

## TÜRKİYE'DE ENFLASYON ORANI - FAİZ ORANI İLİŞKİSİ: GELENEKSEL VE BAYESYEN VAR YAKLAŞIMINDAN KANITLAR

### *The Inflation Rate - Interest Rate Relationship in Türkiye: Evidence from Conventional and Bayesian VAR Approach*

**Kadir KARAGÖZ\* & Gökhan ÖZKUBAT\*\***

\*Doç. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, kadir.karagoz@cbu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4436-9235

\*\*Arş. Gör., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, gokhan.ozkubat@cbu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8845-8072

*Araştırma Makalesi / Research Article*

**Geliş Tarihi:**

20.11.2024

**Kabul Tarihi:**

17.12.2024

**Anahtar Kelimeler:**

Enflasyon oranı, faiz oranı,  
Fisher etkisi, VAR modeli.

**JEL Kodları:**

C22, E31, E43

### ÖZ

Enflasyon ve faiz oranları, hem tüketiciler ve üreticiler gibi bireyler hem de ekonomi yönetimleri için en fazla dikkate alınan makroekonomik değişkenler arasında yer almaktadır. Literatürde Fisher Hipotezi olarak bilinen ve nominal faiz oranlarının enflasyon beklentilerine göre şekillendiğini belirten olgu, bugüne kadar birçok ekonomi için farklı yaklaşımlarla test edilmiştir. Ancak son yıllarda, faiz oranlarının enflasyona ters yönde etki ettiği Yeni-Fisher Hipotezi'nin geçerli olabileceği öne sürülmüştür. Özellikle COVID-19 pandemisini takiben küresel ölçekte gözlemlenen enflasyonist dalga, neredeyse tüm ekonomi yönetimlerinin faiz oranlarını artırarak enflasyonu dizginlemeye çalışmasına yol açmış ve bu durum Yeni-Fisher Hipotezi'ni yeniden gündeme getirmiştir.

Bu çalışmada Türkiye'de Fisher hipotezinin geçerliliği farklı kredi türleri için faiz oranları göstergeleri kullanılarak geleneksel ve Bayesyen VAR modelleri aracılığıyla araştırılmıştır. Her iki VAR modeline dayalı etki-tepki ve öntahmin varyans ayrıştırmaları arasında kayda değer bir fark mevcuttur. VAR analizinden elde edilen bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde Türkiye'de kısa dönemde Fisher ve Yeni-Fisher hipotezinin geçerli olmadığı söylenebilir.

**Received Date:**

20.11.2024

**Acceptance Date:**

17.12.2024

**Keywords:**

Inflation rate, interest rate,  
Fisher effect, VAR model.

**JEL Codes:**

C22, E31, E43

### ABSTRACT

Inflation and interest rates are among the macroeconomic variables that both individuals as consumers/producers and economic administrations take into account the most. The validity of the Fisher Hypothesis, which states that nominal interest rates are shaped by inflation expectations, has been tested with different approaches for many economies so far. In recent years, however, it has been suggested that an inverse New-Fisher hypothesis may be valid from interest rates to inflation. Especially in the period following the COVID19 pandemic, almost all economic administrations tried to restrain inflation by raising interest rates in the face of the inflationary wave observed at the global level, which brought the New-Fisher hypothesis back to the agenda.

In this study, the validity of the Fisher hypothesis in Türkiye is investigated through conventional and Bayesian VAR models using interest rate indicators for different loan types. There is a significant difference between the impulse-response and forecast variance decompositions based on both VAR models. When the findings obtained from VAR analyses are evaluated as a whole, it can be said that the Fisher and Neo-Fisher hypothesis is not valid in the short run in Türkiye.

**Atıf / Citation:** Karagöz, K. & Özkubat, G. (2024). Türkiye'de Enflasyon Oranı - Faiz Oranı İlişkisi: Geleneksel ve Bayesyen VAR Yaklaşımından Kanıtlar. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 63-81.

## 1. GİRİŐ

Enflasyon ve faiz oranları arasındaki karmaşık ilişki teorik ve ampirik iktisat literatüründe uzun zamandır yoğun bir araştırma konusu olmuştur. Genellikle mal ve hizmet fiyatlarının genel seviyesinin yükselme hızı olarak tanımlanan enflasyon, zaman içinde para biriminin satın alma gücünü aŐındırır. Buna karşılık, borç para almanın maliyetini temsil eden faiz oranları ekonomik faaliyeti ve yatırım kararlarını etkiler. İki değişken arasındaki bu çok yönlü ilişki çeşitli teorik ve ampirik yaklaŐımlar aracılığıyla analiz edilebilir.

Enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi açıklayan temel ekonomik teorilerden biri Fisher Etkisidir. Irving Fisher tarafından 1930'lerde ileri sürülen hipotezde nominal faiz oranlarının enflasyon beklentileri doğrultusunda Őekillendięi ifade edilmektedir. Başka bir deyişle, enflasyon beklentileri yükseldikçe, borç verenler reel getirilerini korumak için daha yüksek nominal faiz oranları talep ederler. Bu ayarlama süreci, enflasyona göre ayarlanmış reel faiz oranlarının nispeten sabit kalmasını sağlar. Ancak Fisher Etkisi, bireylerin gelecekteki enflasyon oranlarına ilişkin mükemmel bir öngörüye sahip olduğunu varsaydığı için sınırlamalardan uzak değildir. Literatürde Fisher Hipotezi/Etkisi olarak bilinen bu olgunun geçerliliği bugüne kadar birçok ekonomi için farklı yaklaşımlarla test edilmiştir. Elde edilen bulgular çoğunlukla hipotezin güçlü veya zayıf formda geçerliliğine işaret ederken azımsanmayacak kadar çalışmada ise hipotezin geçerliliğini destekleyecek ampirik kanıtlara ulaŐılamamıŐtır.

Bir diğer etkili teori olan Monetarist Teori, para arzının enflasyonu tetiklemedeki rolünü vurgulamaktadır. Bu teoriye göre, aynı miktarda mal ve hizmetin peŐinde daha fazla para olduğu için para arzındaki bir artış daha yüksek enflasyona yol açabilir. Para otoriteleri olarak merkez bankaları, para arzını ve dolayısıyla enflasyonu kontrol etmek için faiz oranlarını etkileyebilir. Merkez bankaları faiz oranlarını yükselterek borçlanmayı ve harcamaları azaltabilir, böylece ekonomik faaliyeti yavaŐlatabilir ve enflasyonist baskıları hafifletebilir.

Bullard (2010) ve Cochrane (2016) ise faiz oranından enflasyona doğru, Yeni-Fisher hipotezi olarak adlandırılan ters yönlü bir ilişkinin geçerli olabileceğini ortaya koymuŐlardır. Özellikle, 2020 yılında tüm dünyayı derinden etkileyen COVID19 pandemisini izleyen dönemde küresel düzeyde gözlenen enflasyonist dalga karşısında hemen tüm ekonomi yönetimlerinin faiz oranlarını yükselterek enflasyonu dizginlemeye çalışması Yeni-Fisher hipotezinin geçerliliğini tekrar gündeme getirmiştir.

Bu çalışmada, Türkiye'de Fisher hipotezinin geçerliliği araŐtırılırken üç açıdan mevcut literatüre katkıda bulunulması amaçlanmıŐtır. Birincisi, sadece Fisher hipotezi değil, enflasyon ve faiz oranları arasında ters yönlü bir etkileŐimi öngören ve Türkiye ekonomisi ile ilgili literatürde üzerinde pek durulmayan Yeni-Fisher hipotezi de ele alınmıŐtır. İkincisi, faiz oranı için ağırlıklı olarak mevduat faizine odaklanan hâkim literatürden farklı olarak analizde farklı kredi türleri için faiz oranları göstergeleri kullanılmıştır. Üçüncü katkı ise söz konusu ilişkiyi araŐtırırken geleneksel VAR yaklaŐımının yanı sıra, önsel bilgiyi de dikkate alan Bayesyen VAR modeli yönteminin de kullanılmasıdır.

### Teorik Arka Plan

Enflasyon ve faiz oranları arasındaki karmaşık ilişki makroekonomik teorinin temel taşlarından biridir. Bu dinamiği anlamak, ekonomik kararları Őekillendirdięi ve piyasa sonuçlarını etkilediği için politika yapımcılar, yatırımcılar ve iŐletmeler için çok önemlidir. Bu bölümde enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışan temel teorik çerçeveler incelenmektedir.

### **Paranın Miktar Teorisi**

Enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi açıklayan temel teorilerden biri Paranın Miktar Teorisidir. Bu teori, bir ekonomideki genel fiyat seviyesinin para arzı ile doğru orantılı olduğunu ileri sürmektedir. Başka bir deyişle, para arzı arttıkça, her bir birim paranın satın alma gücü azalır ve bu da fiyatların yükselmesine yol açar.

Miktar Denklemi,  $M \times V = P \times Y$ , bu ilişkiyi özetlemektedir, burada;

M: Para arzı, V: Paranın dolaşım hızı, P: Fiyat seviyesi ve Y: Reel çıktı seviyesini göstermektedir. Paranın Miktar Teorisine göre, para arzı (M) reel çıktıdan (Y) daha hızlı büyürse, paranın hızı (V) nispeten sabit kalır, bu durumda fiyat seviyesi (P) yükselir ve enflasyona neden olur (Yıldırım vd., 2006)

### **Para Politikası Aktarım Mekanizması**

Merkez bankaları, ekonomik faaliyeti ve enflasyonu etkilemek için faiz oranı ayarlamaları ve açık piyasa işlemleri gibi para politikası araçlarını kullanırlar. Para Politikası Aktarım Mekanizması, para politikası eylemlerinin reel ekonomiyi etkilediği kanalları ana hatlarıyla belirtir.

