

PAPER DETAILS

TITLE: D s k Faiz Politikasi ve Enflasyon: Neo-Fisherian Yaklasim  er evesinde Türkiye  zerine
Bir Analiz

AUTHORS: Hilal SEKER,Baki DEMIREL

PAGES: 949-975

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2196471>

Düşük Faiz Politikası ve Enflasyon: Neo-Fisherian Yaklaşım Çerçevesinde Türkiye Üzerine Bir Analiz¹

Low Interest Policy and Inflation: An Analysis Based on Turkey in the Frame of Neo-Fisherian Approach

Hilal ŞEKER², Baki DEMİREL³

Öz

Bu çalışma, Neo-Fisher bir para politikasının politik önermelerinin Türkiye ekonomisi için geçerli olup olmayacağını analiz etmeyi amaçlamış olup; Türkiye’de TCMB’nin uyguladığı faiz politikalarının sıkça tartışılıyor olması, çalışmanın temel motivasyonunu oluşturmaktadır. Uzun dönem kalıcı faiz şoklarının enflasyon beklentilerini artırabileceği ve Türkiye’de Neo-Fisher Etkisi’nin geçerli olabileceği temel varsayımından hareketle, Türkiye ekonomisine ait 2002-2017 dönemini kapsayan veriler kullanılarak, geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testleri yapılmış, ardından Autoregressive Distributed Long Bound Test (ARDL modeli) kullanılarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Analizde iki farklı model oluşturulmuştur. İlk model için sonuçlar Türkiye’de kısa dönemde Fisher Etkisinin geçerli olabileceğini ortaya koymuştur. İkinci modelde ise uzun dönem faizlerin yüksek kalmasının enflasyon beklentilerini artırmak suretiyle, enflasyonist etki doğuracağı ve Neo-Fisher Etkisinin geçerli olabileceği bulgulanmıştır. Her ne kadar değişkenler arasında Neo-Fisherian etkiler gözlenmiş olsa da politik çıkarımlarda Türkiye’nin içinde bulunduğu ekonomik durumu da göz önünde bulundurmak önem arz etmektedir. Dolayısıyla Neo-Fisher bir politika uygulamasından çok TCMB’nin kredibilitésini artırması ve finansal istikrara odaklanması yerinde olacaktır.

Jel Kodları: E31,E43,E52

Anahtar Kelimeler: Neo-Fisher Etkisi, Enflasyon, Para Politikası

¹Bu çalışma Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İKTİSAT anabilim dalında kabul edilen, “Enflasyon-Faiz ilişkisinin Neo-Fisherian Yaklaşım Çerçevesinde Analizi: Türkiye Üzerinde Bir Uygulama” isimli doktora tezinden türetilmiştir.

² Dr. Öğr. Gör. Amasya Üniversitesi, hilal.seker@amasya.edu.tr, ORCID:0000-0001-6188-1006

³ Doç. Dr. Yalova Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, baki.demirel@yalova.edu.tr, ORCID:0000-0001-6704-0523

Abstract

This study aimed to analyze whether the political propositions of a Neo-Fisher monetary policy would be valid for the Turkish Economy, and the fact that the interest policies implemented by the CBRT in Turkey are frequently discussed, constitute the main motivation of the study. Based on the basic assumption that long-term permanent interest rate shocks may increase inflation expectations and the Neo-Fisher Effect may be valid in Turkey, unit root tests were conducted by using the data of the Turkish economy covering the 2002-2017 period, and then Autoregressive Distributed Lag Bound Test (ARDL model). The causality relationship between the variables was investigated by using different theoretical models created in the analysis. The results for the first model revealed that the Fisher Effect might be valid in the short run in Turkey. In the second model, it has been found that keeping long-term interest rates high will create an inflationary effect by increasing inflation expectations, and the Neo-Fisher Effect may be valid. Although Neo-Fisherian effects were observed among the variables, it is important to consider the economic situation of Turkey in political conclusions. Therefore, increasing the credibility of the CBRT and focusing on financial stability should be provided rather than a Neo-Fisher policy implementation.

Jel Codes: E31, E43, E52

Keywords: Neo-Fisher Effect, Inflation, Monetary Policy, CBRT

1.Giriş

İktisat literatürü incelendiğinde, faiz ve enflasyon üzerine yapılan tartışmaların kökenlerinin 1700’lü yıllara kadar uzandığını görüyoruz. İktisatçılar, uzun yıllardır enflasyon-faiz ilişkisinin yönünü, hangisinin neden hangisinin sonuç olduğunu, enflasyon yaratmayacak faiz oranının ve faizi tetiklemeyecek enflasyon oranının ne olduğunu ya da olması gerektiğini tartışmaktadır. İki değişken arasındaki nedensellik ilişkisi ilk kez Fisher’in denkleminde somutlaşmıştır. I. Fisher (1930), “The Theory of Interest” isimli makalesini yazarak nominal faiz oranının beklenen enflasyon ile hareket ettiğini, reel faiz oranı ve beklenen enflasyon oranı toplamına eşit olduğunu belirtmiştir.

2008 yılında yaşanan finansal kriz merkez bankacılığı anlayışının tamamen değişmesine neden olmuş, fiyat istikrarının ekonomik istikrar için gerekli ancak yeterli koşul olmadığının anlaşılmasını sağlamıştır. Bununla birlikte, ABD, Japonya, Kanada gibi gelişmiş ülkeler yoğun bir resesyonla karşılaşmış ve talebi canlandırıcı genişletici politikalar uygulamıştır. Amerika merkez bankası (Fed), Avrupa merkez bankası (ECB) başta olmak üzere pek çok gelişmiş ülke merkez bankası parasal genişlemelerle ve neredeyse negatif faiz uygulamalarıyla talebi canlandırmaya ve hedefledikleri enflasyon rakamlarına ulaşmaya çalışmışlardır. Onca parasal genişlemeye ve düşen faiz oranlarına rağmen, enflasyon bir türlü istenen seviyeye gelememiş, pek çok ülke kendisini likidite tuzağından kurtaracak alternatif politika uygulamalarına ihtiyaç duymuştur. Pek çok ülke için, faiz oranlarının neredeyse sıfır bandına erişmesiyle birlikte, merkez bankaları için en önemli politika aracı olan faiz oranları artık kullanılamayacak hale gelmiş, Taylor Kuralı uygulanabilirliğini kaybetmiş, kendini likidite tuzağında bulmuştur (Williamson, 2016: 8). Enflasyon yaratmayan parasal genişleme ve düşük faizler, iktisatçıları

faiz ve enflasyon arasındaki Fisher'in denkleminde somutlaşan geleneksel anlayışı, bir kez daha sorgulamaya itmiştir. Başta Cochrane (2016), Bullard (2015), Williamson (2016), Uribe (2017) gibi iktisatçılar Neo-Fisher politika önerisini ortaya atarak gelişmiş ülkelerin içine girdikleri likidite tuzağından çıkabileceklerini öne sürmüşlerdir. Gelişmiş bir ülke ekonomisinde likidite tuzağının varlığı, artık Taylor Kuralı'nın etkinsiz hale gelmesi, merkez bankasının enflasyonu artırmak için politika faizini indireceği alanın kalmaması demektir. Bu noktada Neo-Fisherian yaklaşım, -şayet enflasyonu artırmak istiyorsa- merkez bankasına yüksek ve kalıcı bir faiz politikası önermektedir. Bu sayede amaç, enflasyonist beklentiler kanalıyla hedeflenen enflasyon oranlarına ulaşmayı sağlamaktır.

Kriz sonrasında para politikasında önemli değişiklikler yapan merkez bankalarından biri de TCMB'dir. 2010 yılından itibaren TCMB fiyat istikrarı ile birlikte finansal istikrarı da amaç fonksiyonuna eklemiş, geleneksel faiz oranının yanı sıra, faiz koridoru, likidite yönetimi, zorunlu karşılıklar gibi politika araçlarını da kullanarak, gelişmiş ülkeler kaynaklı sermaye akımları karşısında daha esnek bir politika seti uygulamaya koymuştur.

Yaşanan tüm bu gelişmelere paralel olarak, Türkiye'de de enflasyon ve faiz ilişkisi hep tartışılmış, TCMB'nin faiz politikası hep eleştirilmiştir. Bu noktadan hareketle, bu çalışmada gelişmiş ülkelerde geçerliliği iddia edilen Neo-Fisher bir para politikası Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkede geçerli olabilir mi? sorusuna cevap aranmaya çalışılmaktadır.

Çalışmada, Türkiye'de uzun dönem kalıcı faiz şoklarının enflasyonist beklentileri artırarak Neo-Fisher Etkisi'nin geçerli olabileceği varsayımı, 2002-2017 yılları için ARDL modeli kullanılarak test edilmekte olup uzun vadeli kalıcı faiz şoklarının ve parasal şokların enflasyon ve piyasa faizleri üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. İlk olarak, Fisher ve Neo-Fisher Etkilere yönelik teorik açıklamalar ve literatür taraması yapılmış, ardından ampirik analiz sonuçlarına ve bu sonuçların iktisadi yorumlarına yer verilmiştir.

Literatür incelendiğinde bu konuda Türkiye üzerinde yapılan çalışma sayısının çok az olduğu görülmektedir. Literatürde Türkiye'yi Neo-Fisher Etkinin geçerliliği açısından konu alan çalışma sayısı birkaç adetle sınırlıdır. Bu çalışmanın konu hakkında oluşturulmaya çalışılan literatüre katkısı, kısa dönemde Türkiye ekonomisinde Neo-Fisher etkisinin geçersiz olduğu tahminidir diyebiliriz. Uzun dönemde Neo-Fisher etkisinin geçerli olabilmesi ise enflasyon ataletinin kırılması ve bu bağlamda ekonomide yapı dönüşümü ile mümkün olabilecektir.

2. Teorik Çerçeve

Neo-Fisher Etkisi Hipotezi başlangıçta çevrimiçi bloglarda ortaya çıkmış ve yoğun tartışmalara yol açmıştır. Stephen Williamson ve John Cochrane öne çıkan temsilcilerden olup, Bullard da Fed yöneticilerinden biri olarak bu yeni yaklaşımla yakından ilgilenmiş ve gelecekte para politikasının şekillenmesinde önemli bir yeri olacağını vurgulamıştır. Bu yeni yaklaşım bize, düşük faiz oranlarının düşük enflasyon oranlarına neden olduğunu vurgulamakta olup, Cochrane (2016), Bullard (2015), Williamson (2016), Uribe (2017) çalışmalarında gerek teorik gerek ampirik kanıtlarla gelişmiş ülkelerde⁴ likidite tuzağından çıkışın alternatifi olarak öne

⁴ ABD, Kanada, Japonya

sürülmektedir. Söz konusu bu çalışmalar, enflasyon ve faiz arasındaki ilişkinin geleneksel Fisher Etkisinin tersine bir yönseme gösterdiğini iddia etmektedir. Bu ters nedensellik ilişkisi literatüre Neo-Fisher Etkisi olarak geçmiştir (Iona, 2017:578).

