile enflasyon arasındaki uzun dönemde asimetrik ilişki ve kısa dönemde simetrik ilişki tespit edilmesi Ajaz vd. (2016) ile uzun dönemde benzer iken kısa dönemde ayrılmaktadır.

Çalışmada kullanılan yöntemle ilişkin varsayımsal testler Tablo 3'ün dördüncü ve son bölümünde yer almaktadır. Bu testlere göre modelde değişen varyans, otokorelasyon ve model kurma hatası bulunmamaktadır. Ayrıca modeldeki değişkenler normal dağılım göstermektedir.

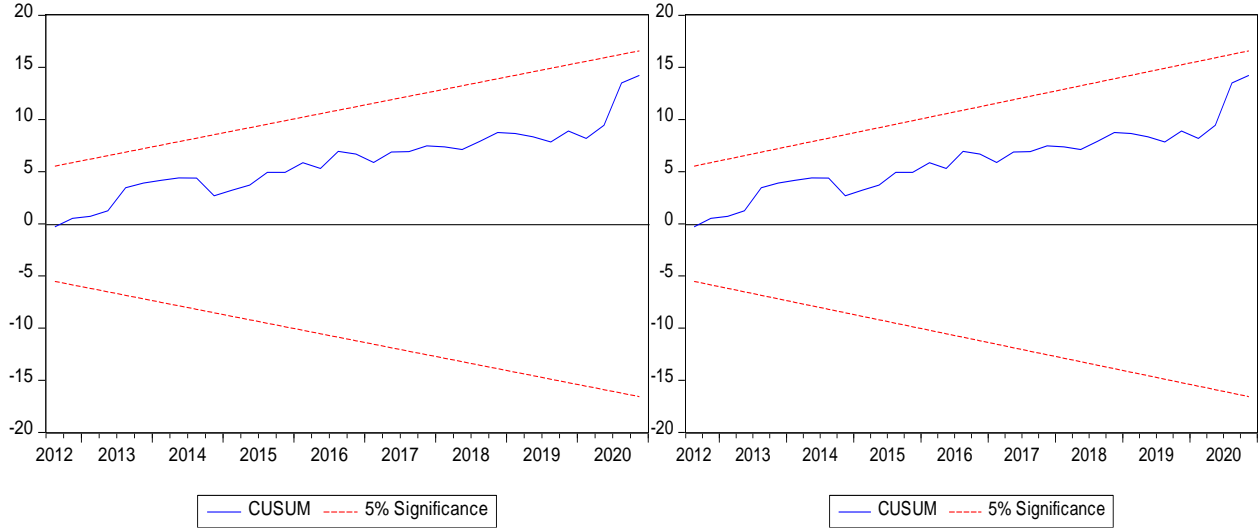
Çalışmanın ampirik bulgularına göre ticari dışa açıklıktaki değişimlerin enflasyon üzerindeki etkisinin uzun dönemde asimetrik olması uzun dönemde ticari dışa açıklıktaki artış ve azalış yönündeki şokların enflasyon üzerindeki etkisinin derecesi farklılaşmaktadır. Kısa dönemde ise ticari dışa açıklıktaki artış ve azalış yönündeki şokların enflasyon üzerindeki etkisinin derecesinin aynı olduğu anlamına gelir.