Kilit kanallardan biri faiz oranı kanalıdır. Merkez bankaları faiz oranlarını yükselterek borçlanma ve harcamaları caydırabilir, böylece toplam talebi ve enflasyonist baskıları azaltabilir. Tersine, merkez bankaları faiz oranlarını düşürerek borçlanmayı ve yatırımı teşvik edebilir ve ekonomik faaliyeti artırabilir. Bir diğer önemli kanal ise döviz kuru kanalıdır. Faiz oranlarındaki değişiklikler döviz kurlarını etkileyebilir, bu da ithal mal ve hizmetlerin fiyatlarını etkiler. Örneğin, faiz oranlarındaki bir artış yabancı sermayeyi çekerek yerli parayı güçlendirebilir ve ithalat fiyatlarını düşürerek enflasyonist baskıları hafifletebilir (Boivin, 2010; Petursson, 2001).

### **Beklentiler Hipotezi**

Beklentiler Hipotezinde, uzun vadeli faiz oranlarının gelecekteki kısa vadeli faiz oranlarına ilişkin piyasa beklentilerinden etkilendiği öne sürülmektedir. Piyasa katılımcıları gelecekte daha yüksek kısa vadeli faiz oranları öngörürlerse, gelecekteki faiz oranı oynaklığının artan riskini telafi etmek için daha yüksek uzun vadeli faiz oranları talep edeceklerdir. Bu da uzun vadeli faiz oranları ile beklenen enflasyon arasında pozitif bir korelasyona yol açabilir (Sellon, 2003).

### **Taylor Kuralı**

Tam anlamıyla ampirik bir açıklama olmasa da Taylor Kuralı, faiz oranları ile enflasyon arasındaki ilişkiyi anlamak için basit bir çerçeve sunmaktadır. Merkez bankalarının, enflasyonun hedefinden ve potansiyel çıktı seviyesinden sapmaya tepki olarak faiz oranlarını ayarlamaları gerektiğini iddia etmektedir.

### **Fisher Etkisi**

Bir diğer önemli teorik çerçeve olan Fisher Etkisi, nominal faiz oranları, reel faiz oranları ve beklenen enflasyon arasında bir bağlantı kurmaktadır. Hipotez, nominal faiz oranlarının beklenen enflasyonu telafi edecek şekilde ayarlandığını öne sürmektedir. Başka bir deyişle, borç verenler reel getirilerini korumak için daha yüksek nominal faiz oranları talep ederler.

Fisher Denklemi şu şekilde ifade edilebilir:

$$\text{Nominal Faiz Oranı} = \text{Reel Faiz Oranı} + \text{Beklenen Enflasyon}$$

Beklenen enflasyon yükselirse, kredi verenler satın alma güçlerindeki erozyonu dengelemek için daha yüksek nominal faiz oranları talep edeceklerdir. Bu ayarlama süreci, enflasyona göre ayarlanmış reel faiz oranlarının nispeten istikrarlı kalmasını sağlar.

Diğer taraftan, enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkinin her zaman doğrudan olmadığını belirtmek gerekir. Ekonomik büyüme, verimlilik ve küresel ekonomik koşullar gibi diğer faktörler de bu değişkenleri etkileyebilir. Örneğin, ekonomik büyümedeki bir artış daha yüksek enflasyona yol açarak merkez bankalarını aşırı ısınmayı önlemek için faiz oranlarını yükseltmeye sevk edebilir. Ancak, ekonomik büyüme verimlilik artışlarından kaynaklanıyorsa, enflasyonun hızlanması gerekmeyebilir ve merkez bankaları ekonomik genişlemeyi desteklemek için düşük faiz oranlarını koruyabilir.

### **Yeni-Fisher Etkisi**

Yeni-Fisher hipotezi, klasik Fisher hipotezinin tam tersi bir ilişki öneren modern bir makroekonomik teoridir. Klasik Fisher hipotezi, enflasyonun artması durumunda merkez bankalarının enflasyonu düşürmek için faiz oranlarını artırması gerektiğini savunurken, Yeni-Fisher hipotezi faiz oranlarındaki artışın enflasyon beklentilerini yükselterek enflasyonu artıracakını ifade etmektedir.

Nominal faiz oranını esas alan bir para politikası kuralının geçerliliği durumunda, trend enflasyonun yükselmesi için faiz oranının da yükselmesi gerekir. Çünkü Fisher Hipotezine göre nominal faiz oranındaki değişiklikler ile beklenen veya trend enflasyon arasındaki orantılı ilişki her iki değişkenin de uzun dönemli davranışını yönetir. Para politikasının ekonomiyi nasıl etkilediğine dair geleneksel görüşle çeliştiği için bu fikir önerildiğinden bu yana oldukça tartışmalı olmuştur. Geleneksel Keynesyen ve Monetarist teoriye göre trend enflasyonu uzun vadede nominal faiz oranına neden olur. Ancak Yeni-Fisher Hipotezine göre trend enflasyonun nedeni nominal faiz oranındaki ya da trend enflasyondaki değişiklikler olabilir. Buna göre, nominal faiz oranı ve enflasyon arasındaki uzun dönemli nedensel ilişkiler iki bakış açısını birbirinden ayırmak için kullanılabilir (Crowder, 2020).

Nominal faiz oranlarındaki artışların enflasyonu düşürüp düşürmediği sorusunu ele alan Cochrane (2016), standart yeni-Keynesyen modellerin, sıfır faiz oranı sabitlemesinde enflasyonun istikrarlı kaldığı gerçeğini iyi açıkladığını, ancak nominal faiz oranlarının yükselmesi durumunda aynı modellerin enflasyonun hem kısa hem de uzun vadede istikrarlı bir şekilde yükseleceğini öngördüğü belirtmektedir. Yazar, bu öngörüğü çürütmek için yapılan çeşitli girişimlerin başarısız olduğunu göstererek yeterli mali-parasal koordinasyon gibi koşulların sağlanması durumunda sabitlemelerin istikrarlı olabileceğini ve enflasyonun nominal faiz oranlarındaki artışlara pozitif olarak tepki verebileceğini savunmaktadır.

## **2. İLGİLİ AMPİRİK LİTERATÜR**

Enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkiye dair ampirik literatür oldukça geniş ve çok yönlüdür. Bu çalışmalarda nedensel ilişkileri belirlemek, gelecekteki eğilimleri tahmin etmek ve para politikası müdahalelerinin etkisini değerlendirmek için çeşitli ekonometrik teknikler kullanılmıştır. Bu çalışmaların bulguları karışık olmakla birlikte bazı ortak modeller ortaya çıkmıştır.

Ekonometrik çalışmalarda, enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi araştırmak için zaman serisi analizi, panel veri analizi ve vektör otoregresyon (VAR) modelleri gibi çeşitli ekonometrik teknikler kullanılmıştır. Bu çalışmalar genellikle nedensel ilişkileri belirlemeye, gelecekteki eğilimleri tahmin etmeye ve para politikası şoklarının etkisini değerlendirmeye odaklanmıştır.

Birçok çalışma enflasyon ve faiz oranları arasında pozitif bir korelasyon bulmuştur, bu da enflasyon yükseldikçe merkez bankalarının fiyat istikrarını korumak için faiz oranlarını artırma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Ancak bu ilişkinin gücü ve yönü farklı ülkeler ve zaman dilimleri arasında değişiklik gösterebilmektedir. Örneğin, bazı çalışmalar enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkinin gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde gelişmiş ekonomilere kıyasla daha güçlü olduğunu ortaya koymuştur.

Diğer bazı çalışmalarda ise para politikası şoklarının enflasyon ve çıktı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmalar genellikle faiz oranlarındaki beklenmedik değişikliklerin ekonomik değişkenler üzerindeki etkilerini belirlemek için yapısal VAR modelleri kullanmaktadır. Bu çalışmalardan elde edilen bulgular genel olarak para politikasının enflasyonu ve çıktıyı etkilemek için etkili bir araç olabileceği görüşünü desteklemiştir, ancak kesin etki belirli ekonomik bağlama göre değişebilir.

Konuyla ilgili tüm çalışmaların kapsamlı bir listesini sunmak zor olsa da enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi anlamaya katkıda bulunan birkaç etkili ve öncü çalışmadan bahsedilebilir. Bernanke ve Blinder (1992) tarafından yapılan çalışmada para politikası şoklarının ABD'de çıktı ve enflasyon üzerindeki etkileri incelenmiştir. Yapısal bir VAR modelinin kullanıldığı analizde, para politikasının kısa vadede hem çıktı hem de enflasyonu önemli ölçüde etkileyebileceği sonucuna ulaşılmaktadır. Elde edilen bulgular, ekonominin istikrara kavuşturulmasında zamanında ve etkili para politikası eylemlerinin önemini vurgulamaktadır. Clarida vd. (2000), ABD'deki enflasyon dinamiklerini açıklamada para politikasının rolünü incelemiştir. Yazarlar Yeni Keynesyen bir model kullanmakta ve Bayesyen teknikler kullanarak parametreleri tahmin etmektedir. Bulgular, para politikasının enflasyon ve çıktının istikrara kavuşturulmasında önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Romer ve Romer (2004), para politikası kararlarının tarihsel anlatılarına dayanan yeni bir tanımlama stratejisi kullanarak para politikası şoklarının çıktı ve enflasyon üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Araştırmaları, para politikasının özellikle kısa vadede ekonomik faaliyet üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir.

Fisher hipotezinin geçerliliği ampirik olarak farklı yöntemlerle değişik ekonomiler için birçok araştırmaya konu olmuş ve farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Bu farklılık hem ekonomiden ekonomiye hem de kullanılan ampirik yöntemle ilgili olarak ortaya çıkmaktadır. Benzer durum Türkiye için de geçerlidir. Tablo 1'de görüldüğü gibi konu Türkiye ekonomisi özelinde de birçok çalışmada ampirik olarak incelenmiştir.