Özellikle kısa vadeli ilişkilerde nedensellik ilişkisi nominal faiz oranından enflasyona doğru oluşmaktadır. Bu nedensellik ilişkisi, politika yapıcılar, bir merkez bankasının enflasyonu artırmak istediğinde nominal faiz oranlarını artırması, enflasyonu düşürmek istiyorsa nominal faiz oranlarını da düşürmesi gerektiğini vurgulayan bir önerme ile karşı karşıya bırakmaktadır (Williamson, 2016:7). Neo-Fisher politika önerisinin çıkış noktası Fisher Eşitliğidir.

$$R_t = r_t + E_t \pi_{t+1} \quad (1)$$

1 numaralı denklemde R_t , nominal faiz oranını; r_t , reel faiz oranını ve $E_t \pi_{t+1}$ beklenen enflasyonu simgelemektedir. Reel faiz oranlarının reel değişkenlerden, enflasyonun ise beklentilerden etkilendiği düşüncesinden yola çıkılarak, uzun vadede beklenen enflasyonun gerçekleşen enflasyona eşit olduğu, kabul edilmektedir. Uzun vadede reel faiz oranları verimlilik, teknolojik inovasyonlar, demografik unsurlar, vergi çarpıklıkları ekonomik açıklıklar gibi parasal olmayan unsurlarca belirlenmektedir (Uribe, 2017:4-5).

$$R = r + \pi \quad (2)$$

2 numaralı denklemde reel faiz oranının sabit kabul edilmesiyle birlikte, enflasyon oranındaki artışın nominal faiz oranını da artırması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu durumda borç verenler iki tür maliyetle karşı karşıyadır; hem beklenen enflasyon nedeniyle oluşabilecek satın alma gücündeki kayıp, hem de tüketimi erteleme riski. Bu durumda reel faizlerin uzun vadede sabit olması ile nominal faiz oranı ve enflasyon arasında birebir ilişki var demektir (Uribe, 2017:4-5). Geleneksel Fisher Denklemi nominal faiz oranını içsel kabul ederken, Neo-Fisher Teori dışsal kabul eder ve merkez bankası tarafından hedeflenen enflasyon oranına göre sabitlenir (Gobbia vd., 2019:3).

Neo-Fisher teorii, Yeni Keynesyen Ekole dayanmakta ve özünde Rasyonel Beklentilere yer vermektedir. Eşanlı Dinamik Stokastik Genel Denge modelleri olarak adlandırılan bu modellerde enflasyonu reel faaliyet ölçüsü ile ilişkilendiren bir AS-Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi, reel faiz oranına bağlı olarak yapılan harcamaları belirten bir yatırım-tasarruf eğrisi (AD-IS eğrisi), ve Taylor tipi temelinde geliştirilen bir para politikası kuralını içeren üç denklem yer almaktadır (Garin, 2018:244-259).

$$\pi_t = \kappa x_t + \beta E_t \pi_{t+1} \quad (3)$$

3 numaralı denklem Yeni Keynesyen Phillips Eğrisinin fonksiyonudur ve firmaların fiyat belirleme eğilimlerini ifade eder. x_t ve $E_t x_{t+1}$ sırasıyla mevcut ve beklenen gelecek çıktı açıklarını gösterir. Firmalar yüksek taleple karşılaştıklarında ve/veya enflasyonist beklenti içinde olduklarında fiyatlarını da yüksek belirleme eğiliminde olurlar. Firmaların bir diğer eğilimleri ise, nominal fiyat yapışkanlığı varsayımından hareketle, beklenen enflasyonun gelecekteki reel fiyatları aşındırma riskine yönelik beklentileri nedeniyle oluşur. Cari enflasyonun; mevcut çıktı açığının ve gelecekte beklenen enflasyonun bir fonksiyonu olduğunu ifade etmektedir. $0 < \beta < 1$ merkez bankası faiz indirimini ve κ ise fiyat katılığını gösterir ve diğer parametrelerin bir fonksiyonudur. Bu süreçte para politikası, dışsal bir enflasyon hedefi ile

karakterize edilmektedir. Para politikası otoritesi, nominal faiz oranını enflasyon hedefine uyumlu bir şekilde ayarlamaktadır (Amano vd. 2016:3-4, Saridoğan- Gülşen, 2021:180).

$$x_t = E_t x_{t+1} - \sigma r_t \quad (4)$$

4 numaralı denklem Yeni Keynesyen IS denklemidir⁵. Toplam talebi ifade etmekle birlikte, hane halkının düşük reel faiz oranları ile karşılaşmaları durumunda talebin artış eğilimini içermektedir.

3 ve 4 numaralı denklemlerden hareketle nominal faiz oranı Taylor Kuralı çerçevesinde 5 numaralı denklemle ifade edilmektedir (Amano vd., 2016:3-4);

$$R_t = \varphi_0 + \varphi_\pi (\pi_t - \pi^*) + \varepsilon_t \quad (5)$$

5 numaralı denklemde π^* merkez bankası tarafından hedeflenen enflasyon oranını; π_t , gerçekleşen enflasyon oranı; R_t , nominal faiz oranı; φ_π , merkez bankasının hedef dışı enflasyon tepkisini; ε_t ise hedeflenen politikalar dışında diğer etmenlerin nominal faiz oranını belirleyen katsayısıdır. $\varepsilon_t > 0$ ise, merkez bankası nominal faiz oranını politika kuralının gerektirdiği orandan daha yüksek belirler. Böylece merkez bankasının uzun bir süre için $\varepsilon_t > 0$ olarak belirlediği durumu $\varepsilon_t = 0$ da süreklilik sağladığı durumla karşılaştırma şansı olmaktadır. $\varphi_\pi > 1$ olması ise Taylor Kuralını içerir. Merkez bankasının hedefinin dışında bir enflasyon oranı karşısında agresif olduğunu içerir. Merkez bankası faiz oranını enflasyon oranından daha fazla artırır. $\varphi_\pi < 1$ olması ise olayı karmaşık hale sokmaktadır. Merkez bankası hedefinin dışında bir enflasyon oranına agresif bir tepki vermez, geleneksel Taylor Kuralına uymaz ve enflasyonist beklentiler sabitleşerek Neo-Fisher etki ortaya çıkar.⁶ Merkez bankası sabit bir faiz uygulayarak ve ekonomik aktörleri faiz artışının kalıcılığına inandırarak, enflasyonist beklentilerin oluşumuna zemin hazırlamış olacaktır. Ancak geleneksel Taylor Kuralı uygulayan bir merkez bankası için başarılı bir Neo-Fisher Politika uygulaması söz konusu olamaz. Bu üç denklemlilik sistem, oluşturulan para politikası kuralı ile, akademisyenler ve politika yapıcılar için bir çalışma modeli haline gelmiştir (Amano vd., 2016:3-4).

Geleneksel anlayış Taylor'ın para politikası kuralında somutlaşmıştır. Taylor kuralını uygulayan bir merkez bankası, enflasyonun hedeflenenin altında kalması durumunda negatif bir talep şoku ile karşılaştığında, politika faizinde er ya da geç sıfır bandına ulaşacak ve kural sonunda etkinsiz hale gelecektir. Sıfır faiz söz konusu olduğunda insanlar borç vermek yerine, parayı nakit olarak elde tutmayı tercih edeceklerdir. Bu durumda likidite tuzağı söz konusudur ve nominal faiz oranını düşürmenin, artık talebi canlandırıcı etkisi kullanılamaz hale gelir. 2008 Finansal Krizi sonrası ABD başta olmak üzere gelişmiş ülkelerde yaşanan durum tam olarak

⁵ E_t , t zamanında mevcut cari enformasyona yönelik beklenti operatörünü, $\sigma \geq 0$ parametresi zamanlar arası ikame esnekliğini ifade etmektedir. $r_t = i_t - E_t \pi_{t+1}$ şeklinde gösterilir, cari harcamaların gelecekte beklenen harcamaların ve reel faiz oranının bir fonksiyonunu ifade etmektedir.

⁶ Taylor Kuralı'na uyan bir merkez bankasından beklenen davranış, hedefin altında bir enflasyon ile karşılaştığında faiz oranını düşürerek talebi canlandırmasıdır. Ancak likidite tuzağındaki bir ekonomide, merkez bankası için bunu gerçekleştirecek bir alan yoktur. Neo-Fisher politika önerisi bunun yerine sabit bir politika faizi uygulanmasını ve bu oranın uzun süre sabit kalacağına ekonomik aktörlerin inandırılması gerektiğini vurgular. Bu sayede enflasyonist beklentiler kanalıyla fiili enflasyonun da artacağını öngörür.

budur. Bu durumu bertaraf etmek için miktarsal genişleme ve kredi genişlemesi⁷ uygulansa da istenilen talep canlılığı bir türlü yakalanamamıştır, enflasyon oranları hedeflenenin altında kalmıştır. Neo-Fisher politika ise, bu noktada farklı bir politika önerisi sunmakta ve Likidite Tuzağından çıkış yolunun geleneksel Taylor Kuralı'na sıkı sıkıya bağlı kalmaktansa uzun süre sabit bir faiz uygulayarak, enflasyonist beklentileri artırmayı ve bu sayede ekonomide istenen canlanmanın yaşanabileceğini öne sürmektedir. Temel aktarım kanalı, başarılı bir beklenti yönetimidir. Enflasyonist beklentilerin artırılması, ek olarak reel ücretlerde azalışa sebep olacağı için, istihdam da artacaktır. Böylelikle merkez bankası yüksek ve sabit nominal faiz oranları ile hem likidite tuzağından çıkacak hem de tam istihdam sağlayabilecektir (Schmitt, Grohe & Uribe, 2017:166).

Nominal faiz oranlarındaki bir artışın/azalışın kalıcı olduğuna dair ekonomik aktörlerin inandırılması politika başarısını artıracaktır. Uzun süre sabitlenen nominal faiz oranlarına ek olarak, daha aktif bir maliye politikası ile desteklenen pasif bir para politikası ile enflasyonist beklentilerin artırılması, başarılı bir Neo-Fisher politika için gerekli koşuldur. Geleneksel Fisher Denklemi de bize bunu göstermektedir. Sabit bir reel faiz oranı karşısında, yüksek bir nominal faiz oranı uzun vadede yüksek bir enflasyona neden olacaktır. Faiz oranının küçük adımlarla uzun vadeli bir şekilde ayarlanmasıyla, piyasalar ve piyasa katılımcıları yavaş yavaş buna uyum sağlayabilir. Şöyle ki; şirketler, daha yüksek maliyetleri göz önüne alarak daha yüksek fiyatlar talep edecek ve istenen enflasyon elde edilecektir. Bu noktada önemli olan şey, ekonomik aktörlerin beklentileri ile merkez bankasının politika uygulamasının tutarlı olmasıdır (Uribe, 2018:30-34).

Neo-Fisher Etkisini netleştirebilmek için nominal faiz oranındaki artışın enflasyon üzerindeki etkisini ortaya koymak gerekmektedir. Tablo 1 incelendiğinde nominal faiz oranındaki artışın enflasyon üzerindeki etkisi görülmektedir.

