

A R A Ş T I R M A M A K A L E S İ / R E S E A R C H A R T I C L E

DOI: 10.52122/nisantasisbd.1346587

**TÜRKİYE VE AKRAN ÜLKELERDE ENFLASYON VE FAİZ İLİŞKİSİ:
FOURIER PANEL GRANGER NEDENSELLİK ANALİZİ¹****Prof. Dr. İlhan EROĞLU**** Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari
Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü.

e-posta: ilhan.eroglu@gop.edu.tr

ORCID 0000-0003-4711-1165

Öğr. Gör. Dr. Fatih YETER**** Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Pazar Meslek
Yüksekokulu, Ulaştırma Hizmetleri Bölümü.

e-posta: fatih.yeter@gop.edu.tr

ORCID 0000-0001-8769-9122

ÖZ

Bu çalışma 2013:Q1 – 2022:Q4 döneminde çeyreklik verileri üzerinde enflasyon ve mevduat faiz oranı arasındaki nedensellik ilişkisi Türkiye ile akran ülkeler (11 ülke) için incelemiştir. Nedenselliğin simetrik olarak ele alındığı literatürden farklı olarak enflasyon ve faiz serilerinin pozitif ve negatif bileşenleri ile çalışılarak asimetrik ilişkiyi araştırmaktadır. Bu amaç doğrultusunda yapısal kırılmaları modele içsel olarak dahil eden ve daha güçlü test istatistikleri üreten Yılanıcı ve Kılıcı (2021) tarafından geliştirilen Fourier fonksiyonlarına dayalı panel Granger nedensellik testi yapılmıştır. Bu yöntemin avantajları yapısal kırılmaları, yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği dikkate aldığından sağlam ve tutarlı nedensellik testleri sunmasıdır. Çalışma bulguları Türkiye için enflasyon faiz ilişkisi panel bulguları ile farklılıklar arz etmektedir. Türkiye’de enflasyon ile faiz arasındaki pozitif şoklar politika faizindeki pozitif şoklardan enflasyondaki pozitif şoklara doğru bir ilişki mevcut iken, politika faizindeki negatif şokların enflasyondaki negatif şoklarla ilişkili olmadığı görülmektedir. Ancak enflasyondaki negatif şokların politika faizindeki negatif şokları etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, Faiz, Panel Veri.**Jel Kodları:** E31, E43, C23**THE RELATIONSHIP BETWEEN INFLATION AND INTEREST RATES IN TURKEY AND
PEER COUNTRIES: FOURIER PANEL GRANGER CAUSALITY ANALYSIS****ABSTRACT**

This study examines the causality relationship between inflation and deposit interest rates for Turkey and peer countries (11 countries) on quarterly data for 2013:Q1 - 2022:Q4. Unlike the literature, where causality is treated symmetrically, the study investigates the asymmetric relationship by working with the positive and negative components of inflation and interest rate series. For this purpose, a panel Granger causality test based on Fourier functions developed by Yılanıcı and Kılıcı (2021), which incorporates structural breaks endogenously into the model and produces more robust test statistics, was conducted. The advantages of this method are that it provides robust and consistent causality tests since it considers structural breaks, horizontal cross-section dependence, and heterogeneity. The study's findings differ from the panel findings on the inflation-interest rate relationship for Turkey. In Turkey, positive shocks between inflation and interest rates are associated with positive shocks in the policy rate and inflation. In contrast, adverse shocks in the policy rate are not associated with negative shocks in inflation. However, adverse shocks in inflation affect negative shocks in the policy rate.

Keywords: Inflation, Interest, Panel Data**Jel Codes:** E31, E43, C23**Geliş Tarihi/Received:** 20.08.2023**Kabul Tarihi/Accepted:** 28.09.2023**Yayın Tarihi/Printed Date:** 20.10.2023**Kaynak Gösterme: Boş Bırakınız (2023). "Türkiye ve Akran Ülkelerde Enflasyon ve Faiz İlişkisi: Fourier Panel Granger Nedensellik Analizi". İstanbul Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Özel Sayı(11) 50-69.**

¹ Çalışma, IERFM2023 Kongresinde sunulan bildirinin gözden geçirilmiş ve düzenlenmiş halidir.

GİRİŞ

Tarihsel süreçte enflasyon olgusu ülke yöneticilerinin ve iktisadi birimlerin amansız mücadele verdiği iktisadi bir olaydır. Bu mücadelenin temel gerekçesi enflasyonun bireylerin satınalma güçlerini zayıflatarak fakirleşmesine neden olmasıdır. Bu durum 20. yüzyılın başlarında farklı bir boyuta taşınmış ve I. Dünya Savaşı sonrasında Dünyada fakirleşmenin daha da arttığı hiperenflasyon dönemleri yaşanmıştır. Bunu takiben II. Dünya Savaşı sonrasında 1970 yıllara kadar enflasyon ciddi bir sorun olarak görülmemesine rağmen daha sonra yaşanan petrol fiyatlarındaki ani ve sert yükseliş sonrasında başta gelişmiş ülkeler olmak üzere enflasyonla mücadele temel politika argümanı olmuştur. Bu dönemde merkez bankalarının para politika uygulamaları ön plana çıkarak bağımsız merkez bankacılığının önemi iktisat teorilerinde konuşulmaya başlanmıştır. Türkiye’de ise Cumhuriyetin ilk yıllarına bakıldığında dışarıda küresel ölçekte aylık fiyat artışlarının %50 yi bulduğu hiperenflasyon örneklerinin (Avusturya, Macaristan, Polonya ve Almanya gibi Avrupa ülkeleri) yaşanmasına rağmen Türkiye’de hiperenflasyonist süreç yaşanmamış (Eroğlu ve Kangal, 2019:276; Buluş ve Kangal, 2019: 8) ancak yüksek enflasyon süreçlerinin yaşandığı dönemler olmuştur. Petrol krizi ile başlayan çift haneli yüksek enflasyon süreci 1980’ler 90’larda meydana gelirken 2000’lerin başında tek haneli enflasyon dönemi sonrasında 2018 yılında tekrar çift haneli enflasyon süreci yaşanmış, (Doğruer ve Doğruer, 2005 :12; Eroğlu vd. 2019: 330-366) 2021 yılı sonundan itibaren artan enflasyonist süreç Türkiye’de 90’lı yıllarda çok yüksek enflasyon seviyelerini hatırlatan/tekrarlatan bir görünüm arz etmiştir

Enflasyonun sorun olarak küresel boyutta yeni ivmeler kazandığı 1970 sonrası dönemde iktisat teorileri enflasyona farklı bakış açıları ile yaklaşarak enflasyonla mücadelede etkin politika belirleme çabası içine girmişlerdir. Özellikle 1970 sonrası petrol fiyatlarının ani yükselişi ile görülen stagflasyon krizi ile ülkelerin gündemine giren enflasyon Monetarist iktisatçı Milton Friedman’ın *‘enflasyon her zaman her yerde parasal bir olgudur’* deyişiyle merkez bankacılığının ve para politikası uygulamalarının merkezine oturtulmuştur. Bu yaklaşımda enflasyonun parasal yönü ön plana çıkarılarak enflasyonla mücadelede kurula dayalı para arzı ve politika uygulamalarının önemine işaret edilmiştir (Aktan, 2010: 169-171).

Enflasyonla mücadele süreci boyunca merkez bankaları farklı para politikası stratejileri geliştirilerek enflasyonla para politikası araçları arasında ilişkiler araştırmacıların ilgisini çekmiş, enflasyonun artması halinde para politikası araçlarının nasıl hareket etmesi gerekliliği hususunda bazı çıkarımlarda bulunulmuştur. Para politikası uygulamalarında faizlerle enflasyon arasında ilişki gerek enflasyonla mücadele politikalarının belirlenmesinde gerekse para politikası olarak faiz oranlarının olması gereken seviyenin tespiti konusunda önemli hale gelmiştir. Bu konuda enflasyonla faiz arasında sebep sonuç ilişkisi bakımından iki farklı görüş literatürde yerini almıştır. Bu görüşlerin ilki enflasyon beklentilerinin nominal faiz oranlarını belirlediğini kabul eden Fisher yaklaşımı olarak bilinen görüş, diğeri de bunu tam tersi olarak; nominal faizler sebep enflasyon beklentileri sonuç olarak kabul gören Neo-Fisher görüşüdür.

Bu bağlamda Türkiye 2000 yılında yaşanan Kasım 2000 ve Şubat 2001 Krizi sonrası Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ile enflasyon hedeflemesi gibi enflasyonla mücadelede kısa vadeli faizlerin politika aracı olarak kabul edildiği enflasyon hedeflemesi stratejisine geçmiştir. Bu strateji 2006 yılına kadar örtük, 2006 yılından itibaren de açık olarak uygulanan bir para politikası stratejisi olarak uygulanmaya devam etmektedir. Türkiye’de yakın tarih itibariyle yüksek enflasyonla karşı karşıya kalmış ve yüksek enflasyonla mücadelede para politikası aracı olarak faizlerin nasıl düzenlenmesi gerekliliğine dair bir politika tartışması ekonomi ile ilgili tartışmaların merkezine oturtulmuştur. Bu tartışmanın bir tarafında siyasi iradenin temsil ettiği Neo-Fisher görüşü olarak; faiz sebep enflasyon sonuç görüşü enflasyonla mücadelede genel politika şekli bulunurken, diğer tarafında ise geleneksel görüş olarak nitelenebilecek enflasyon sebep faiz sonuç görüşüne dayanan Fisher görüşü bulunmaktadır.

Bu çalışma Türkiye’nin enflasyonla mücadelesinde faiz enflasyon ilişkisini nedensellik boyutuyla ele almayı ve söz konusu nedenselliği Akran ülkeler ile karşılaştırmalı olarak ve asimetrik ilişkileri de dikkate alarak araştırmaktadır. Bulgular enflasyon ve faiz ilişkisinin literatürden farklı olarak asimetrik ilişki de olabileceğini göstermektedir.

1. Kuramsal Arka Plan

Enflasyon makro ekonomik sorun olarak kabul gören önemli bir makro göstergedir. Ülkelerin ekonomi programlarının başında fiyat istikrarını yakalama ve devam ettirme hedefi gelmektedir. Söz konusu hedefin yakalanmasında enflasyon ile faiz arasındaki ilişkinin boyutu önemlidir. Zira enflasyonun sebep faizin sonuç olduğunun kabullenilişi farklı bir politik düzenlemeyi gerektirirken faizin sebep enflasyonun sonuç olduğunun kabullenilişi ise daha farklı bir politik düzenlemeyi gerektirmektedir. Özellikle 1970 sonrası küresel boyutlu yüksek enflasyon sürecinde merkez bankaları enflasyon sorumluluğunu üstlenmiş ve kısa vadeli faiz oranlarının enflasyonun kontrolünde araç olarak kullanılması öngörülmüştür. Enflasyonla mücadelede ilk önce “enflasyon her zaman her yerde parasal bir olgudur” düşüncesine dayandıran Monetarist düşüncenin sabit oranlı parasal büyüme hedefi bir araç olarak kullanılmış daha sonra da, parasal büyüme hedefi ile enflasyon arasındaki ilişkinin zayıflamasına bağlı olarak, 1980 sonrası dönemde yeni bir anlayışın ortaya çıkmasıyla 1993 yılında John Taylor tarafından ortaya atılan Taylor Kuralı ile enflasyon ile faiz arasındaki ilişkiyi ortaya konularak faiz oranları politika aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır (Williamson, 2016:6).

