

ENFLASYON VE NOMİNAL FAİZ ORANI ARASINDA TODA-YAMAMOTO NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

THE TODA-YAMAMOTO CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN INFLATION AND NOMINAL INTEREST RATES: THE CASE OF TURKEY

Mustafa Can SAMIRKAŞ*

ÖZET: Enflasyon ve faiz oranı değişkenlerin arasındaki ilişkinin sağlıklı bir şekilde anlaşılabilmesi için enflasyon ve faizin birbirini hangi yönde ve ne düzeyde etkilediğinin bilinmesi önemlidir. Faiz oranı ve enflasyon ilişkisi ekonomi bilimi açısından da uzun süredir üzerinde tartışılan bir konudur. Bu çalışma kapsamında enflasyon ve faiz oranı arasındaki nedensellik ilişkisi Türkiye'nin Ocak 2003 ve Ekim 2019 periyodunu kapsayan dönem için aylık verilerle Vektör Otoregresif (VAR) modeline dayanan, Toda-Yamamoto (1995) testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda faiz oranı ve enflasyon oranı arasında tek yönlü bir nedensel ilişki olduğu sonucuna varılmış olup, bu ilişkinin yönünün enflasyondan faiz oranına doğru olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Faiz Oranı, Enflasyon, Nedensellik, Toda-Yamamoto Testi

ABSTRACT: In order to understand the relationship between inflation and interest rate, it is very important to know which direction affect each other. The relationship between interest rate and inflation has been discussed for a long time for economics. In this study, using the monthly data for January 2003-October 2019 period, the existence and direction of the relationship between the inflation and interest rate is examined by Toda-Yamamoto approach which based on Vector Autoregression (VAR) model. As a result of the analyzes, it was concluded that there is a one-way causal relationship between interest rate and inflation rate, and the direction of this relationship is determined from inflation to interest rate.

Keywords: Interest Rate, Inflation, Causality, Toda-Yamamoto Test

GİRİŞ

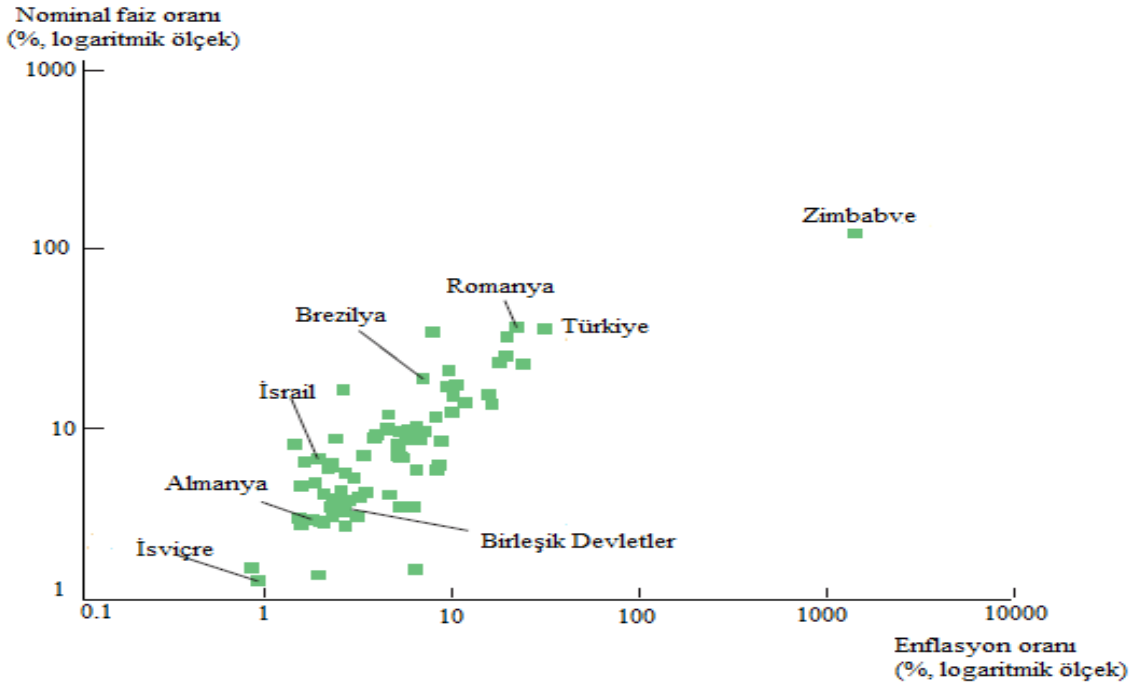
Enflasyon ve faiz oranı arasındaki ilişki literatürde sıkça üzerinde durulan konulardan birisidir. Fiyatlar genel düzeyindeki sürekli artış olarak tanımlanan enflasyon özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde temel ekonomik sorunların başında gelmektedir. Yüksek enflasyonun yüksek faizle seyri ekonomi dinamiklerini olumsuz etkilemekte, faiz ve enflasyon arasındaki ilişki ekonomik büyüme kalkınmada önemli bir rol oynamaktadır.

