



**Araştırma Makalesi • Research Article**

**Türkiye’de Tüketici Güven Endeksini Etkileyen Faktörlerin Analizi**  
**Analyzing the Factors That Influence Consumer Confidence Index in Turkey**

Ali Cüneyt Çetin\*

**Öz:** Tüketici güven endeksleri iktisadi faaliyetlerin izlenmesi için tüm gelişmiş ülkelerde ilgiyle takip edilen öncü bir göstergedir. Bu çalışmanın amacı Tüketici Güven Endeksini etkilediği düşünülen altın fiyatı, Borsa İstanbul 100 getiri endeksi, TÜFE bazlı reel kur endeksi ve tüketici fiyat endeksi değişkenlerini VAR modeli ile analiz etmektir. Analizde Türkiye’nin söz konusu değişkenlere ait 2004:02-2020:11 dönemi aylık verileri kullanılmıştır. VAR modelden elde edilen bulgular incelendiğinde, enflasyonun Tüketici Güven Endeksinin nedeni olduğu, Tüketici Güven Endeksinin ise altın fiyatlarının nedeni olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Tüketici Güven Endeksi ve enflasyonun reel kur endeksinin nedeni olduğu gözlenmiştir. Etki-tepki analiz sonuçlarına göre, incelenen dönemde Tüketici Güven Endeksinin enflasyondaki artışa aynı yönde tepki verdiği, daha sonra enflasyondaki düşüşe uyum sağladığı ve son dönemde enflasyondaki artışa artış yönünde tepki verdiği görülmüştür. Tüketici Güven Endeksinde meydana gelen bir şok, altın fiyatlarını ilk dört dönem boyunca artırmış, sonra bir dönem azaltarak son dönemde sifıra yakınsamıştır. Tüketici Güven Endeksi, TÜFE bazlı reel kur endeksini ilk üç dönem azaltmış, son dönemde şokun etkisi hafiflemiştir. Varyans ayrıştırma sonuçlarına göre, uzun dönemde Tüketici Güven Endeksinin %10.38’inin TÜFE bazlı reel kur, %5.94’ünün tüketici fiyatları tarafından belirlendiği, Tüketici Güven Endeksinin incelenen dönem boyunca altın fiyatları üzerindeki ağırlıklı etkisinin giderek arttığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Tüketici Güven Endeksi, BIST-100 Endeksi, Reel Kur Endeksi, Tüketici Fiyat Endeksi, VAR Modeli

**Abstract:** Consumer confidence indices are a leading indicator that is followed with interest in all developed countries in order to monitor economic activities. The purpose of this study is to analyze the variables of gold price, BIST-100 index, CPI-based real exchange rate index, and consumer price index, which are thought to affect the Consumer Confidence Index using VAR model. Monthly data of the abovementioned variables of Turkey were used in the analysis for period of 2004:02-2020:11. The findings obtained from the VAR model revealed that the inflation was the cause of the Consumer Confidence Index, while the Consumer Confidence Index was the cause of gold prices. It was observed that the Consumer Confidence Index and inflation were the reasons for the real exchange rate index. According to the results of the impulse-response analysis, it was observed that the Consumer Confidence Index reacted in the same direction to the increase in inflation, and then it adapted to the decrease in inflation and reacted to the increase in inflation in the last period. A shock in the Consumer Confidence Index increased gold prices during the first four periods, and then decreased by one period, converging to zero in the last period. The Consumer Confidence Index decreased the CPI-based real exchange rate index for the first three periods, and the impact of the shock lessened in the last period. According

\* Doç. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Burdur/Türkiye.  
ORCID: 0000-0002-1478-0955, [alicuneytcetin@mehmetakif.edu.tr](mailto:alicuneytcetin@mehmetakif.edu.tr)

**Received/Geliş:** 04 March/Mart 2021  
**Accepted/Kabul:** 28 May/Mayıs 2021

**Düzeltilme/Revised form:** 20 May/Mayıs 2021  
**Published/Yayın:** 25 October/Ekim 2021

to the variance decomposition results, it was observed that in the long run, 10.38% of the Consumer Confidence Index was determined by the CPI-based real exchange rate and 5.94% by the consumer prices, and the weighted effect of the Consumer Confidence Index on gold prices gradually increased throughout the period examined.