Taylor nominal faizlerin enflasyondaki artışla uyumlu olması gerekliliğini iddia etmektedir. Taylor’un bu yaklaşımı Fisher Etkisi olarak bilinen bir anlayışa dayanmaktadır. Buna göre yükselen enflasyon beklentileri nominal faizlerin artmasını gerekli kılmaktadır. Zira yükselen enflasyon karşısında tasarruf sahipleri reel faiz gelirini ancak nominal faizleri artırarak koruyabileceklerdir. Aksi takdirde enflasyon karşısında satın alma gücünün kaybı para talebini azaltarak daha fazla mal ve hizmet talebini artırarak enflasyonun daha fazla artmasına zemin hazırlayacaktır. Bu durumla karşılaşmama adına yüksek enflasyon karşısında nominal faizlerin artırılması gerekliliğine vurgu yapılmaktadır. Bu ilişki nominal faiz oranlarını belirleyen temel değişkenin enflasyon olduğuna işaret eder. Diğer bir ifadeyle enflasyon sebep, faiz sonuçtur. Buna karşın başını Cochrane (2016) çektiği Williamson (2016) ve Uribe (2017) gibi iktisatçılar enflasyonla faiz arasında Fisher etkisinin öngördüğü enflasyon sebep faiz sonuç ilişkisine alternatif olarak bazı kabullenişler altında asıl ilişkinin faiz sebep enflasyon sonuç olduğu faraziyesi üzerine Neo-Fisheryan anlayışı ortaya koymuşlardır.

1.1. Fisheryan Yaklaşım

Enflasyon ile faiz arasındaki ilişki daha eskilere dayanmasına rağmen nedensellik boyutundan bakıldığında ilk dikkate çeken çalışma Irving Fisher’in 1930 yılında enflasyon sebep faiz sonuç olduğunu ortaya koyan çalışmadır (Fisher, 1930:27). Buna göre Nominal faizler enflasyondan arındırılmamış piyasada oluşan ve ilan edilen faizdir. Reel faiz ise enflasyondan arındırılarak elde edilen faiz türüdür. Enflasyon beklenen ve gerçekleşen enflasyon olarak dikkate alınır. Eğer beklenen enflasyon ile gerçekleşen enflasyon aynı ise sürpriz bir enflasyonla karşılaşılmamış demektir. Bu durumda ödünç verilen fon karşılığı alınacak reel faizler beklenen reel faize eşit olacaktır. Eğer gerçekleşmiş enflasyon beklenen enflasyondan daha fazla çıkmış ise bu durum ödünç veren tarafın aleyhine, ödünç alan tarafında lehine sonuç doğuracak şekilde reel faiz beklenenden daha düşük çıkacaktır. Bu durumda beklenen reel faizin doğru tespit etmek için doğru bir enflasyon beklentisi oluşturmak gerekir. Bu ilişkiyi basitçe izah etmek gerekirse eşitlik; $i = r + \pi^e$ biçiminde yazılabilir. Bu eşitlikte i : nominal faizleri, r : reel faizleri ve π^e de beklenen enflasyonu izah etmektedir. Bu eşitliğe nedensellik boyutundan bakıldığında beklenen enflasyonun artması/azalması nominal faiz oranlarını artıracaktır /azaltacaktır. Eşitliğe göre enflasyonla faiz arasındaki ilişki nedenselliğin enflasyondan nominal faiz oranlarına doğru pozitif bir ilişki içinde olduğunu ortaya koyaktadır (Amano vd. 2016:2).

Burada en temel kabulleniş uzun dönem itibarıyla reel faizlere dair ölçünün sabit olmasıdır. Fisher böyle bir ilişkiyi tasarruf sahibi tarafın (ödün veren tarafın) enflasyona maruz kalmaları durumunda karşı karşıya kalacakları satınalma güçlerindeki azalmanın bir telafi olarak görmektedir (Fama, 1975; 269). Bu durum enflasyonla mücadelede para politikası duruşunu da etkilemektedir. Zira yüksek enflasyon karşısında nominal faiz oranlarının artmaması reel faizlerin düşmesine neden olacağı için iktisadi birimlerin tasarruf yapma eğilimleri azalarak daha fazla tüketime yönelmesi söz konusu olacak ve dolayısıyla enflasyonun daha da artması sonucunu doğuracaktır. Bu durumu hesaba katan politika yapıcılar enflasyonla mücadelede faiz artış politikasını önceliklendirmesi genel olarak beklenen bir durumdur.

1.2. Neo Fisheryan Yaklaşım

Yukarıda Fisheryan yaklaşım olarak izah edilen anlayışa göre enflasyondan nominal faiz oranlarına doğru pozitif bir nedensellik ilişkisi konu edilmektedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda kısa dönemde nominal faiz oranlarından enflasyona doğru bir nedenselliğe rastlanması üzerine Stephen Williamson (2016:7) ve John Cochrane (2016) yeni bir anlayışı benimseyecek şekilde adına Neo Fisheryan yaklaşım denen yeni bir yaklaşımı ön plana çıkarmışlardır. Bu yeni anlayışa göre enflasyonun hangi yönde yol alacağı izlenecek faiz politikasına bağlanmıştır. Bu bağlamda yüksek faiz kararları yüksek enflasyonu düşük faiz kararları da düşük enflasyon verilerinin elde edilmesini mümkün kılacağı düşünülmektedir. (Amono vd, 2016:2). Neo Fisheryan yaklaşımda; merkez bankalarının enflasyon hakkında ulaşmak istediği hedefle uyumlu olarak faiz oranlarını artırması ya da azaltması yolu tercih edilmektedir. Yeni Keynesyen fikri referans alan bu düşünce şekline göre düşük faiz oranlarının düşük enflasyona sebebiyet vereceği kabul edilmektedir (Amono vd, 2016:2). Bu kabulleniş geleneksel görüş olarak nitelenen enflasyondan faiz oranına bir nedenselliği temsil eden Fisher etkisinin aksine faizden enflasyona bir nedenselliğin varlığına işaret etmektedir (Williamson, 2016:5). Bu düşünce; ekonomilerde nominal faiz oranlarındaki artışın kalıcı veya geçici şoklar nedeniyle enflasyon oranlarını da etkileyerek hem kısa dönemde hem de uzun dönemde enflasyonun farklılaşması beklentisiyle beslenmektedir. Öte yandan Neo-Fisheryan yaklaşımın teorik çıkış noktası Fisheryan yaklaşıma dayanmaktadır. Fisheryan yaklaşımda, enflasyonun reel değerleri azalttığı tespitine dayanarak, Keynesyen analiz paralelinde reel para arzının azalma sonucunu doğuracağı, bununda tahvil arzının artarak, faiz oranlarında bir artışı beraberinde getireceği düşünülmektedir. Oysa Neo Fisheryan yaklaşım nominal faiz oranlarında kalıcı bir artışın hem kısa vadede hem de uzun vadede enflasyonu artıracığı iddia edilmektedir (Uribe, 2017:4-5).

Bu yaklaşıma paralel olarak Neo Fisher yaklaşımın önemli savunucularından Cochrane (2016) geleneksel Fisher yaklaşımında enflasyonla faiz arasındaki ilişkinin yanlış yorumlandığına işaret etmektedir. Bu bağlamda Taylor Kuralı gereğince enflasyondaki artışa karşılık nominal faiz oranlarında artış yapma gerekliliği düşünülmektedir. Neo Fisheryan yaklaşımda faiz oranları enflasyonu kontrol etmede her zaman kullanışlı bir argüman olmadığına vurgu yapılmaktadır. Zira faiz oranlarının sıfır alt sınırına yaklaşıldığı bir ekonomide enflasyonu etkilemek oldukça zor olacaktır. Enflasyonun düşüş halinde faizler sıfıra yaklaştıkça belli bir aşamadan sonra enflasyonun düşüş etkisini faizlere yansıtmak oldukça zorlaşacaktır. Özellikle faizlerin sıfır olduğu bir durumda enflasyonu artırma anlamında faizler aktif bir politika aracı olarak kullanılamayacaktır. Özellikle resesyon ekonomilerinde deflasyon baskısından kurtulmada sıfır düzeyinde bulunan faizler enflasyonun artırımında kullanılamayacaktır (Williamson 2016: 9).

Bu durum bir bakıma likidite tuzağı olarak değerlendirilmektedir. Bu görüş özellikle 2008 krizi sonrasında, gelişmiş ülkelerde yaşanan ekonomik durgunluk sonucunda, merkez bankalarının faizleri enflasyon oranlarının çok altına düşürmesine rağmen enflasyonda istenilen sonuçların elde edilememesi sonucunda dikkat çekmeye başlamıştır. Özellikle resesyon ekonomilerinin belirgin olduğu durumlarda merkez bankalarının Taylor Kuralını uygulama yerine sabit faiz uygulamalarıyla enflasyon beklentilerini artırması mümkün olabilir. Zira iktisadi aktörler yüksek faiz uygulamasında para otoritelerinin enflasyonun artış yönlü beklenti içinde olduğu inancıyla enflasyon beklentilerini artıracaklardır. Bu durum reel ücret azalmasına ve istihdamın artmasına vesile olacak bir süreci başlatarak ekonomiyi durgunluktan kurtaracaktır. Böylece likidite tuzağı hali de ortadan kalkacaktır (Schmitt Grohe ve Uribe 2017:166).

Hemen belirtmek gerekir ki tüm bu senaryolar merkez bankaların nominal faiz oranlarındaki bir artışın ya da azalışın kalıcılığının inandırıcı bir şekilde piyasalara iletilmesi ile mümkün olmaktadır. Ancak bu şartlarda işletmelerin maliyet artışlı algıya bağlı olarak fiyat artırma çabalarıyla kısa vadede enflasyonun artırılması yönünde bir başarı hikayesi ortaya çıkabilecektir. Hiç şüphesiz bu sürecin sağlıklı işlemesi para ve maliye politikalarının koordinasyonuna, enflasyon oranlarının dışa bağımlılık, kur dalgalanmaları, sermaye akımlarındaki istikrarsızlığı gibi unsurdan etkilenip etkilenmemesine ve merkez bankalarının kredibilitesine bağlıdır (Cochrane, 2016-2017).

