

Enflasyon ile Tüketici Kredisi Faiz Oranları Arasındaki İlişkinin Toda-Yamamoto Nedensellik Yöntemi ile Analizi: Türkiye Örneği

Emre Ürkmez¹

Özet

İktisadi faaliyetlerin izlenmesinde enflasyon ile faiz oranları iki önemli makroekonomik değişkendir. Para politikası yapıcılar, enflasyonu kontrol etmek için faiz oranlarında değişikliğe gidebilirler. Yüksek faiz oranları, kredi maliyetlerini arttırarak tüketici harcamalarını ve yatırımları azaltabilir, böylece enflasyonu düşürebilir. Diğer taraftan düşük enflasyon oranları, ekonomide deflasyon riskini arttırabilir ve tüketicileri harcama yapmaktan alıkoyabilir. Bu durumda, para politikası yapıcılar faiz oranlarını düşürebilir ve tüketici harcamalarını arttırabilir. Bu çalışma, 2004 – 2022 yılları arası aylık veriler kullanılarak Türkiye’de enflasyon oranları ile tüketici kredisi faiz oranları arasındaki ilişkisi Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi yöntemi ile incelenmiştir. Ampirik bulgular, enflasyon oranları ile faiz oranları arasında her iki yönde de bir nedensellik ilişkisi olmadığını göstermektedir. Türkiye’de enflasyon oranları ile tüketici kredisi faiz oranları arasında nedensellik ilişkisinin olmamasının birkaç nedeni olabilir. Merkez bankasının uyguladığı para politikasının etkinliğinin azalması ve ülkenin yüksek risk priminden kaynaklı enflasyon düşük olsa bile tüketici kredisi faiz oranlarının yüksek olmasıdır. Ayrıca, enflasyon ile tüketici kredisi faiz oranları arasında doğrusal bir ilişkinin olmaması da olabilir.

1. GİRİŞ

Enflasyon ve faiz oranları, makroekonomik göstergeler olarak iktisadi faaliyetlerin izlenmesinde kullanılan iki önemli değişkendir. Enflasyon, fiyatlar genel düzeyindeki artışı ifade ederken, faiz oranları ise borçlanma maliyetini ve yatırım getirisini etkileyen bir değişkendir. Bu nedenle, enflasyon

1 Dr. Öğr. Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, emre.urkmez@erdogan.edu.tr, ORCID ID. <https://orcid.org/0000-0002-2171-5027>

ile faiz oranları arasındaki ilişki ekonomik politikaların belirlenmesinde ve uygulanmasında önemli bir rol oynamaktadır (Romer, 2000; Cologni ve Manera, 2008). Bu konuda yapılan araştırmalar, enflasyon ile faiz oranları arasında karşılıklı nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Genel olarak yüksek enflasyon oranları, yüksek faiz oranlarına neden olurken, yüksek faiz oranları da enflasyonu düşürmeye yardımcı olur. Birçok ekonomist, enflasyonu düşürmek için faiz oranlarını yükseltmenin uygun bir politika olduğunu savunurken, bazıları ise faiz oranlarının yükseltilmesinin ekonomik büyüme üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabileceğini ve işsizlik oranlarını arttırabileceğini düşünmektedir. Bu nedenle, enflasyon ile faiz oranları arasındaki ilişki ekonomik politikalarının belirlenmesinde dikkate alınması gereken önemli bir faktördür (Barro, 1989; Havi ve Enu, 2014).

Enflasyon ile faiz oranları arasındaki ilişki iktisat literatüründe uzunca bir süre çalışılmaktadır. Enflasyon oranları ile faiz oranları arasındaki ilişkinin teorik temelleri Fisher (1930) tarafından “Gelir Harcama Sabırsızlığı ve Yatırım Fırsatı Tarafından Belirlenen Faiz Teorisi” isimli çalışmasındaki Fisher hipotezine dayanmaktadır. Bu hipoteze göre, reel faiz oranları sabit tutulduğunda, enflasyon oranları ile nominal faiz oranları arasında ters bir ilişki vardır. Örneğin enflasyon oranları yükseldiğinde nominal faiz oranları da yükselir.