Tablo 1: Nominal Faiz Oranındaki Artışın Enflasyon Üzerindeki Etkisi

	Uzun Vadeli Etkisi	Kısa Vadeli Etkisi
Geçici Şok	0	↓
Kalıcı Şok	↑	↑

Fisher etkisi; İkinci satırın birinci sütunu, Neofisher etkisi; İkinci satırın ikinci sütunu

Kaynak: Uribe (2017:2).

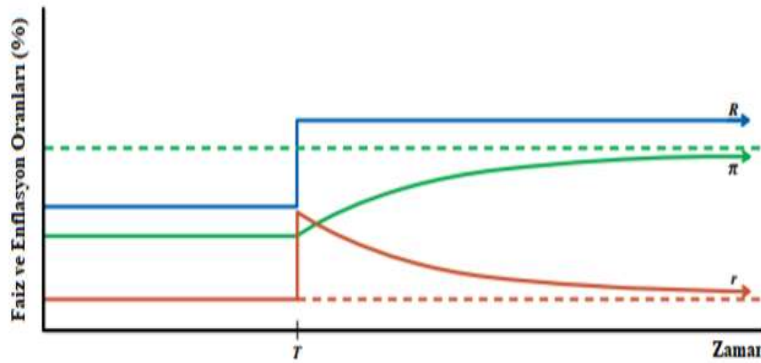
Uribe, çalışmasında nominal faiz oranındaki bir yükselişin enflasyon oranına etkisini Yeni Keynesyen görüş bağlamında Tablo 1'de açıklamaktadır. Nominal faiz oranındaki artışın geçici mi yoksa kalıcı mı olduğu uzun ve kısa vadeli etkisini ortaya koymak açısından önemlidir. Şayet nominal faiz oranındaki artış ekonomik aktörler tarafından geçici olarak addedilirse, reel faiz

⁷ Fed, 2009-2014 döneminde yaklaşık 2,5 trilyon doları aşan alım yaparak üç farklı program uygulamıştır (Labonte, 2016:13). ECB, 2012'de OMT (Outright Monetary Transactions) programı ile ekonomik sıkıntı yaşayan euro ülkeleri için başvurdukları halde tahvil alımı yapacağını ve nihai kredi mercii olacağını duyurmuştur.

oranı kısa vadede düşerek toplam talebin azalması yoluyla enflasyonda kısa vadede düşüş gözlenirken (1.2), söz konusu şokun uzun vadede etkisi 0 olacaktır (1.1). Nominal faiz oranındaki artışın kalıcı olduğu düşünülürse reel faizin sabitliği varsayımı altında enflasyon er ya da geç artacaktır ve bu ilişki geleneksel Fisher Etkisini ifade etmektedir (2.1). İktisadi aktörler bu artışı algıladıklarında enflasyon oranı uzun vadede artışa yönelecektir. Enflasyondaki bu artışın ne kadar çabuk olacağı konusunda Fisher Etkisi bir bilgi sunmamakta ve bu notada Neo-Fisher Etki söz konusu bu bilgi boşluğunu doldurmaktadır. Kalıcı nominal faiz artışları kısa vadede enflasyonist beklentiler kanalıyla enflasyonu artıracaktır (2.2). Dikkat edilirse, Neo-Fisher Etkisi, nominal faiz oranındaki kalıcı bir yükselişin sadece uzun vadede değil, kısa vadede bile enflasyonu artıracığını ifade etmektedir (Uribe, 2017:2-4).

Nominal faiz oranındaki kalıcı bir yükseliş ile enflasyon oranı arasındaki etkileşimi, Williamson (2016:8) şekil yardımıyla da bize sunmaktadır.

Şekil 1: Neo-Fisher Etkisine Göre Nominal Faiz Oranındaki Kalıcı Artışın Etkileşimi



Kaynak: Williamson (2016:8).

R; nominal faiz oranını, r reel faiz oranını ve π enflasyon oranını göstermektedir. Neredeyse tüm ana akım makro modeller bile nominal faiz oranındaki artışa ekonominin tepkisinin uzun vadede şekildeki gibi olduğunu öngörmektedir. Şöyle ki; şayet beklenmedik bir biçimde merkez bankası nominal faiz oranlarında kalıcı bir artışa giderse, reel faiz oranında da bir miktar artış olacak ve zaman içinde enflasyon oranı da artacaktır. Enflasyon oranındaki bu kademeli artış, reel faiz oranını da zaman içerisinde kendi doğal seviyesine dönmesine neden olur. Sonuçta enflasyon nominal faiz oranıyla aynı miktarda artmış olur. Uzun vadede bu tür bir yanıt, enflasyonu yükseltmeyi amaçlayan bir merkez bankasının faizleri düşürmesi gerektiğini vurgulayan Yeni Keynesyen modellerde dahi geçerlidir. Neo-fisher görüşün ayrıldığı nokta ise, merkez bankasının faiz oranını kalıcı şekilde, örneğin %1 artırması durumunda enflasyonun sadece uzun vadede değil kısa vadede bile -beklentilerin enflasyonist olması ile-artacağı noktasıdır (Williamson, 2016:8). Şekildeki Neo-Fisherian etkiler, kısa vadede oluşmaktadır.

Nominal faizlerin uzun vadede %1 artması durumunda merkez bankası çabuk ama kademeli olarak politika faizini artıracak, firmalar da fiyat seviyesinde uzun vadede artış olacağını Fisher Etkisi nedeniyle bilecekleri için, fiyat düzeylerini hemen artıracaklardır. Tüm firmalar ikinci bir

fiyatlamaya maliyetine katlanmaktansa hemen fiyat artışı uyguladığında, enflasyon kısa vadede de artacak ve kalıcı parasal şoklar enflasyona neden olmuş olacaktır (Uribe, 2018:30- 34).

Çoğunlukla gelişmiş ülkelerde geçerliliği iddia edilen bu politikanın Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkede geçerliliği, şu koşulların varlığına bağlıdır (Tayyar, 2019:319-320)

- Para ve maliye politikalarının koordineli ve disiplinli şekilde uygulanmasını gerekli kılan bu politika önerisinin başarısı, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde seçim dönemleri başta olmak üzere uygulanan popülist politikalarla riske atılabilir.
- Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde enflasyonun yalnızca faiz oranıyla kontrol edilmesi dışa bağımlılık, kur dalgalanmaları, sermaye akımlarındaki istikrarsızlık gibi faktörler nedeniyle oldukça zordur.
- Her politika uygulamasında olduğu gibi Neo-Fisher politika uygulamasında da Merkez bankası kredibilitesi, enflasyon beklentilerini yönlendirebilmesi politika başarısında oldukça elzemdir.

3.Literatür

Literatür incelendiğinde Neo-Fisher politika önerisinin özellikle gelişmiş ülkelerin likidite tuzağından çıkış sürecini hızlandırmak üzere geliştirilmiş bir teori olması dolayısıyla genellikle gelişmiş ülkeleri konu alan makaleler ön plana çıkmaktadır. Stephanie Schmitt Grohé ve Martín Uribe konuyla ilgili üç farklı makale yayımlamış olup dikkatleri çekmiştir. Tablo 2’de konuyla ilgili yapılan bilimsel çalışmalar, ülke, dönem/ yöntem ve veri seti baz alınarak özetlenmiştir.

Tablo 2: Neo-Fisher Etkisi Literatür Özeti

Çalışma	Ülke/Dönem	Yöntem / Veri seti	Sonuç
Asgarpur at all (2007)	40 islam ülkesi, 2002-2005	Panel Veri Analizi ve Varld testi	Uzun vadede faiz oranından enflasyon oranına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Bulguları bilhassa islam ülkelerinde bankaların enflasyon oranını indirmek amacıyla, faiz oranlarını düşürmeleri gerekliliğini vurgulamaktadır.
Schmitt Grohe ve Uribe (2017)	Amerika/Euro 2005-2015 Japonya 1990-2000.	Esnek veya katı fiyatlara sahip standart dinamik optimizasyon modelleri	Bir ekonominin likidite tuzağından nominal faiz oranlarını yükselterek çıkabileceğini aynı zamanda işsizliğin de bu yolla azaltılabileceğini bulgulamıştır. Söz konusu ülkelerde Merkez bankasının Taylor kuralına sıkı sıkıya bağlı kalmak yerine sabit bir faiz uygulayarak enflasyon beklentilerinin artırabileceğini vurgular. Geliştirdikleri modelde yüksek enflasyon beklentileri ve ücretler arasında Keynesyen bir ilişki kurmuşlar ve beklenen yüksek enflasyonun reel ücretleri düşüreceğini ve bu sayede tam istihdamın oluşacağını belirtmişlerdir.

Iona (2017)	Arnavutluk, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya, Romanya, Sırbistan (2005-2015)	VAR Analizi, merkez bankası faiz oranı, gayri safi yurtiçi hasıla, tüketici fiyat endeksi	Politika faiz oranıyla büyüme arasında negatif ilişki bulgularken (geleneksel literatürle uyumlu olarak), enflasyon ve politika faiz oranı arasında pozitif ilişki bulgulanmıştır. Bunun anlamı nominal faiz oranlarındaki negatif bir şok, enflasyonun düşmesine neden olacaktır.
Uribe (2017)	Amerika ve Japonya (1954-2016)	SVAR Analizi, kişi başına çıktı, Federal fon oranı, tüfe	Uribe, çıktı, enflasyon ve nominal faiz olmak üzere üç farklı içsel değişken içeren bir SVAR modeli kullanarak kalıcı ve geçici nominal faiz şoklarına çıktı ve enflasyonun kısa vadedeki tepkisini gözlemler. Ampirik analiz sonuçları nominal faiz oranlarındaki kalıcı artışın geleneksel doktrinin aksine çıktıda daralmaya değil, kısa dönemde büyümede yükselişe sebep olduğu yönündedir. Aynı zamanda nominal faiz oranlarındaki kalıcı artışın, kısa vadede enflasyonu artırdığını bulgulanmıştır. Japonya’da ise ABD’deki kadar güçlü bir etki olmasa da Neo-Fisher etkinin geçerliliği söz konusudur.
Crowder (2018)	Amerika (1959-2015)	VAR Analizi, Federal fon oranı ve 3 aylık, 1 yıllık ve 5 yıllık faiz oranları ile enflasyon oranları	İncelenen dönemde Neo-Fisher etkisinin aksine enflasyon eğilimlerinin nominal faiz oranlarını etkilediği sonucuna ulaşmıştır.
Mümtaz ve Theodoridis (2018)	Amerika, 1968:Q1-2016:Q3	SVAR, TÜFE, reel GSYH	%1’lik pozitif bir para politikası şokunun GSYH ve enflasyon beklentileri üzerinde, sırasıyla %0,8 ve %1,2 şeklinde yaklaşık bir yıl içinde artışa neden olacağını, etkilerin hem kısa vadede hem de uzun vadede geçerli olduğunu bulgulanmışlardır. Özellikle ABD’de para politikasının nominal faiz oranları ve enflasyon üzerinde etkisinin yüksek olduğunu bulgulanmıştır.
Uribe (2018)	Amerika (1954:Q4-2018:Q2)	SVAR Analizi, kişi başına çıktı, federal fon oranı, GDP deflatör	Nominal faiz oranındaki kalıcı yükselişlerin enflasyon oranı ile üretimde ani yükselişlere neden olduğu ortaya konmuştur. Kalıcı parasal şokların, enflasyon oranındaki değişikliklerin %45, nominal faizlerdeki değişimlerin %22, büyümedeki değişimin ise %9 kadarını açıkladığı tespit edilmiştir.
Lukmanova ve Rabitsch (2019)	Amerika (1947:Q3-2017:Q3)	VAR Analizi, gayri safi yurtiçi hasıla, 3 aylık hazine bonusu ve tüketici fiyat endeksi.	Nominal faiz oranının, kısa vadede enflasyon ve üretimle arasında aynı şekilde hareket ettiği görülmüştür.
Tayyar (2019)	Türkiye (2002:M1-2014:M5)	Toda Yamamoto Nedensellik Analizi, bankalararası gecelik faiz oranı, ağırlıklandırılmış mevduat faiz oranı, tüketici fiyat endeksi	Araştırmaya konu olan periyotta, değişkenler arasındaki nedenselliklerin kısa dönemde NeoFisher etkiler ortaya koyduğu bulgulanmıştır.