Tablo 3: Tahmin sonuçları

NARDL Modeli (4, 1, 2, 4, 1, 2, 4, 4)			
1) Tahmin Sonuçları			
	Katsayılar	t-istatistiği	Olasılık
C	3.870067***	8.808854	0.0000
LNINF(-1)	-1.815534***	-10.26534	0.0000
LNTO ⁺ (-1)	2.075572***	4.792825	0.0002
LNTO ⁻ (-1)	2.079777***	3.126135	0.0062
LNFO ⁺ (-1)	-2.414726**	-2.870709	0.0106
LNFO ⁻ (-1)	-2.227693**	-2.697474	0.0153
LNREER ⁺ (-1)	-3.846632***	-4.797981	0.0002
LNREER ⁻ (-1)	-4.145926***	-3.796952	0.0014
GR(-1)	-0.060189***	-7.412366	0.0000
Δ LNINF(-1)	0.530354***	3.988473	0.0010
Δ LNINF(-2)	0.891970***	6.720707	0.0000
Δ LNINF(-3)	0.681419***	4.720879	0.0002
Δ LNTO ⁻	1.353224**	2.430022	0.0265
Δ LNFO ⁺	-1.337300***	-3.279407	0.0044
Δ LNFO ⁺ (-3)	-1.056145**	-2.743190	0.0139
Δ LNREER ⁺	1.654043*	1.799395	0.0897
Δ LNREER ⁺ (-1)	4.476858***	3.934411	0.0011
Δ LNREER ⁻	-2.499652***	-4.510308	0.0003
Δ LNREER ⁻ (-1)	2.346279**	2.260628	0.0372
Δ LNREER ⁻ (-2)	3.748612***	4.650583	0.0002
Δ LNREER ⁻ (-3)	2.669459***	4.085004	0.0008
Δ GR (-1)	0.055712***	6.493376	0.0000
Δ GR (-2)	0.040515***	4.167529	0.0006
Δ GR (-3)	0.026160***	3.377754	0.0036
HDT(-1)	-1.815534***	-14.45274	0.0000
2) Uzun Dönem			
LNTO ⁺	1.143230***	5.377219	0.0001
LNTO ⁻	1.145546***	3.178259	0.0055
LNFO ⁺	-1.330036**	-2.657477	0.0166
LNFO ⁻	-1.227018**	-2.544460	0.0209
LNREER ⁺	-2.118733***	-4.595746	0.0003
LNREER ⁻	-2.283585***	-3.421619	0.0033
GR	-0.033152***	-9.133297	0.0000
3) Asimetri Testleri			
LNTO	1.872* (0.072)	-	
LNFO	2.579** (0.016)	3.491*** (0.001)	
LNREER	-1.824* (0.080)	14.869*** (0.000)	
4) Tanısal Testler			
		F-istatistiği	Olasılık
Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Testi		0.856	0.444
Jarque-Bera Normallik Testi		2.244	0.325
ARCH Değişen Varyans Testi		0.411	0.982
Ramsey Reset Testi		0.014	0.904
R²	0.972	Düzeltilmiş R²	0.925
F-istatistiği	20.772***(0.00)	DW	2.357

Not: Kritik değerler Pesaran vd. (2001)'nin çalışmasından elde edilmiştir. ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir. + ve - ilgili değişkenin pozitif ve negatif yönde değişimlerini göstermektedir. WLR uzun dönem asimetri için ve WSR kısa dönem asimetri için Wald testlerini göstermektedir.

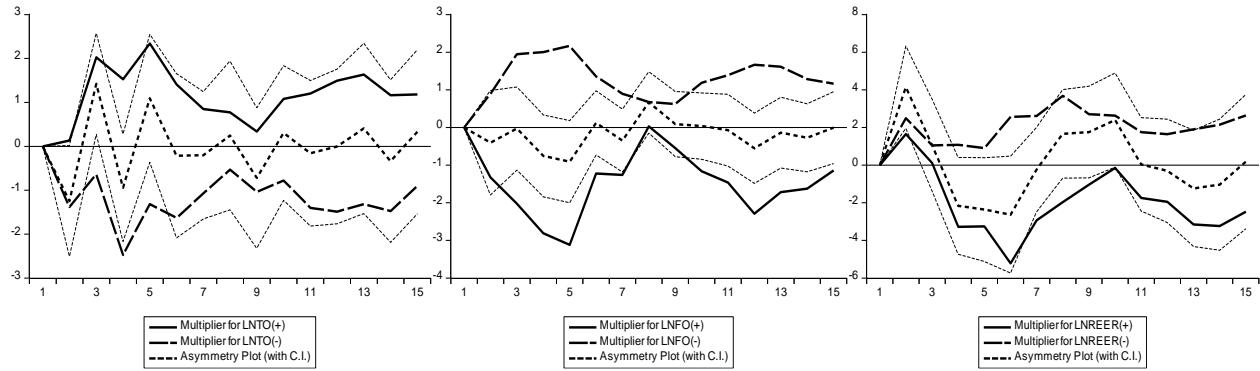
Grafik 1: CUSUM ve CUSUMQ grafikleri (Yapısal Kırılma)



Grafik 1’de yapısal kırılmayı gösteren CUSUM ve CUSUMQ grafikleri bulunmaktadır. Bu grafiklere göre çalışma da yer alan NARDL modelindeki katsayıların stabil yani istikrarlı olduğu görülmektedir.

Grafik 2’de ise dinamik çarpan grafikleri yer almaktadır. En soldaki grafik ticari dışa açıklığın enflasyon üzerindeki asimetrik etkisini, ortadaki grafik finansal dışa açıklığın enflasyon üzerindeki asimetrik etkisini ve son olarak en sağdaki grafik reel efektif döviz kurunun enflasyon üzerindeki asimetrik etkiyi göstermektedir. Dinamik çarpan grafikleri ticari açıklık, finansal açıklık ve reel efektif döviz kurundaki pozitif ve negatif şoklara enflasyonun verdiği tepkileri göstermektedir. Az kesikli çizgi enflasyonun bağımsız değişkenlerdeki negatif şoklara verdiği tepkiyi, düz çizgi enflasyonun bağımsız değişkenlerdeki pozitif şoklara verdiği tepkiyi ve çok kesikli çizgi ise enflasyonun pozitif ve negatif şoklara verdiği tepkinin farkı olarak ifade edilir ve asimetrileri gösterir.