Enflasyon ve faiz oranı arasındaki ilişkinin araştırılmasında yüksek enflasyonun faiz oranını etkilediği yönünde araştırma görüşler ve araştırma bulguları ortaya konulurken, bu durumun tam tersi yani yüksek faizin enflasyonu etkilediği yönünde de çokça görüş ve araştırma bulgusuna rastlanmaktadır. Bununla birlikte sınırlı da olsa iki gösterge arasında çift yönlü nedensel bir ilişkinin olduğunu ortaya koyan çalışmalar da bulunmaktadır. Özellikle enflasyonist ülkelerdeki enflasyonun mu faizin nedeni yoksa faizin mi enflasyonun nedeni olduğuna yönelik tartışmalar sadece ekonomi çevresinde değil birçok alan da uzun süredir gündemde olan bir konudur.

* Dr. Öğr. Üyesi Mersin Üniversitesi, Erdemli MYO, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Mersin-Türkiye, mcsamirkas@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0856-4762

Para arzında yaşanan bir artışın talebi arttıracığı, artan talebin ise fiyatları arttırarak enflasyon olacağı yönündeki monetarist görüşlerin yanında arz yönlü yaklaşımlar enflasyonun daha çok yüksek vergiler, sıkılaştırılmış denetimler gibi etkiler sonucunda yükselen maliyetler nedeniyle maliyet enflasyonu kökenli olduğunu yönündeki görüşleri öne sürmektedir(Eğilmez, 2014). Fisher'e göre ekonomideki nominal faiz oranları iki unsura bağlıdır. Birincisi reel faiz oranları; diğeri ise enflasyon oranlarıdır ve reel faiz oranları kısa dönemde sabittir. Bu varsayım altında nominal faiz oranları enflasyon kadar artacaktır. Bu bağlamda, enflasyon ve nominal faiz oranları arasındaki ilişki Fisher etkisi olarak adlandırılmaktadır(Mankiw, 2006:94-95).

Şekil 1. Ülkelerin Enflasyon ve Nominal Faiz Oranları



Kaynak: Mankiw, N. G. (2006) Macroeconomics, Seventh Edition, New York, NY: Worth Publishers.

Mankiw (2006) Şekil 1'deki dağılım grafiğini oluşturmuştur. Söz konusu grafikte 1999-2007 yılları arasında Türkiye'nin de dahil olduğu 81 ülkenin kısa vadeli Hazine Bonosu nominal faiz oranı ile ortalama enflasyon oranı gösterilmiş ve aralarındaki pozitif korelasyonun Fisher etkisinin geçerliliğinin bir kanıtı olduğunu ifade etmiştir. Bu bağlamda yapılan birçok çalışma da gerek seçilmiş bir veya birkaç ülkede gerekse gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ayrımı yapılarak Fisher etkisinin geçerliliğini sınamaya yönelik olmuştur. Çalışma kapsamında önce daha önce yapılmış çalışmalardan bazıları kısaca özetlenmiş olup, faiz ve enflasyon arasındaki ilişki istatistiksel olarak sınamıştır.