Fisher (1930) çalışmasında, nominal faiz oranları ile reel faiz oranları arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmıştır. Enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde nominal faiz oranlarının da yüksek olduğunu fakat reel faiz oranlarının da düşük olduğunu gözlemiştir. Buna karşılık, enflasyonun düşük olduğu dönemlerde nominal faiz oranları da düşükken reel faiz oranları yüksek olmuştur. Bu gözlemler, Fisher’ın faiz oranları ile enflasyon oranları arasındaki ilişkiyi açıklamasına yardımcı olmuştur.

Enflasyon ile nominal faiz oranları arasındaki ilişkinin yatırımcıların beklediği enflasyon oranlarına dayalıdır (Kandel vd., 1996). Nominal faiz oranlarının, beklenen enflasyon oranının üzerinde olduğu dönemlerde reel faiz oranlarının yüksek olması beklenir. Bu durumda, yatırımcılar beklenen enflasyonu dikkate alarak nominal faiz oranlarının yüksek olmasını talep ederler. Beklenen enflasyon oranının nominal faiz oranından yüksek olduğu durumlarda ise, reel faiz oranı negatif olur ve yatırımcılar getiri kaybı yaşarlar. Enflasyon oranları ile faiz oranları arasındaki ilişkinin karmaşık ve dinamik olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur. Bu nedenle, para politikası yapımcıları ve yatırımcılar, enflasyon ve faiz oranlarının etkilerini dikkate alarak karar vermeleri gerekmektedir (Crowder ve Hoffman, 1996; Dotsey vd., 1999; Anari ve Koleri, 2016).

Yukarıdaki açıklamalar üzerine bu çalışmanın temel amacı Türkiye’de enflasyon oranları ile tüketici kredisi faiz oranları arasındaki nedensellik ilişkisini incelemektir. Bu amaçla çalışmada enflasyon oranları ile tüketici kredisi faiz oranları arasında nedensellik ilişkisinin olup olmadığı ampirik olarak test edilecektir. Bu kapsamda giriş bölümünün ardından ikinci bölümde ilgili literatür çalışmaları özetlenmiştir. Üçüncü bölümde modelde kullanılacak veri seti tanımlanmıştır. Dördüncü bölümde ekonometrik yöntemlere yer verilmiştir. Beşinci bölümde ampirik bulgular tartışılmış ve altıncı bölümde sonuçlar değerlendirilmiştir.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Literatürde enflasyon oranları ile faiz oranları arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma vardır. Bu çalışmaların büyük çoğunluğu, enflasyon oranlarının faiz oranlarını etkilediğini gösteren bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Ancak, bu ilişki tek yönlü değildir ve bazı çalışmalar faiz oranlarının da enflasyon oranları üzerinde bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, enflasyon ile faiz oranları arasında nedensellik ilişkisi olmayan az sayıda çalışmada mevcuttur. Bu çalışmada gelişmiş veya gelişmekte olan ülke ayrımı yapılmaksızın söz konusu nedensellik ilişkileri tek veya çift yönlü olması durumuna göre özetlenmiştir.

Bu kısımda tek yönlü nedensellik ilişkisi elde eden çalışmalar ele alınmıştır. Romer ve Romer (1989) çalışmasında, 1948-1987 yılları arası ABD ekonomisi için enflasyon ile faiz oranları arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Ampirik bulgular enflasyonun faiz oranlarını etkilediği ve bu ilişkinin tek yönlü olduğunu elde etmişlerdir. Bu bulgular Mishkin (1992), Lee (1992) ve Erdem vd. (2007) çalışmaları tarafından da desteklenmektedir. Karahan ve Yılmaz (2017) çalışmasında, 2002-2016 yılları arası Türkiye’deki enflasyon ve faiz oranları arasındaki nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada enflasyonun faiz oranlarını etkilediğini ancak faiz oranlarının enflasyonu etkilemediğini tespit etmişlerdir. Benzer sonuçlar Doğan vd. (2016), Gedik (2021) ve Baktumur (2021) çalışmaları tarafından da elde edilmiştir.