Phiri (2020)	Güney Afrika, 2002:q3-2019:q2	Üç aylık repo faizi oranı ve enflasyon beklentileri	Repo faiz oranlarından enflasyon beklentilerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulgulanmıştır.
Sugözü ve Yaşar (2020)	32 OECD ülkesi üzerinde 2001-2019	Hausman testi, otokorelasyon ve sabit varyans testleri, CADF testi, Driscoll-Kraay, çeyrek dönem enflasyon ve faiz	Enflasyon oranlarında meydana gelen %1'lik değişimin faiz oranlarını aynı yönde %0,81, faiz oranlarında meydana gelen %1'lik değişimin ise enflasyon oranlarını aynı yönde %0,63 oranında etkilediği tespit edilmiştir. Söz konusu bulgular her iki etkinin de aynı anda ortaya çıktığına ve tek bir yaklaşım ile enflasyon-faiz arasındaki ilişkilerin açıklanamayacağını vurgulamışlardır.
Sümer (2021)	Türkiye, 2010:M5-2019:M12	Engle-Granger Eş Bütünleşme, Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler, Kanonik Koentegrasyon Regresyonu ve Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi, TÜFE, 1 haftalık repo faizi ve gecelik borç verme faizi	TCMB gecelik borç verme faiz oranı ve 1 hafta vadeli repo ihale faiz oranı ile enflasyon arasında uzun vadede aynı yönde bir ilişki tespit edilmiş olup, Neo-Fisher etkileri destekleyen bulgular gözlenmiştir.
Felek ve Ceylan (2021)	Türkiye, 2012:1-2019:6	SVAR analizi, Yıllık değişim (enf. oranı) MB gecelik borç alma, MB gecelik borç verme faiz oranı, MB ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti, Takasbank Borsa para piyasası/ ağırlıklı ortalama gecelik faiz oranı, DİBS faiz oranı, Geç likidite borç verme faiz oranı, 1 aylık, 3 aylık ve 1 yıllık mevduat faiz oranı	Faiz oranlarından enflasyon oranına doğru bir nedensellik olmasına karşın, enflasyondan faiz oranına doğru bir nedenselliğin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada faizin enflasyonun nedeni olduğunu savunan Neo-Fisher etkisinin Türkiye için bu dönemler arasında geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde Neo-Fisher Etkisini Türkiye özelinde inceleyen çalışmaların ortak bulgusu ilgili dönemlerde Neo-Fisher Etkisinin ampirik olarak gözlemlendiği yönündedir.

4.Ampirik Analiz

Çalışmanın ekonometrik modelinde 2002-2017 dönemine ait üç aylık zaman serileri kullanılmıştır. Çalışmada enflasyonu temsilen TÜFE, TCMB faizini temsilen politika faizi, uzun vadeli faizleri temsilen 5 yıllık devlet tahvili faizleri baz alınmıştır. Çünkü Türkiye’de manşet enflasyonun TÜFE olması, TCMB politika faizinin bir haftalık repo faizi olması, uzun vadeli

faizleri temsilen ise 5 yıllık tahvil faizlerinin kullanımının daha uygun olacağı düşünülmüştür. Veriler Thomson Data Stream ve TCMB veri tabanından elde edilmiştir. Değişkenler; CPI TÜFE manşet enflasyon, I Nominal Faiz, SHOCKI 5 yıllık devlet tahvilleri faizlerinden, MPSHOCK TCMB bir haftalık repo faizlerinden elde edilmiştir ve para politikası şoklarını ifade etmektedir.

Parasal şokların ve kalıcı faiz şoklarının enflasyon ve nominal faizler üzerindeki etkilerinin analiz edildiği bu çalışmada, her şeyden önce parasal şokları ve kalıcı faiz şoklarını elde edebilmek için gösterge değişkenlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla, para politikası şokları için, TCMB bir haftalık repo ihale faizi, kalıcı faiz şokları için TR 5 yıllık devlet tahvili faizleri gösterge olarak kullanılmıştır. Oluşturulan zaman serisi değişkenleri ile Blanchard-Quah (1989) yöntemi kullanılarak parasal ve kalıcı faiz şokları elde edilmiştir.⁸

Serilerin ele edilmesinin ardından ilk olarak Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF), Phillips - Perron geleneksel birim kök testleri ile yapısal kırılmalı Lee-Strazicich birim kök testleri uygulanmıştır. Ardından ARDL modeli uygulanarak iki farklı model oluşturulmuştur. İlk modelde enflasyon bağımlı değişken olarak alınmış, kalıcı faiz şokları ve parasal şokların enflasyon üzerindeki etkileri ortaya konmuştur. İkinci modelde ise nominal faizler bağımlı değişken olarak alınmış ve kalıcı faiz şokları ve parasal şokların nominal faizler üzerindeki etkisi ortaya konmuştur.

4.1.Birim Kök Analizi

Zaman serisi analizlerinde serilerin durağan olması ortalaması, varyansı ve kovaryansının zaman içerisinde sabit olduğu anlamına gelmektedir. Durağanlık, bulguların dönemler itibarıyla genelleştirilebilmesi, sahte regresyon durumuyla karşı karşıya kalınmaması, bulguların güvenilirliği açısından oldukça önemlidir (Gujarati, 2015:320).

Literatürde zaman serisi analizlerinde yapısal kırılmalı ve geleneksel yani yapısal kırılmaları dikkate almayan birim kök testleri mevcuttur. Dickey Fuller (DF) birim kök testi, Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök testi, Phillips- Perron birim kök testi, KPSS birim kök testleri yapısal kırılmaları dikkate almazken, Zivot-Andrews (1992) birim kök testi, LumpsdainePapell (1997) birim kök testi, Lee-Strazicich (2003-2004) birim kök testi, Kapetanios (2005) birim kök testi ve Carrion-i-Silvestre vd. (2009) birim kök testleri yapısal kırılmaları dikkate alan testlerdir.

Özellikle yaşanan krizler, küresel şoklar, olası politika değişiklikleri, dış faktörler gibi zamanla oluşan yapısal kırılmalar, analizlerde kullanılan serilerin yapısında değişikliklere neden olabilmektedir. Bundan dolayı çalışmada AF ve PP geleneksel birim kök testlerinin yanı sıra LM yapısal kırılmalı birim kök testi de yapılmıştır.

⁸ Bknz: EK 1

4.1.1. ADF-PP Birim Kök Testleri

ADF birim kök testi, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin başlangıçtaki Dickey-Fuller denklemlerine ekstra terim olarak eklenmeleriyle elde edilir ve Artırılmış/Genelleştirilmiş Dickey-Fuller adını alır. PP testi ise Philips & Peeron (1988) tarafından geliştirilmiş olup, hata terimlerinin birbiri arasında ilişki olduğu ve değişen varyans sorununa çözüm getiren bir testtir. Tablo 3 bize değişkenlerin birim kök sınama sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 3: ADF-PP Birim Kök Testleri

Değişken/Test	ADF Düzey	ADF Birinci Sıra Fark	PP Düzey	PP Birinci Sıra Fark
CPI	-3.932**	-4.893***	-14.346***	-9.510***
I	-2.934**	-7.688***	-7.044***	-7.655***
MPSHOCK	-8.853***	-6.559***	-8.979***	-34.620***
SHOCKI	-6.788***	-10.863***	-6.780***	-32.577***

Not: *, **, *** sırasıyla, %10, %5, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Gecikme sayısı E-Views 9.0 paket programının Schwarz Kriterine göre 4 alınmıştır. Test sonuçlarına sabitli model üzerinden tahmin yapılarak ulaşılmıştır.

Geleneksel birim kök analizi sonuçları değişkenlerin, birim kök içermedikleri yani durağan oldukları yönündedir.

Tablo 4: Tek Kırılmalı LM Birim Kök Test Sonuçları: Model A

Değişkenler	S _(t-1)	T _B	K
CPI	-0.88	2007:Q2	5
I	-1.54	2006:Q3	8
MPSHOCK	-1.93	2011:Q2	1
SHOCKI	-2.33	2004:Q4	7

Not: k; optimal gecikme sayısını, T_B; tahmin edilen kırılma zamanını, S_{t-t}; bir kırılmalı LM birim kök test istatistiğini ifade etmektedir. Test istatistiğine ilişkin kritik değerler Lee-Strazich çalışmasından elde edilmiştir. *%1, ** %5, ***%10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir ve sırasıyla -4.08,-3.48,-3.18 kritik değerlerdir.

Tablo 4 incelendiğinde LM tek kırılmalı testte sabitli Model A sonucuna göre, tüm değişkenlerin yapısal kırılmalı birim kök içerdiği görülmektedir. Serilere ait t değerleri, tüm kritik değerlerden büyük olduğu için, serilerin kırılmalı birim kök içerdiklerini ifade eden hipotez reddedilememektedir. Bu yüzden serilerde yapısal kırılmalı birim kök, tüm anlamlılık düzeylerinde kabul edilmektedir. CPI, I, MPSHOCK, SHOCKI değişkenlerinde sırasıyla, 2007 yılının ikinci çeyreğinde, 2006 yılının üçüncü çeyreğinde, 2011 yılının ikinci çeyreğinde, 2004 yılının dördüncü çeyreğinde düzeyde kırılmalar gözlenmektedir. Serilere ait söz konusu kırılmaları gösteren zaman yolu grafikleri Ek 2'de sunulmuştur.