Soldaki grafik ticari dışa açıklıktaki şokların enflasyon üzerindeki asimetrik etkisini göstermektedir. Ticari dışa açıklıktaki pozitif şokların enflasyon üzerindeki asimetrik etkinin pozitif olduğu, negatif şokların enflasyon üzerindeki asimetrik etkisinin ise negatif olduğu görülmektedir. Ortadaki grafik benzer şekilde finansal dışa açıklıktaki şokların enflasyon üzerindeki asimetrik etkisini içermektedir. Finansal dışa açıklıktaki pozitif şokların enflasyon üzerindeki asimetrik etkinin negatif olduğu, negatif şokların enflasyon üzerindeki asimetrik etkisinin ise pozitif olduğu tespit edilmiştir. Sağdaki grafikte ise reel efektif döviz kurundaki şokların enflasyon üzerindeki asimetrik ilişkisi gösterilmiştir. Reel efektif döviz kurunda da finansal dışa açıklıktakine benzer olarak pozitif şokların enflasyon üzerinde negatif asimetrik etki bıraktığı ve negatif şokların enflasyon üzerindeki asimetrik etkisinin pozitif olduğu görülmektedir.

Grafik 2: Dinamik çarpan grafikleri

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma dışa açıklık, döviz kuru ve enflasyon arasındaki ilişkiyi Türkiye örneğinde incelemektedir. Bu ilişki incelenirken, daha önce benzer ilişkinin incelendiği Sekmen (2007), Güneş ve Konur (2013), Ayvaz Kızılgöl ve İpek (2015), Şimşek ve Hepaktan (2019), Doru ve Düşünceli (2021) ve Ata ve Dallı (2022) gibi çalışmalardan farklı olarak ilişkinin simetrik değil asimetrik olabileceği öngörüsü ile NARDL metodu kullanılmıştır. Çalışmadaki değişkenlere yönelik veriler 2008Q1 – 2020Q4 dönemini kapsamaktadır. Çalışmanın literatürdeki diğer çalışmalardan önemli farklarından biri de dışa açıklık kavramını ticari dışa açıklık ve finansal dışa açıklık olarak ayrıştırarak ölçmesidir.

Elde edilen ampirik bulgulara göre bu çalışma Romer (1993)'in açıklık ile enflasyon arasında negatif ilişki olduğu yönündeki hipotezini reddetmektedir. Bununla birlikte açıklık, döviz kuru ve enflasyon arasındaki asimetrik ilişkiyi net biçimde ortaya koymaktadır. Çalışmada ticari açıklık ile enflasyon arasında uzun dönemde asimetrik bir ilişki tespit edilirken, kısa dönemde ise ilişkinin simetrik olduğu tespit edilmiştir. Finansal açıklık ile enflasyon arasında hem uzun dönemde hem de kısa dönemde asimetrik ilişki saptanmıştır. Reel efektif döviz kuru ile enflasyon arasındaki ilişkinin de hem kısa hem de uzun dönemde asimetrik olduğu bulgular arasındadır.

NARDL yöntemi açıklık ve döviz kurundaki değişimleri pozitif ve negatif değişimler olarak ayrı ayrı ele aldığından, hem açıklık hem de döviz kurundaki pozitif ve negatif değişimlerin enflasyon üzerindeki etkilerini ayrıştırma imkânı doğmuştur. Bu çerçevede, ticari dışa açıklıktaki % 1'lik artışın enflasyonu % 1,14 arttırdığı tespit edilmiştir. Ticari dışa açıklık % 1 azaldığında ise enflasyonun % 1,14 azaldığı görülmektedir. Finansal dışa açıklıktaki % 1'lik artışın enflasyonu % 1,33 azalttığı ve finansal dışa açıklıktaki % 1'lik azalışın enflasyonu % 1,22 arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Reel efektif döviz kuru % 1

arttığında enflasyon % 2,11 azalmakta ve reel efektif döviz kuru % 1 azaldığında enflasyon % 2,28 artmaktadır.