Fischer (1977) çalışmasında, enflasyon oranlarının yanı sıra faiz oranlarının da para talebi üzerinde etkili olduğunu ve bu nedenle enflasyonun faiz oranları üzerindeki etkisinin tek yönlü olmadığını bulmuştur. Bu bulgular Bello vd. (2013) ve Pimentel ve Choudhry (2014) çalışmaları tarafından da enflasyon ile faiz oranları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu elde etmişlerdir. Enflasyon ve faiz oranları arasında herhangi bir yönde nedensellik ilişkisi bulmayan az sayıda çalışmada mevcuttur. Bunlardan Taylor (1993) çalışmasında 1984-1992

yılları arası enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde, merkez bankalarının faiz oranlarını arttırarak enflasyonu kontrol etmeye çalıştığını ve bu nedenle enflasyonun faiz oranları üzerindeki etkisinin olumsuz olduğunu elde etmiştir. Yenice ve Yenisu (2019) çalışmasında, 2003-2018 dönemleri arasında Türkiye’deki döviz kuru, enflasyon ve faiz oranları arasındaki nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda kısa dönemde faiz oranlarından enflasyona doğru ve enflasyondan faiz oranlarına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi bulamamışlardır.

Bazı çalışmalarda Fisher hipotezinin geçerli olup olmadığı ampirik olarak test etmişlerdir. Bu çalışmalardan Peng (1995), 1957-1994 dönemleri arası beş büyük sanayi ülkesinde enflasyonun faiz oranlarını nasıl etkilediğini ve bunun ne kadar süreceğini incelemiştir. Çalışmada enflasyonun faiz oranları üzerinde kısa vadeli bir etkiye sahip olduğunu ve Fisher hipotezine uyduğunu bulmuştur. Dutt ve Ghosh (1995), MacDonald ve Murphy (2006), Carneiro vd. (2010), Güriş ve Yaşgöl (2014), Kasman vd. (2014) ve Dritsaki (2017) çalışmaları da Fisher hipotezinin bütünüyle veya kısmen geçerli olduğunu elde etmişlerdir.

Bu çalışma, 2004-2022 dönemleri arası enflasyon oranları ile tüketici kredisi faiz oranları arasındaki nedensellik ilişkisi analiz edilmiştir. Türkiye’de son yıllarda Merkez Bankası para politikalarının etkinliğinin azaldığı görülmektedir. Merkez Bankası tarafından belirlenen politika faizinin enflasyonun oldukça altında kalması bu iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünü ve etkileşimini etkileyebilir. Bu durumdan yola çıkarak çalışmada uzun bir dönem boyunca aylık veriler kullanılarak enflasyon ile faiz oranları arasındaki dinamik etkileşim incelenmiş ve literatüre katkı sunmak amaçlanmıştır.

3. VERİ SETİ

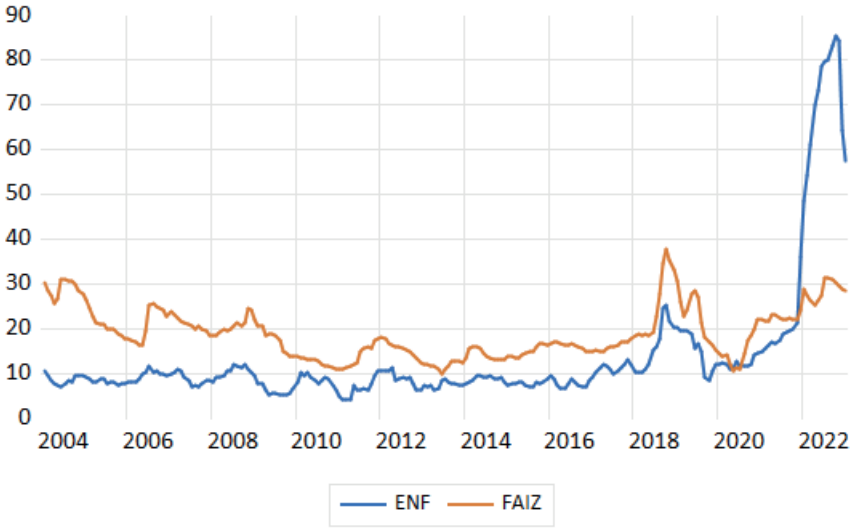
Bu çalışmada, enflasyon oranları ile tüketici kredisi faiz oranları arasındaki nedensellik ilişkisi analiz edilmiştir. Çalışmada 2004 – 2022 yılları arası aylık veriler kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler sırasıyla Tüketici Fiyat Endeksi yıllık yüzde değişimden elde edilen enflasyon (ENF) ile Türk lirası üzerinden açılan tüketici kredisi faiz oranları (FAIZ) verileri kullanılmıştır. Merkez Bankası tarafından belirlenen politika faizinin gerçekleşen enflasyonun oldukça altında kalması nedeniyle tüketici kredisi faiz oranı değişkeni tercih edilmiştir. Veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) veri tabanından elde edilmiştir. Analizlerde kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	SD	Minimum	Maksimum	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera
ENF	13.56	14.93	3.98	85.51	3.62	15.54	2002.56***
FAIZ	18.96	5.79	9.99	37.68	0.77	2.95	22.95***