LİTERATÜR

Faiz oranı ve enflasyon arasındaki ilişki özellikle gelişmekte olan ülkeler için üzerinde durulan ve yoğun şekilde çalışılan bir konu haline gelmiştir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde faiz oranı ve enflasyon arasında halen kesin bir sonuca varılamamıştır. Bu

kapsamda gerek Türkiye için yapılan çalışmalardan gerekse farklı ülkeler ve ülke grupları için yapılan çalışmalardan bazıları özetlenmiştir.

Carneiro, Ângelo, Divino IV ve Rocha (2002) çalışmalarında Fisher Etkisini enflasyon oranındaki beklenen etkilere uyum sağlamak için faiz oranının değişeceği hipoteziyle Arjantin, Brezilya ve Meksika için sınımlardır. 1980-1997 yıllarını içeren aylık verilerle yapılan analizlerde yalnızca Arjantin ve Brezilya'da nominal faiz oranı ile enflasyon oranı arasında uzun dönemli ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Berument ve Jelassi (2002) çalışmalarında Türkiye'nin de içinde bulunduğu 14'ü gelişmekte 12'si gelişmiş ülke olmak üzere toplam 26 ülke için Fisher Hipotezini ARCH yöntemi ile test etmişlerdir. Nominal faiz oranları ile enflasyon oranları arasındaki uzun dönem ilişki kısa dönem dinamikleri göz önüne alınarak sınanmıştır. Yapılan analiz sonucunda analize konu 12 gelişmiş ülkenin 9'unda, 14 gelişmekte olan ülkenin ise 7'sinde Fisher Hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çağlayan (2006) çalışmasında enflasyon, faiz oranı ve büyümenin yurtiçi tasarruflar üzerindeki etkisini 1970-2004 yılları arasında ADRL sınır testi ile analiz etmiştir. Yapılan analizde büyüme ve reel faizin tasarruflar üzerinde uzun dönemde pozitif etkisi olduğu, enflasyonun ise negatif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Turan ve Curri (2014) çalışmalarında Arnavutluk için Fisher Hipotezini 1997-2013 yılları için Johansen eş bütünleşme testi ile sınımlardır. Analiz sonuçlarına göre nominal faiz oranı ile enflasyon arasında uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte güçlü bir Fisher etkisi olmasına karşın tam bir Fisher etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Alimi (2014) çalışmasında 1970-2012 yılları arasında beklenen enflasyon ve nominal faiz oranları arasındaki ilişkiyi inceleyerek Fisher etkisini Nijerya için sınımlardır. ARDL sınır testi, Vektör Hata Düzeltmesi Modeli (VECM) ve CUSUM ve CUSUMSQ testleriyle yapılan analizde Nijerya için tam olmasa da Fisher etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. .

Yaya (2015) çalışmasında 10 Afrika ülkesi için Fisher Hipotezinin geçerliliğini sınımlardır. Yapılan sınır testi sonucunda sadece Kenya'da Fisher Hipotezinin tam olarak desteklendiği, Gabon ve Fildişi Sahillerinde ise pozitif ilişki olsa da kısmi olarak Fisher Hipotezinin desteklendiği sonucuna varılmıştır.

Öruç (2016) çalışmasında Fisher etkisinin Türkiye için geçerliliğini sınımlardır. Yapılan eşbütünleşme ve parametre sınırlama testleri sonucunda enflasyonun ve faiz oranı üzerinde pozitif ve güçlü bir etkiye sahip olduğu ve Fisher etkisinin bulunmasına rağmen tam Fisher etkisinin tespit edilemediği sonucuna varılmıştır.