Tabloda verilen bilgiler incelendiğinde çalışmalarda ağırlıklı olarak Türkiye'de Fisher etkisinin geçerli olduğu yönünde bulgulara ulaşılsa da az sayıda çalışmada bunun aksi yönde bulgular da elde edilmiştir. Aynı durum Yeni-Fisher etkisini ele alan az sayıda çalışma için de geçerlidir. Bu arada, bulguların yazarların beyanına göre sınıflandırıldığını belirtmek gerekir. Fisher hipotezi, enflasyon oranı ile faiz oranı arasında birebir ilişki ( $\beta = 1$ ) öngörürken bazı çalışmalarda iki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunması veya enflasyon oranından faiz oranına doğru bir Granger nedensellik ilişkisinin varlığının belirlenmesi hipotezin geçerli olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Parametre tahmini yapılan çalışmalarda ise katsayı tahmin değerinin 1'den küçük olması durumunda hipotezin kısmen geçerli olduğu ifade edilmiştir.

### 3. YÖNTEM VE MODEL

#### 3.1. Yöntem

Kapsamlı ampirik araştırmalara rağmen, enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkinin incelenmesinde çeşitli zorluklar ve kısıtlamalar devam etmektedir. En önemli zorluklardan biri ilgilenilen değişkenler arasındaki eş zamanlı karşılıklı ilişkiden kaynaklanabilecek

içsellik sorunudur. Enflasyon ve faiz oranları ekonomik büyüme, verimlilik şokları ve küresel ekonomik koşullar gibi diğer faktörlerden birlikte etkilenebilecekleri gibi birbirlerinden de etkilenebilir (iki yönlü etkileşim).

Bir başka zorluk da para politikasının enflasyon üzerindeki etkisini anlamak için çok önemli olan enflasyon beklentilerinin ölçülmesidir. Ankete dayalı ölçümler ve piyasa temelli ölçümler gibi çeşitli enflasyon beklentisi ölçümleri mevcut olsa da bu ölçümler ekonomik birimlerin gerçek beklentilerini her zaman doğru bir şekilde yansıtmayabilir. Ayrıca, içsel ve dışsal rassal şoklar özellikle gelişmekte olan ekonomilerde beklentiler üzerinde belirleyici olabilmektedir.

**Tablo 1. İlgili Ampirik Literatür Özeti**

Çalışma	Dönem	Değişkenler	Yöntem	Bulgu
Çakmak vd. (2002)	1989:01-2001:07	TEFE, 3 ay vadeli TL mevduat faiz oranı	Engle-Granger eşbütünlüşme testi, VAR analizi	Fisher etkisi geçerli değil
Yamak & Abdioğlu (2007)	1990:Ç1-2006:Ç4	TÜFE, 3 ay vadeli TL mevduat faiz oranı	HEGY testi, Johansen eşbütünlüşme testi	Güçlü ve zayıf formda Fisher etkisi geçerli
Gül & Açıkalın (2008)	1990:01-2003:12	TÜFE, TL mevduat faiz oranı	Johansen eşbütünlüşme testi	Güçlü formda Fisher etkisi geçerli
Yılancı (2009)	1989:Ç1-2008:Ç1	TÜFE, 3 ay vadeli TL mevduat faiz oranı	Doğrusal olmayan eşbütünlüşme testi	Fisher etkisi geçerli değil
Bayat (2011)	2002:01-2011:05	TÜFE, farklı vadede mevduat faiz oranı	Doğrusal olmayan eşbütünlüşme testi	Fisher etkisi geçerli değil
İncekara vd. (2012)	1989:Ç1-2011:Ç4	TEFE, mevduat faiz oranı	Johansen eşbütünlüşme testi, Granger nedensellik testi, VAR analizi	Fisher etkisi geçerli
Köse vd. (2012)	2002:01-2009:03	12 aylık TÜFE ortalaması, uzun ve kısa dönem faiz oranı	Inoue eşbütünlüşme testi, dışsalılık testi	Zayıf formda Fisher etkisi geçerli
Arisoy (2013)	1987:Ç1-2010:Ç3	TÜFE, 3 ay vadeli TL mevduat faiz oranı	Kalman filtreleme	Zayıf formda Fisher etkisi geçerli
Mercan (2013)	1992:01-2013:01	DİBS faiz oranı, TEFE	ARDL sınır testi	Fisher etkisi kısmen geçerli
Atgür & Altay (2015)	2004:01-2013:12	TÜFE, 3 ay vadeli TL mevduat faiz oranı	Eşbütünlüşme testleri, Dinamik EKK	Fisher etkisi geçerli
Kanca vd. (2015)	1980-2013	TÜFE, 1 yıl vadeli mevduat faiz oranı	Johansen eşbütünlüşme testi, Granger nedensellik testi	Fisher etkisi kısmen geçerli
Köksel & Destek (2015)	2002:01-2014:12	TÜFE, 1 ay vadeli mevduat faiz oranı	Maki eşbütünlüşme testi, FMOLS tahmini	Fisher etkisi geçerli
Akıncı & Yılmaz (2016)	1975-2014	TÜFE, USD döviz kuru, piyasa faiz oranı	GMM yöntemi, araç değişkenler yöntemi	Uluslararası Fisher etkisi geçerli
Öruç (2016)	1988:Ç1-2014:Ç1	GSYH deflatorü, mevduat faiz oranı	Johansen eşbütünlüşme testi, Dinamik EKK	Fisher etkisi kısmen geçerli
Doğan vd. (2016)	2003:01-2015:02	DİBS faiz oranı, TÜFE	Johansen eşbütünlüşme testi, Granger nedensellik testi	TÜFE'den faiz oranına nedensellik geçerli
Tunalı & Erönel (2016)	2003:01-2014:02	TÜFE, 1 yıl vadeli mevduat faiz oranı	Gregory-Hansen eşbütünlüşme testi	Fisher etkisi uzun dönemde geçerli, kısa dönemde geçerli değil
Lebe & Arda Özalp (2016)	1970:01-2014:01	TÜFE, mevduat-reeskont-politika faiz oranları	ARDL sınır testi ve model tahmini	Üç göstergeye göre Fisher etkisi geçerli
Demirgil & Türkay (2018)	2003:01-2017:01	TÜFE, nominal faiz oranı	ARDL sınır testi ve model tahmini	Zayıf formda Fisher etkisi geçerli
Songur (2019)	2002:Ç1-2018:Ç1	TÜFE, ÜFE, 1-3-6 ay vadeli TL mevduat faiz oranı	Fourier eşbütünlüşme testi	Fisher etkisi geçerli değil
Evren & Mucuk (2019)	1980-2018	TÜFE, mevduat faiz oranı	Johansen eşbütünlüşme testi, etki-tepki analizi	Fisher etkisi geçerli
Özer (2019)	1988:10-2019:01	TÜFE, mevduat faiz oranı	Fourier birim-kök ve eşbütünlüşme testleri	Fisher etkisi geçerli
Doğan vd. (2020)	2002:01-2018:02	Enflasyon oranı, mevduat faiz oranı	Doğrusal olmayan Granger nedensellik testi	Fisher etkisi geçerli
Koç (2020)	1985-2017	TÜFE, mevduat faiz oranı	Fourier eşbütünlüşme testi	Fisher etkisi kısmen geçerli
Uslu (2020)	2002:01-2019:01	TÜFE, mevduat ve ticari kredi faiz oranı	ARDL sınır testi ve model tahmini	Fisher etkisi kısmen geçerli
Gedik (2021)	2009:02-2021:07	TEFE, nominal faiz oranı	Johansen eşbütünlüşme testi, Granger nedensellik testi	Fisher etkisi geçerli

Gürsoy & Akçay (2021)	2005:01-2020:10	TÜFE, 1 ay vadeli TL mevduat faiz oranı	Asimetrik nedensellik testi	Fisher etkisi geçerli
Sarı & Aslan (2022)	1971-2021	TÜFE, mevduat faiz oranı	ARDL sınır testi ve model tahmini, DOLS tahmini	Fisher etkisi geçerli
Samut & Yamak (2023)	2003:01-2022:11	TÜFE, 1 yıl vadeli TL mevduat faiz oranı, politika faiz oranı	RR-MIDAS regresyon	Fisher etkisi kısmen geçerli
Abdioğlu & Yamak (2024)	2005:01-2022:07	TÜFE, 1 yıl vadeli TL mevduat faiz oranı, politika faiz oranı	Kalman filtreleme	Zayıf formda Fisher etkisi geçerli
Tayyar (2019)	2002:01-2014:05	TÜFE, farklı vadede mevduat faiz oranı	Toda-Yamamoto nedensellik testi	Yeni-Fisher etkisi kısmen geçerli
Sümer (2020)	2010:05-2019:12	TÜFE, repo faizi, gecelik borçlanma faizi	E-G eşbütünleşme, FMOLS, DOLS, CCR	Yeni-Fisher etkisi geçerli
Yapraklı (2022)	2006:01-2021:08	TÜFE, DİBS faiz oranı	Johansen eşbütünleşme, DOLS, VEC nedensellik testi	Yeni-Fisher etkisi geçerli değil
Bulut (2022)	2004:01-2020:12	TÜFE, mevduat faiz oranı, büyüme, reel döviz kuru	Granger nedensellik testi, kayan pencere regresyon tahmini	Kısa bir dönem dışında Yeni-Fisher etkisi geçerli değil
Akça (2023)	2003:01-2021:09	TÜFE, 3 ay vadeli TL mevduat faiz oranı, döviz kuru, ithalat, ihracat	ARDL sınır testi ve model tahmini	Fisher ve Yeni-Fisher etkisi geçerli

İlk zorluğu aşmak amacıyla çalışmanın temel analiz yöntemi olarak vektör otoregresif (VAR) model yaklaşımı benimsenmiştir. 1970'lerde, başını R. Lucas'ın çektiği, büyük makroekonometrik modellerde başvurulan "gerçekçi olmayan kısıtlamalara" yönelik eleştiriler sonrasında Sims (1980) tarafından geliştirilen VAR modellerine dayalı politika analizi araçları için çok çaba sarf edilmiş, zaman içinde VAR modelleri makroekonomik tahminler için yaygın olarak kullanılan bir araç haline gelmiştir. VAR modelinin ekonomik öntahmin konusundaki başarısı tartışılmazdır. Bu popülerlik kısmen görece basitliği, esnekliği ve verilere uyum sağlama kabiliyetinden kaynaklansa da elbette bir öntahmin aracı olarak başarısından da kaynaklanmaktadır (Karlsson, 2012). VAR yaklaşımı benimsenerek, yukarıda sözü edilen karşılıklı etkileşimin ve içsellik sorununun bir ölçüde dikkate alınması mümkün olmaktadır. Diğer taraftan, ikinci zorluğu aşmak için ise analizde enflasyon beklentisi yerine gerçekleşen enflasyon oranına yer verilmiştir.