4.2.ARD L Modeli

Değişkenlere yönelik durağanlık analizinin ardından, aralarında eş bütünleşme ilişkisinin olup olmadığına bakılacaktır. Bunun için tercih edilen yöntem ARDL yöntemidir. Çünkü ARDL yönteminde serilerin durağan olup olmamasının bir önemi yoktur ve her iki durumda da eş bütünleşme ilişkisi araştırılabilmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada ARDL yönteminin daha uygun olacağı düşünülmüştür. Model iki aşamalı olup, öncelikle Hata Düzeltme Modelinin (UECM) kurulması gerekmektedir.

4.2.1. Model 1: Enflasyon

Enflasyonu bağımlı değişken olarak aldığımız ilk modelimizde, Hata Düzeltme Modelinin formülasyonu aşağıdaki şekilde olacaktır.

$$\Delta CPI_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta CPI_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta MPSHOCK_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{3i} \Delta SHOCK_{t-1} + \alpha_4 CPI_{t-1} + \alpha_5 MPSHOCK_{t-1} + \alpha_6 SHOCK_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Formüldeki Δ serilerin birinci sıra farklarını (fark operatörü), $\alpha_1, \dots, \alpha$ parametre değerlerini, α_0 sabit terim ve ε hata terimini ifade etmektedir. Diğer değişkenler de yukarıda belirtildiği gibidir. Uzun dönem ilişkilerinin incelendiği modelde gecikme sayılarına karar verilirken Schwaz Kriteri'nden⁹ yararlanılmış olup, en düşük değere sahip ARDL (4,0,1) modeli seçilmiş ve ardından bu model üzerinden F testi sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5: ARDL Modeli Sınır Testi Bulguları (CPI)

Test İstatistiği	Değer	Kk
f-Testi	4.397371	2
Kritik Değerler		
Anlamlılık Düzeyleri	Alt Sınır	Üst Sınır
%10	2.63	3.35
%5	3.1	3.87
%2,5	3.55	4.38
%1	4.13	5

Not: Sıfır (H0) hipotezi uzun dönem ilişki yok biçimindedir. F testi değeri tabloda gösterilen kritik değerlerden büyük olduğu için alternatif hipotez (H1) kabul edilmiştir. Burada k modelde yer alan bağımsız değişken sayısını göstermektedir. Gecikme sayısı Ewies 9.0 paket programının Schwarz Kriterine göre 4 olarak alınmıştır.

Tablo 5 incelendiğinde uzun dönemde değişkenler arasında, %2,5 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı ilişki yakalanmıştır. Dolayısıyla enflasyon ile uzun dönem kalıcı faiz şokları ve parasal şoklar arasında uzun dönem nedensellik ilişkisi vardır diyebiliriz.

Analize devam etmeden önce otokorelasyon sorunu olup olmadığını görmek için LM otokorelasyon testi, değişen varyans sorunu olup olmadığını görmek için Heteroskedasticity Test (ARCH Testi), model spesifikasyonunun doğruluğunu test etmek için Ramsey-Reset Testi, tahmin edilen modelin kararlılığının sınaması amacıyla CUSUM ve CUSUM-of-Square testleri

⁹ Bknz: EK:3

yapılmıştır. Yapılan testler sonucunda, modelin otokorelasyon ve değişen varyans sorunu olmadığı, model spesifikasyon hatası içermediği ve tahmin edilen modelin istikrarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu diagnostik test sonuçları analize devam etmemize imkân vermekte olup, Ek: 5'te sunulmuştur.

Elde ettiğimiz sonuçlar neticesinde bir sonraki aşamaya geçerek, Engle-Granger tarafından ileri sürülen Hata Düzeltme Modeli (ECM-Error Correction Model) kullanılmıştır. Enflasyonun kısa dönem incelemesi için oluşturulan model aşağıdaki gibidir (Narayan ve Narayan, 2005:431):

$$\Delta CPI_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta CPI_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta MPSHOCK_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_{3i} \Delta SHOCK_{t-i} + \alpha_4 CPI_{t-1} + \alpha_5 ECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (7)$$

Modelde uzun dönem modeline ait elde edilen hata teriminin bir dönem gecikmeli değeri, değişken olarak ilave edilmiş olup ECT_{t-1} olarak ifade edilmektedir.

Tablo 6: ARDL Modeli Kısa Dönem Bulguları (CPI)

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-İstatistiği	Olasılık
D(LCPI(-1))	0.183241	0.105311	1.739995	0.0879
D(LCPI(2))	0.255234	0.115732	2.205385	0.0320
D(SHOCKI)	0.125130	0.032422	3.859399	0.0003
D(MPSHOCK)	-0.021139	0.008046	-2.627178	0.0113
CointEq(-1)	-0.243116	0.051565	-4.714757	0.0000
R ² =0.813242				
Düzeltilmiş R ² = 0.791271				
D.W.=2.38				
F istatistiği olasılık değeri= 0.000000				

İlk modelin kısa dönem bulguları Tablo 6'daki gibidir. Kalıcı faiz şoklarının ve parasal şokların enflasyon üzerindeki etkilerine baktığımızda, hata düzeltme teriminin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu görüyoruz. Bu kurulan modelin kararlı bir dengeye sahip olduğu anlamına gelmektedir. Uzun dönem kalıcı faiz şokları ile enflasyon arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki söz konusudur. Bu bulgu Türkiye'de kalıcı faiz şoklarının enflasyonu artırdığı şeklinde yorumlanabilir. Aynı zamanda enflasyon oranının uzun vadede yüksek seyretmesi, uzun dönem faizlerin de kalıcı şekilde yüksek kalmasına neden olabilir. Bu ise enflasyonist beklentileri uyararak enflasyonda atalet neden olabilmektedir. Neo-Fisherian görüş bu bulgularla örtüşmektedir. Parasal şokların enflasyon ile ilişkilerine baktığımızda, negatif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu göze çarpmakta. Bu bulgu ise, para politikasında sıkı duruşun gerekliliğini ortaya koymakta olup, Fisher Etkisi ile örtüşmektedir diyebiliriz.

4.2.2. Model 2: Nominal Faizler

Kısıtlanmamış hata düzeltme modelinin (UECM) piyasa faizleri için formel ifadesi aşağıdaki biçimdedir.

$$\Delta I_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} \Delta I_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} \Delta MPSHOCK_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{3i} \Delta SHOCK_{t-i} + \beta_4 I_{t-1} + \beta_5 MPSHOCK_{t-1} + \beta_6 SHOCK_{t-1} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Formüldeki Δ serilerin birinci sıra farklarını (fark operatörü), $\beta_1, \dots, \beta_6$ parametre değerlerini, β sabit terimi ve ε_t hata terimini ifade etmektedir. Diğer değişkenler de yukarıda belirtildiği gibidir. Uzun dönem ilişkilerinin incelendiği modelde gecikme sayılarına karar verilirken Hannan Quinn Kriteri'nden¹⁰ yararlanılmıştır. Bu kritere göre en düşük değere sahip ARDL (3,3,3) modeli seçilmiş ve ardından bu model üzerinden F testi sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 7: ARDL Modeli Sınır Testi Bulguları (I)

Test İstatistiği	Değer	Kk
f-istatistiği	11.91223	2
Kritik Değerler		
Anlamlılık Düzeyi	Alt Sınır	Üst Sınır
%10	2.63	3.35
%5	3.1	3.87
%2,5	3.55	4.38
%1	4.13	5

Not: Sıfır (H0) hipotezi uzun dönem ilişki yok biçimindedir. F testi değeri tabloda gösterilen kritik değerlerden büyük olduğu için alternatif hipotez (H1) kabul edilmiştir. Burada k modelde yer alan bağımsız değişken sayısını göstermektedir. Gecikme sayısı Ewies 9.0 paket programının Hannan Quinn Kriterine göre 4 olarak alınmıştır.

Tablo 7 incelendiğinde uzun dönemde değişkenler arasında %1 düzeyde istatistiki olarak anlamlı ilişkinin olduğunu görüyoruz. Piyasa faizleri ve uzun dönem kalıcı faiz şokları ve parasal şoklar arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır diyebiliriz. Piyasa faizlerinin kısa dönem incelemesi için oluşturulan model aşağıdaki gibidir (Narayan & Narayan, 2005:431):

$$\Delta I_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} \Delta I_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} \Delta \text{MPSHOCK}_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{3i} \Delta \text{SHOCK}_{t-i} + \beta_4 I_{t-1} + \beta_5 \text{ECT}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (9)$$

Modelde uzun dönem modeline ait elde edilen hata terimin bir dönem gecikmeli değeri, değişken olarak ilave edilmiş olup ECT_{t-1} olarak ifade edilmektedir.

Tablo 8: ARDL Modeli Kısa Dönem Bulguları (I)

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-İstatistiği	Olasılık
D(I(-1))	1.104970	0.093523	11.814975	0.0000
D(SHOCKI)	3.385392	0.058028	58.340752	0.0000
D(MPSHOCK(-1))	0.070536	0.016254	4.339705	0.0001
D(MPSHOCK(-2))	0.036514	0.011835	3.085271	0.0035
CointEq (-1)	-0.035162	0.004932	-7.129202	0.0000
R ² =0.813242 Düzeltilmiş R ² =0.791271				
D.W.=2.38				
F-İstatistiği Olasılık Değeri=0.000000				

Tablo 8'de piyasa faizleri ile kalıcı faiz şokları ve parasal şoklar arasındaki ilişkilerin istatistiki olarak anlamlı olduğunu ve modelin kararlı dengeye sahip olduğu görülmektedir. Kalıcı faiz

¹⁰ Bknz: EK 4

şokları ve piyasa faizleri arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı ilişki, kalıcı faiz şoklarının enflasyon beklentilerini artıracak ve enflasyona neden olabileceği şeklinde yorumlanabilir. Bu öngörü ise Neo-Fisher Etkisinin geçerli olabileceği, yönündeki bulguyu desteklemektedir.

Tablo 8’de dikkati çeken bir diğer sonuç, parasal şokların piyasa faizleri üzerindeki gecikmeli etkilerinin pozitif ve istatistiki olarak anlamlı olmasıdır ve bu bulgu TCMB’nin sıkı/gevşek politikalarla piyasaya yön verebileceği şeklinde yorumlanabilir. Enflasyonu düşürmek için sıkı politika uygulaması Fisher Etkisi ile uyumlu olarak enflasyonu düşürmede etkili olabilir diyebiliriz.

Çalışmanın sonuçları Türkiye üzerine yapılan diğer birkaç çalışma ile karşılaştırıldığında literatürle uyumlu olduğu görülmektedir. Tayyar (2019), yaptığı çalışmada uzun vadede Fisher etkisinin, kısa vadede ise Neo-Fisher etkinin geçerli olduğunu bulgulamıştır. Sümer (2020), uzun dönemde Neo-Fisher etkisinin geçerli olduğunu bulgularken, Felek & Ceylan (2021) incelenen dönemler itibarıyla Neo-Fisher Etkisinin geçerliliğine yönelik bulgular elde etmiştir. Bizim çalışmamızda ise özellikle parasal şoklar ve enflasyon arasındaki negatif yönlü ilişki, kısa vadede Fisher Etkisinin geçerliliğine işaret ederken, uzun dönem kalıcı faiz şokları ile enflasyon arasındaki pozitif yönlü ilişki uzun vadede Neo-Fisher Etkisinin olabileceğine işaret etmektedir.