Bunun yanında Cochrane (2016) özellikle gelişmekte olan ülkelerde Neo Fisheryan yaklaşımın uygulamasının istenen sonuçları vereceğine dair kuşku da dile getirerek özellikle yüksek enflasyonla mücadele politikalarında kullanılmasında tavsiye niteliğinde olamayacağını belirtmiştir. Bununla ilgili olarak (Demiralp, 2018) ; **i)** Maliye politikası ciddi bir gevşemeye girdiği dönemlerde (özellikle seçim ekonomilerinde) Neo Fisher prensiplerinin işlemeyeceğine, **ii)** Sadece mali disiplinle kalmayıp rezervleri düşük ve dış sermayeye bağımlı ülkelerde de bu yaklaşımla istenilen sonuçların alınamayacağına (mali disipline rağmen sermaye riskli durumlarda devlet tahvilinden kaçarak tahvil faizinin ve enflasyonun yükselmesine neden olur.) **iii)** Piyasalardaki beklentilerin geleneksel görüşle uyumlu bir para politikası ile şekilleneceğine vurgu yapmaktadır. Bu bağlamda eğer piyasaların beklentileri enflasyon yükseldiğinde merkez bankası politika faizlerini yükselterek karşılık veriyorsa burada piyasaların beklentisi “merkez bankası yükselen enflasyona tepki veriyor” şeklinde olacak ve piyasa aktörleri enflasyon beklentilerini yükseltecektir. Bu durumun tersi içinde aynı sonuç geçerli olacaktır. Bu sonuçlar bu yaklaşımın geçerliliğini sınırlamaktadır.

2. Literatür

Literatür çoğunlukla Fisher hipotezi çerçevesinde ele alınırken ampirik uygulamaların zaman serileri analizi ve panel veri çalışmaları olarak iki veri kategorisinde incelendiği görülmektedir. Diğer taraftan Gibson paradoksu ya da nispeten yakın bir tanımlamaya göre Neo-Fisher hipotezi hâkim paradigma olarak Fisher hipotezi ile karşılaştırmalı olarak çalışmalarda yer almaktadır. Ampirik uygulamalarda nominal faiz oranını vekil değişken olarak hangi faiz oranının temsil ettiği konusunda farklı çalışmalar bulunmaktadır. Faiz oranı olarak merkez bankasının temel faiz aracı olarak politika faiz oranı, piyasa faizlerini temsilen ise gösterge faiz oranı niteliğindeki hazine tahvil faiz oranları, mevduat faizleri ya da kredi faiz oranlarının kullanıldığı görülmektedir.

Aşağıda yer alan seçilmiş literatür taramasında öncelikle diğer ülke ve ülke grupları için yapılmış araştırmalar yer almaktadır. Buna göre Mishkin (1992) çalışması ABD ekonomisi için Fisher hipotezinin uzun dönemde geçerli; kısa dönemde geçersiz olduğu sonuçlarına ulaşmış ve benzer sonuçlara Mishkin ve Simon (1995) çalışması Avustralya ekonomisi için 1962-1993 dönemine ait verileri kullanarak ulaşmıştır. Bu çalışmada Fisher hipotezinin geçerliliğini alt örneklem için araştırılmış, serilerin uzun dönemde eşbütünleşik olduğuna; kısa dönemde ise ilişkisiz olduğuna dair kanıtlar ortaya konulmuştur. Hatemi-J (2011) bootstrap yöntemine dayalı Hatemi-J ve Hacker (2006) çalışmasındaki yöntemi yapısal kırılmalar altında tekrar ele alarak ABD ekonomisi ve Birleşik Krallık için araştırmış ve Fisher etkisinin olduğuna dair kanıtlar olduğunu göstermiştir.

Crowder (2018) Amerika için yaptıkları ve Neo-Fisheryan hipotezin geçerliliğinin tartışıldığı çalışmada, aksine beklenen enflasyon eğilimindeki artışların nominal faiz oranlarını artırdığına ilişkin Fisher etkisini gösteren kanıtlar sunmaktadır. Uribe (2017) çalışması ise ABD ekonomisi için Neo-Fisheryan hipotezini destekleyen kanıtları 1954-2018 dönemi verileri kullanarak elde etmiş ve kalıcı faiz artışlarının enflasyon ve çıktıda ani artışlara sebep olduğunu yapısal VAR yöntemi ile elde etmiştir.

Westerlund (2005) ve (2008) çalışmaları ile sırasıyla 14 ve 20 seçilmiş OECD ülkesi için panel eş bütünleşme sonuçlarına dayanarak Fisher etkisinin geçerli ancak zayıf bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Sugözü ve Yaşar (2020) çalışması 32 ü OECD ülkesini kapsayan çalışmada Fisher ve Neo-Fisher etkisini araştıran iki modeli panel regresyon analizi ile ele almıştır. 2001-2019 dönemini kapsayan çeyreklik veriler ile yapılan çalışmada çift yönlü ve pozitif bir ilişki bulunmuş ve Fisher etkisinin Neo-Fisher etkisine göre daha güçlü olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

Yıldırım (2016) Enflasyon ve faiz ilişkisinin gelişmekte olan 5 ülke (Brezilya, Türkiye, Endonezya, Güney Afrika ve Hindistan) için panel eş bütünleşme analizi ile sonuçlar elde edilmiştir. Uzun dönemde eşbütünleşik olduğu sonucuna ulaşılan çalışmada faiz oranlarından enflasyona doğru uzun dönemde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Ters Fisher etkisinin Hindistan’da diğer ülkelere göre daha güçlü olduğu görülmektedir.

Baktemur (2020) çalışması enflasyon ve faiz ilişkisini G7 ülkeleri, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri için nedensellik testleri ile araştırmıştır. Bu çalışmaya göre tüm ülke gurupları için çift yönlü kısa dönem nedensellik bulunmuştur.

Telek (2020)'de D-8 ülkeleri olarak anılan Türkiye, Mısır, İran, Malezya, Pakistan, Endonezya, Bangladeş ve Nijerya'yı kapsayan ülke grubu için faiz ve enflasyon ilişkisini Fisher hipotezi çerçevesinde araştırmıştır. Uzun dönemde enflasyon ile faiz arasında ilişkinin olduğu görülmektedir. Ülkelere göre katsayı tahminlerine bakıldığında Malezya ve Nijerya dışındaki ülkelerde katsayıların pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Ayrıca İran'da Fisher etkisinin zayıf, başta Bangladeş olmak üzere Türkiye ve Pakistan'da güçlü olduğu görülmektedir.

Nazlioglu vd. (2022) çalışmasında asimetrik Fisher etkisini, enflasyon hedeflemesi uygulayan 14 yükselen ekonomi için kantil eş bütünleşme testi yardımıyla araştırmıştır. Çalışma Enflasyon ve faiz arasında statik değil dinamik bir ilişki olduğu bu nedenle heterojen ve asimetrik bir mekanizmanın olduğuna ilişkin bulgular sunmaktadır. Sonuçlar politika yapımcılarının yüksek enflasyon dönemlerinde faiz oranlarını, düşük enflasyon dönemlerine göre daha fazla artırma eğiliminde olduğunu savunmaktadır.

Özbek ve Taş (2023) enflasyon ve faiz ilişkisini Fisheryan ve Neo-Fisheryan hipotezler çerçevesinde panel eş bütünleşme, katsayı tahminleri ve nedensellik analizleri ile ortaya koymaya çalışmıştır. Bu çalışmaya göre 12 gelişmiş ve 12 gelişmekte olan ülkeler için yapılan çalışmada gelişmiş ve gelişmekte olan ülke panellerine ait eş bütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna yapısal kırılmayı dikkate alan eş bütünleşme testleri sonucunda ulaşılmış ve Fisher hipotezinin gelişmiş ülkelerde uzun dönemde gelişmekte olan ülke grubuna göre daha geçerli olduğu görülmektedir. Panel nedensellik sonuçlarına göre ise seriler arasında nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Literatürde ister ülkeler bazında zaman serileri ile ampirik kanıtlar sunulsun isterse de panel veri çalışmaları ile kanıtlar sunulsun çalışmalar çoğunlukla Fisher hipotezini doğrular niteliktedir. Aşağıda yer alan seçilmiş literatür Türkiye'de Fisher hipotezinin geçerliliğinin araştırıldığı çalışmaları içermektedir. Yukarıda yer alan literatüre benzer şekilde Türkiye üzerine yapılan çalışmaların çoğunluğu Fisher hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir.

Bolatoğlu (2006) enflasyon ve faiz arasındaki ilişkiyi Türkiye ekonomisi için araştırdığı çalışmada uzun dönemli ilişki olduğunu tespit etmiştir. Çalışma da 1990-2005 döneminde aylık verileri ile yapılan çalışma da enflasyondan nominal faiz oranlarına doğru ilişkinin varlığı yanı sıra nominal faiz oranlarından enflasyona doğru uzun dönemli ilişkinin olduğu da ortaya koyulmuştur. Bu nedenle enflasyonist süreçlerin kontrol altına alınmasında salt para politikasının yeterli olamayacağı Fisher etkisi altında enflasyon beklentilerinin azaltılmasında mali disiplinin sağlanması gerektiği görüşü üzerinde durulmuştur. Fisher etkisinin geçerli olduğuna ilişkin Şimşek ve Kadılar (2006), Gül ve Sezgin (2007) çalışmalarında da benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Oktar ve Dalyancı (2011) bu ilişkinin araştırılmasında TCMB politika faiz ile enflasyon arasındaki ilişkinin kısa ve uzun dönem ilişkilerini ortaya koymaya çalışmıştır. 2003-2011 dönemini kapsayan aylık veriler ile yapılan çalışmada kısa dönemde Fisher etkisi mevcutken politika faiz oranından enflasyona doğru nedensellik yoktur. Uzun dönemli ilişkinin araştırılması için yapılan eş bütünleşme sonuçlarına göre ise enflasyon ile faiz arasında çift yönlü ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Adanur Aklan vd. (2014) çalışmasında Fisher hipotezi yerine literatürde Gibson paradoksu olarak yer alan faiz oranlarından enflasyona doğru pozitif nedenselliği 1982-2013 dönemini kapsayan aylık veriler ile 2002 sonrası ve öncesi olarak iki dönemde araştırmıştır. Eş bütünleşme analizi sonuçlarına göre 2002 sonrası dönem için faiz oranlarından enflasyona doğru uzun dönemli ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca uzun dönem katsayılarına göre bu ilişkinin 2002 sonrasında daha güçlü olduğu görülmektedir. Tanrıöver ve Yamak (2015) çalışması enflasyon ve nominal faiz oranı arasındaki ilişkinin Fisher hipotezi ve Gibson paradoksu etrafında iki yönlü uzun dönem ilişkinin varlığını araştırmıştır. 1990-2014 döneminde aylık verilerin kullanıldığı çalışmada Pesaran vd. (2001) çalışmasında kullanılan sınır testi yaklaşımı ile araştırılmıştır. Sonuçlar Gibson paradoksu olarak nitelenen faiz oranlarından enflasyona doğru uzun dönemli