Not: SD standart sapmayı göstermektedir. ***: $p \leq 0.01$

Tablo 1'deki özet tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, analiz edilen dönemde aylık enflasyon ortalama 13.56 seviyesindedir. Tüketici kredisi faiz oranları ise aylık ortalama 18.96 düzeyindedir. Standart sapma değerlerine göre ise enflasyon oranlarının oynaklığının tüketici kredisi faiz oranlarına göre çok daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Serilerin birlikte zaman serisi grafiği Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Serilerin Birlikte Zaman Serisi Grafiği

Şekil 1 incelendiğinde her iki seride 2021 yılı Kasım ayına kadar birlikte hareket ettiği görülmektedir. Ancak, 2022 yılı Ocak ayı itibarıyla enflasyon oranlarının kontrolden çıkıp faiz oranlarının oldukça üstünde seyretmektedir. Son yıllarda Türkiye'de enflasyon oranlarının faiz oranlarının üstünde olması, ekonomik açıdan reel faiz oranlarının negatif olduğu anlamına gelmektedir. Bu durum, ekonomideki arz ve talep faktörleri, üretim maliyetlerindeki

artışlar, para politikasındaki belirsizlikler ve ihracat ve ithalat seviyeleri gibi birçok faktörün etkileşimi sonucu ortaya çıkmış olabilir.

4. EKONOMETRİK YÖNTEM

Granger (1969) nedensellik testi sahte regresyona yol açabilir ve F testinin geçerli olabilmesi için tüm değişkenlerin seviyesinde durağan olması gerekir. Engle ve Granger (1987) hata düzeltme modelini (ECM), Johansen ve Juselius (1990) Vektör Hata Düzeltme modelini tanıtmışlardır. Bu yöntemler, iktisadi zaman serileri arasında nedensel olmayan ilişkilerin test edilmesinde alternatif olarak kullanılmaktadır. Toda-Yamamoto (1995) çalışmasında, bu yöntemlerin güvenilir sonuçlara yol açtığı için değişkenler arasında bir eştümleşik ilişki olması durumunda F testinin standart dağılımına uymayarak geçerliliğini yitirebileceğini belirtmişlerdir.

TY (1995), nedensellik çıkarımı için basit bir yöntem geliştirmişlerdir. Bu yöntem, Vektör Otoregresif Model (VAR) ve eştümleşik süreç dayanmaktadır. Bu yöntemin birçok avantajı vardır, ancak en önemlisi herhangi bir bütünleşme düzenine uygun olmasıdır. Bu amaçla VAR, p gecikme sırası ile değil, $(k + dmax)$ gecikme sırası ile tahmin edilir; burada k , istikrar koşullarını sağlayan optimal gecikme uzunluğunu, $dmax$ ise modeldeki ilgili değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesini belirtmektedir. Daha sonra, $k + 1, \dots, k + d$ gecikmeleri ihmal edilerek VAR modelinde hipotez testleri uygulanarak Granger nedensellik test edilir. TY (1995), böyle bir durumda doğrusal ve doğrusal olmayan kısıtlamaların standart asimptotik teori kullanılarak test edilebileceğini kanıtlamışlardır. Bu yöntem, düşük güçlü birim kök ve eş bütünleşme ön testlerinden kaçınılmaktadır ve birçok nedensellik çalışmasında uygulanmıştır (Maddala ve Kim, 1999).