**Keywords:** Consumer Confidence Index, BIST-100 Index, Real Exchange Rate Index, Consumer Price Index, VAR Model

## Giriş

Tüketici güven endeksleri iktisadi faaliyetleri izlemek amacıyla gelişmiş tüm ülkelerde ilgiyle takip edilen öncü bir göstergedir. Ülkemizde Tüketici Güven Endeksi, Türkiye genelinde aylık uygulanan Tüketici Eğilim Anketi yoluyla tüketici bireylerin şahsi finansal durumları, Türkiye ekonomisinin geneline yönelik halihazırdaki vaziyetini yorumlamaları ve gelecek döneme ilişkin öngörülerini ile yakın zamandaki ödemeleri ve birikim eğilimleri gözönüne alınarak hazırlanmaktadır.

Tüketicilerin şahsi finansal durumları; geçmiş on iki aylık zamanda ev halkına dair mali durumu, gelecek on iki aylık zamanda ev halkına dair mali durum öngörüsü, ev halkının maddi durumunun yorumlanması ile gelecek üç aylık devrede borç ihtiyacı duyma potansiyelini kapsamaktadır.

Tüketicilerin Türkiye ekonomisinin geneline yönelik halihazırdaki vaziyetini yorumlamaları ve gelecek döneme ilişkin öngörülerini; geçmiş on iki aylık zamana ilişkin yorumu ile gelecek on iki aylık zamana ilişkin beklentisini kapsamaktadır. Buna ilaveten halihazırdaki dönemin dayanıklı tüketim malları edinmek ve halihazırdaki dönemin birikim için uygunluğuna dair yorumları, geçmiş on iki aylık zamanda tüketici fiyatlarının değişimine dair yorumları, gelecek on iki aylık zamanda tüketici fiyatlarının değişimine dair öngörülerini ve gelecek on iki aylık dönemde ücretlerin değişimine dair öngörülerini içermektedir.

Tüketicilerin ödemeleri ve birikim yapma istekleri; gelecek üç aylık devrede yarı-dayanıklı tüketim mallarına, gelecek on iki aylık devrede dayanıklı tüketim mallarına ilişkin masrafta bulunma düşüncesi, gelecek on iki aylık devrede otomobil ve konut edinme veya inşa ettirme ile mesken onarımı için masrafta bulunma olasılığı kapsamında ölçülmektedir.

Anketin örneklem büyüklüğü aylık 4884 konut olarak belirlenmekte ve örneğe katılan konutta, konutu temsil eden on altı ve yukarı yaştaki bireyi kapsamına dikkat edilmektedir. Birey, tesadüfi olarak veri giriş programınca belirlenmektedir.

Tüketici Güven Endeksi, AB ülkelerinin kullandığı denge metoduna göre hesaplanmaktadır. Buna göre denge katsayısı her bir soru için; olumlu yanıt verenlerin yüzdesinden olumsuz yanıt verenlerin yüzdesinin farkı alınarak hesaplanmaktadır. Denge katsayısına 100 rakamı ilave edilerek her soru için müstakil dağılım endeksi hazırlanmaktadır. Müteakiben belirlenen soruların dağılım endekslerinin sayısal ortalaması alınarak endeks oluşturulmaktadır. Endeks sıfır ile 200 arası değere sahip olmakta ve endeksin 100'den büyüklüğü tüketici güveninde iyimser hali, 100'den küçüklüğü ise kötümserlik hali olduğuna işaret etmektedir.

2012 yılında "AB Ülkeleri Uyumlaştırılmış İşyeri ve Tüketici Anketleri Ortak Programı" temeline göre uygulanmaya başlayan ve 2015 Mayıs ayından itibaren Avrupa Komisyonu ortak finansmanı ile yürütülen Tüketici Eğilim Anketi, TÜİK ve T.C. Merkez Bankası işbirliği çerçevesinde aylık olarak bilgisayar destekli ve yüz yüze görüşülerek uygulanmaktadır. Anketin saha uygulama devresi her ayın ilk iki haftası olmaktadır. Gösterge ayın anket sonuçları, ilgili ayın üçüncü haftasında Ulusal Veri Yayınlama Takvimine göre "Tüketici Güven Endeksi Haber Bülteni" tarafından açıklanmaktadır (TÜİK, 2020).

## İlgili Literatür

Tüketici Güven Endeksi ve çeşitli makro ekonomik değişkenler ile olan ilişkisine yönelik yurt içinde ve yurt dışında yapılmış bir takım çalışmalar bulunmaktadır. Söz konusu çalışmalar aşağıda sunulmaktadır.