Bu sonuçlar çerçevesinde bu çalışmanın özgün değeri; Romer (1993) hipotezini reddeden bir yaklaşımla hem ticari açıklık hem de finansal açıklığın enflasyon üzerindeki asimetrik etkisini net bir biçimde ortaya koyan çalışmalardan biri olmasıdır. Politika yapımcılar açısından, Türkiye gibi yüksek enflasyon sorunu ile birlikte dış açık problemi olan ve gelişmekte olan bir ülkede açıklık ve döviz kurunun enflasyon üzerindeki etkileri ile ilgili elde edilen sonuçlar oldukça önemli görülmektedir. Literatürdeki birçok çalışmadan farklı olarak elde edilen finansal açıklık, döviz kuru ve enflasyon ilişkisinin ortaya konduğu çalışmadaki bulgular politika yapımcıların faiz politikası başta olmak üzere, dış ticaret ve sermaye transferi politikaları açısından göz önünde bulundurulması gereken sonuçlar içermektedir.

Bundan sonraki çalışmalar için araştırmacılara çalışmanın genişletilerek daha fazla ülke (örneklem) için asimetrik etkinin ölçülmesi ve elde edilen bulguların Romer (1993) hipotezi çerçevesinde tartışılması önerilmektedir.

YAZAR BEYANI / AUTHOR STATEMENT

Araştırmacı, çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir. Araştırmacı, herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

KAYNAKÇA

- Aizenman, J., & Noy, I. (2009). Endogenous financial and trade openness. *Review of Development Economics*, 13(2), 175-189 doi:10.1111/j.1467-9361.2008.00488.x
- Ajao, M.G. (2012). Inflation, financial openness, exchange rate, and stock market volatility. *Indian Journal of Economics and Business*, 11(2), 623-639.
- Ajaz, T., Nain, M. Z., & Kamaiah, B. (2016). Inflation and openness in India: An asymmetric approach. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 9(2), 190-203. doi: 10.1080/17520843.2016.1162825
- Alcala, F., & Ciccone, A. (2004). Trade and productivity. *The Quarterly Journal of Economics*, 119(2), 613-646. doi:10.1162/0033553041382139
- Ata, A. Y., & Dalli, T. (2022). Ticari dışa açıklık ve enflasyon ilişkisinin ampirik analizi: Türkiye örneği. *Journal of Economics and Research*, 3(2), 61-74.
- Ayvaz Kızılgöl, Ö., & İpek, E. (2015). Türkiye’de enflasyon ile ticaret açıklığı arasındaki ilişki. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(4), 43-54.

- Babatunde, M.A. (2017). Trade openness and inflation in Nigeria: A nonlinear ARDL Analysis. *Journal of economics and sustainable development*, 8, 129-148.
- Badinger, H. (2009). Globalization, the output-inflation tradeoff and inflation, *European Economic Review*, 53(8), 888-907.
- Bianchi, F., & Civelli, A. (2015). Globalization and inflation: Evidence from a time-varying VAR. *Review of Economic Dynamics*, 18(2), 406-433.
- Bowdler, C., & Malik, A. (2017). Openness and inflation volatility: Panel data evidence. *The North American Journal of Economics and Finance*, 41, 57-69.
- Calderón, C., & Schmidt Hebbel, K. (2008). What drives inflation in the world? (Working Papers Central Bank of Chile 491). Central Bank of Chile.
- Chhabra, M., & Alam, Q. (2020). An empirical study of trade openness and inflation in India. *Indian Institute of Management Calcutta*, 47(1), 79-90.
- Cooke, D. (2010). Openness and inflation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(2-3), 267-287.
- Daniels, J. P., & VanHoose, D. D. (2006). Openness, the sacrifice ratio, and inflation: Is there a puzzle?. *Journal of International Money and Finance*, Elsevier, 25(8), 1336-1347.
- Doru, Ö., & Düşünceli, F. (2021). Türkiye’de Ticari Dışa Açıklık ve Enflasyon İlişkisi: ARDL sınır testi ve nedensellik analizi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(23), 37-54.
- Elhassan, T. G. E. (2020). The asymmetric impact of trade openness on inflation in Sudan. *Asian Economic and Financial Review*, 10(12), 1396-1409.
- Evbayiro-Osagies, E. I., & Kehinde, E.F. (2015). Inflation rates, financial openness, exchange rates and stock market return volatility in Nigeria. *ICAN Journal of Accounting and Finance*, 4(1), 125-140.
- Ghosh, A. (2014). How do openness and exchange-rate regimes affect inflation?. *International Review of Economics & Finance*, 34, 190-202. doi:10.1016/j.iref.2014.08.008
- Granato, J., Lo, M., & Wong, M. (2007). A note on Romer's openness inflation relation: The responsiveness of AS and AD to economic openness and monetary policy. *Journal of Applied Economics*, 39(2), 191-197.
- Gruben W.C., & Mcleod D. (2004). The openness-inflation puzzle revisited. *Applied Economics Letters*, 11(8), 465-468. doi: 10.1080/1350485042000244477
- Güneş, Ş., & Konur, F. (2013). Türkiye ekonomisinde dışa açıklık ve enflasyon ilişkisi üzerine ampirik bir analiz. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(2), 7-20.
- Kydland, F., & Prescott, E. (1977). Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans. *Journal of Political Economy*, 85, 473-491.
- Lartey, Emmanuel K.K. (2012). Financial openness, nontradable inflation and optimal monetary policy. *Economics Letters*, Elsevier, 117(3), 782-785.