5.Sonuç

Bu çalışma, Neo-Fisher bir politika önerisinin Türkiye Ekonomisi için geçerli olup olmayacağını analiz etmekte olup, varsayımlar Neo-Fisherian görüş çerçevesinde oluşturulmuş, yalnızca enflasyon ve faiz arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Dolayısıyla döviz kuru, vergiler, ücretler gibi enflasyonu etkileyen faktörler modelin dışında tutulmuştur. Ek olarak faizlerin dışsal, para arzının içsel olduğu yönündeki tartışmaların dışında kalınmıştır.

Çalışmada analize esas dönem 2002-2017 dönemi olup, veri seti olarak üç aylık zaman serileri kullanılmıştır. ADF-PP geleneksel birim kök testlerinin yanı sıra yapısal kırılmalı LM birim kök testi yapılmış, ARDL modeli kullanılarak iki farklı model oluşturulmuştur. İlk modelimiz enflasyonun bağımlı değişken olarak alındığı, parasal şokların ve kalıcı faiz şoklarının etkilerinin araştırıldığı modeldir. İkinci modelimiz ise, nominal faizlerin bağımlı değişken olarak alındığı ve parasal şoklar ile kalıcı faiz şokları arasındaki ilişkilerin incelendiği modeldir.

İlk modelde, parasal şoklar ve enflasyon arasında negatif bir ilişki bulgulanmıştır. Bu bulgu kısa dönemde Fisher Etkisinin geçerliliği yönündedir ve TCMB politika faizini kullanarak enflasyona yön verebilir şeklinde yorumlanabilir. Sıkı bir politika uygulaması ile kredi talebi dolayısıyla toplam talep baskılanarak enflasyon önlenebilir diyebiliriz. Uzun dönem kalıcı faiz şokları ve enflasyon arasındaki ilişkinin pozitif yönde olması ise Neo-Fisherian ilişkilere işaret etmektedir. Faizlerin uzun süre yüksek kalması enflasyon beklentilerini artırarak enflasyonist etki doğurabilir diyebiliriz.

İkinci modelde ise parasal şokların nominal faizler üzerindeki gecikmeli etkilerinin negatif olması Fisher Etkisini destekler niteliktedir. TCMB piyasa faizlerine politika faizlerini kullanarak yön verebilir diyebiliriz. Bu öngörü, enflasyonla mücadelede sıkı politika uygulamasını gündeme getirmektedir. Öte yandan kalıcı faiz şokları ve piyasa faizleri arasında bulgularan

pozitif ilişkiler Neo-Fisherian görüşler doğrultusunda, faizlerin uzun süre yüksek kalması enflasyonist beklentileri artırarak enflasyona neden olabilir şeklinde yorumlanabilir. Ek olarak, bu durumun finansal istikrarı da bozucu etki oluşturabilmesi söz konusudur.

Elde edilen bu sonuçları Türkiye Ekonomisinin bütünsel bir değerlendirmesi kapsamında yorumlayarak politika çıkarımlarında bulunabiliriz. Öncelikle Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkede Neo-Fisherian bir para politikasının etkin olabilmesi, dışa bağımlılık, dolarizasyon, sermaye akımlarının kontrolsüzlüğü, yetersiz rezerv yapısı, uygulanan popülist politikalar ve TCMB'nin kredibilite sorunsalı gibi nedenlerle oldukça riskli hale gelmektedir. Türkiye gibi bir ülkede enflasyon oranları, saydığımız bu nedenler dolayısıyla yalnızca salt para politikası üzerinden kontrol edilemez. Bu nedenle uzun vadeli kalıcı faiz şokları- nominal faizler arasında ve uzun vadeli kalıcı faiz şokları- enflasyon arasındaki ilişkilerde bulgularan Neo-Fisherian etkiler, TCMB için bir politika önerisi olarak algılanmamalıdır.

Çünkü böyle bir politika önerisi Türkiye için yüksek enflasyona karşılık, düşük faiz oranları demektir. Bu durum TL'yi savunmasız bırakarak TL üzerindeki spekülasyon baskıyı artırmakta ve sermaye kaçışlarına neden olabilmektedir. Bu süreçte TL'nin yüksek değer kaybı ya da kur atağının enflasyon etkisi güçlü olmaktadır. Ayrıca düşük faizlerin kalıcı olabilmesi ancak iktisadi aktörlerin TCMB'ye olan güvenlerinin artmasıyla mümkün olabilecektir. Daha açık olarak enflasyon ataletinin kırılması gerekmektedir. Kontrolsüz sermaye hareketlerinin yol açtığı finansal stres, gelir dağılımındaki bozulma, piyasa aksaklıkları, monopolleşme eğilimlerine karşı zayıf sendikal yapı, dolaylı vergilerin toplam vergi gelirleri içindeki ağırlıklarının yüksekliği, sanayi ve tarım da dışa bağımlılık, özellikle enerji bağımlılığı, emek yoğun üretim teknolojisinin imalat sanayideki ağırlığı, geçmiş enflasyon başarısızlıklarına bağlı enflasyon ataleti, TL'nin savunmasız kalmasına bağlı artan dolarizasyon ve en önemlisi kur istikrarsızlığı Türkiye'nin yüksek enflasyon sürecinin en önemli nedenleridir.

Ek olarak vergi gelirlerinin büyük bir kısmının dolaylı vergilerden oluştuğu düşünüldüğünde, kurun yükseldiği zamanlarda ithalatta yaşanılacak olası düşüşlere paralel olarak cari açık ve ithalat yoluyla elde edilen vergi gelirlerinin düşmesi, bütçe açığını artırmaktadır. Artan bütçe açığının çeşitli gıda ürünlerine ve benzin, elektrik gibi talep esnekliği düşük ürünlere yapılacak zamlarla kapatılmaya çalışılması da enflasyonu artıran en önemli nedenlerdendir (Döğüş, 2019). Bu noktadan hareketle Türkiye'de salt faiz politikası uygulayarak enflasyonla mücadelenin mümkün olmadığı ortadadır. Fiyat istikrarı para politikasından çok disipline edilmiş, para politikası ile koordineli aktif bir mali politikayı ve çok daha adil bir gelirler politikasını gerekli kılmaktadır.

TCMB öncelikle kredibilitesini artırarak beklentilere yön verebilmeli ve amaçlarına ulaşabilmek için, kredibilitesini artıracak politika kararlılığına sahip olmalıdır. 2008 Finansal Kriziyle birlikte alınan ilk ders, belki de finansal istikrarın da fiyat istikrarı kadar gerekli olduğu hususudur. Merkez bankasının, bankaların bankası olma misyonu, finansal istikrarı, temel görevi haline getirmektedir. Bu bağlamda, TCMB'nin finansal istikrara odaklanması, fiyat istikrarının ise disipline edilmiş maliye politikası ile sağlanmaya çalışılması çok daha gerçekçi bir argümandır.

Kaynakça

- Amano, R., Carter, T. & Mendes R. (2016). A Primer on Neo-Fisherian Economics. *Staff Analytical Note*, 2016-14 Bank of Canada.
- Asgharpur, H., Kohnehshahri, L. A. & Karami, A. (2007). The Relationships Between Interest Rates and Inflation Changes: An Analysis of Long-Term Interest Rate Dynamics in Developing Countries, *In International Economic Conference on Trade and Industry (IECTI)*, 3 - 5 Aralık, Bayview Hotel Georgetown, Penang.
- Blanchard, O., Dell'Ariccia, G. & Mauro, P. (2010). Rethinking Macroeconomics Policy, *IMF Staff Position Note*. SPN/10/03
- Bullard, J. (2015). *Permazero As a Possible Medium-term Outcome for The U.S. and G-7. Speech 258*. <https://www.stlouisfed.org//media/project/frbstl/stlouisfed/files/pdfs/bullard/remarks/bullard-phil-fed-policy-forum-4dec2015.pdf> (Erişimtarihi:10.02.2019).
- Cochrane, J. (2016). *Do Higher Interest Rates Raise or Lower Inflation?*. Hoover Institution, <https://pdfs.semanticscholar.org/702e/1c91f94c26b0ee369a0aa95ea79e307e75f6.pdf>. (Erişim tarihi:11.03.2019).
- Crowder, W. J. (2018). The Neo-Fisherian Hypothesis: Empirical Implications and Evidence?. *Empirical Economics*, 58, 2867–2888.
- Çiğdem, G. (2019). A Paradox: An Empiric Approach to Inflation-Interest Rates Relationship: Evidence from Turkey. *Research in Applied Economics*, 11(3), 1948-5433.
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Dögüs, I. (2019). Rising Wage Differential Between White-Collar and Blue-Collar Workers and Market Concentration: The Case of the USA, 1964-2007. *PSL Quarterly Review*, 72(290), 223-251.
- Felek, Ş. & Ceylan, R. (2021). *Enflasyon-Faiz Etkileşimi; Türkiye İçin Neo-Fisher Yaklaşım*. International Conference on Economics April 09-11, 2021 Turkish Economic Association, ICE-TEA2021
- Garin, J., Lester, R. & Sims, E. (2018). Raise Rates to Raise Inflation? NeoFisherianism in the New Keynesian Model. *Journal of Money, Credit and Banking*, 50(1), 243-259.
- Gobbia, L., Mazzocchib, R. & Tamborinic, R. (2019). Monetary Policy, Rational Confidence and Neo-Fisherian Depressions. *EconPol Working Paper*, European Network of Economic and Fiscal Policy Research.
- Gujarati, D. (2015). *Örneklerle Ekonometri*. Çev. Doç. Dr. Nasip Bolatoğlu, Ankara: BB101 Yayınları.