Doğan, Eroğlu ve Değer (2016) çalışmalarında enflasyon ve faiz oranı arasındaki ilişkiyi 2003: 01-2015: 02 periyodu için Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik testi ile sınımlardır. Yapılan analizler sonucunda enflasyondan faiz oranına doğru bir nedensellik ilişkisi bulunurken faiz oranından enflasyona doğru bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Torun ve Karanfil (2016) çalışmalarında Türkiye ekonomisinde enflasyon ve faiz oranı ilişkisini 1980-2013 periyodu için bağımlı değişken olarak enflasyon oranı, bağımsız değişkenler faiz oranı, reel döviz kuru ve GSYİH değişkenleri olacak şekilde kurulan model çerçevesinde analiz etmişlerdir. Yapılan Johansen eş bütünleşme testi ve Granger Nedensellik

testi sonucunda modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu, faiz oranından ve GSYH'den enflasyona doğru bir nedensellik olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte faiz oranı ile GSYİH arasında da çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Yıldız ve Başar (2018) çalışmalarında Türkiye'de 1984 – 2017 yılları arasında enflasyon, faiz ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi Toda - Yamamoto (TY) nedensellik testi ile araştırılmışlardır. Yapılan analizler sonucunda faiz oranından enflasyona doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Çiğdem (2019) çalışmasında enflasyon ve faiz oranı arasındaki ilişkiyi 2011: 01-2019: 06 periyodu için aylık ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti ve TÜFE verileri kullanarak analiz etmiştir. Analiz sonucunda enflasyon ve faiz oranı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiş olup, hem enflasyonun faizin nedeni hem de faizin enflasyonun nedeni olduğu sonucuna varılmıştır.

İşcan ve Durgun Kaygısız (2019) çalışmalarında Ocak 2009-Aralık 2017 dönemi için döviz kuru, enflasyon ve faiz oranı arasındaki ilişkiler VAR modeli çerçevesinde analiz edilmiştir. Yapılan analizlerde döviz kurunun hem enflasyonun hem de faizin nedeni, enflasyonun ise faizin nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

VERİ SETİ VE YÖNTEM

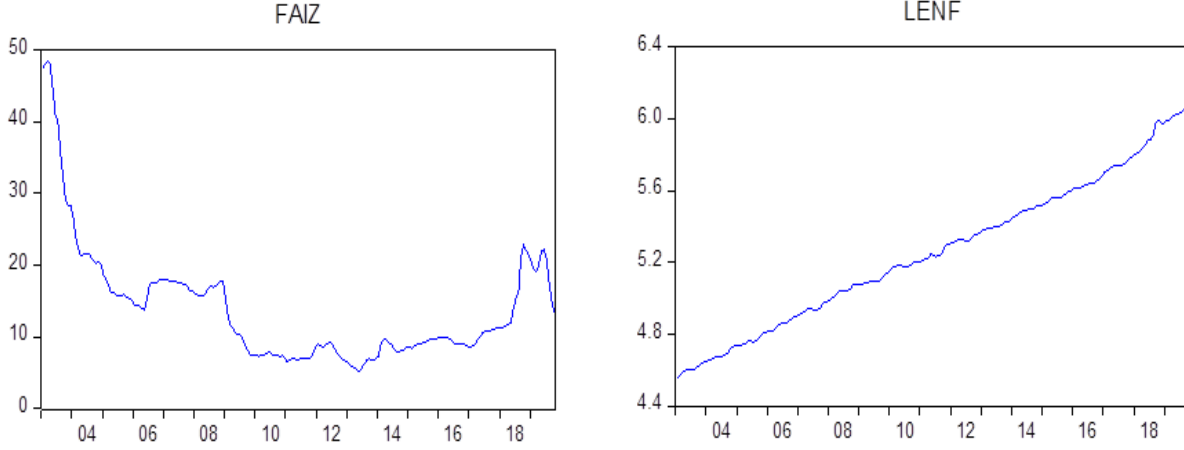
Çalışma kapsamında enflasyon ve nominal faiz oranı arasındaki nedensellik ilişkisini incelemek amacıyla Ocak 2003 ve Ekim 2019 periyodunu kapsayan dönem incelenmiştir. Analizde enflasyon göstergesi (ENF) olarak TÜFE endeks değerleri kullanılırken nominal faiz oranı (FAIZ) verisi olarak da Türk Lirası cinsinden açılmış bir aya kadar vadeli mevduata uygulanan yıllık faiz oranı dikkate alınmıştır. Veriler TCMB Elektronik ve Dağıtım Sisteminden elde edilmiş olup, TÜFE verisi endeks değeri olduğundan doğal logaritması alınarak analize konu edilmiştir (LENF). Serilerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Serilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