Eşitlik (1) ve Eşitlik (2), çalışmada kullanılan TY (1995) Granger nedensellik test denklemlerini gösterir. Daha sonra asimptotik χ^2 dağılımına sahip bir $VAR(k)$ 'nin parametreler üzerindeki doğrusal kısıtlamalar için Wald testi kullanılarak bir $VAR(k + dmax)$ tahmin edilir.

$$ENF_t = \phi_1 + \sum_{i=1}^{k+dmax} \beta_{1i} ENF_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+dmax} \gamma_{1i} FAIZ_{t-i} + e_{1t} \quad (1)$$

$$FAIZ_t = \phi_2 + \sum_{i=1}^{k+dmax} \beta_{2i} FAIZ_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+dmax} \gamma_{2i} ENF_{t-i} + e_{2t} \quad (2)$$

Burada, e_{1t} ve e_{2t} hata terimlerinin beyaz gürültü süreci sergilediği varsayılmaktadır. Sistemdeki her bir değişken l 'den $k + dmax$ gecikmeli diğer değişken üzerinde regresyona tabi tutulur. TY (1995) nedensellik testinin uygulama adımları şu şekilde sıralanabilir; Öncelikle nedensellik ilişkisi araştırılacak modeldeki ilgili değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri geleneksel birim kök testleri kullanılarak $dmax$ belirlenir. Sonrasında, VAR

modeli tahmin edilerek optimal gecikme uzunluğu k tespit edilir. Burada k tespit edilirken VAR modelinin kalıntılarının otokorelasyonsuz, sabit varyans ve normallik varsayımının geçerli olması gerekmektedir. Daha sonra, VAR modeline dışsal değişkenlerin gecikmeleri $(k + dmax)$ nci dereceye kadar eklenmelidir. Son olarak, VAR modeline Blok Dışsallık Wald testi uygulanarak TY (1995) testi sonuçları yorumlanabilir (Mert ve Çağlar, 2019).

5. AMPİRİK BULGULAR

TY (1995) nedensellik testinde ilk olarak değişkenlerin durağanlık analizleri Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF, 1979) ve Phillips-Perron (PP, 1988) birim kök testleri ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 2'de gösterilmiştir. ADF (1979) ve PP (1988) birim kök testi sonuçlarına göre, enflasyon ve faiz oranları değişkenlerinin %1 anlamlılık düzeyinde birinci fark durağan olduğu tespit edilmiştir. Buradan değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesi ($dmax$) 1 olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF (1979)		PP (1988)	
	Sabit+Trend	Sabit	Sabit+Trend	Sabit
ENF	-0.4176 [0.9864]	-3.9105 [0.0023]***	-1.6564 [0.7672]	-8.2410 [0.0000]***
FAIZ	-2.6354 [0.2651]	-9.3245 [0.0000]***	-2.4072 [0.3748]	-8.0263 [0.0000]***

Not: ***: $p \leq 0.01$. Analizlerde maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak belirlenmiş ve model seçim kriteri olarak Akaike Bilgi Kriteri (AIC) kullanılmıştır. Köşeli parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir.

İkinci adımda, enflasyon ile faiz oranları değişkenleri için oluşturulan VAR modeli tahmin edilerek bilgi kriterleri yardımıyla optimal gecikme uzunluğu k belirlenmiştir. Tablo 3'de görüldüğü üzere, AIC, SC ve HQ bilgi kriterlerine göre TY (1995) nedensellik testini uygulamak için gerekli olan optimal gecikme uzunluğu $k = 2$ olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 3. Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme Uzunluğu (k)	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0		4305.580	14.0434	14.0745	14.0560
1	1289.6970	10.7824	8.0536	8.1471	8.0914
2	136.9093	5.8649*	7.4047*	7.6004*	7.5076*
3	8.4792	5.8445	7.4412	7.6592	7.5293
4	14.3777	5.6593	7.4489	7.6893	7.5222
5	6.2853	5.6958	7.4053	7.7579	7.5537
6	9.2484	5.6484	7.7068	7.8118	7.5704
7	6.9103	5.6643	7.4095	7.8767	7.5982
8	1.8398*	5.8244	7.4371	7.9667	7.6510

Not: Burada LR; Olabilirlik Oranı, FPE; Son Tahmin Hata, AIC; Akaike Bilgi Kriteri, SC; Schwarz Kriteri, HQ; Hannan-Quinn bilgi kriterlerini gösterin.