- Iona, P. (2017). Monetary Policy and Inflation: Is there a NeoFisher Effect? Evidence from Inflation Targeting Countries in Central and Eastern Europe. *Economic Sciences Series*, 17(1), 578-583.
- Lee, J. & Strazicich, M. C. (2003). Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082–1089.
- _____. (2004). Minimum LM Unit Root Test with One Structural Break. *Manuscript, Department of Economics*, <https://econ.appstate.edu/RePEc/pdf/wp0417.pdf> (Erişim tarihi: 11.03.2019).
- Lukmanova, E. & Rabitsch, K. (2018). New VAR Evidence on Monetary Transmission Channels: Temporary Interest Rate Versus Inflation Target Shocks. *Department of Economics Working Paper*, No. 274.
- Mümtaz, H. & Theodoridis, K. (2018). The Federal Reserve's Implicit Inflation Target and Macroeconomic Dynamics: A SVAR Analysis. Cardiff Economics Working Papers, No. E2018/1
- Narayan, P. S. & Narayan, S. (2005). Estimating Income and Price Elasticities of Imports for FIJI in a Cointegration Framework. *Economic Modelling*, 22, 423-438.
- Phiri, A. (2020). Is Neo-Fisherism 'alive' in South Africa? A Frequency Domain Casualty Approach. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 14(2), 142-156.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326.
- Phillips, P. C. B. & Perron, P. (1988). Testing For a Unit Root in Time Series Regression. *Article in Biometrika*, 75(2), 335-46.
- Sarıdoğan, H. Ö., Gülşen, M. A. (2021). Enflasyonla Mücadelede Neo-Fisher ve Neo-Keynesyen Paradigma. *İktisadi, Mali ve Finansal Konulara Teorik Bakış Açıları*, (175-186), Gazi Kitabevi.
- Schmit –Grohe, S. & Uribe, M. (2014) Liquidity Traps: An Interest Rate Based Exit Strategy. *Manchester School*, 82, 1-14.
- _____. (2017). Liquidity Traps and Jobless Recoveries. AEJ: Macroeconomics, *American Economic Journal*, 9(1), 165–204.
- Sugözü, İ. H. & Yaşar, S. (2020). Enflasyon ve Faiz ilişkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Panel Regresyon ve Nedensellik Analizleri. *Maliye Dergisi*; 179, 85-105.
- Sümer, A. L. (2020). Geleneksel Olmayan Para Politikası Kapsamında Neo-Fisher Etkisi: 2008 Sonrası Türkiye Deneyimi. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1-21.
- Tayyar, A. E. (2018). Neofisher Etkisi ve Türkiye Uygulaması. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(36), 307- 339.

Şeker, H. & Demirel, B. (2022), Düşük Faiz Politikası ve Enflasyon: Neo-Fisherian Yaklaşım Çerçevesinde Türkiye Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(3), 949-975.
Doi: 10.25295/fsecon.1058947

Uribe, M. (2017). The Neo-Fisher Effect in the United States and Japan. *NBER Working Papers 23977, National Bureau of Economic Research*, 1-30.

_____ (2018). The Neo-Fisher Effect: Econometric Evidence from Empirical and Optimizing Models. *Columbia University and NBER*

Williamson, S. (2016). Neo-Fisherism a Radical Idea or The Most Obvious Solution To The Low-Inflation Problem?. *The Regional Economist*.

Yılcı, V. (2009). Yapısal Kırımlar Altında Türkiye İçin İşsizlik Histerisinin Sınanması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 324-335.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yazar Katkıları: Hilal ŞEKER, çalışmada Giriş, Sonuç, Kuramsal Çerçeve ve Ampirik Literatür bölümlerinde ve veri toplama aşamalarında katkı sağlamıştır. Baki DEMİREL, çalışmada Giriş, Veri Seti, Ekonometrik Metodoloji ve Bulgular bölümlerinde ve veri toplama ile analiz aşamalarında katkı sağlamıştır. 1. yazarın katkı oranı: %50, 2. yazarın katkı oranı: %50.

Çıkar Beyanı: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Ethics Statement: The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility, and all responsibility belongs to the authors of the study.

Author Contributions: Hilal ŞEKER contributed to the study in the Introduction, Conclusion, Theoretical Framework, and Empirical Literature sections and data collection stages. Baki DEMİREL contributed to the study in the Introduction, Data Set, Econometric Methodology, and Results sections, in the data collection and analysis stages. 1st author's contribution rate: 50%, 2nd author's contribution rate: 50%.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest between the authors.

Low-Interest Policy and Inflation: An Analysis Based on Turkey in the Frame of Neo-Fisherian Approach

Hilal Şeker, Baki Demirel

Extended Abstract

Discussions on interest and inflation are one of the most complicated issues on which economics cannot reach a consensus. The main axis of the discussions is the causality relationship between interest and inflation, and it has become popular, especially with the 2008 global financial crisis. In fact, the existence of the relationship between inflation and interest, and the debates about which is the cause, and which is the result date back to the 1700s. Although Irving Fisher was the first to formulate two variables in the literature and introduced them to the world of science as the Fisher Effect, the history of the discussions goes back to William Douglas. Many studies have not been able to reach a consensus among economists and have led to extremely contradictory and different results. While some studies have confirmed a relationship between the two variables, others have found no link at all. At the same time, some studies have emphasized that inflation is a cause and interest is a result, while others have claimed the opposite. How to resolve the paradox between inflation and interest? What should be an interest rate that will not create inflation and an inflation rate that will not cause interest rates to increase? Such questions have always attracted the attention of researchers. Because finding answers to these questions is significant for central bank policymakers.

Irving Fisher discussed the causality relationship between inflation and interest in his article named “The Theory of Interest”. Fisher states that nominal interest rates and expected inflation move together and that the sum of real interest rates and expected inflation rates is equal to the nominal interest rate. In accordance with the traditional understanding, although this equality expresses the inverse relationship between interest rates and inflation rates, despite the monetary policies implemented by the central banks after the 2008 crisis - especially the Fed, and the ECB- even though they reduced the policy rates to the zero bound, the inflation never realized at the desired levels, this traditional led to questioning his point of view. Especially with the deflation environment experienced in developed countries, innovation in the understanding of central banking, such as flexible inflation targeting and non-traditional monetary policy, which aims to achieve more than one purpose with more than one tool, instead of the inflation targeting regime, whose sole aim is price stability and only interest rates brought the concepts to the agenda, causing the causality relationship between inflation and interest to be questioned again. Thus, the fuse of the debates was ignited, and economists started to research this issue again. Economists such as Cochrane (2016), Bullard (2015), Williamson (2016), Uribe (2017) argued that the causality between inflation and interest rates could not be achieved despite the monetary expansion programs and low-interest rates. They examined the relationship through the Fisher Equation, but from a different perspective. In their studies, they have revealed, together with empirical analysis, that the relationship between inflation and interest includes a causality relationship from the nominal interest rate to inflation, unlike the traditional interpretation of Fisher's Equation.



Şeker, H. & Demirel, B. (2022), Düşük Faiz Politikası ve Enflasyon: Neo-Fisherian Yaklaşım
Çerçevesinde Türkiye Üzerine Bir Analiz. *Fiscaoeconomia*, 6(3), 949-975.
Doi: 10.25295/fsecon.1058947

This relationship, which is referred to as the Neo-Fisher Effect in the literature, emphasizes that high-interest rates will cause high inflation. In addition, the common result of these studies is that; Low-interest rates lead to low inflation rates. It should be noted that; Despite the debates, the prevailing view supports the Fisher effect that low-interest rates will increase inflation through increased investment and consumption demands, while high-interest rates will decrease the said expenditures and cause inflation to fall.

EKLER

EK 1: Blanchard-Quah Modeli

Blanchard & Quah (1989), çalışmalarında GSYİH ve işsizliği kullanmaktadır. Arz şoklarının reel sektör üzerindeki etkilerinin kalıcı olduğunu ve talep şoklarının reel sektör üzerindeki etkilerinin ise geçici olduğunu kabul ederek, GSYİH'ye yönelik şokların talep şokları olduğunu, işsizliğe yönelik şokların ise arz şokları olduğunu varsaymışlardır (Enders, 1995:331-336). Bu varsayım ile;

$$Z_t = A(L)Z_{t-1} + B\varepsilon_t, Z_t = \begin{bmatrix} \Delta y_t \\ z_t \end{bmatrix}, \varepsilon_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} \Delta y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c_{11}(L) & c_{12}(L) \\ c_{21}(L) & c_{22}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix} \quad (2)$$

Burada, y_t ve z_t bağımlı değişken, ε_{1t} ve ε_{2t} içsel değişkenleri meydana getirmektedir. y_t reel GDP logaritmasını, z_t ise işsizlik oranını simgelemektedir. Toplam talep ve toplam arz şoklarını ise sırasıyla ε_{1t} ve ε_{2t} simgelemektedir. Yine $c(L)$ katsayıları ise şokların değişkenler üzerindeki etki tepki değerlerini vermektedir. L ise, gecikme operatörüdür (Enders, 331-334).

$$z_t = (1 - A(L))^{-1} B\varepsilon_{1t} \quad (3)$$

Tahmin edilen VAR Modeli (indirgenmiş form);

$$z_t = D(L)e_t \quad (4)$$

$A(L)$ ve B yi elde etmek için $D(L)$ üzerine kısıtlama getirilir. Farzedelim ki; $(1 - A(L))^{-1} B = C(L)$;

$$z_t = C(L)e_t, C(L) = \begin{bmatrix} c_{11}(L) & c_{12}(L) \\ c_{21}(L) & c_{22}(L) \end{bmatrix} \quad (5)$$

Şokların varyans – kovaryans matrisi aşağıdaki gibi yazılmaktadır:

$$\Sigma_e = \begin{bmatrix} \text{var}(e_{yt}) & \text{cov}(e_{yt}, e_{pt}) \\ \text{cov}(e_{yt}, e_{pt}) & \text{var}(e_{pt}) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (6)$$

Arz ve talep şoklarını elde etmek için aşağıdaki eşitliklerden yararlanılır;

$$e_{yt} = \Delta y_t - E_{t-1}\Delta y_t = a_{11}(0)\varepsilon_{dt} + a_{12}(0)\varepsilon_{st} \quad (7)$$

$$e_{pt} = \Delta p_t - E_{t-1}\Delta p_t = a_{21}(0)\varepsilon_{dt} + a_{22}(0)\varepsilon_{st} \quad (8)$$

Bu eşitliklerin matris gösterimi ise şu biçimdedir:

$$\begin{bmatrix} e_{yt} \\ e_{pt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11}(0) & a_{12}(0) \\ a_{21}(0) & a_{22}(0) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{dt} \\ \varepsilon_{st} \end{bmatrix} \quad (9)$$