	FAIZ	LENF
Ortalama	14.00608	5.258127
Medyan	10.97000	5.234816
Maksimum	48.44250	6.076701
Minimum	5.264000	4.551453
Standart Sapma	8.260220	0.408234
Çarpıklık	2.106308	0.138776
Basıklık	8.481097	2.043082
Jarque-Bera	402.2203	8.355465
(Prob.)	(0.000000)	(0.015333)
Gözlem	202	202

Faiz oranı ve Enflasyon verilerinin Ocak 2003-Ekim 2019 tarihleri arasındaki grafiği Şekil 2'deki gibidir.

Şekil 2. Faiz Oranı ve Enflasyon (Ocak 2003-Ekim 2019)



Çalışma kapsamında faiz oranı ve enflasyon arasındaki nedensellik ilişkisi literatürde sıklıkla kullanılan Vektör Otoregresif (VAR) modeline dayanan, Toda-Yamamoto (1995) testi ile incelenmiştir (Evcı, 2019:5). Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen bu yöntem, Granger nedensellik analizine dayanmaktadır. Bu yöntem, birim kök ve eş bütünleşme gibi sınamalara ihtiyaç duyulmadan nedensellik analizine olanak tanımaktadır. Serilerin maksimum bütünleşme derecesinin tespiti ve doğru VAR modelini oluşturmak modelin nedensellik sınamaları için oldukça önemlidir (Bağdigen ve Beşer, 2009).

Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testinin dayandığı VAR modeli, optimal gecikme uzunluğu (m) ve değişkenlerin en yüksek durağanlık seviyesi olan maksimum bütünleşme derecesi (d_{max}) üzerinden oluşturulmaktadır. Bu nedenle serilerin maksimum bütünleşme düzeylerinin tahmini için serilere birim kök testi uygulanmış olup, VAR modelinde optimal gecikme uzunluğu tespit edilmiştir. VAR modeli için bulunan optimal gecikme uzunluğuna maksimum bütünleşme derecesi eklenmiş, $m+d_{max}$ boyutunda yeni kurulan VAR modeli tahmin edilmiştir. Tahmin edilen VAR ($m+d_{max}$) modelini aşağıdaki gibi ifade etmek mümkündür.

$$Y = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} X_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad I$$
$$X = \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} Y_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad II$$

Eşitlikte m , VAR modeli için optimal gecikme uzunluğunu; d_{max} değişkenlerin maksimum bütünleşme seviyelerini, ε_{1t} ve ε_{2t} sıfır ortalama ve sabit bir kovaryansa sahip hata terimlerini ifade etmektedir. I. Model X değişkeninden Y değişkenine, II. Model ise Y değişkeninden X değişkenine doğru nedensellik ilişkisini göstermektedir.

Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testinin dayandığı VAR ($m+d_{max}$) modelleri Görünürde İlişkisiz Regresyon (SUR) yöntemi ile tahmin edilmektedir. Model tahmini sonucu

elde edilen parametre katsayılarının sıfıra eşit olup olmadığı durumu Wald testiyle sınanmış ve bu sınamalar sonucunda değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olup olmadığı tespit edilmiştir. Yukarıdaki modeller için yapılacak Wald testi sınamasında Model I' de ki eşitlikte $\beta_{1i} = 0$ şeklinde kurulan sıfır hipotezi X değişkeninden Y değişkenine doğru nedensellik olmadığını ifade ederken; II numaralı eşitlikte $\beta_{2i} = 0$ şeklinde oluşturulan sıfır hipotezi Y değişkeninden X değişkenine nedensellik olmadığını ifade etmektedir (Evcı, 2019).