Fisher ve Statman (2003), 1977:01-2000:12 dönemini ele alarak tüketici güven endeksi ve hisse senedi getiri endeksi değişkenlerine korelasyon ve regresyon analizi uygulayarak tüketici güven endeksinin hisse senedi getiri endeksini etkilediğini belirlemiştir. Christ ve Bremmer (2003), 1978:01-2003:01 dönemi tüketici güven endeksi ve hisse senedi getiri endeksi değişkenlerine Granger nedensellik testi ve eşbütünleşme testi uygulayarak hisse senedi getiri endeksinin tüketici güven endeksini olumlu etkilediğini belirlemiştir.

Eduardo ve Brito (2004), 1978:Q1-2003:Q1 dönemini ele alarak tüketici güven endeksi, yatırım ve tüketim değişkenlerine eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testi uygulamışlardır. Tüketici güven endeksi ile tüketim ve yatırım arasında eşbütünleşme ilişkisine rastlamayarak tüketici güven endeksine doğru tüketim ve yatırımdan bir nedensellik ilişkisi belirlemiştir. Kandır (2006) tüketici güveninin İMKB’de yer alan mali sektör şirketlerine ait olan hisse senedi getirileri ilişkisini incelemiş, tüketici güveninin borsada yer alan mali sektör hisse senetlerini birçoğu için etken olduğu sonucunu elde etmiştir.

Afshar (2007), 1985:Q1-2005:Q4 dönemine yönelik Vektör Otoregresyon Modeli, eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testlerini üretim sanayi satın alma yöneticileri endeksi, hisse senedi getiri endeksi, GSYH ve tüketici güven endeksine uygulayarak tüketici güven endeksinin, hisse senedi getiri endeksi, üretim sanayi satın alma yöneticileri endeksi ve GSYH değişkenleri üzerinde önemli dalgalanmalara neden olduğunu belirlemiştir. Aslanoğlu ve Çelik (2010) Türkiye ekonomisi için tüketici güven endeksinin tüketim harcamalarındaki değişimin yaklaşık %70’ini açıklayabildiğini, tüketici güven endeksinin tüketim harcamalarını öngörmeye önemli bir değişken olduğunu ve tüketimi açıklamaya çalışan ampirik modellerde kullanılması gerektiğini vurgulamaktadırlar. Tüketici güven endeksinin, tüketimin büyümedeki yüksek payı nedeniyle dolaylı olarak Türkiye ekonomisindeki ekonomik büyümeyi de öngörebildiğini ifade etmişlerdir.

Görmüş ve Güneş (2010) tüketici güvenindeki yükselişlerin fertlerde yabancı para talebine engel olarak ulusal para talebini artırdıklarını belirlemiştir. Hsu vd. (2011), 1999:01-2007:12 dönemine yönelik tüketici güven endeksi, hisse senedi getiri endeksi değişkenlerine Granger nedensellik testi uygulayarak tüketici güven endeksi ile hisse senedi getiri endeksi arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi saptamışlardır. Chen (2011), 1978:01-2009:05 dönemine yönelik tüketici güven endeksi, hisse senedi getiri endeksi ve S&P 500 Endeksi değişkenlerine Markow Switching Regresyon Modeli uygulayarak tüketici güvenindeki bir şokun hisse senedi getirilerinde simetrik olmayan etkilere sahip olduğunu saptamıştır. Topuz (2011) tüketici güven endeksi ve İMKB 100 endeksi değişkenlerine Granger nedensellik testi uygulayarak 2004:01-2009:01 döneminde İMKB 100 endeksinden tüketici güven endeksine tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğunu görmüştür.

Arısoy (2012) İMKB 100 endeksi, reel kesim güven endeksi, istihdam oranı, tüketici güven endeksi ve sanayi üretim endeksi değişkenlerine VAR Modeli uygulayarak 2005:01-2012:01 döneminde tüketici güven endeksinin tüketim harcamalarını, reel kesim güven endeksini, sanayi üretim endeksini ve İMKB’yi etkilediğini belirlemiştir. İbicioğlu vd. (2013) döviz kuru ve tüketici güven endeksi arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkileri inceleyerek tüketici güven endeksi ve döviz kuru arasında uzun ve kısa dönemli ilişkilerin bulunduğu, döviz kurunun tüketicilerin geleceğe yönelik beklentilerini etkileyen unsurlardan biri olduğu bulgularını elde etmişlerdir. Ayuningtyas ve Koesrindartoto (2014), 2000:Q1- 2013:Q4 dönemini ele alarak regresyon analizi sonucu tüketici güven endeksi ile hisse senedi getiri endeksi arasında negatif, reel kesim güven endeksi ile hisse senedi getiri endeksi arasında ise pozitif ilişki bulunduğunu belirlemiştir.