Blanchard–Quah (1989)'a göre, katsayıların belirlenmesi için dört sınırlamanın kullanılması gerekmektedir. Bu dört sınırlamayı formel olarak aşağıdaki biçimde gösterebilir ve artık yapısal şokları (arz ve talep şoklarını) tahmin edilebilir:

$$\text{Var}(e_1) = C_{11}(0)^2 + C_{12}(0)^2$$

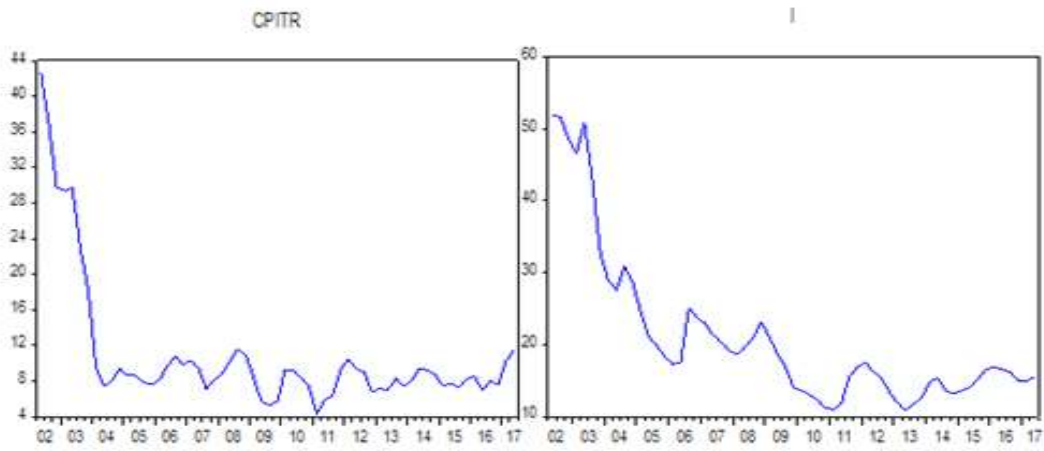
$$Var(e_2) = C(0)^2 + C(0)^2$$

$$Cove_{1,e_2} = C_{11}(0)C_{21}(0) + C_{12}(0)C_{22}(0)$$

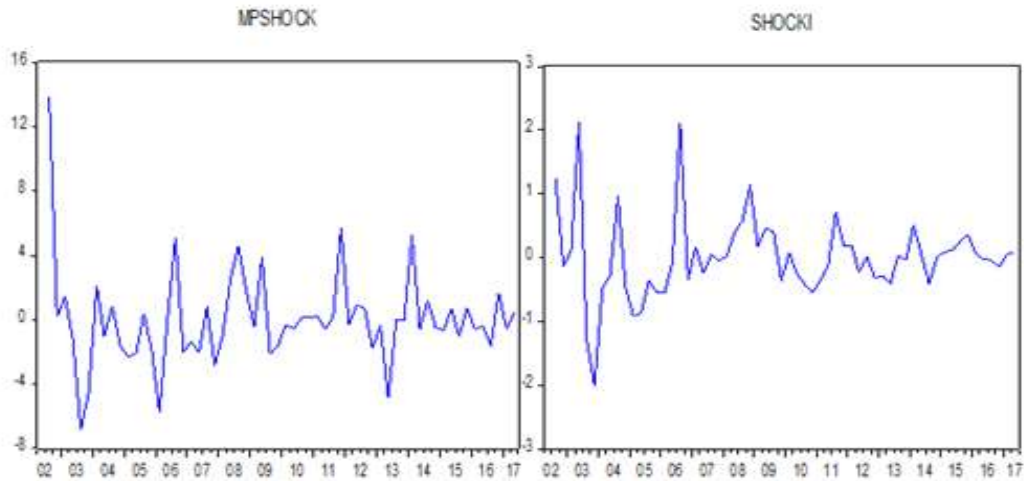
$$0 = C_{1,1}(0) 1 - \sum \alpha_{2,2}(k) + C_{2,1}(0) \sum \alpha_{1,2}(k)$$

EK 2: Serilerin Zaman Yolu Grafikleri

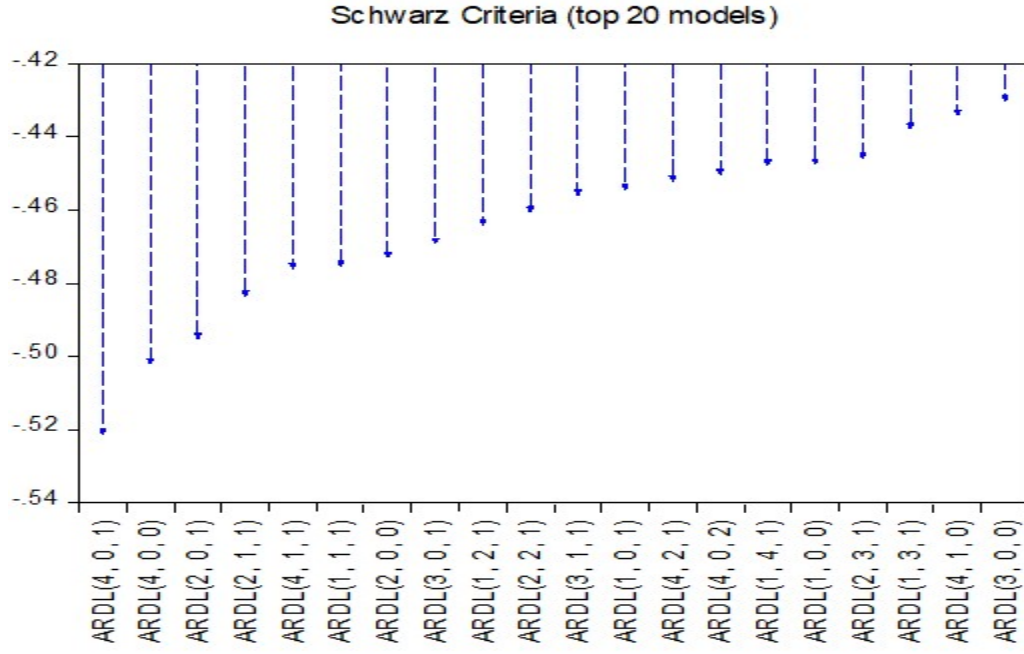
CPI ve I Serilerine Ait Zaman Yolu Grafikleri:



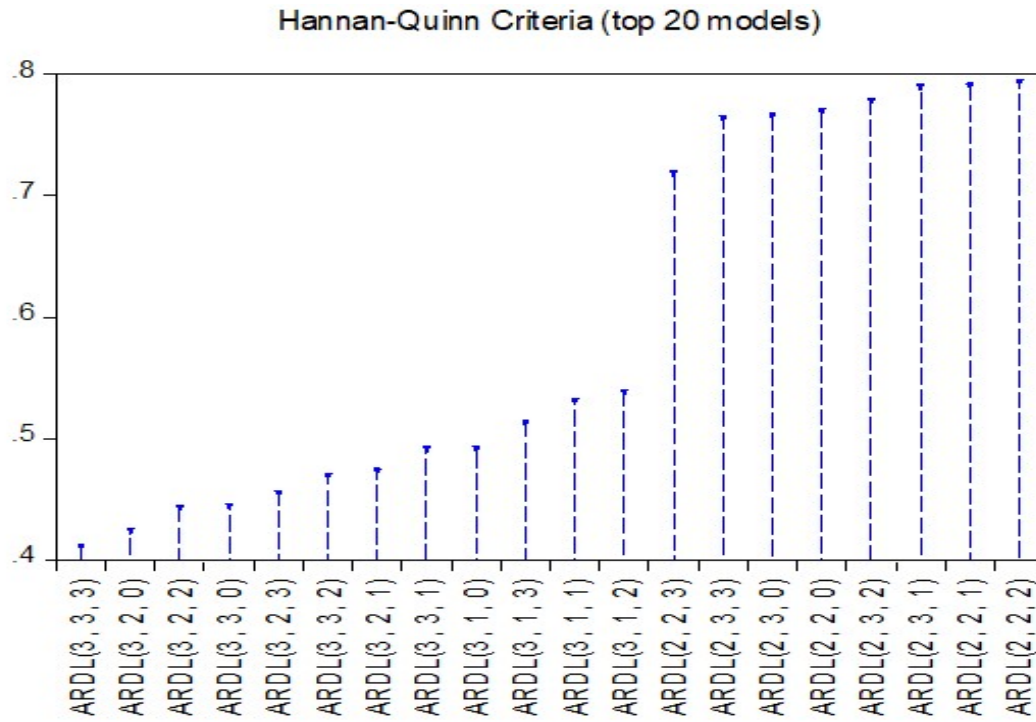
MPSHOCK ve SHOCKI Serilerine Ait Zaman Yolu Grafikleri:



EK 3: Schwarz Kriteri (CPI)



EK 4: Hannan-Quinn Kriteri (I)



Ek 5: Diagnostik Testler

Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Testi (CPI)

F-istatistiği	1.609483	Prob. F (9,41)	0.1447
Obs*R-squared	15.14184	Prob.ChiSquare (4)	0.0871

H_0 = Otokorelasyon yok, H_1 =Otokorelasyon var

Değişen Varyans Testi ARCH (CPI)

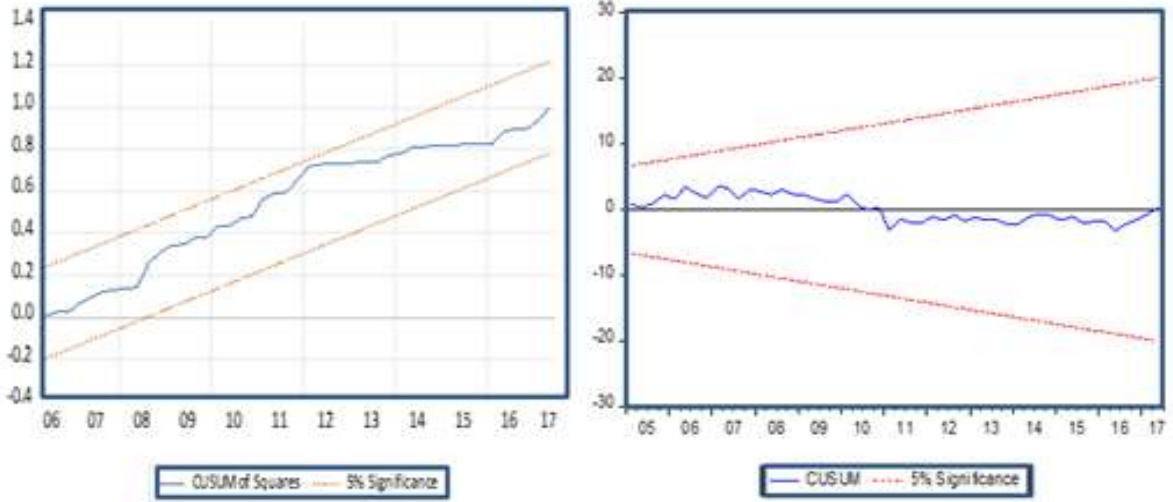
F-istatistiği	0.898267	Prob. F(4,49)	0.4723
Obs*R-squared	3.689186	Prob.ChiSquare (4)	0.4497

H_0 = Değişen varyans yok, H_1 =Değişen varyans var

Ramsey RESET Test (CPI)

	Değer	Df	Olasılık
F-istatistiği	1.710439	(4,47)	0.1635
Likelihood ratio	7.882299	4	0.0960

CUSUM – CUSUM-of-Square Testi (CPI)



Uzun Dönem BG Test Sonuçları (I)

Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Testi (I)

F-istatistiği	1.381620	Prob. F (4,41)	0.2571
Obs*R-squared	6.770539	Prob.ChiSquare (4)	0.1485

H_0 = Otokorelasyon yok, H_1 =Otokorelasyon var

Değişen Varyans Testi ARCH (I)

F-istatistiği	0.144743	Prob. F (4,48)	0.9645
Obs*R-squared	0.631662	Prob.ChiSquare (4)	0.9595

H_0 = Değişen varyans yok, H_1 =Değişen varyans var

Ramsey RESET Test (I)

	Değer	Df	Olasılık
F-istatistiği	1.286622	(4,47)	0.2910
Likelihood ratio	6.740179	4	0.1503

CUSUM – CUSUM-of-Square Testi (I)