ilişkinin olmadığı ancak Fisher hipotezinin ise geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu ilişkinin gücü ve niteliği hakkında uzun dönem katsayısı istatistiksel olarak anlamsız olduğu için herhangi bir kanıt elde edilememiştir. Torun ve Karanfil (2016) çalışmasında enflasyon ve faiz arasındaki ilişki modelde yer alan diğer iki değişken reel döviz kuru ve GSYH ile beraber VAR Granger nedensellik analizi yapılan çalışmada faiz oranından enflasyona doğru tek yönlü nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Atgür ve Altay (2015) çalışması 2004-2013 dönemi için Fisher hipotezinin varlığını ve eş bütünleşme testi ve DOLS tahminicisi ile ortaya koymaya çalışmıştır. Buna göre uzun dönemde Fisher etkisinin olduğu ve enflasyondan faiz oranlarına göre pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Akıncı ve Yılmaz (2016) çalışması ise Fisher hipotezi bağlamında 1980-2012 dönemi için araştırdığı çalışmada kontrol değişkenleri kullanarak bu ilişkiyi incelemiştir. Bu çalışmaya göre kısa ve uzun dönemde Fisher hipotezi geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Doğan vd. (2016) nedensellik analizi ile bu ilişkinin tek yönlü olarak enflasyondan faiz oranlarına doğru olduğunu 2003-2015 dönemi için aylık veriler ile göstermiştir. Lebe ve Arda Özalp (2016) çalışmasında Fisher hipotezinin geçerliliğini farklı nominal faiz oranları ile araştırmıştır. ARDL sınır testi yaklaşımı ile eş bütünleşme analizi uzun dönemde Fisher hipotezinin geçerli olmasının yanı sıra reeskont faiz oranı ve mevduat faiz oranına göre politika faiz oranı ile enflasyon arasında daha güçlü Fisher etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demirgil ve Türkay (2018) çalışmasında 2003-2017 dönemi için aylık veriler kullanarak sınır testi yaklaşımıyla Fisher hipotezinin geçerli olduğunu göstermiştir. Uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişkinin bulunduğu çalışmada Toda-Yamamoto nedensellik sonuçları ile enflasyondan faize doğru tek yönlü nedenselliğin olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

Samırkaş (2019) çalışmasında 2003-2019 dönemi için aylık veriler ile Toda-Yamamoto nedensellik sonuçları ile benzer sonuçlara ulaşmış ve enflasyondan faiz oranlarına doğru tek yönlü nedensellik olduğu gösterilmektedir.

Gedik (2021) 2009-2021 dönemi için uzun dönemli ilişki olmasına karşılık enflasyondan faiz oranına doğru tek yönlü nedensellik bulmuştur. Evren ve Mucuk (2019) çalışması da enflasyondan faiz oranına doğru uzun dönemli ilişkinin olduğu sonucuna eş bütünleşme analizi ile ulaşmıştır. Sinan (2019) söz konusu ilişkiye ait uzun dönemli kanıtlar mevcut iken Granger nedensellik analizleri sonucunda çift yönlü nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Uslu (2019) 2002-2019 dönemi için aylık verilerin kullanıldığı çalışmada sınır testi yaklaşımıyla elde ettiği bulgulara göre Türkiye’de Fisher hipotezi geçerli iken Toda-Yamamoto nedensellik sonuçlarına göre de tek yönlü nedensellik bulgularına rastlanılmıştır.

Baylan ve Pazarıcı (2020) çalışmada 2005-2018 dönemi için enflasyon ve faiz arasında uzun dönemli ilişkinin varlığının yanı sıra enflasyondan faiz oranlarına doğru tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer sonuçları Öztürk ve Öner (2020) çalışması 1980-2018 dönemi için aylık veriler ile ulaşmış ve Fisher etkisini doğrulayan tek yönlü nedensellik bulgularını ortaya koymuştur.

Konak ve Peçe (2023) çalışmasında vektör hata düzeltme modeline dayanan Granger nedensellik analizi ile kısa ve uzun dönem nedensellik analizleri incelemiş ve uzun dönemde enflasyon ve faiz oranı arasında nedensellik bulunamamışken kısa dönemde faiz oranından enflasyon oranına doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur. Altunöz (2020) çalışmasında 1995-2019 verilerini kullanarak Türkiye’de Gibson paradoksu ve Fisher hipotezinin geçerli olduğun sonucuna ulaşılmıştır. Bulgular sınır testi ve nedensellik testleri ile elde edilmiştir.

Serel ve Akşehirli (2023) 2015-2022 dönemi için Fisher ve Neo-Fisher etkisini incelediği çalışmada her iki etkinin de uzun dönemde geçerli olduğuna ilişkin kanıtlar sunmaktadır. Diğer taraftan kısa dönemde enflasyondan faize doğru nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Fisher etkisinin geçerliliğini ampirik olarak ele alan çalışmalarda bu ilişkinin doğrusal olduğu ön kabulü dışında uzun dönemli ilişkinin doğrusal olmayan bir şekilde test eden eş bütünleşme testleri ile ortaya konulan çalışmalar da mevcuttur. Yılcı (2009) çalışmasında Fisher hipotezinin geçerliliğinin araştırılması için doğrusal ve doğrusal olmayan eş bütünleşme test sonuçlarını karşılaştırmalı analize tabi tutmuştur. 1989-2008 yılları arasında üçer aylık veriler ile yapılan

çalışmada her iki test yöntemine göre uzun dönemli ilişki bulunamamıştır. Yine bu çalışmalarda Bayat (2011) çalışması da Seo (2006) çalışmasına dayanan doğrusal olmayan eş bütünleşme analizi ile 2002 -2011 döneminde (aylık veriler ile yapılan çalışmada) nominal faiz oranının temsilen kullanılan 1, 3, 6 ve 12 aylık ortalama mevduat faiz oranları ile enflasyon arasında uzun dönemli ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Baktemur (2021) doğrusal olmayan nedensellik testi ile bu ilişkiyi araştırmış ve enflasyondan faiz oranlarına doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur.

Fisher hipotezinin yapısal kırılmalar altında inceleyen Tunalı ve Erönel (2016) çalışmasında 2003-2014 döneminde aylık veriler ile uzun dönemde Fisher hipotezi geçerli iken kısa dönemde bu ilişki geçerli değildir. Alper (2017) yıllık veriler ile 1973-2016 dönemi için faiz oranlarından enflasyona doğru uzun dönemli ve pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir.

3. Veri Seti

Çalışmanın veri dönemi 2013:Q1 – 2022:Q4 dönemini kapsamakta olup çeyreklik veriler ile çalışılmıştır. Literatürde Fisheryan ve Neo-Fisheryan hipotezin geçerliliğinin sınanması için enflasyon değişkenini temsilen Tüketici Fiyat Endeksinin yıllık yüzdelik değişimleri kullanılırken nominal faiz oranını temsilen ise merkez bankalarının politika faiz oranı kullanılmıştır. Verilerin derlendiği kaynaklar, sembol ve tanımları Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Değişken Kısa Tanımları

Sembol	Değişken	Kaynak
ENF	Tüketici Fiyat Endeksinin Yıllık Yüzdelik Değişimi	Bank for International Settlements
POL	Politika Faiz Oranı	International Financial Statistic

Türkiye’de enflasyon ve faiz ilişkisinin araştırılmasında literatürden farklı olarak karşılaştırmalı analiz imkânı sağlaması için Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası raporları ve çalışma tebliğlerinde sıkça karşılaştırma yapılan Akran Ülkeler ile çalışılmıştır (TCMB, Enflasyon Raporu 2022-III; Kara, 2012). Panel veriyi oluşturan ülkeler Türkiye ile beraber söz konusu Akran Ülkeler; Brezilya, Şili, Kolombiya, Çekya, Macaristan, Endonezya, Meksika, Polonya, Güney Afrika ve Güney Kore’den oluşmaktadır. Panel ve ülkelere ait değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2’de yer almaktadır

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

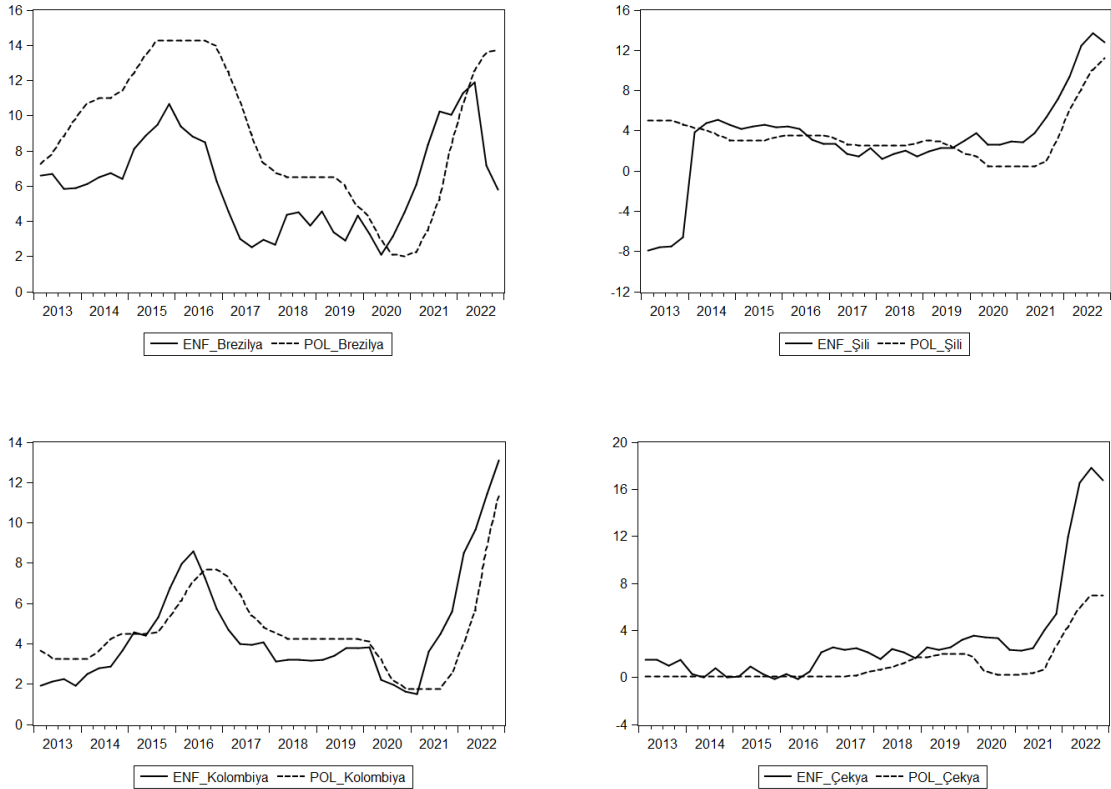
<i>Panel A: ENF Serisi</i>									
Ülkeler	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. Sapma	Skewness	Kurtosis	JB	Probability
Brezilya	6.216	6.125	11.890	2.130	2.700	0.354	2.099	2.190	0.334
Şili	3.118	2.985	13.730	-7.890	4.627	-0.366	4.601	5.164	0.076
Kolombiya	4.555	3.805	13.120	1.510	2.709	1.450	4.640	18.499	0.000
Çekya	3.223	2.215	17.830	-0.100	4.478	2.409	7.714	75.732	0.000
Macaristan	3.646	2.620	25.000	-0.840	5.198	2.763	10.860	153.859	0.000
Endonezya	3.809	3.395	8.400	0.790	1.952	0.622	2.827	2.629	0.269
Meksika	4.534	4.045	8.700	2.130	1.709	0.818	2.696	4.611	0.100
Polonya	2.817	1.430	15.700	-1.190	4.251	1.938	6.001	40.045	0.000
Güney Afrika	4.992	5.015	6.720	2.220	1.055	-0.532	2.868	1.916	0.384
Güney Kore	1.639	1.255	6.050	-0.430	1.419	1.713	5.498	29.955	0.000
Türkiye	18.193	11.155	83.390	7.030	19.228	2.409	7.613	74.146	0.000
Panel	5.158	3.710	83.390	-7.890	7.816	6.293	55.239	52935.070	0.000