Optimal gecikme uzunluğu VAR modelinde istikrar koşullarından otokorelasyon olmaması ve sabit varyans olması durumu varsayımını sağladığı ancak normallik varsayımını sağlamadığı görülmüştür. Diagnostik test sonuçları Tablo 4’te özetlenmiştir.

Tablo 4: Diagnostik Test Sonuçları

Panel A: Otokorelasyon Testi		
Gecikmeler	LM İstatistiği	Olasılık
1	4.9326	0.3416
2	2.9453	0.5936
3	1.6322	0.7060
Panel B: Değişen Varyans Testi		
	χ^2	Olasılık
White İstatistiği	14.3212	03455
Panel C: Normallik Testi		
	χ^2	Olasılık
Jarque-Bera İstatistiği	139.0306	0.0000

Not: ***: $p \leq 0.01$

Üçüncü adımda, tahmin edilen VAR modelinin optimal gecikme uzunluğunun 2 ve modelde yer alan değişkenlerin bütünleşme mertebeleri maksimum 1 olduğundan $k + dmax = 3$ 'dir. VAR(2) modeli tahmin edilerek Eşitlik (1) ve Eşitlik (2)'deki denklemlerden yola çıkılarak $(k + dmax)$ 'nci dereceden gecikmeler dışsal değişken olarak modele dahil edilmiştir. Dördüncü adımda ise bu model üzerinden TY (1995) nedensellik testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Sıfır Hipotezleri	Nedenselliğin Yönü	$k + dmax$	Wald Test İstatistiği	Sonuç
ENF, FAIZ'in Granger nedeni değildir	$ENF \rightarrow FAIZ$	3	0.1155 (0.9439)	Sıfır hipotezi reddedilemez
FAIZ, ENF'nin Granger nedeni değildir	$FAIZ \rightarrow ENF$	3	3.7846 (0.1507)	Sıfır hipotezi reddedilemez

Not: Parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir.

TY (1995) nedensellik testi sonuçlarına göre enflasyon oranlarından faiz oranlarına doğru nedenselliğin olmadığını belirten sıfır hipotezi reddedilememiştir. Nedenselliğin diğer yönü incelendiğinde, faiz oranlarından enflasyon oranlarına doğru bir nedenselliğin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, 2004- 2022 yılları arası aylık veriler kullanılarak Türkiye'de enflasyon oranları ile tüketici kredisi faiz oranları arasındaki ilişkisi TY (1995) nedensellik testi ile incelenmiştir. Analiz edilen dönemde enflasyon oranları ile tüketici kredisi faiz oranları arasında herhangi bir yönde nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Bu sonuçlar ABD ekonomisinde yüksek enflasyon dönemi boyunca ele alınan enflasyon ile faiz oranları arasındaki nedensellik ilişkisini inceleyen Taylor (1993) çalışmasıyla tutarlıdır. Türkiye ekonomisi özelinde çalışan Yenice ve Yenisi (2019) çalışması da bu çalışma tarafından bulunan ampirik bulguları desteklemektedir. Diğer taraftan literatürde gelişmiş veya gelişmekte olan ülke ayrımı olmaksızın enflasyon oranlarından faiz oranlarına doğru tek veya çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğu çalışmalar daha fazladır (Fischer, 1977; Romer & Romer, 1989; Dutt & Ghosh, 1995; MacDonald & Murphy, 2006; Carneiro vd., 2010; Bello vd., 2013; Pimentel & Choudhry, 2014; Güriş & Yaşgöl, 2014; Kasman vd., 2014 ve Dritsaki, 2017).