BULGULAR

Serilerin maksimum bütünleşme derecelerinin tespiti için birim kök testleri yapılmıştır. Literatürde en fazla kullanılan ADF ve PP birim kök testlerinin sonuçları Tablo 2 ve Tablo 3'te özetlenmiştir.

Tablo 2. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Augmented Dickey-Fuller (ADF) test istatistiği						
Değişkenler	Düzye/ Birinci fark	Sabit	Olasılık	Trend ve Sabit	Olasılık	Sonuç
FAIZ	Düzye	-5.638309	0.0000*	-4.991107	0.0003*	I(0)
	Birinci Fark	-	-	-	-	-
LENF	Düzye	2.233440	1.0000	0.597768	0.9995	I(1)
	Birinci Fark	-8.587418	0.0000*	-8.937641	0.0000*	I(0)

Not: Shwarz Bilgi Ölçütü (SIC)'ne göre maksimum gecikme uzunluğu 11 olarak alınmıştır ve %1, %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.

ADF birim kök testi sonuçlarına göre FAIZ serisi düzeyde durağanken, LENF serisi ise birinci farkı alındığında durağan hale gelmektedir. Bu bağlamda FAIZ serisinin bütünleşme derecesi I(0), LENF serisinin bütünleşme derecesi I(1) iken serilerin maksimum bütünleşme derecesi I(1) ($d_{max} = 1$) olarak kabul edilmektedir.

Tablo 3. PP Birim Kök Testi Sonuçları

Philips-Peron(PP) test istatistiği						
Değişkenler	Düzye/ Birinci fark	Sabit	Olasılık	Trend ve Sabit	Olasılık	Sonuç
FAIZ	Düzye	-4.892671	0.0001	-3.890565	0.0141**	I(0)
	Birinci Fark	-	-	-	-	-
LENF	Düzye	1.745854	0.9997	0.185133	0.9978	I(1)
	Birinci Fark	-10.32498	0.0000*	-10.42726	0.0000*	I(0)

Not: Shwarz Bilgi Ölçütü (SIC)'ne göre maksimum gecikme uzunluğu 11 olarak alınmıştır ve %1, %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.

PP birim kök testi sonuçları ADF birim kök testi sonuçlarına paralel sonuçlar vermiştir. PP birim kök test sonuçlarına göre FAIZ serisi düzeyde durağanken, LENF serisi ise birinci farkı alındığında durağan hale gelmektedir. Bu bağlamda FAIZ serisinin bütünleşme derecesi

I(0), LENF serisinin bütünleşme derecesi I(1) iken serilerin maksimum bütünleşme derecesi I(1) ($d_{max}=1$) olarak kabul edilmektedir.

Farklı bütünleşme derecesine sahip olan seriler arasındaki nedensellik sınaması için Toda-Yamamoto (1995) nedensellik analizi yapılmış olup, bu analizin kullanılabilmesi için VAR modeline ilişkin optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. VAR modellerinde uygun gecikme uzunluğunu belirlemek için LR (Log Likelihood), Son Öngörü Hatası (Final Prediction Error (FPE)), Akaike Bilgi Ölçütü (Akaike Information Criteria (AIC)), Schwarz Bilgi Ölçütü (Schwarz Information Criteria (SIC)) ve Hannan-Quinn Bilgi Ölçütü (Hannan-Quinn Information Criteria (HQ)) ölçütleri kullanılmaktadır (Şahbaz, 2007:48). Yapılan analiz sonucunda VAR(m), SIC bilgi kriterine (-4.731823*) göre uygun gecikme uzunluğu 2 olarak seçilmiştir.