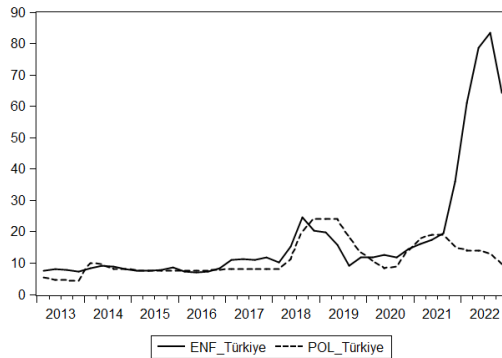
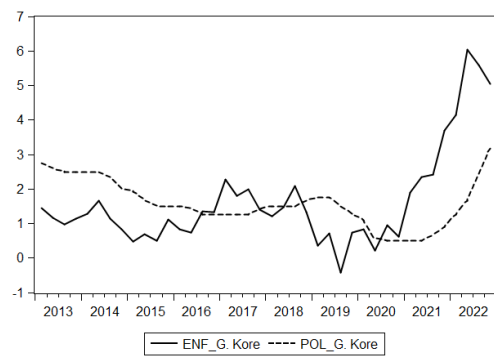
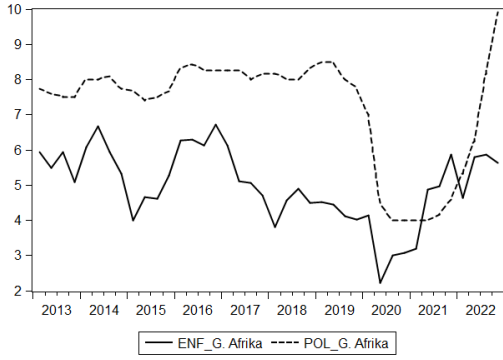
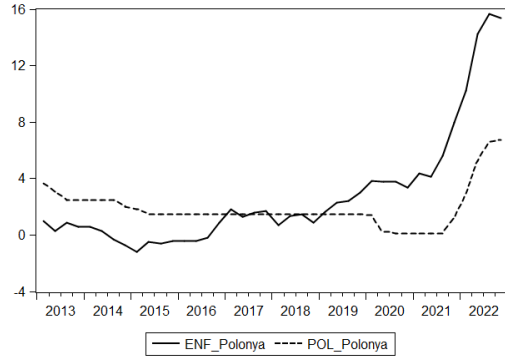
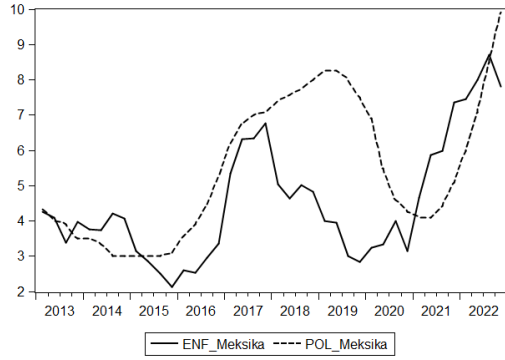
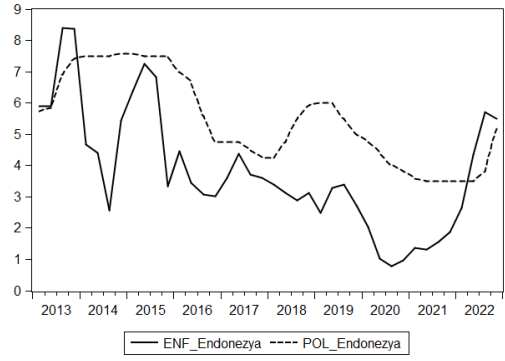
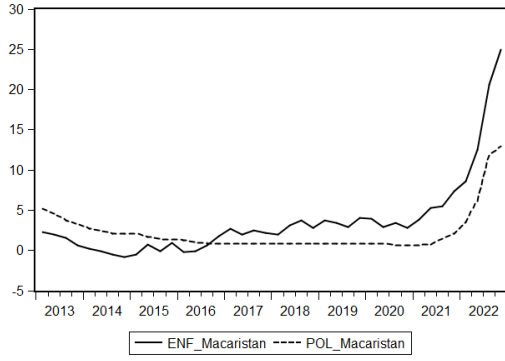
<i>Panel B: POL Serisi</i>									
Ülkeler	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Std. Sapma	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera	Probability
Brezilya	8.990	8.875	14.250	2.000	3.928	-0.173	1.831	2.476	0.290

Şili	3.379	3.000	11.250	0.500	2.303	1.652	6.375	37.181	0.000
Kolombiya	4.592	4.250	11.333	1.750	2.019	1.131	4.761	13.700	0.001
Çekya	1.110	0.250	7.000	0.050	1.849	2.182	6.905	57.166	0.000
Macaristan	2.243	0.925	13.000	0.600	2.715	2.821	10.798	154.386	0.000
Endonezya	5.458	5.333	7.583	3.500	1.456	0.198	1.662	3.244	0.198
Meksika	5.450	4.833	9.917	3.000	1.998	0.364	1.819	3.209	0.201
Polonya	1.904	1.500	6.750	0.100	1.490	1.779	6.568	42.320	0.000
Güney Afrika	7.238	7.875	9.917	4.000	1.578	-1.148	3.049	8.795	0.012
Güney Kore	1.575	1.500	3.167	0.500	0.679	0.304	2.541	0.967	0.617
Türkiye	11.335	8.667	24.000	4.500	5.516	0.998	2.945	6.649	0.036
Panel	4.700	3.875	24.000	0.050	4.018	1.661	7.026	499.529	0.000

Yukarıda yer alan tanımlayıcı istatistiklere göre enflasyon ve politika faizi ortalama, maksimumu ve minimum değerlerinde Türkiye'nin panel ortalamasından büyük olduğu görülmektedir. Güney Kore ise bu anlamda panel ortalamasının aşağısında ve görece diğer ülke verilerine göre daha düşük düzey olduğu görülmektedir. Aşağıda yer alan grafikler ülkelerin enflasyon ve politika faizi verilerinin zaman serisi grafiklerini göstermektedir.

Grafik 1. Türkiye ve Akran Ülkeler Enflasyon ve Politika Faizi



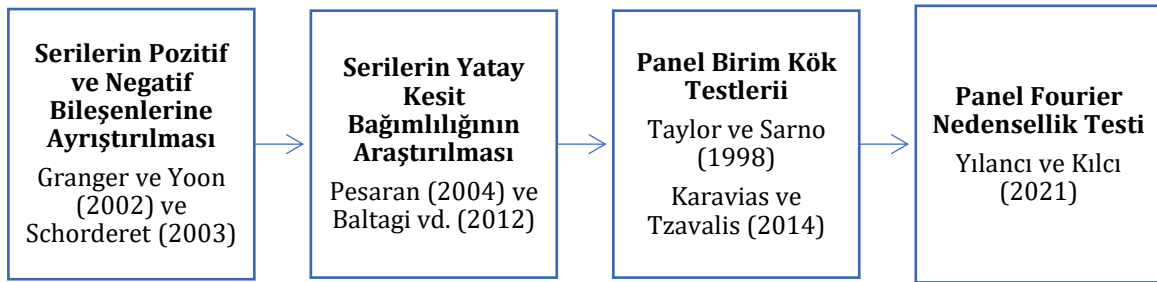


Yukarıda yer alan grafik 1'de Türkiye ve Akran 10 ülkenin 2013-2022 yılları arasında enflasyon ve politika faizi grafikleri gösterilmektedir. Ülkelerin zaman serisi grafiklerine bakıldığında genel örüntü olarak politika faizleri enflasyon seviyesinin üzerinde ya da çok yakın seviyede belirlendiği görülmektedir. Özellikle risk primi yüksek ve kırılğan ekonomilerde örneğin Brezilya, G. Afrika, Meksika ve Endonezya gibi ülkelerde ortalama %2 oranında cari enflasyondan daha yukarıda

politika faizinin belirlendiği görülmektedir. Türkiye’de ise 2013-2018 döneminde enflasyon politika faizi benzer zaman yolu karakterini taşımasına rağmen 2018’in ikinci çeyreğinde %20 civarında enflasyonist sürece karşı tepki olarak enflasyonla azalan ancak enflasyonda daha yukarıda politika faizi belirlendiği görülmektedir. Diğer taraftan Türkiye’de enflasyon ve faiz arasındaki ayrışma başka bir deyişle keskin politika rejimi değişikliğinin 2021 yılının son çeyreğinden itibaren olduğu görülmektedir. Enflasyonist sürecin hızlanmasına karşılık politika faiz oranı kademeli olarak düşürülmüş ve önceki dönemlerde enflasyon ve politika faizi ilişkisine tamamen zıt bir politik konjonktür oluşturulmuş ve akran ülkelere göre ayrışma daha belirgin hale geldiği görülmektedir.

4. Ampirik Yöntem

Türkiye üzerine yapılan çalışmalarda literatürden farklı olarak anlamlı bir karşılaştırma imkanı sağlayan Akran ülkeler ile yapılan panel veri çalışmasında ampirik süreç aşağıdaki şekilde özetlenmiştir.



Şekil 1. Ampirik Süreç

Yukarıda yer alan Şekil 1’de özetlendiği üzere ampirik uygulama dört aşamadan oluşmaktadır. Fisher ve Neo-Fisher hipotezlerini geleneksel şekilde ampirik olarak test edilmesinin yanı sıra, Asimetrik ilişkileri de ortaya koymak için enflasyon ve politika faizi serilerinin pozitif ve negatif bileşenlerine Granger ve Yoon (2002) ve Schorderet (2003) çalışmalarında önerilen yöntemler ile ayrıştırılmış ve pozitif ve negatif toplamlarını ifade eden seriler oluşturulmuştur. Buna göre enflasyon serisinden ENF_POS ve ENF_NEG serileri, politika faizi serisinden POL_POS ve POL_NEG serileri sırasıyla pozitif ve negatif toplamlarını ifade etmektedir.