Türkiye’de enflasyon oranları ile tüketici kredisi faiz oranları arasında nedensellik ilişkisinin olmamasının birkaç nedeni olabilir. İlk olarak Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), para politikası aracılığıyla politika faiz oranlarını belirler. Enflasyonun düşürülmesi için faiz oranlarının yükseltilmesi gerekir, ancak Merkez Bankası bu politikayı izlemediğinde enflasyonla mücadelede zorluk yaşanabilir. Bu politikanın etkileri tüketici kredisi faiz oranlarına yansımayaabilir. İkinci olarak tüketici kredisi faiz oranları, enflasyonun yanı sıra reel faiz oranlarına da bağlıdır. Türkiye’de nominal faiz oranları yüksek olsa da, yüksek enflasyon oranları nedeniyle reel faiz oranları düşük kalabilir. Bu durumda tüketici kredisi faiz oranları, yüksek enflasyona rağmen düşük kalabilir. Üçüncü olarak tüketici kredisi faiz oranları, bankalar arasındaki rekabete de bağlıdır. Bankalar, müşteri çekmek için faiz oranlarını düşük tutabilirler. Bu durumda enflasyon yüksek olsa bile, bankalar düşük faiz oranları nedeniyle tüketici kredisi faizlerini düşük tutabilirler. Dördüncü olarak Türkiye’de yüksek politik riskler ve ekonomik dalgalanmalar nedeniyle bankalar, kredi verirken yüksek risk primleri uygulayabilirler. Bu durumda enflasyon düşük olsa bile tüketici kredisi faiz oranları yüksek kalabilir. Son olarak, enflasyon oranları ile tüketici kredisi faiz oranları arasında doğrusal bir ilişki olmayabilir. Bunun nedeni enflasyonu belirleyen faktörler, özellikle de üretim ve talep faktörleri farklılık gösterir ve bu faktörler faiz oranlarına da farklı şekillerde etki edebilir. Bu nedenlerden dolayı, Türkiye’de enflasyon ile tüketici kredisi faiz oranları arasında bir nedensellik ilişkisi olmayabilir. Ancak, uzun vadede enflasyon oranlarının düşürülmesi, ekonomik istikrarın sağlanması ve bankalar arasındaki rekabetin artması, tüketici kredisi faiz oranlarının düşmesine ve ekonomik büyümenin artmasına katkı sağlayabilir.

Son olarak, yeni yapılacak çalışmalar için enflasyon oranları ile tüketici kredisi faiz oranları arasındaki doğrusal olmayan veya asimetric nedensellik ilişkisi incelenebilir. Ayrıca, bu çalışma gelişmiş ve/veya gelişmekte olan ülke gruplarını kapsayacak şekilde doğrusal ve doğrusal olmayan Panel Granger Nedensellik testleri uygulanabilir.

KAYNAKÇA

- Anari, A. ve Koları, J. (2016). Dynamics of Interest and Inflation Rates. *Journal of Empirical Finance*. 39(A), 129-144.
- Baktemur, F. İ. (2021). Enflasyon ile Faiz Oranları Arasındaki Doğrusal Olmayan Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 20(42), 1147-1158.
- Barro, R. J. (1989). The Ricardian Approach to Budget Deficits. *Journal of Economic Perspectives*, 3(2), 37-54.
- Bello, M. Z. ve Saulawa, M. A. (2013). Relationship Between Inflation, Money Supply, Interest Rate and Income Growth in Nigeria 1980-2010: An Empirical Investigation. *Journal of Economics and Sustainable Development*. 4(8), 7-13.
- Carneiro, F. G., Angelo, J., Divino, C. A. ve Rocha, C. H. (2010). Revisiting The Fisher Hypothesis for The Cases of Argentina, Brazil and Mexico. *Applied Economics Letters*. 9(2), 95-98.
- Crowder, W. J. ve Hoffman, D. L. (1996). The Long-Run Relationship Between Nominal Interest Rates and Inflation: The Fisher Equation Revisited. *Journal of Money, Credit and Banking*. 28(1), 102-118.
- Cologni, A. ve Manera, M. (2008). Oil Prices, Inflation and Interest Rates in a Structural Cointegrated VAR Model for the G-7 Countries. *Energy Economics*, 30(3), 856-888.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Doğan, B., Eroğlu, Ö. ve 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.
- Dotsey, M., King, R. G. ve Wolman, A. L. (1999). State-Dependent Pricing and The General Equilibrium Dynamics of Money and Output. *The Quarterly Journal of Economics*. 114(2), 655-690.
- Dritsaki, C. (2017). Toda-Yamamoto Causality Test Between Inflation and Nominal Interest Rates: Evidence From Three Countries of Europe. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 7(6), 120-129.
- Dutt, S. D. ve Ghosh, D. (1995). The Fisher Hypothesis: Examining the Canadian Experience. *Applied Economics*. 27(11), 1025-1030.
- Engel, R. ve Granger, C. (1987). Cointegration and Error Correction Representation: Estimation and Testing. *Econometrica*. 55, 251-276.
- Erdem, C., Arslan, C. K. ve Erdem, M. S. (2007). Effects of Macroeconomic Variables on Istanbul Stock Exchange Indexes. *Applied Financial Economics*. 15(14), 987-994.