### 3.2. Model

Fisher hipotezine göre nominal faiz oranları beklenen enflasyon oranıyla aynı yönde hareket etmekte ve reel faiz oranları sabit kalmaktadır. Hipoteze göre nominal faiz oranının beklenen enflasyon oranlarındaki değişimlere birebir cevap vermesi öngörülmektedir. Çünkü enflasyon oranı tasarruf sahiplerinin getirilerini negatif etkileyecektir. Enflasyonun yatırım getirileri üzerinde yarattığı negatif etki nominal faiz oranlarının yükseltilmesi ile telafi edilebilecektir

Fisher hipotezine göre nominal faiz oranı ( $i_t$ ), reel faiz oranı ( $r_t$ ) ile beklenen enflasyonun ( $\pi_t^e$ ) toplamına eşittir:

$$i_t = r_t + \pi_t^e$$

Rasyonel beklentiler varsayımı altında, hipotezin test edilmesi için kullanılan ekonometrik model ise aşağıdaki gibidir:

$$i_t = \alpha + \beta \pi_t + \varepsilon_t$$

Burada  $\alpha$  ve  $\beta$  tahmin edilecek parametreler,  $\pi_t$  gerçekleşen enflasyon,  $\varepsilon_t$  ise beyaz gürültü hata terimidir. Fisher hipotezinin/etkisinin geçerliliği, denklem tahmin edilerek  $\alpha$  ve  $\beta$  katsayılarının tahminlerinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıklarının belirlenmesiyle araştırılabilir. Durağan olmayan seriler söz konusu olduğunda öncelikle eşbütünleşme testi yoluyla değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin varlığını incelemek gerekir.

Daha önce de belirtildiği gibi enflasyon ve faiz oranı arasında karşılıklı bir ilişki olması da mümkündür. Yani faiz oranlarındaki yükselmenin/düşüşün bireylerin tasarruf eğilimlerini yükseltmesi/düşürmesi nedeniyle özellikle yüksek talep ve tüketim harcamalarından kaynaklanan enflasyonu etkilemesi mümkündür. Buna göre enflasyon ve faiz oranı arasında aşağıdaki gibi bir ilişkinin varlığı düşünülebilir:

$$\pi_t = \mu + \delta i_t + \omega_t$$

Bu karşılıklı ilişki durumu aşağıdaki VAR (p) modeli ile ifade edilebilir:

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t = Y_{t-i} A_i + \varepsilon_t \quad (i = 1, 2, \dots, p)$$

Burada,  $A_i$  matrisi ilgili gecikmeli  $y_t$  değişkenine ait  $K \times K$  boyutlu parametre matrisidir.  $p$ , istatistiksel bilgi kriterlerine dayalı olarak en uygun değeri belirlenen gecikme uzunluğudur.  $\varepsilon_t$  ise beyaz gürültü hata terimidir.  $y_t$  değişken vektörü enflasyon oranı (ENF) ile ihtiyaç (IHT), konut (KNT), taşıt (TŞT), ticarî (TIC) ve tüketim (TUK) kredileri faiz oranlarını içermektedir. Buna göre:

$$y_t = (ENF, IHT, KNT, TŞT, TIC, TUK)'$$

VAR modelinin iki önemli zaafı aşırı-parametreleşme (overparameterising) ve aşırı-uyum (overfitting) olgularıdır. Özellikle değişken sayısının ve gecikme uzunluğunun büyük olduğu durumlarda parametre sayısı geometrik olarak artmaktadır. Örneklem bilgisinin zayıf olması halinde bu durum tahminler üzerinde bozucu terimin etkisini artırmaktadır. Bunun önüne geçmenin bir yolu bazı kısıtlarla parametre uzayının boyutunu düşürmektir. Litterman (1980) tarafından önerilen Bayesyen VAR yaklaşımı bunu mümkün kılmaktadır.

Yukarıdaki denklemde bilinmeyenler  $A_i$  matrisinin elemanları olan katsayılar ve hata terimi varyansdır ( $\Sigma$ ). Örnek verilerinin model parametrelerine koşullu olasılık yoğunluk fonksiyonu aşağıdaki olabilirlik fonksiyonu ile ifade edilebilir:

$$L(Y|A, \Sigma) \propto |\Sigma|^{-T/2} \exp \left\{ -\frac{1}{2} \sum_t (Y_t - Y_{t-i} A_i)' \Sigma^{-1} (Y_t - Y_{t-i} A_i) \right\}$$

Bu olabilirlik fonksiyonu,  $p(A_i, \Sigma)$  ile gösterilen bir önsel olasılık yoğunluk fonksiyonu ile Bayes Kuralına göre aşağıdaki gibi birleştirilerek sonsal olasılık yoğunluk fonksiyonu elde edilmektedir:

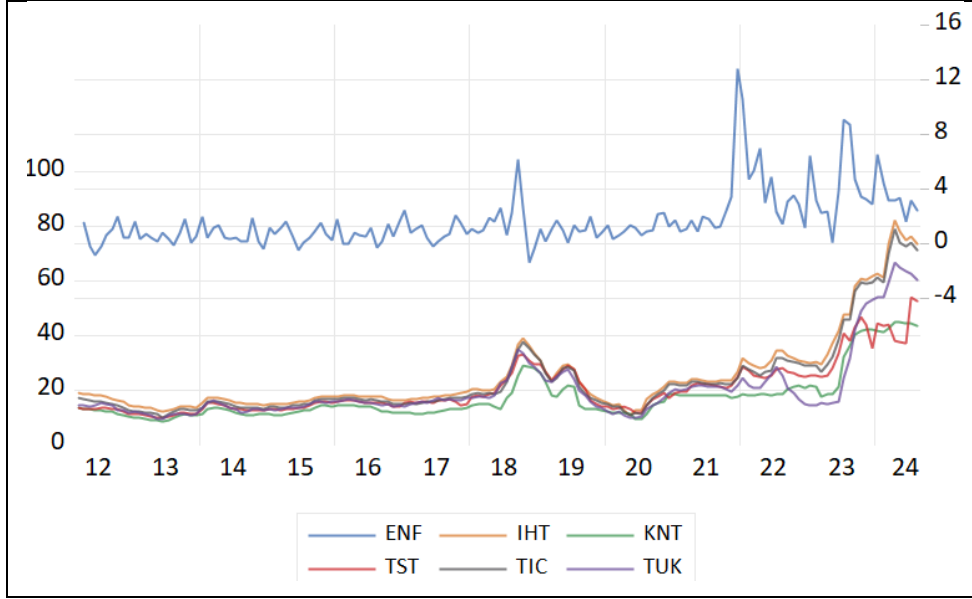
$$p(A_i, \Sigma|Y) = \frac{p(A_i, \Sigma)L(Y|A, \Sigma)}{p(Y)} \\ \propto p(A_i, \Sigma)L(Y|A, \Sigma)$$

Burada  $\propto$  işareti “orantılıdır” anlamına gelmektedir.  $p(A_i, \Sigma|Y)$  elde edildikten sonra  $p(A_i|Y)$  ve  $p(\Sigma|Y)$  marjinal olasılık fonksiyonları bulunabilir (Cicarelli & Rebucci, 2003). Uygulamada  $p(A_i, \Sigma)$  önsel olasılıkları için farklı fonksiyonlar önerilmiştir. Bunlar, ele alınan iktisadi probleme, örneklemin yapısına ve parametrelerin tahmin biçimine göre az çok farklılaşmaktadırlar.

Analizde kullanılan veriler 2013 Mart-2024 Ağustos dönemine aittir (150 gözlem) ve TCMB-EVDS'den elde edilmiştir. VAR modelinde yer alan serilerin durağan olması gerektiğinden I(1) olan faiz oranı serileri farkları alınarak kullanılmıştır. Serilerin zaman içindeki seyri incelendiğinde pandemi sonrası dönemde kendini gösteren ekonomik



türbülansın ENF serisinde oynaklığı artırdığı görülmektedir. Yine bu döneme kadar birbirlerine yakın düzeylerde seyreden kredi faiz oranlarının 2021'den sonra farklılaşmaya başladıkları, 2023'ten itibaren faiz oranlarının yükselme eğilimi içine girdiği dikkati çekmektedir. Bu arada 2018 yılındaki döviz kuru ataklarının tüm seriler üzerindeki geçici şok etkisi de grafiğe yansımaktadır.



Şekil 1. Örneklem döneminde değişkenlerin seyri (ENF sağ eksen)

#### 4. BULGULAR

Zaman serileri analizinde standart bir uygulama olarak öncelikle serilerin durağanlık özellikleri birim-kök testi aracılığıyla incelenmiştir. ADF birim-kök testine göre enflasyon serisi düzeyde durağan, faiz oranı serileri ise farkları itibariyle durağandır. Bu nedenle faiz oranları farkları alınarak analizde kullanılmıştır<sup>1</sup>.