VAR modeli için optimal gecikme uzunluğu ($m=2$) belirlendikten sonra serilerin maksimum bütünleşme derecesi ($d_{max}=1$) en uygun gecikme uzunluğuna eklenerek genişletilmiş VAR(3) modeli oluşturulmuştur. Genişletilmiş VAR(3) modeli SUR yöntemi ile tahmin edilmiş ve 2 gecikmeli değerlere Wald istatistiği uygulanarak FAİZ ve LENF serileri arasında nedensellik ilişkisinin olup olmadığı tespit edilmiştir. Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi ve kurulan Genişletilmiş VAR(3) modeline ilişkin diagnostik test sonuçları Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

	Gecikme Uzunluğu $m=2, d_{max} = 1$	χ^2 İstatistiği	Olasılık Değeri
FAİZ → LENF	3	0.462104	0.7937
LENF → FAİZ	3	6.096235	0.0474*

***%5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.**

Toda-Yamamoto nedensellik testinde H_0 hipotezi değişkenler arasında nedenselliğin olmadığını ifade ederken, H_1 hipotezi ise nedenselliğin bulunduğunu ifade etmektedir. Tablo 4 incelendiğinde Faiz Oranı Enflasyonun nedeni değildir şeklinde kurulan H_0 reddedilememiştir. Enflasyon Faiz Oranının nedenidir şeklinde kurulan H_0 hipotezi ise reddedilmiştir. Bu bağlamda yapılan analizler sonucunda Enflasyon Faiz oranının nedeni iken, Faiz Oranının Enflasyonun nedeni olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Enflasyon ve faiz oranının makro ekonomik olarak değerlendirilmesi ve bu iki değişkenin arasındaki ilişkinin sağlıklı bir şekilde anlaşılabilmesi için enflasyon ve faizin birbirini hangi yönde ve ne düzeyde etkilediğinin bilinmesi önemlidir. Faiz oranı ve enflasyon ilişkisi gerek finansal piyasalar açısından gerekse reel piyasalar açısından önemli bir unsur olmakla birlikte ekonomi bilimi açısından da üzerinde tartışılan bir konu haline gelmiştir. Birçok çalışma bu iki makroekonomik değişkenin birbirini etkilediği yönünde eş benzer sonuçlara ulaşsa da enflasyonun mu faizin nedeni olduğu, faizin mi enflasyonun nedeni olduğu yoksa her ikisinin çift yönlü mü birbirinin nedeni olduğu konusu hem teorik çerçevede hem de uygulamalarda halen tartışılan bir konudur.

Bu çalışma kapsamında enflasyon ve faiz oranı arasındaki nedensellik ilişkisi Vektör Otoregresif (VAR) modeline dayanan, Toda-Yamamoto (1995) testi ile incelenmiştir. Yapılan birim kök testleriyle serilerin maksimumum bütünleşme dereceleri tespit edilmiş, VAR modeli için uygun gecikme uzunluğu seçilerek, bu gecikme uzunluğuna maksimum bütünleşme derecesi eklenerek oluşturulan VAR modeli Görünürde İlişkisiz Regresyon (SUR) yöntemi ile tahmin edilmiştir. Model tahmini sonucu elde edilen parametre katsayılarının sıfıra eşit olup olmadığı durumu Wald testiyle sınanmış ve bu sınamalar sonucunda değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olup olmadığı tespit edilmiştir.

Yapılan analizler sonucunda enflasyondan faiz oranına doğru nedensel bir ilişkinin olduğu istatistiksel olarak ortaya konulmuş ve enflasyonun faizin nedeni olduğu yönünde kurulan hipotez kabul edilmiştir. Buna karşın faiz oranının enflasyonun nedeni olduğu yönünde oluşturulan hipotez ise reddedilmiştir. Faiz oranı ve enflasyon arasında bulunan ilişki literatür özetinde belirtilen tüm çalışmalarla paralellik gösterirken Türkiye için enflasyondan faiz oranına doğru tespit edilen nedensellik ilişkisi ise Doğan vd. (2016) ve İşcan ve Durgun Kaygısız (2019)'un çalışmalarıyla da desteklenmektedir. Bu bağlamda faiz oranı ve enflasyon oranı arasında tek yönlü bir nedensel ilişki olduğu sonucuna varılmış olup, bu ilişkinin yönünün enflasyondan faiz oranına doğru olduğu tespit edilmiştir.