Söz konusu orijinal seriler ve oluşturulan seriler ile meydana gelen altı serinin durağanlıkları araştırılmadan önce serilerin yatay kesit bağımlılığı Pesaran (2004), Baltagi vd. (2012) testleri ile araştırılmıştır. İkinci nesil panel birim kök testlerinden Taylor ve Sarno (1998) tarafından seride yer alan tüm birimler için yokluk hipotezini test eden ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan yapısal kırılmasız panel birim kök testi yer almaktadır. Ayrıca zaman serileri için Zivot ve Andrews (1992) tarafından yapısal kırılmalı testin panel için uyarlanmış hali olan Karavias ve Tzavalis (2014) çalışmasında önerilen tek yapısal kırılmalı panel birim kök testi ile serilerin durağanlığı araştırılmıştır. Yapısal kırılmaları modele içsel olarak dahil eden ve daha güçlü test istatistikleri üreten Yılancı ve Kılıcı (2021) çalışması tarafından geliştirilen fourier fonksiyonlarına dayalı panel nedensellik testi ile ampirik olarak enflasyon ve faiz arasındaki ilişki orijinal seriler ile literatürde sıkça uygulanan simetrik nedenselliğin yanı sıra literatürden farklı olarak asimetrik ilişki de daha güçlü nedensellik testleri ile araştırılmıştır.

5. Ampirik Bulgular

Yukarıda bir önceki bölümde ifade edilen ampirik sürece uygun şekilde Tablo 3’de serilerin yatay kesit bağımlılığı araştırılmıştır.

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığının Araştırılması

	ENF	POL	ENF_NEG	ENF_POS	POL_NEG	POL_POS
Pesaran CD	21.71*	13.99*	44.23*	43.03*	39.94*	38.01*
Pesaran scaled LM	65.16*	44.09*	181.59*	171.86*	150.01*	135.93**
Bias-corrected scaled LM	65.02*	43.94*	181.45*	171.72*	149.87*	135.78*

* % 1 olasılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 3’de yer alan sonuçlara göre “Seride yatay kesit bağımlılığı yoktur” hipotezi serilerin tamamında %1 olasılık düzeyinde reddedilmektedir ve serilerde yatay kesit bağımlılığı olduğu görülmektedir. Bu nedenle yatay kesit bağımlılığını dikkate alan testler kullanılması gerekmektedir. Bu anlamda öncelikle Taylor ve Sarno (1998) tarafından önerilen ikinci nesil birim kök testi tablo 4’te yer almaktadır. Ayrıca Karavias ve Tzavalis (2014) çalışması yapısal kırılma, yatay kesit bağımlılığı dikkate alan ve serilerde normal dağılmama ve değişen varyans soruna karşı güçlü test istatistiği üreten birim kök testi önermişler ve serilere ait birim kök test sonuçları da Tablo 5’de yer almaktadır.

Tablo 5. Yapısal Kırılmalı Panel Birim Kök Testi

Seriler	Model	z istat.	bootstrap kritik değer	p-değeri	Kırılma
ENF	Sabitli	-13.843*	0.536	0.000	2021Q4
	Sabitli ve Trendli	-5.616*	-2.491	0.000	2013Q3
POL	Sabitli	-3.469*	0.925	0.000	2013Q2
	Sabitli ve Trendli	-1.771*	1.382	0.000	2013Q4
ENF_NEG	Sabitli	-13.199*	5.610	0.000	2022Q3
	Sabitli ve Trendli	-2.101	-4.947	0.260	
ENF_POS	Sabitli	-16.446*	8.554	0.000	2021Q4
	Sabitli ve Trendli	-2.496	-3.727	0.170	
POL_NEG	Sabitli	-1.980*	-0.222	0.000	2021Q4
	Sabitli ve Trendli	-0.282	-2.218	0.280	
POL_POS	Sabitli	-3.616*	1.584	0.000	2013Q2
	Sabitli ve Trendli	-1.258**	-0.949	0.020	2013Q3

Test istatistiklerinin anlamlılık düzeyi %1, 5 ve 10 için sırasıyla *, ** ve *** işaretleri ile gösterilmiştir.

Yukarıda yer alan sonuçlara göre serilere ait sabitli modellerin tamamında birim kök testi sonuçlarına göre “tüm panel zaman serilerinde birim kök vardır” hipotezi reddedilmekte ve alternatif hipotez kabul edilmektedir. ENF_NEG, ENF_POS ve POL_NEG serilerinde sabitli ve trendli modelde serilerin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Serilerde belirgin bir trend olmadığına ilişkin Grafik 1’de yer alan bulgulara dayanarak tüm serilerde sabitli modelin geçerli olduğu ve serilerin seviyede durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Durağan serilerde panel nedensellik analizine imkân veren Dumitrescu ve Hurlin (2012) testinin fourier fonksiyonlarına dayalı panel nedensellik testini öneren Yılcı ve Kılıcı (2021) tarafından önerilen test sonuçları Tablo 6, 7 ve 8’de yer almaktadır.

Tablo 6. Enflasyon ve Faiz Panel Fourier Nedensellik Sonuçları (Simetrik İlişki)

Ülkeler	H ₀ : POL ⇒ ENF				H ₀ : ENF ⇒ POL			
	Optimal Gecikme	Frekans	Test istatistiği	Bootstrap p-değeri	Optimal Gecikme	Frekans	Test istatistiği	Bootstrap p-değeri
Brezilya	2	1	4.826***	0.090	2	1	13.840*	0.001
Şili	2	1	6.068**	0.048	2	1	0.737	0.692
Kolombiya	2	2	9.498*	0.009	2	2	12.614*	0.002
Çekya	2	1	23.231*	0.000	2	1	8.953**	0.011
Macaristan	2	1	6.787**	0.034	2	1	3.464	0.177
Endonezya	3	2	4.641	0.200	3	2	7.431***	0.059

Meksika	2	2	2.153	0.341	2	2	6.840**	0.033		
Polonya	2	3	11.760*	0.003	2	3	2.243	0.326		
Güney Afrika	1	3	1.170	0.279	1	3	8.411*	0.004		
Güney Kore	1	4	5.040**	0.025	1	4	125.937*	0.000		
Türkiye	2	1	9.332*	0.009	2	1	3.299	0.192		
		Bootstrap Kritik Değer					Bootstrap Kritik Değer			
Panel	Test ist.	10%	5%	1%	Test ist.	10%	5%	1%		
	9.799*	1.851	2.436	3.703	26.659*	1.855	2.434	3.636		

Tablo 6’da yer alan sonuçlar Fisher hipotezi ve Neo-Fisher hipotezine ait ülke bazında ve panel olarak sonuçları simetrik varsayım altında vermektedir. Panel bazında bakıldığında nedenselliğin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi bootstrap kritik değerlerden test istatistiği büyük olduğu için reddedilmekte ve nedenselliği ifade eden alternatif hipotezi kabul edilmektedir. Bu bağlamda panelde Fisher ve Neo-Fisher hipotezler kabul edilmektedir. Enflasyondaki değişimlerden faizlere doğru nedenselliğin yanı sıra karşı nedenselliği ifade eden politika faizindeki değişimler enflasyondaki değişimlere neden olmaktadır. Teorik olarak pozitif ilişkinin olduğu varsayımına göre enflasyondaki pozitif değişimler pozitif değişimlere neden olurken simetrik ilişki nedeniyle enflasyondaki negatif değişimler politika faizinde negatif değişimlere neden olmaktadır. Fisher hipotezi için ifade edilen simetrik ilişki politika faizinden enflasyona doğru olan Neo-Fisher hipotezi içinde geçerli olduğu varsayımına dayanmaktadır. Panel bağlamında kabul edilen iki hipotez için Türkiye’de politika faizindeki değişimlerden enflasyona doğru nedensellik bulunurken, enflasyondan faize doğru nedenselliğin olmadığı görülmektedir. Buna göre Türkiye’de faiz neden enflasyon sonuç ilişkisi geçerli iken enflasyon neden faiz sonuç ilişkisinin geçerli olmadığı görülmektedir. Ancak bu ilişkinin simetrik olarak kabul edildiği ve dolayısıyla enflasyon ya da faizdeki pozitif ve negatif şokların nedenselliğinin ayrıca araştırılması gerekmektedir. Bu itibarla Tablo 7’de Fisher hipotezi Tablo 8’de Neo-Fisher hipotezlere ilişkin ampirik sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 7. Fisher Hipotezi Panel Fourier Nedensellik Sonuçları (Asimetrik İlişki)

Ülkeler	H ₀ : ENF _{pos} → POL _{pos}				H ₀ : ENF _{neg} → POL _{neg}					
	Optimal Gecikme	Frekans	Test istatistiği	Bootstrap p-değeri	Optimal Gecikme	Frekans	Test istatistiği	Bootstrap p-değeri		
Brezilya	2	3	28.486*	0.000	2	1	28.449*	0.000		
Şili	2	1	3.199	0.202	1	1	0.522	0.470		
Kolombiya	2	2	39.304*	0.000	3	1	18.414*	0.000		
Çekya	3	2	25.737*	0.000	1	4	2.002	0.157		
Macaristan	2	1	8.188**	0.017	1	1	2.036	0.154		
Endonezya	3	2	9.728**	0.021	1	3	15.342*	0.000		
Meksika	2	2	17.969*	0.000	2	1	8.044**	0.018		
Polonya	2	1	5.180***	0.075	2	3	4.038	0.133		
Güney Afrika	1	1	2.259	0.133	1	4	2.647	0.104		
Güney Kore	2	1	10.801*	0.005	1	2	7.372*	0.007		
Türkiye	2	1	0.141	0.932	1	1	18.463*	0.000		
		Bootstrap Kritik Değer					Bootstrap Kritik Değer			
Panel	Test ist.	10%	5%	1%	Test ist.	10%	5%	1%		
	18.872*	1.866	2.442	3.752	16.145*	1.749	2.366	3.814		

Tablo 7’de yer alan Fisher hipotezinin pozitif ve negatif şoklara göre nedensellik sonuçlarına bakıldığında panelde Fisher hipotezinin geçerli olduğu başka bir deyişle nedensellik ilişkisinin simetrik olduğu ortaya çıkmaktadır. Ancak Türkiye için sonuçlara bakıldığında enflasyondaki pozitif şoklardan politika faizindeki pozitif şoklara doğru bir nedenselliğin olmadığı

görülmektedir. Diğer taraftan enflasyondaki negatif şoklardan politika faizindeki negatif şoklara doğru nedenselliğin olmadığını göstermektedir. Buna göre Türkiye’de enflasyondaki pozitif şoklar politika faizinde pozitif şokları takip etmemesine karşılık Akran ülkelerde Şili, Güney Afrika ve Polonya dışındaki ülkelerde Fisher hipotezinin pozitif şoklarının çalıştığı görülmektedir.