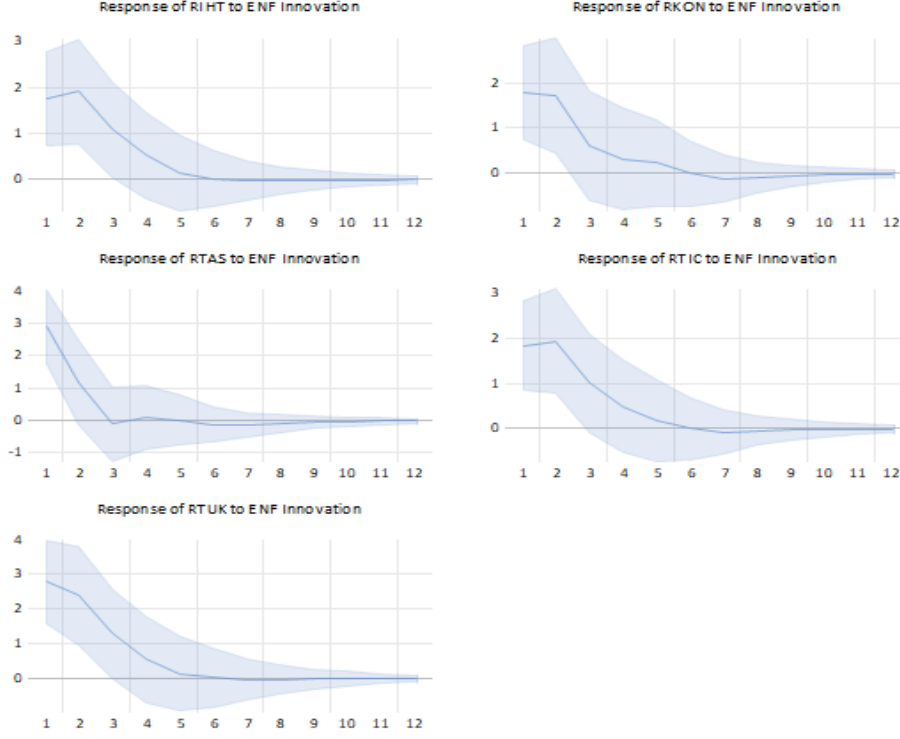
VAR analizi Geleneksel/Frekansçı ve Bayesyen çıkarılma yaklaşımlarıyla ayrı ayrı yürütülmüştür. Bayesyen VAR analizinde Litterman/Minnesota önseli kullanılmıştır. Her iki yaklaşımda da etki-tepki fonksiyonları ve öntahmin varyans ayrıştırmasına başvurularak enflasyon ile faiz oranları arasındaki ilişkinin yapısı incelenmiştir.

Geleneksel VAR modeli etki-tepki fonksiyonları, dikkate alınan beş farklı faiz oranının enflasyonda meydana gelen bir şoka birkaç dönem boyunca süren pozitif tepki verdiğini göstermektedir. Buna karşılık Bayesyen VAR modelinden elde edilen etki-tepki fonksiyonları ise daha uzun süreli ve farklı yönlerde tepkilerin sözkonusu olduğunu ortaya koymaktadır (Şekil 2-3). Benzer bir farklılık öntahmin varyans ayrıştırması analizinde de görülmektedir. Geleneksel VAR modeli varyans ayrıştırmalarında kredi faiz oranlarının değişiminde enflasyonun payı genel olarak Bayesyen VAR modeline dayalı ayrıştırmaya nazaran daha yüksek seyretmektedir. Her iki yaklaşımda da kredi faizleri için varyans ayrıştırmada ihtiyaç kredisi faiz oranının diğer kredi türlerinin faiz oranlarının varyansında çok önemli bir paya sahip olması dikkat çekmektedir.

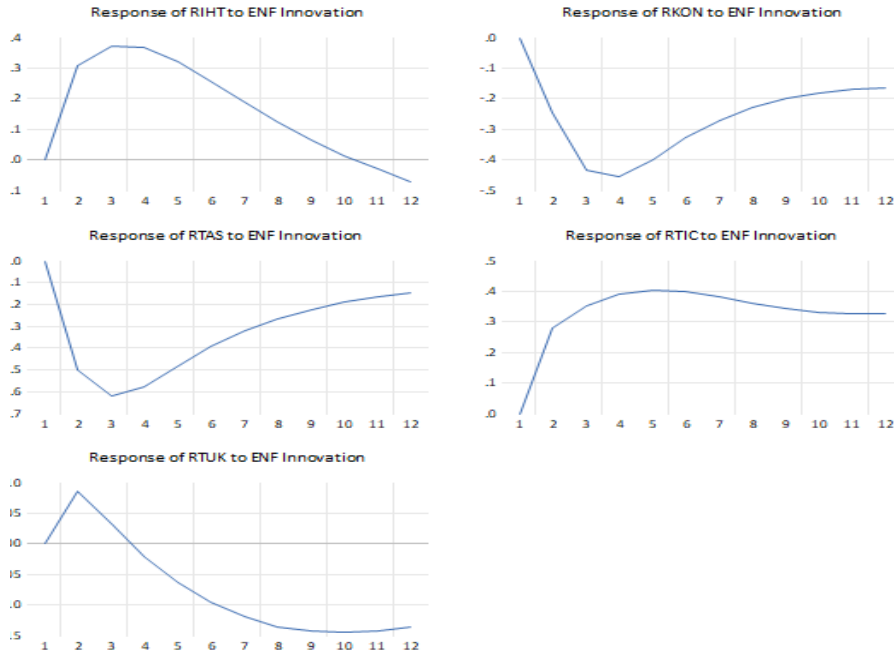
Diğer taraftan, analizde kredi faiz oranlarından tüketici enflasyonuna doğru etkiler de incelenmiştir. Geleneksel VAR modeli etki-tepki fonksiyonları faiz oranlarındaki şokların enflasyon üzerinde (ticari krediler hariç) kısa süreli ama istatistiksel olarak anlamsız etkide

<sup>1</sup> Yer darlığı nedeniyle burada rapor edilmeyen birim-kök testlerinin sonuçları sorumlu yazardan temin edilebilir.

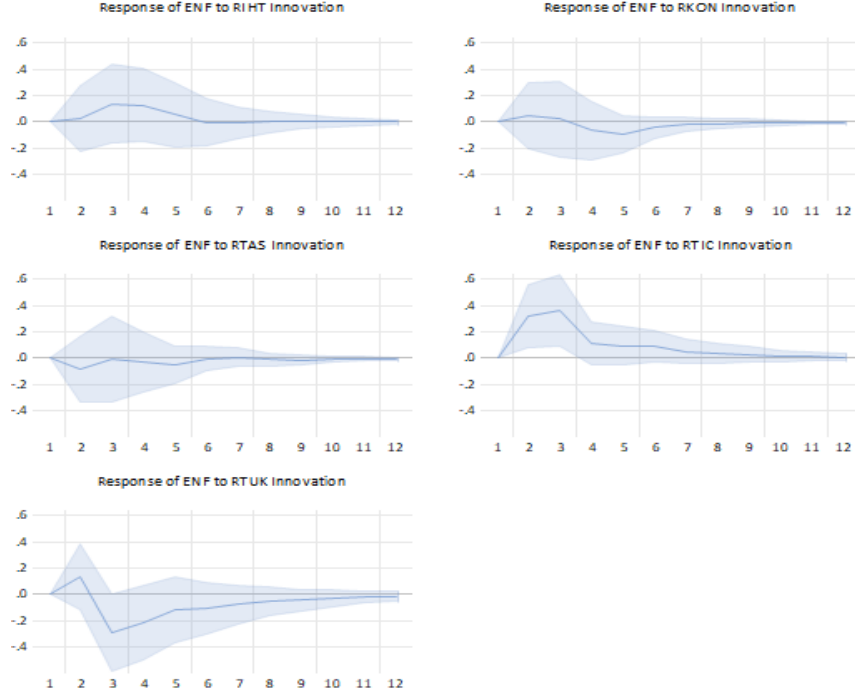
bulduklarına işaret etmektedir. Bayesyen VAR modelinden elde edilen etki-tepki fonksiyonları ise daha uzun süreli ve farklı yönlerde tepkilerin geçerliliğini sergilemektedir (Şekil 4-5). Geleneksel ve Bayesyen VAR modeline dayalı öntahmin varyans ayrıştırmaları arasında burada da göz görülür bir fark mevcuttur. Yine de genel olarak kredi faiz oranlarındaki değişimin tüketici enflasyonundaki değişim içinde kayda değer bir paya ulaşmadığı görülmektedir.