- Fischer, S. (1977). Long-Term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule. *Journal of Political Economy*. 85(1), 191-205.
- Fisher, Irving. (1930). *The Theory of Interest, as Determined by Impatience to Spend Income and Opportunity to Invest It*. New York: Macmillan.
- Gedik, A. (2021). Enflasyon ve Faiz Oranı İlişkisi: Fisher Hipotezinin Türkiye İçin Geçerliliği. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 27, 615-624.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*. 37(3), 424-438.
- Güriş, B. ve Yaşgül, Y. S. (2014). Does The Fisher Hypothesis Hold For The G7 Countries? Evidence From ARDL Threshold Cointegration Test. *Quality & Quality*. 49, 2549-2557.
- Havi, E. D. K. ve Enu, P. (2014). The Effect of Fiscal Policy and Monetary Policy on Ghana’s Economic Growth: Which Policy is more Potent?. *International Journal of Empirical Finance*, 3(2), 61-75.
- Johansen, S. ve Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Application to The Demand for Money. *Oxford Bull Econ Stat*. 52, 169-210.
- Kandel, S., Ofer, A. R. ve Sarig, O. (1996). Real Interest Rates and Inflation: An Ex-Ante Empirical Analysis. *The Journal of Finance*. 51(1), 205-225.
- Kasman, S., Kasman, A. ve Turgutlu, E. (2014). Fisher Hypothesis Revisited: A Fractional Cointegration Analysis. *Emerging Markets Finance and Trade*. 42(6), 59-76.
- Karahan, Ö. ve Yılgör, M. (2017). The Causal Relationship Between Inflation and Interest Rate in Turkey. *European Financial Systems, Czech Republic*, 26-27 June, 309-316.
- Lee, B. S. (1992). Causal Relations Among Stock Returns, Interest Rates, Real Activity, and Inflation. *The Journal of Finance*. 47(4), 1591-1603.
- MacDonald, R. ve Murphy, P. D. (2006). Testing for The Long Run Relationship Between Nominal Interest Rates and Inflation Using Cointegration Techniques. *Applied Economics*. 21(4), 439-447.
- Maddala, G. S. ve Kim, I. M. (1999). *Unit Roots, Cointegration, and Structural Change*. Cambridge University Press.
- Mert, M. & Çağlar, A. E. (2019). *EViews ve Gauss Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*. Detay Yayıncılık.
- Mishkin, F. S. (1992). Is the Fisher Effect for Real?: A Reexamination of the Relationship Between Inflation and Interest Rates. *Journal of Monetary Economics*. 30(2), 195-215.
- Peng, W. (1995). The Fisher Hypothesis and Inflation Persistence: Evidence From Five Major Industrial Countries. *IMF Working Papers*. 118, 1-19.

- Phillips, P. C. B. ve Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Pimentel, R. C. ve Choudhry, T. (2014). Stock Returns Under High Inflation and Interest Rates: Evidence from The Brazilian Market. *Emerging Markets Finance and Trade*. 50(1), 71-92.
- Romer, C. D. ve Romer, D. H. (1989). Does Monetary Policy Matter? A New Test in the Spirit of Friedman and Schwartz. *NBER Macroeconomics Annual*, 4, 121-170.
- Romer, D. H. (2000). Keynesian Macroeconomics without The LM Curve. *Journal of Economic Perspectives*. 14(2), 149-169.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion Versus Policy Rules In Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series On Public Policy*. 39, 195-214.
- Toda, H. Y. ve Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*. 66(1-2), 225-250.
- Yenice, S. ve Yenisu, E. (2019). Türkiye’de Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranlarının Etkileşimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 21(4), 1065-1086.