Tablo 8. Neo-Fisher Hipotezi Panel Fourier Nedensellik Sonuçları (Asimetrik İlişki)

Ülkeler	Ho: POLpos \Rightarrow ENFpos				Ho: POLneg \Rightarrow ENFneg			
	Optimal Gecikme	Frekans	Test istatistiği	Bootstrap p-değeri	Optimal Gecikme	Frekans	Test istatistiği	Bootstrap p-değeri
Brezilya	2	3	4.008	0.135	2	1	3.807	0.149
Şili	2	1	8.635*	0.013	1	1	0.655	0.418
Kolombiya	2	2	12.238*	0.002	3	1	0.917	0.821
Çekya	3	2	128.915*	0.000	1	4	1.661	0.198
Macaristan	2	1	17.854*	0.000	1	1	0.002	0.965
Endonezya	3	2	3.933	0.269	1	3	0.030	0.863
Meksika	2	2	0.972	0.615	2	1	0.162	0.922
Polonya	2	1	17.205*	0.000	2	3	0.136	0.934
Güney Afrika	1	1	2.208	0.137	1	4	0.004	0.950
Güney Kore	2	1	3.178	0.204	1	2	1.365	0.243
Türkiye	2	1	16.023*	0.000	1	1	0.369	0.544
		Bootstrap Kritik Değer				Bootstrap Kritik Değer		
Panel	Test ist.	10%	5%	1%	Test ist.	10%	5%	1%
	28.334*	1.690	2.256	3.370	-1.218	1.931	2.547	3.989

Tablo 8’deki sonuçlar ise Neo-Fisher hipotezinin geçerliliğinin pozitif ve negatif şoklarına göre sınındığı test sonuçlarını göstermektedir. Panel bağlamında söz konusu hipotez pozitif şoklarda işlerken negatif şoklarda işlemediği görülmektedir. Politika faizindeki negatif şokların enflasyondaki negatif şoklara neden olmadığı görülmektedir. Sonuçlara ülkeler bağlamında da net bir şekilde politika faizindeki negatif şoklardan enflasyondaki negatif şokların olmadığını ifade eden sıfır hipotezini kabul etmektedir. Ancak politika faizindeki pozitif şokların enflasyondaki pozitif şoklara neden olduğu görülmektedir. Panele ilişkin sonuçlar ile Türkiye eksenindeki sonuçlar paralellik arz etmektedir.

SONUÇ

Enflasyon ve faiz arasındaki ilişkinin teorik olarak Fisheryan ve Neo-Fisheryan hipotezler çerçevesinde temellendirildiği alan, ilişkinin gücünden çok nedensellik yönüne ilişkin olduğu görülmektedir. Bu hipotezlerin test edilmesi için ekonometrik olarak çokça başvurulan yöntemlerin başında Granger (1969) tarafından önerilen ve zaman içerisinde geliştirilen nedensellik analizi en uygun temel yöntemlerin başında gelmektedir. Ancak literatür daha çok bu ilişkiyi tekdüze olarak bulgulara yer verdiği görülmektedir. Literatürde yer alan bu tekdüze ilişki varsayımı ilişkinin simetrik olarak ele alındığını göstermektedir. Bu nedenle tekdüze simetrik ilişki varsayımının dışına çıkarak enflasyon ve faizdeki değişmelerin yönünün artış/azalış ya da pozitif/negatif bileşenleri ile değerlendirmesi gerektiği bu çalışma ile ortaya çıkmıştır. Ayrıca ülkelerde meydana gelen yapısal değişimler, köklü politika değişimlerini modele içsel olarak dahil eden ve daha güçlü test istatistikleri üreten Fourier fonksiyonlarına dayalı nispeten daha yeni nedensellik testleri kullanılmıştır.

Bu iki hipotez, enflasyonla faiz arasındaki ilişkinin nedensellik yapısı merkez bankalarının uyguladığı para politikalarını piyasa aktörlerinin nasıl okuduğu ile ilgilidir. Fisher yaklaşımı ve buna bağlı Taylor kuralı kapsamında geleneksel para politikası uygulamalarına göre piyasa aktörleri merkez bankalarının yüksek enflasyona karşılık yüksek faiz politikası ile karşılık vermeleri enflasyon yükseldiği için faizlerin yükseldiği inancını ortaya koymakta ve enflasyonun

yükseleceği beklentisini beslemektedir. Bunun aksine Neo Fisher yaklaşımında ise daha çok enflasyon yükselmelerini referans alan bir anlayışı ön plana çıkarmakta ve faizlerin yükselmesi enflasyonu yükselteceği aksine faizlerin düşmesi de enflasyonu düşüreceği beklentisini beslemekte ve faizlerden enflasyona simetrik bir nedenselliği ortaya koymaktadır. Bu nedenle çalışmada Türkiye ekonomisinde sıkça söz edilen ve politik düzlemde çokça tartışılan enflasyon ve faiz ilişkisi nesnel, ampirik ve literatürden farklı olarak ele alınmış ve sonuçlar ülke ve ülke grubu bağlamında karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Enflasyon ve faiz ilişkisinin seçilen örneklem ülke/ülkeler ve ilgili dönem aralığında ele alınması gerekmektedir. Bu aşamada bulgular ilişkinin simetrik ve asimetrik varsayım altında test edilmiştir.

Simetrik Varsayım Altında: Akran ülkeler panel sonuçlarında göre enflasyon ve faiz arasında çift yönlü/karşılıklı nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Buna göre her iki hipotezde geçerlidir. Bu durumda enflasyondaki değişimler politika faizini etkilerken politika faizindeki değişimler enflasyonu etkilediği görülmektedir. Simetrik varsayım altında Türkiye sonuçları ise panel sonuçlarından ayrılmaktadır. Türkiye’de enflasyondaki değişimlerin politika faizindeki değişimleri etkilemediği başka bir deyişle enflasyon verisinin/değişimlerinin politika yapımcılar tarafından dikkate alınmadığı ve politika faizini belirlenmesinde rol oynamadığı görülmektedir. Bu durumda Türkiye’de simetrik varsayım altında Fisher hipotezi ilgili dönem için geçerli değildir.

Asimetrik Varsayım Altında: Enflasyon ve faiz arasındaki ilişkinin niteliği hakkında daha fazla bilgi verildiği görülmektedir. Panel sonuçlarına göre Fisher hipotezinde enflasyondaki ister pozitif ister negatif değişimler olsun politika faizindeki sırasıyla pozitif ve negatif değişimleri etkilediği görülmektedir. Bu anlamda Fisher hipotezinde asimetrik değil simetrik bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Ancak Türkiye sonuçları Fisher hipotezinin negatif şoklar için geçerli olduğu; enflasyondaki aşağı doğru değişimlerden politika faizindeki aşağı doğru değişimlere doğru nedenselliğin olduğu ancak enflasyondaki pozitif değişimlerden politika faizindeki pozitif şoklara doğru bir etkinin olmadığını göstermektedir. Bu durumda Türkiye’de politika yapımcılar enflasyondaki negatif şokların politika faiz oranındaki negatif şoklar için veri olduğuna yönelik politika davranışı sergilerken, enflasyonda meydana gelen pozitif şoklar için politika faizindeki pozitif şoklar politika verisi olarak kullanılmadığını göstermektedir. Bu durumda Türkiye’de Fisher hipotezi bağlamında asimetrik ilişkinin olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Neo-Fisher hipotezinin asimetrik ilişki varsayım altında bakıldığında panel için asimetrik ilişki söz konusudur. Politika faizindeki negatif şokların enflasyondaki negatif şoklar ile ilişkili olmadığı görülmektedir. Bu anlamda faizlerdeki aşağı doğru davranışlar maliyet baskılarının azaltılmasından çok talep çekişini artırmasından dolayı enflasyondaki negatif şoklar ile ilişkili olmayabilir. Ancak politika faizindeki pozitif şoklarında enflasyonda pozitif şoklarla ilişkili olduğu göz önüne alındığından iktisadi faaliyetlerdeki yavaşlamanın enflasyonist süreçlerin içeriğinde yer alan maliyet artışının talebin yavaşlamasında daha baskın olduğunu göstermektedir. Bu durumda politika yapımcılarının enflasyonla mücadelede politika faizindeki aşağı ya da yukarı yönlü şokların meydana getirilmesi dışında farklı enstrümanlar ile enflasyonist süreci tersine çevirmesi gerekmektedir.

Çalışmanın ana kısıtı, iki hipotezin temsil ettiği nedenselliğin yönü hakkında bilgi verse de ilişkinin gücü ve niteliği hakkında niceliksel bilgi vermemektedir. Ayrıca bu hipotezlerin doğası gereği enflasyon ve faiz ilişkisine etki eden diğer faktörler model içerisine dahil edilmediği modelin zayıf noktası olarak görülebilmektedir. Bu nedenle gelecekteki çalışmalarda daha geniş veri setleri ile bu ilişkilerin yönü dışından gücü ve niteliği daha ayrıntılı olarak ortaya konulması durumunda politika yapımcılarına karar alma süreçlerinde ışık tutması beklenilmektedir.

KAYNAKÇA

- Akıncı, M., & Yılmaz, Ö. (2016). Enflasyon-faiz oranı takası: Fisher hipotezi bağlamında Türkiye ekonomisi için dinamik en küçük kareler yöntemi. *Sosyoekonomi*, 24(27), 33-56.
- Akkan, A. N., Akay, H. K., & Çınar, M. (2014). Türkiye’de faiz haddi ve enflasyon ilişkisi: Gibson paradoksu’na yönelik bir değerlendirme. *Econworld Ekonomi Kongresi*, 1-14.
- Aktan, Ç. C. (2010), “Monetarizm Ve Rasyonel Beklentiler Teorisi” *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(1), 168-187.
- Alper, F. Ö. (2017). Türkiye’deki Enflasyon ve Nominal Faiz Oranı İlişkisinin Analizi: Bayer-Hanck Eşbütünleşme Testi. In *ICPESS (3rd. International Congress on Politic, Economic and Social Studies)*, 101-111.
- Altunöz, U. (2020). Faiz Haddi-Enflasyon İlişkisi ve Türkiye’de Gibson Çelişkinin Analizi: Keynes-Wicksell ve Fisher Örneği. *Sayıştay Dergisi*, (118), 153-178.
- Atgür, M., & Altay, O. (2015). Enflasyon ve Nominal Faiz Oranı İlişkisi: Türkiye Örneği (2004-2013)(Relationship Between. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 22(2), 521-533.
- Baktemur, F. I. (2021). Enflasyon ile Faiz Oranları Arasındaki Doğrusal Olmayan Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(42), 1147-1158.
- Bayat, T. (2011). Türkiye’de Fisher Etkisinin Geçerliliği: Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Yaklaşımı. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (38), 47-60.
- Baylan, M., & Pazarcı, P. (2020). Türkiye’de enflasyon faiz ilişkisi: Nedensellik analizi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 193-216.
- Bolatoğlu, N. (2006). Türkiye’de Enflasyon ve Nominal Faiz Oranları Arasındaki Uzun Dönemli İlişki: Fisher Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 1-15.
- Buluş, A. & Kangal, N. (2019), 1923-1929 Dönemi: Cumhuriyetin İlk Yıllarında Para ve Kur Politikaları, (Ed) İlhan Eroğlu, Baki Demirel, Tolga Dağlaroğlu, *Para Kredi ve Kur Politikaları* içinde, Bursa: Ekin Yayınevi, 1-25.
- Cochrane, J. (2016) Do Higher Interest Rates Raise or Lower Inflation?. Hoover Institution, <https://pdfs.semanticscholar.org/702e/1c91f94c26b0ee369a0aa95ea79e307e75f6.pdf> , 11.04.2023
- Demiralp, S. (2018) Yeni Teorileri Temkinli Uygulayın! Milliyet (24.05.2018) <http://www.milliyet.com.tr/yazarlar/selva-demiralp/yeni-teorileri-temkinli-uygulayin-2675768>, 20.7.2022.
- Demirgil, B., & Türkay, H. (2018). Enflasyon-Faiz İlişkisi Bir ARDL/Sınır Testi Uygulaması. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 515-528.
- Doğan, B., Eroğlu, Ö., & Değer, O. (2016). Enflasyon ve Faiz Oranı Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 405-425.
- Doğruer, F. & Doğruer, S. (2005), Türkiye’de Enflasyonun Tarihi, İstanbul: Tarih Vakfı Yayınları
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin. C. (2012). “Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels.” *Economic Modelling* 29 (4): 1450–1460.
- Eroğlu, İ. & Kangal, N. (2019) Liberal İktisat Politikaları Ekseninde Cumhuriyetin İlk Yıllarının İktisadi Kritiği, *ICOMEF’19-Spring / Uluslararası Yönetim, Ekonomi ve Politika Kongresi*, 268-281.
- Eroğlu, İ., Kangal, N. ve Yeter, F. (2019) Türkiye’de İktisat Politikasının Değişimi Ve Dönüşümü, (Ed) İlhan Eroğlu, *Değişim ve Dönüşüm Perspektifinden İktisadi Bakış (Prof. Dr. Sabri Orman’ a Armağan)* içinde, Bursa: Ekin Yayınevi, 330-366.