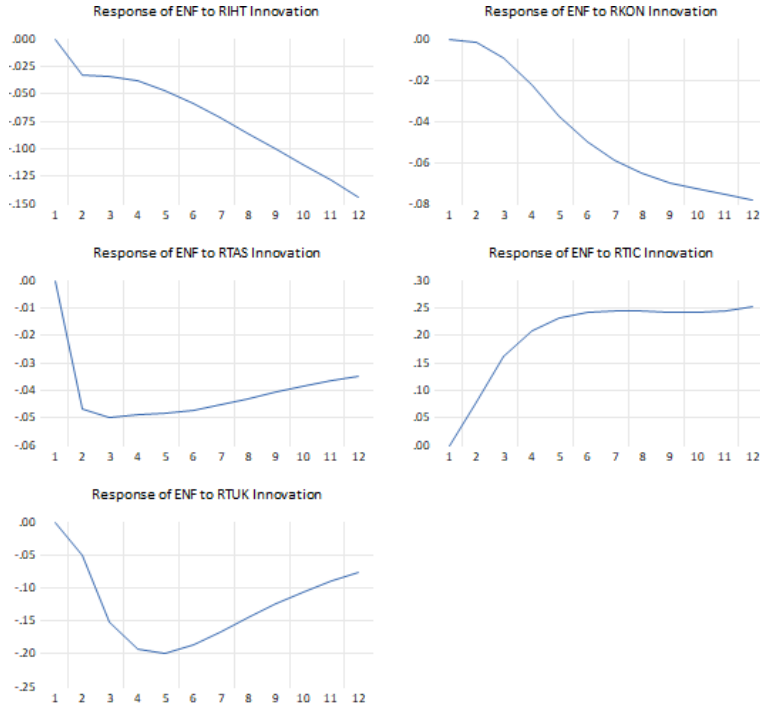
Şekil 2. Faiz oranlarının enflasyondan kaynaklanan etkiye tepkileri (VAR modeli)



Şekil 3. Faiz oranlarının enflasyondan kaynaklanan etkiye tepkileri (BVAR modeli)



Şekil 4. Enflasyonun faiz oranlarından kaynaklanan etkiye tepkisi (VAR modeli)



Şekil 5. Enflasyonun faiz oranlarından kaynaklanan etkiye tepkisi (BVAR modeli)

## 5. SONUÇ

Enflasyon ve faiz oranları hem tüketici/üretici olarak bireylerin hem de ekonomi yönetimlerinin en fazla dikkate aldıkları makroekonomik değişkenlerdendir. İktisat teorisinde enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi açıklamak üzere birçok hipotez ortaya atılmıştır. Bu açıklamalardan biri de nominal faiz oranlarının enflasyon beklentileri doğrultusunda şekillendiğini ifade eden Fisher Hipotezidir. Diğer taraftan, faiz oranından

enflasyona doğru ters yönlü bir Yeni-Fisher etkisinin geçerli olabileceği de teorik olarak ortaya koyulmuştur. Son yıllarda küresel düzeyde gözlenen enflasyonist dalga karşısında hemen tüm ekonomi yönetimlerinin faiz oranlarını yükselterek enflasyonu dizginlemeye çalışması dikkatleri Yeni-Fisher hipotezine yöneltmiştir. Bu çalışmada Türkiye’de Fisher hipotezinin geçerliliği farklı kredi türleri için faiz oranları göstergeleri kullanılarak geleneksel ve Bayesyen VAR modelleri aracılığıyla araştırılmıştır.

Elde edilen bulgular, geleneksel ve Bayesyen VAR yaklaşımlarının etki-tepki fonksiyonları ve öntahmin varyans ayrıştırmaları açısından yer yer önemli derecede ayrıştıktıklarını göstermektedir. Ancak her iki yöntem de enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkinin zayıf ve kısa süreli olduğuna işaret etmektedir. Bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde Türkiye’de kısa dönemde Fisher ve Yeni-Fisher hipotezinin geçerli olmadığı sonucuna varılabilir.

Bu durum çeşitli faktörlerle açıklanabilir. Türkiye politik ve sosyal açıdan kendine özgü özellikleri olan bir ülke olduğu gibi ekonomik açıdan da karakteristik nitelikler taşımaktadır. Bazı dönemlerde ekonomi yönetiminin genel geçer iktisat teorilerine aykırı politikalar izlediği görülmektedir. Son on yılda giderek yükselen enflasyona rağmen, ortodoks iktisat teorisinin aksine hükümet ısrarla düşük faiz politikası izlemiştir. 2023 yılı ortalarından itibaren politika faiz oranında sert artışlar yapılarak enflasyonu dizginleme yoluna gidilmiş, ancak henüz kayda değer bir sonuç elde edilememiştir. Bu politika tercihleri öngörülen teorik sonuçların ortaya çıkmasını zorlaştırabilmektedir.

Bir diğer Türkiye’ye özgü faktör ekonominin özellikle enerji ve finans piyasaları kaynaklı dış şoklara açık olmasıdır. Ülkenin jeopolitik açıdan kırılgan bir konumda bulunması ve ekonominin dış ticarete bağımlı olması kırılganlığı daha da artırmaktadır. Tüm bu faktörler uygulanan ekonomi politikalarının etkilerinin zaman içinde değişmesine ve beklenmedik sonuçlar doğurmasına neden olabilmektedir.

Sonuç olarak, yürütölen analiz Türkiye ekonomisinde enflasyon ve faiz oranları arasındaki ilişkinin karmaşık ve çok yönlü olduğunu göstermektedir. Bu ilişkiyi daha iyi anlamak ve çözümlenebilmek için modelde yer verilen faktörlerin yanı sıra yapısal kırılmalar, finansal istikrarsızlık ve siyasi belirsizlikler gibi diğer faktörler dikkate alınabilir.

## KAYNAKÇA

- Abdioğlu, Z. & Yamak, N. (2024). Fisher hipotezinin testi: zamana bağlı değişen katsayılar tahmini. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Dergisi*, 14(3), 634-656.
- Akça, T. (2023). Assessment of Exchange Rate, Interest and Inflation Spiral Based on Neo-Fisher Approach: The Case of Turkey. *İzmir İktisat Dergisi*, 38(3), 587-607.
- Akıncı, M. & Yılmaz, Ö. (2016), Enflasyon- Faiz Oranı Takası: Fisher Hipotezi Bağlamında Türkiye Ekonomisi için Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi, *Sosyoekonomi*, 24(27), 33-55.
- Arısoy, I. (2013). Testing for the Fisher Hypothesis under Regime Shifts in Turkey: New Evidence from Time-Varying Parameters, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(2), 496-502.
- Atgür, M. & Altay, N. O. (2015). Enflasyon ve nominal faiz oranı ilişkisi: Türkiye örneği (2004-2013). *Yönetim ve Ekonomi*, 22(2), 521-533.
- Bayat, T. (2011). Türkiye’de Fisher Etkisinin Geçerliliği: Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Yaklaşımı, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Dergisi*, 38, 47-60.

- Bernanke, B. S., & Blinder, A. S. (1992). The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission. *The American Economic Review*, 82(4), 901–921.
- Boivin, J., Kiley, M. T. & Mishkin, F. S. (2010). How has the Monetary Transmission Mechanism Evolved Over Time? NBER Working Paper 15879, Massachusetts, USA.
- Bulut, E. (2022). Neo-Fisher Hipotezinin Türkiye Ekonomisi İçin 2004-2020 Döneminde Geçerliliği, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 57(4), 2634-2656.
- Bullard, J. (2010). Seven faces of ‘The Peril’, *FRB St. Louis Review*, 92(5), 339–352.
- Cicarelli, M. & Rebucci, A. (2003). Bayesian V ARs: A Survey of the Recent Literature with an Application to the European Monetary System. IMF Working Paper, WP/03/102.
- Clarida, R., Galí, J. & Gertler, M. (2000). Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and Some Theory, *The Quarterly Journal of Economics*, 115(1), 147–180.
- Cochrane, J. (2016). Do Higher Interest Rates Raise or Lower Inflation? Hoover Institution. <https://bfi.uchicago.edu/wp-content/uploads/fisher.pdf> (Erişim Tarihi: 01.11.2024).
- Crowder, W. J. (2020). The Neo-Fisherian Hypothesis: Empirical Implications and Evidence? *Empirical Economics*, 58, 2867–2888.
- Çakmak, E., Aksu, H. & Başar, S. (2002). Fisher Hipotezinin Türkiye açısından değerlendirilmesi 1989-2001, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16(3-4), 31-40.
- Demirgil, B. & Türkay, H. (2018). Enflasyon-faiz ilişkisi: bir ARDL/sınır testi uygulaması, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 516-528.
- Dogan, İ., Orun, E., Aydın, B. & Afsal, M. S. (2020). Non-parametric analysis of the relationship between inflation and interest rate in the context of Fisher effect for Turkish economy, *International Review of Applied Economics*, 34(6), 758-768.
- Doğan, B., O. Eroğlu, & O. Değer. 2016. Enflasyon ve Faiz Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 405–425. doi:10.18074/cnuibf.258.
- Evren, S. & Mucuk, M. (2019). Faiz ile Enflasyon Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi: Türkiye Örneği (1980-2018), *Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Prof. Dr. Fuat Sezgin Özel Sayısı, 180-187.
- Gedik, A. (2021). Enflasyon ve faiz oranı ilişkisi: Fisher hipotezinin Türkiye için geçerliliği. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 27, 615-624.
- Gül, E. & Açıkalın, S. (2008), An Examination of the Fisher Hypothesis: The Case of Turkey, *Applied Economics*, 40, 3227-3231.
- Gürsoy, S. & Akçay, C. (2021). Fisher Etkisi'nin Türkiye'de Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testi Kullanılarak İncelenmesi, *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 5(1), 46-61.
- İncekara, A., Demez, S. & Ustaoglu, M. (2012). Validity of Fisher effect for Turkish economy: Cointegration analysis, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 58, 396 – 405.