- Lin, H.-Y. (2010). Openness and inflation revisited. *International Research Journal of Finance and Economics*, 37, 40-45.
- Lin F., Mei D., Wang H., & Yao X. (2017). Romer was right on openness and inflation: Evidence from Sub-Saharan Africa, *Journal of Applied Economics*, 20(1), 121-140. doi: 10.1016/S1514-0326(17)30006-5
- Mahmoudzadeh, M., & Shadab, L. (2012). Inflation and trade freedom: An empirical analysis. *World Applied Sciences Journal*, 18(2), 286-291.
- Munir, S., & Kiani, A. K. (2011). Relationship between trade openness and inflation: Empirical evidences from Pakistan (1976–2010). *The Pakistan Development Review*, 50(4), 853-876.
- Narayan, P. K., & Smyth, R. (2006). What determines migration flows from low-income to high-income countries? An empirical investigation of Fiji–Us migration 1972–2001. *Contemporary Economic Policy*, 24(2), 332-342.
- Özçağ, M., & Bölükbaş, M. (2018). Ticari dışa açıklık ve enflasyon ilişkisi: Romer hipotezi çerçevesinde Türkiye için bir analiz. *Maliye Dergisi*, 174, 12-30.
- Pesaran, M.H., Shin, Y., & Smith, R.J., (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326.
- Romer, D. (1993). Openness and inflation: Theory and evidence. *Quarterly Journal of Economics*, 58, 869–903.
- Sakanko, M. A., & Joseph, D. (2019). Trade openness and inflation: Empirical explanation of the nexus in Nigeria. *International Journal of Social Sciences and Economic Review*, 1(2), 35-45.
- Samimi A.J., Ghaderi S., Hosseinzadeh R., & Nademi Y. (2012). Openness and inflation: New empirical panel data evidence, *Economics Letters*, 117(3), 573-577. doi:10.1016/j.econlet.2012.07.028
- Sekmen, F. (2007). Açıklık ve para politikasının etkinliği: Türkiye uygulaması, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 33, 171-177.
- Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M., (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. W.Horrace, & R. Sickles (Editörler) *Festschrift in Honor of Peter Schmidt*, (Vol. 44) (s. 281-314) içinde. New York: Springer.
- Sizer, L. (2020). Döviz kuru ve dışa açıklığın enflasyon üzerindeki etkisi: Doğrusal olmayan regresyon analizi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(19), 146-158.
- Şimşek, D., & Hepaktan, C. E. (2019). Ticari açıklık, istihdam ve enflasyon ilişkisi: Türkiye örneği. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(4), 316-336
- Terra, C. T. (1998). Openness and inflation: A new assessment. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(2), 641-648.
- Tytell, I., & Wei, S. J. (2004). *Does financial globalization induce better macroeconomic policies?* (International monetary fund working paper. No. 04/84).



Wynne, M.A., & E. K. Kersting (2007). *Openness and inflation. Federal reserve bank of dallas.* (Staff Papers, No.2.)

Zakaria, M. (2010). Openness and inflation: Evidence from time series data. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(2), 313-322.

EKLER

EK-1: Tanımlayıcı istatistikler

	LNINF	LNT0	LNFO	LNREER	GR
Ortalama	2.172595	-0.854491	-0.999341	4.648468	4.591731
Medyan	2.172474	-0.855791	-1.025582	4.670225	4.950000
Maksimum	3.108168	-0.664638	-0.748028	4.849840	11.70000
Minimum	1.470176	-1.047814	-1.227296	4.135167	-5.060000
Standart Sapma	0.283988	0.097161	0.114249	0.134333	4.231798
Çarpıklık	0.608680	0.044756	0.167367	-1.418156	-0.362624
Basıklık	5.068894	2.410805	2.276176	5.942370	2.542744
Gözlem	52	52	52	52	52