- Evren, S., & Mucuk, M. (2019). Faiz ile Enflasyon Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi: Türkiye Örneği 1980-2018. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 42(1), 180-187.
- Fama, E. F. (1975) Short Term Interest Rates as Predictors of Inflation, *American Economic Review*, 65, 269-282.
- Fisher, I. (1930) *The Theory Of Interest*, New York, The Macmillan Company. http://files.libertyfund.org/files/1416/0219_Bk.pdf, 16.04.2023
- Gedik, A. (2021). Enflasyon ve faiz oranı ilişkisi: Fisher hipotezinin Türkiye için geçerliliği. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (27), 615-624.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 37(3), 424-438.
- Granger, C.W.J. ve Yoon, G. (2002) "Hidden Cointegration" Department of Economics Working Paper University of California, No:2002-02, <http://repec.org/res2002/Granger.pdf>, 13.04.2023.
- Karavias, Y., & Tzavalis, E. (2014). Testing for unit roots in short panels allowing for a structural break. *Computational Statistics & Data Analysis*, 76, 391-407.
- Konak, A., & Peçe, M. A. (2023). Türkiye'de Faiz Oranı, Enflasyon Oranı ve Döviz Kuru Arasındaki Nedensellik Analizi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 27(1), 171-186.
- Lebe, F. & Arda Özalp, L. F. (2016). Fisher hipotezinin alternatif faiz oranları ile Türkiye ekonomisi açısından analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(1), 95-122.
- Oktar, S., & Dalyancı, L. (2011). Türkiye ekonomisinde para politikası ve enflasyon arasındaki ilişkinin analizi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(2), 1-20.
- Öztürk, S., & Öner, M. (2020). Türkiye Ekonomisinde Enflasyon ile Faiz Oranları Arasındaki İlişki: 1980-2018 Dönemi. *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 187-197.
- Pesaran, M. H. (2004) "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels," University of Cambridge, Faculty of Economics, *Cambridge Working Papers in Economics No. 0435*.
- Samırkaş, M. C. (2019). Enflasyon ve Nominal Faiz Oranı Arasında Toda-Yamamoto Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Turizm Ekonomi ve İşletme Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 6-14.
- Schmitt G. S. & Uribe, M. (2017) Liquidity Traps and Jobless Recoveries, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 9(1): 165-204
- Schorderet, Y. (2003). *Asymmetric cointegration*. Genève: Université de Genève/Faculté des sciences économiques et sociales, https://www.researchgate.net/profile/Yann-Schorderet/publication/5079336_Asymmetric_Cointegration/links/552a40990cf2e089a3a80264/Asymmetric-Cointegration.pdf, 08.04.2023.
- Seo, M. (2006). Bootstrap testing for the null of no cointegration in a threshold vector error correction model. *Journal of Econometrics*, 134(1), 129-150.
- Serel, A., & Akşehirli, N. (2023). Türkiye'de Enflasyon ve Faiz Oranı İlişkisi: Fisher Hipotezinin Sınanması. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 15(28), 73-85.
- Sinan, B. (2019). Türkiye'de Faiz Oranı ile Enflasyon Oranı Arasındaki İlişki: 2006-2018. *Sakarya İktisat Dergisi*, 8(3), 200-221.
- Tanrıöver, B., & Yamak, N. (2015). Nominal faiz oranı-genel fiyat düzeyi ilişkisinin Gibson Paradoksu çerçevesinde analizi. *Maliye Dergisi*, 168, 186-200.
- Taylor, M. P., & Sarno, L. (1998). The behavior of real exchange rates during the post-Bretton Woods period. *Journal of international Economics*, 46(2), 281-312.
- Torun, M., & Karanfil, M. (2016). 1980-2013 dönemi Türkiye ekonomisinde enflasyon ve faiz oranı arasındaki ilişki. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 14(27), 473-490.

- Tunalı, H., & Erönel, Y. Y. (2016). Enflasyon ve faiz oranı ilişkisi: türkiye'de fisher etkisinin geçerliliği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(4), 1415-1431.
- Uribe, M. (2017) The Neo-Fisher Effect in the United States and Japan. *NBER Working Papers* 23977, National Bureau of Economic Research, 1-30
- Uslu, H. (2020) Enflasyon ile mevduat ve kredi faizleri arasındaki ilişki: Türkiye için Fisher eşitliği çerçevesinde ekonometrik bir analiz. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 201-229.
- Williamson, S. (2016) Neo-Fisherism A Radical Idea, or the Most Obvious Solution to the Low-Inflation Problem?, https://www.stlouisfed.org/-/media/project/frbstl/stlouisfed/Publications/Regional%20Economist/2016/July/neo_fisherism.pdf, 17.09.2022.
- Yılanç, V. (2009). Fisher Hipotezinin Türkiye İçin Sinanması: Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(4), 205-213.
- Yılanç, V., & Kilci, E. N. (2021). The Feldstein-Horioka puzzle for the Next Eleven countries: A panel data analysis with Fourier functions. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 30(3), 341-364.
- 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.

EXTENDED ABSTRACT**GENİŞLETİLMİŞ ÖZET****THE RELATIONSHIP BETWEEN INFLATION AND INTEREST RATES IN TURKEY
AND PEER COUNTRIES: FOURIER PANEL GRANGER CAUSALITY ANALYSIS**

Introduction and Research Purpose: Turkey has faced high inflation in recent history, and a policy debate on how interest rates should be regulated as a monetary policy tool in the fight against high inflation has been at the center of economic debates. On one side of this debate is the Neo-Fisherian view represented by the political will, the interest rate causation, and inflation causation view, which is the general policy form in the fight against inflation, while on the other side is the Fisherian view based on the inflation causation and interest rate causation view, which can be characterized as the traditional view. This study aims to analyze the causality of the interest-inflation relationship in Turkey's fight against inflation and to investigate this causality in comparison with peer countries.

Literature Review: In monetary policy implementations, the relationship between interest rates and inflation has become essential in determining anti-inflation policies and the level of interest rates as monetary policy. In this regard, two views on the causal relationship between inflation and interest rates have appeared in the literature. The first is the Fisher approach, which accepts that inflation expectations determine nominal interest rates, and the second is the Neo-Fisher approach, which accepts nominal interest rates as the cause and inflation expectations as the effect. There is no consensus in the literature due to the findings that causality is found in both directions. However, this study opens a different horizon in the literature. It investigates the asymmetric relationship by working with the positive and negative components of inflation and interest rate series, unlike the literature where causality is treated symmetrically.

Methodology and Findings: In addition to empirically testing the Fisher and Neo-Fisher hypotheses traditionally to reveal asymmetric relationships, the positive and negative components of the inflation and policy rate series are decomposed into positive and negative components with the methods proposed in Granger and Yoon (2002) and Schorderet (2003) and series expressing positive and negative sums are formed. Accordingly, ENF_POS and ENF_NEG series from the inflation series and POL_POS and POL_NEG series from the policy rate series express positive and negative sums, respectively. Before investigating the stationarity of the original series and the six series formed by the constructed series, the horizontal cross-section dependence of the series is investigated with Pesaran (2004) and Baltagi et al. (2012) tests. As a second-generation panel unit root test, the stationarity of the series was investigated with the panel unit root test with one structural break proposed in Karavias and Tzavalis (2014), which is an adaptation of the Zivot and Andrews (1992) test for the panel. The study empirically investigated the relationship between inflation and interest rates using the Fourier function-based panel causality test developed by Yılancı and Kılıcı (2021), which incorporates structural breaks endogenously into the model and produces more powerful test statistics, in addition to symmetric causality, which is frequently applied in the literature with the original series, the asymmetric relationship is also investigated with more powerful causality tests.

Conclusions and Recommendation: It shows that the propositions in the literature, such as "inflation is the cause and interest rate is the effect" or "interest rate is the cause and inflation is the effect," are more complex than a hydraulic relationship when asymmetric changes and structural breaks are taken into account. The results show that the response of the policy rate to positive and negative shocks in inflation is asymmetric for Turkey. Positive shocks to the policy rate cause inflationary shocks, while negative ones are not. The results are robust to structural breaks, and the robust test statistics are robust to structural breaks. The study's main limitation is that although it provides information about the direction of causality represented by the two hypotheses, it does not provide quantitative information about the strength and nature of the relationship. Moreover, due to the nature of these hypotheses, other factors affecting the inflation and interest rate relationship are not included in the model, which can be seen as a weakness. For this reason, future studies are expected to shed light on policymakers' decision-making processes if the strength and quality of these relationships are revealed in more detail with larger data sets.

KATKI ORANI BEYANI VE ÇIKAR ÇATIŞMASI BİLDİRİMİ

Sorumlu Yazar <i>Responsible/Corresponding Author</i>	Fatih Yeter			
Makalenin Başlığı <i>Title of Manuscript</i>	Türkiye ve Akran Ülkelerde Enflasyon Ve Faiz İlişkisi: Fourier Panel Granger Nedensellik Analizi			
Tarih <i>Date</i>	11.10.2023			
Makalenin türü (Araştırma makalesi, Derleme vb.) <i>Manuscript Type (Research Article, Review etc.)</i>	Araştırma Makalesi			
Yazarların Listesi / List of Authors	İlhan Eroğlu – Fatih Yeter			
Sıra No	Adı-Soyadı <i>Name - Surname</i>	Katkı Oranı <i>Author Contributions</i>	Çıkar Çatışması <i>Conflicts of Interest</i>	Destek ve Teşekkür (Varsa) <i>Support and Acknowledgment</i>
1	İlhan EROĞLU	%50	Çıkar Çatışması yoktur.	-
2	Fatih YETER	%50	Çıkar Çatışması yoktur.	-