- İşcan, H. & Durgun Kaygısız, A. (2019). Türkiye’de Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranı İlişkisi: 2009-2017 Uygulaması, *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 581-604.
- Kanca, O. C, Üzümcü, A. & Deniz, A. (2015), Fisher Etkisi Türkiye Ekonomisi için Geçerli mi? Bir Zaman Serisi Analizi: 1980:2013, *Verimlilik Dergisi*, 2015(3), 45-65.
- Karlsson, S. (2012). Forecasting with Bayesian Vector Autoregressions, Working Paper, No. 12/2012, Örebro University School of Business, Örebro.
- Koç, P. (2020). Türkiye’de Fisher hipotezinin Fourier fonksiyonlarla analizi. *Anemon*, 8(5), 1425-1434.
- Köksel, B. & Destek, M. A. (2015). Türkiye ekonomisinde Fisher hipotezinin test edilmesi: 2002-2014 dönemi üzerine bir ampirik analiz. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(41), 1247-1253.
- Köse, N., F. Emirmahmutoglu, & S. Aksoy. 2012. The Interest Rate–inflation Relationship under an Inflation Targeting. *Journal of Asian Economics*, 23(4), 476–485.
- Lebe, F. & Arda Özalp, L. F. (2016). Fisher hipotezinin alternatif faiz oranları ile Türkiye ekonomisi açısından analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 31(1), 95-122.
- Litterman, R. B. (1980). A Bayesian Procedure for Forecasting with Vector Auto-Regression. Working Paper, Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, Department of Economics.
- Mercan, M. (2013). Enflasyon ve Nominal Faiz Oranları Arasındaki Uzun Dönem ilişkisinin Fisher Hipotezi Çerçevesinde Test Edilmesi: Türkiye Örneği, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(4), 368-384.
- Öruç, E. (2016). Fisher etkisi: Türkiye üzerine bir uygulama. *Kastamonu Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13, 297-311.
- Özer, M. O. (2019). Türkiye’de Fisher hipotezinin Fourier yaklaşımı ile incelenmesi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İİBF Dergisi*, 21(3), 856-878.
- Petursson, T. G. (2001). The transmission mechanism of monetary policy, *Monetary Bulletin*, 4, 62-77.
- Romer, C. D. & Romer, D. H. (2004). A New Measure of Monetary Shocks: Derivation and Implications, *American Economic Review*, 94(4), 1055–1084.
- Samut, S. & Yamak, R. (2023). Karma Frekanslı Veri Örneklemesi Altında Fisher Hipotezinin Testi: Türkiye Örneği, *Maliye Dergisi*, 134, 1-19.
- Sarı, S. & Arslan, E. (2022). Türkiye ekonomisi bağlamında Fisher etkisinin birim kök testleri ve ARDL sınır testiyle sınanması. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 7(1), 95-105.
- Sellon, G. (2004). Expectations and the Monetary Policy Transmission Mechanism, *Federal Reserve Bank of Kansas City: Economic Review*, Fourth Quarter 2004, 5-41.
- Sims, C. (1980). Macroeconomics and Reality, *Econometrica*, 48, 1-48.
- Songur, M. (2019). Fourier Yaklaşımı ile Fisher Hipotezini Yeniden Gözden Geçirmek: Türkiye Örneği, *S.C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(2), 1-15.

- 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. (2019). Neo-Fisher etkisi ve Türkiye uygulaması. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(36), 307-339.
- Tunalı, H. & Yıldırım Erönel, Y. (2016). Enflasyon ve faiz oranı ilişkisi: Türkiye’de Fisher etkisinin geçerliliği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 21(4), 1415-1431.
- Uslu, H. (2020). Enflasyon ile Mevduat ve Kredi Faizleri Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Fisher Eşitliği Çerçevesinde Ekonometrik Bir Analiz, *Troyacademy*, 5(1), 201-229.
- Yamak, R. & Abdioğlu, Z. (2007). Fisher hipotezinin testi: Güçlü ve zayıf form. *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1-2), 1-9.
- Yapraklı, S. (2022). Açık enflasyon hedeflemesi döneminde neo-fisher etkisi’nin geçerliliği: Türkiye üzerine ekonometrik bir analiz. *EKOIST Journal of Econometrics and Statistics*, 37, 85-105.
- Yenice, S. & Yenisu, E. (2019). Türkiye’de döviz kuru, enflasyon ve faiz oranlarının etkileşimi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(4), 1065-1086.
- Yılanıcı, V. (2009). Fisher hipotezinin Türkiye için sınanması: Doğrusal olmayan eşbütünleşme analizi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(4), 205-213.
- Yıldırım, K., Karaman, D. & Taşdemir, M. (2006). *Makroekonomi*, 5. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Eskişehir.

**EK:****Tablo E-1.** Öntahmin Varyans Ayrıştırması (Geleneksel VAR modeli)

ENF için ayrıştırma:

Dönem	ENF	IHT	KNT	TŞT	TİC	TÜK
1	<b>100</b>	0	0	0	0	0
2	<b>96.2264</b>	0.0226	0.0615	0.1905	2.9641	0.5346
3	<b>91.0662</b>	0.4971	0.0622	0.1613	5.7254	2.4875
4	<b>89.7949</b>	0.8417	0.1564	0.1693	5.6839	3.3535
5	<b>89.2657</b>	0.8865	0.3345	0.2211	5.7360	3.5561
6	<b>88.9426</b>	0.8757	0.3675	0.2184	5.8488	3.7467
7	<b>88.8191</b>	0.8714	0.3711	0.2192	5.8695	3.8495
8	<b>88.7537</b>	0.8694	0.3732	0.2216	5.8846	3.8972
9	<b>88.7096</b>	0.8685	0.3742	0.2244	5.8959	3.9271
10	<b>88.6910</b>	0.8680	0.3753	0.2245	5.9005	3.9404
11	<b>88.6827</b>	0.8678	0.3761	0.2245	5.9027	3.9460
12	<b>88.6790</b>	0.8676	0.3763	0.2247	5.9035	3.9486

IHT için ayrıştırma:

Dönem	ENF	IHT	KNT	TŞT	TİC	TÜK
1	7.6179	<b>92.3820</b>	0	0	0	0
2	13.2599	<b>81.7269</b>	0.2172	0.0005	0.1104	4.6848
3	14.2568	<b>76.3768</b>	0.4188	0.8307	1.5474	6.5692
4	14.5270	<b>75.3098</b>	0.4608	1.0149	1.5394	7.1478
5	14.5461	<b>75.2285</b>	0.5004	1.0471	1.5377	7.1401
6	14.5405	<b>75.2114</b>	0.5107	1.0475	1.5526	7.1371
7	14.5391	<b>75.2094</b>	0.5113	1.0506	1.5535	7.1358
8	14.5394	<b>75.2085</b>	0.5117	1.0506	1.5535	7.1360
9	14.5391	<b>75.2061</b>	0.5119	1.0512	1.5551	7.1365
10	14.5391	<b>75.2056</b>	0.5119	1.0512	1.5551	7.1369
11	14.5392	<b>75.2054</b>	0.5120	1.0512	1.5551	7.1369
12	14.5392	<b>75.2054</b>	0.5121	1.0512	1.5552	7.1369

KNT için ayrıştırma:

Dönem	ENF	IHT	KNT	TŞT	TİC	TÜK
1	7.5056	20.4390	<b>72.0553</b>	0	0	0
2	9.7784	35.8514	<b>50.1967</b>	0.2161	0.0031	3.9541
3	8.9802	40.9589	<b>45.1826</b>	0.5193	0.1028	4.2557
4	8.8926	40.2914	<b>44.5753</b>	0.5635	0.9111	4.7658
5	8.8271	39.7763	<b>43.9441</b>	0.9873	1.1389	5.3260
6	8.8133	39.7321	<b>43.9215</b>	1.0491	1.1483	5.3353
7	8.8240	39.7057	<b>43.9286</b>	1.0508	1.1547	5.3358
8	8.8341	39.7018	<b>43.9116</b>	1.0595	1.1578	5.3350
9	8.8378	39.6995	<b>43.9095</b>	1.0595	1.1585	5.3350
10	8.8384	39.6978	<b>43.9076</b>	1.0610	1.1596	5.3354
11	8.8386	39.6964	<b>43.9061</b>	1.0611	1.1609	5.3367
12	8.8390	39.6961	<b>43.9057</b>	1.0611	1.1609	5.3369



TşT için ayrıştırma:

Dönem	ENF	IHT	KNT	TşT	TİC	TÜK
1	15.1843	19.5554	1.5045	<b>63.7556</b>	0	0
2	14.7208	28.5661	1.2717	<b>53.0203</b>	0.0167	2.4042
3	13.6912	28.7772	1.1814	<b>50.8847</b>	2.5582	2.9070
4	13.5404	28.4483	1.2312	<b>50.5392</b>	2.6047	3.6360
5	13.4677	28.2968	1.2250	<b>50.6755</b>	2.7043	3.6305
6	13.4695	28.2605	1.2388	<b>50.5839</b>	2.8198	3.6272
7	13.4818	28.2231	1.2375	<b>50.5366</b>	2.8594	3.6613
8	13.4906	28.2171	1.2375	<b>50.5264</b>	2.8666	3.6616
9	13.4932	28.2145	1.2377	<b>50.5259</b>	2.8671	3.6613
10	13.4946	28.2116	1.2376	<b>50.5205</b>	2.8715	3.6639
11	13.4959	28.2108	1.2376	<b>50.5191</b>	2.8715	3.6648
12	13.4963	28.2105	1.2377	<b>50.5189</b>	2.8715	3.6648

TİC için ayrıştırma:

Dönem	ENF	IHT	KNT	TşT	TİC	TÜK
1	8.7191	80.5266	5.8917	0.0391	<b>4.8234</b>	0
2	13.4219	74.3729	4.3334	0.0514	<b>3.7226</b>	4.0976
3	13.6090	69.3287	4.7227	0.1437	<b>4.8271</b>	7.3684
4	13.7887	68.3036	4.7824	0.3583	<b>4.7551</b>	8.0116
5	13.7915	68.0438	4.8027	0.5869	<b>4.7656</b>	8.0092
6	13.7832	68.0136	4.8170	0.5886	<b>4.7835</b>	8.0138
7	13.7867	68.0020	4.8165	0.6005	<b>4.7831</b>	8.0111
8	13.7891	68.0002	4.8163	0.6004	<b>4.7828</b>	8.0109
9	13.7891	67.9971	4.8169	0.6012	<b>4.7836</b>	8.0119
10	13.7894	67.9960	4.8168	0.6012	<b>4.7838</b>	8.0125
11	13.7896	67.9955	4.8169	0.6012	<b>4.7839</b>	8.0126
12	13.7897	67.9953	4.8169	0.6013	<b>4.7839</b>	8.0127