KAYNAKÇA

- Allimi, R.S. (2014). ARDL bounds testing approach to cointegration: A Re-examination of augmented fisher hypothesis in an open economy, *Asian Journal of Economic Modelling*, 2(2), p.103-114.
- Bağdigen, M. & Beşer, B. (2009). Ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasındaki nedensellik ilişkisinin wagner tezi kapsamında bir analizi: Türkiye örneği, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, C.5, S.9, ss. 1-17.
- Berument, H. & Jelassi, M.M. (2002). The Fisher Hypothesis: A Multi-Country Analysis. *Applied Economics*, (34), 1645-1655.
- Carneiro, F.G., Ângelo, J. , Divino IV, C. A. & Rocha, C.H. (2002) Revisiting the Fisher hypothesis for the cases of Argentina, Brazil and Mexico. *Appl Econ Lett* 9(2): 95-98.
- Çağlayan, E. (2006). Enflasyon, faiz oranı ve büyümenin yurtiçi tasarruflar üzerindeki etkileri, *Marmara Üniversitesi, İİBF Dergisi*, C. XXI, S. 1, ss. 423-438.
- Çiğdem, G. (2019). A paradox: an empiric approach to inflation-interest rates relationship: Evidence from Turkey, *Research in Applied Economics*, V.11, N. 3, p.49-68.
- Doğan, B., Eroğlu, Ö. & Değer, O. (2016). Enflasyon ve faiz oranı arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C.6, S.1, ss. 405-425
- Evcı, S. (2019). Ekonomik güven endeksi ile yatırım araçları arasındaki nedensellik ilişkisi: Toda-Yamamoto Yaklaşımı, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, C.11, S.4, ss. 1-12.
- Eğilmez, M. (2014 Mayıs 1). Enflasyon ve faiz ilişkisi. Kasım 30, 2019 tarihinde [<http://www.mahfiegilmez.com/2014/05/enflasyon-ile-faiz-iliskisi.html>] edinilmiştir.
- İşcan, H. & Durgun Kaygısız, A. (2019). Türkiye’de döviz kuru, enflasyon ve faiz oranı ilişkisi: 2009-2017 uygulaması, *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* S.17, ss. 581-604
- Mankiw, N. G. (2006). *Macroeconomics*, seventh edition, New York, NY: Worth Publishers.
- Örüş, E. (2016). Fisher Etkisi: Türkiye üzerine bir uygulama, *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, S.13, ss. 297-311.
- Şahbaz, Ü. (2007). Zaman serilerinde nedensellik analizi (Türkiye’de ekonomik büyüme ve turizm gelirleri arasındaki ilişkinin nedensellik analizi), Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.



- Torun, M. & Karanfil, M. (2016) 1980-2013 dönemi Türkiye ekonomisinde enflasyon ve faiz oranı arasındaki ilişki, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, C.14, S.27, ss.473-490.
- Turan, G. & Curri, V. (2014). Is there any Fisherian link between nominal interest rate and inflation in Albania?, *Mediterranean Journal of Social Sciences*, V. 5. N.13, p. 334-341, MCSER Publishing, Rome-Italy.
- Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, www.tcmb.gov.tr
- Yaya, K. (2015). Testing the long-run fisher effect in selected African countries: Evidence from ARDL bounds test, *International Journal of Economics and Finance*; V. 7, N. 12, p. 168-175
- Yıldız, Ş. & Başar, S.(2018) Türkiye’de enflasyon, faiz oranı ve döviz kuru arasındaki ilişkinin nedensellik analizi, *Turkish Studies* .13/7, p. 309-328