TÜK için ayrıştırma:

Dönem	ENF	IHT	KNT	TşT	TİC	TÜK
1	12.5766	32.7033	1.4790	0.0588	2.6134	<b>50.5686</b>
2	16.5369	30.7437	1.3042	0.1087	2.0037	<b>49.3024</b>
3	17.2307	30.1558	1.2094	0.7077	2.7006	<b>47.9954</b>
4	17.3098	30.0169	1.2263	0.7828	2.7284	<b>47.9354</b>
5	17.3136	30.0236	1.2282	0.7969	2.7262	<b>47.9112</b>
6	17.3066	30.0187	1.2313	0.8063	2.7425	<b>47.8944</b>
7	17.3066	30.0207	1.2312	0.8062	2.7426	<b>47.8924</b>
8	17.3085	30.0205	1.2312	0.8062	2.7425	<b>47.8909</b>
9	17.3089	30.0196	1.2312	0.8064	2.7436	<b>47.8901</b>
10	17.3092	30.0192	1.2311	0.8064	2.7437	<b>47.8900</b>
11	17.3095	30.0191	1.2312	0.8064	2.7437	<b>47.8898</b>
12	17.3096	30.0191	1.2312	0.8064	2.7438	<b>47.8897</b>

**Tablo E-2. Öntahmin Varyans Ayrıştırması (Bayesyen VAR modeli)**

ENF için ayrıştırma:

Dönem	ENF	IHT	KNT	TŞT	TİC	TÜK
1	<b>100</b>	0	0	0	0	0
2	<b>99.8957</b>	0.0043	0.0017	0.0357	0.0249	0.0374
3	<b>99.5042</b>	0.0037	0.0064	0.0620	0.1222	0.3013
4	<b>98.9625</b>	0.0045	0.0093	0.0822	0.2652	0.6760
5	<b>98.4216</b>	0.0071	0.0098	0.0990	0.4236	1.0387
6	<b>97.9563</b>	0.0098	0.0096	0.1125	0.5776	1.3340
7	<b>97.5874</b>	0.0116	0.0097	0.1229	0.7173	1.5508
8	<b>97.3083</b>	0.0125	0.0102	0.1304	0.8391	1.6992
9	<b>97.1019</b>	0.0128	0.0111	0.1355	0.9433	1.7952
10	<b>96.9503</b>	0.0127	0.0119	0.1388	1.0314	1.8545
11	<b>96.8382</b>	0.0127	0.0126	0.1409	1.1059	1.8894
12	<b>96.7538</b>	0.0129	0.0132	0.1421	1.1689	1.9089

İHT için ayrıştırma:

Dönem	ENF	IHT	KNT	TŞT	TİC	TÜK
1	5.9332	<b>94.0667</b>	0	0	0	0
2	6.7204	<b>92.1742</b>	0.5960	0.1372	0.2953	0.0767
3	7.1937	<b>89.9169</b>	1.5058	0.2605	0.9663	0.1565
4	7.5081	<b>88.0464</b>	2.1446	0.3287	1.7931	0.1789
5	7.7196	<b>86.6763</b>	2.4551	0.3564	2.6165	0.1759
6	7.8521	<b>85.6668</b>	2.5706	0.3653	3.3645	0.1805
7	7.9244	<b>84.8848</b>	2.6005	0.3673	4.0190	0.2038
8	7.9547	<b>84.2496</b>	2.5993	0.3671	4.5862	0.2427
9	7.9585	<b>83.7166</b>	2.5889	0.3664	5.0791	0.2902
10	7.9469	<b>83.2599</b>	2.5767	0.3656	5.5108	0.3399
11	7.9275	<b>82.8631</b>	2.5649	0.3649	5.8919	0.3876
12	7.9046	<b>82.5148</b>	2.5541	0.3642	6.2307	0.4313

KNT için ayrıştırma:

Dönem	ENF	IHT	KNT	TŞT	TİC	TÜK
1	6.9956	12.2302	<b>80.7741</b>	0	0	0
2	7.3053	17.9844	<b>74.2125</b>	0.0635	0.0148	0.4193
3	7.0612	20.6611	<b>71.2591</b>	0.0572	0.0761	0.8851
4	6.8949	21.6861	<b>69.8978</b>	0.0693	0.1902	1.2614
5	6.8211	21.9980	<b>69.2519</b>	0.0824	0.3353	1.5111
6	6.7897	22.0610	<b>68.9201</b>	0.0888	0.4859	1.6542
7	6.7741	22.0537	<b>68.7279</b>	0.0907	0.6264	1.7269
8	6.7643	22.0323	<b>68.6022</b>	0.0911	0.7504	1.7594
9	6.7571	22.0113	<b>68.5115</b>	0.0911	0.8572	1.7716
10	6.7512	21.9933	<b>68.4410</b>	0.0909	0.9485	1.7748
11	6.7462	21.9783	<b>68.3833</b>	0.0908	1.0266	1.7744
12	6.7417	21.9656	<b>68.3344</b>	0.0908	1.0940	1.7732

TşT için ayrıştırma:

Dönem	ENF	IHT	KNT	TşT	TİC	TÜK
1	10.7289	14.3140	1.8907	<b>73.0662</b>	0	0
2	9.6001	16.2657	1.5256	<b>72.4051</b>	0.0003	0.2030
3	9.1055	16.6821	1.4648	<b>72.2344</b>	0.0109	0.5020
4	8.9655	16.6682	1.5202	<b>72.0449</b>	0.0317	0.7692
5	8.9558	16.5981	1.5672	<b>71.8661</b>	0.0537	0.9589
6	8.9768	16.5503	1.5873	<b>71.7346</b>	0.0721	1.0786
7	8.9981	16.5246	1.5926	<b>71.6493</b>	0.0856	1.1495
8	9.0137	16.5112	1.5928	<b>71.5967</b>	0.0951	1.1902
9	9.0241	16.5039	1.5922	<b>71.5648</b>	0.1015	1.2132
10	9.0307	16.4996	1.5917	<b>71.5455</b>	0.1061	1.2262
11	9.0349	16.4969	1.5915	<b>71.5337</b>	0.1092	1.2334
12	9.0375	16.4953	1.5914	<b>71.5264</b>	0.1115	1.2375

TİC için ayrıştırma:

Dönem	ENF	IHT	KNT	TşT	TİC	TÜK
1	3.8404	75.3062	8.0066	0.2624	<b>12.5842</b>	0
2	4.3021	74.5494	6.4846	0.1941	<b>14.0450</b>	0.4245
3	4.3682	72.9038	5.8904	0.1900	<b>15.5236</b>	1.1236
4	4.3558	71.1075	5.8220	0.2038	<b>16.7652</b>	1.7455
5	4.3282	69.6434	5.8349	0.2082	<b>17.7945</b>	2.1903
6	4.2952	68.5283	5.8103	0.2063	<b>18.6794</b>	2.4801
7	4.2587	67.6524	5.7566	0.2036	<b>19.4646</b>	2.6638
8	4.2202	66.9272	5.6951	0.2018	<b>20.1733</b>	2.7820
9	4.1819	66.3028	5.6369	0.2010	<b>20.8159</b>	2.8613
10	4.1453	65.7532	5.5847	0.2006	<b>21.3982</b>	2.9176
11	4.1115	65.2646	5.5387	0.2004	<b>21.9242</b>	2.9603
12	4.0809	64.8283	5.4981	0.2002	<b>22.3977</b>	2.9946

TÜK için ayrıştırma:

Dönem	ENF	IHT	KNT	TşT	TİC	TÜK
1	10.8098	28.9282	1.0801	0.1111	1.0029	<b>58.0676</b>
2	10.7134	25.6429	0.8596	0.1006	1.1329	<b>61.5503</b>
3	10.4340	23.4389	0.7515	0.1085	1.2433	<b>64.0235</b>
4	10.2030	22.2528	0.7101	0.1232	1.2971	<b>65.4135</b>
5	10.0496	21.6784	0.6917	0.1403	1.3114	<b>66.1283</b>
6	9.9552	21.4137	0.6847	0.1558	1.3081	<b>66.4824</b>
7	9.8994	21.2926	0.6843	0.1677	1.3012	<b>66.6545</b>
8	9.8674	21.2358	0.6868	0.1760	1.2972	<b>66.7365</b>
9	9.8497	21.2074	0.6899	0.1812	1.2981	<b>66.7735</b>
10	9.8401	21.1919	0.6925	0.1844	1.3031	<b>66.7878</b>
11	9.8347	21.1825	0.6942	0.1863	1.3113	<b>66.7906</b>
12	9.8318	21.1762	0.6953	0.1874	1.3214	<b>66.7877</b>

## **TÜRKİYE’DE ENFLASYON ORANI - FAİZ ORANI İLİŞKİSİ: GELENEKSEL VE BAYESYEN VAR YAKLAŞIMINDAN KANITLAR**

---

### **Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı**

Yazar(lar) verilerin toplanmasında, analizinde ve raporlaştırılmasında her türlü etik ilke ve kurala özen gösterdiklerini beyan ederler. Bu çalışmanın yazar/yazarları kullanmış oldukları resim, şekil, fotoğraf ve benzeri belgelerin kullanımında tüm sorumlulukları kabul etmektedir.

### **Yazar Katkıları:**

Yazar(lar) çalışmanın gerek literatür gerekse veri toplama, analiz ve analiz bulgularının değerlendirilmesinden oluşan tüm sürece eşit oranda katkı sağlamışlardır.

### **Çıkar Çatışması:**

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir

### **Etik Kurul İzni:**

Bu çalışmanın yazar/yazarları, Etik Kurul İznine gerek olmadığını beyan etmektedir.