Özdemir (2013), 2004:02-2012:01 dönemine yönelik toplam tüketim ve harcama kalemlerinin makro ekonomik değişkenlerle tahmin edildiği bir model geliştirerek tüketici güveninin öngörü modeline katkısını incelemiştir. Tüketici güveni değişkeninin toplam tüketim harcamaları değişiminin öngörü hatalarını düşürdüğünü belirlemiştir. Sum (2014), 1985:01-2012:12 dönemine yönelik olarak tüketici güven endeksi, reel kesim güven endeksi ve hisse senedi getiri endeksi verilerine regresyon

analizi uygulamış ve tüketici güven endeksinin hisse senedi getiri endeksi üzerinde reel kesim güven endeksine göre daha güçlü bir etkiye sahip olduğunu saptamıştır.

Arısoy ve Aytun (2014), 2005 Ocak-2012 Ağustos dönemi arasındaki verileri kullanarak Türkiye ekonomisi için tüketici güven endeksi, reel tüketim harcamaları, reel tüketici kredileri ve reel mevduat faiz oranları arasındaki ilişkiyi Toda-Yamamoto Granger nedensellik analizini kullanarak incelemişlerdir. Faiz oranları ve tüketici kredileri ile birlikte tüketici güven endeksinin tüketim harcamalarını öngörülmesine anlamlı katkı verdiği, tüketici güven endeksinin tüketim harcamaları üzerinde pozitif etkisi olduğu, yapısal kırılmanın söz konusu olmadığı, tüketici güven endeksi tüketici kredileri ile birlikte tüketim harcamalarının öngörülmesinde kullanılması gereken önemli bir değişken olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır.

Işık vd. (2016) Tüketici Fiyat Endeksinde meydana gelecek değişikliklerin üretici fiyat endeksinin, Tüketici Fiyat Endeksinde ve üretici fiyat endeksinde oluşan değişikliklerin ise GSYH'yi etkilediğini, Tüketici Fiyat Endeksi ve üretici fiyat endeksi değişkenleri denetime alındığında ekonomide güvenin yükselerek büyümeyi müspet yönde etkileyeceğini vurgulamışlardır. Beşel ve Yardımcıoğlu (2016), 2005:01-2014:10 dönemine yönelik Gregory Hansen eşbütünleşme testi ile Toda-Yomamoto nedensellik testini işsizlik oranı, petrol fiyatları, döviz kuru ve tüketici güven endeksi değişkenlerine uygulayarak, tek yönlü nedensellik ilişkisini petrol fiyatlarından işsizlik oranına, döviz kurundan işsizlik oranına ve döviz kurundan tüketici güven endeksine doğru olduğunu saptamışlardır.

Tunalı ve Özkan (2016) VECM ve Granger nedensellik testini 2004:01-2015:12 dönemine yönelik uygulayarak Tüketici Güven Endeksi ile tüketici fiyat endeksi arasında uzun vadeli ilişki, kısa vadede TÜFE'den tüketici güven endeksine tek yönlü, uzun vadede ise tüketici güven endeksinden TÜFE'ye yönelen nedensellik ilişkisi bulunduğunu gözlemlemişlerdir. İslam ve Mumtaz (2016), 1996:Q1-2012:Q4 dönemini ele alarak tüketici güven endeksi ve ekonomik büyüme verilerine eşbütünleşme testi uygulamışlar, uzun dönemli ilişkinin tüketici güven endeksi ile ekonomik büyüme arasında bulunduğunu belirlemişlerdir. Köse ve Akkaya (2016) BIST100 endeksi üzerinde tüketici güven endeksi ve alt endekslerinin etkisini araştırmışlar, yatırımcıların beklenti ve endişelerinin borsa getirileri konusunda etkin olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Usul vd. (2017), KSS ve eşbütünleşme testini tüketici güven endeksi ve reel kesim güven endeksi ve BİST 100 değişkenlerine 2007:01-2017:01 dönemine yönelik uygulayarak tüketici güven endeksi ve reel kesim güven endeksinin kısa ve uzun vadede BİST 100'ü pozitif etkilediğini belirlemişlerdir. İskenderoğlu ve Akdağ (2017), Finansal Hizmetler Güven Endeksi (FGE), BİST 100 ve TCMB net fonlama değişkenlerine Granger nedensellik testi ve Breitung ve Candelon frekans nedensellik analizini 2015:05-2017:08 dönemine yönelik uygulayarak uzun dönemde kalıcı ve iki yönlü olarak FGE ile BİST 100 arasında, orta vadede ise tek taraflı geçici nedenselliğin FGE'den TCMB net fonlamaya doğru bulunduğunu görmüşlerdir. Alacahan ve Yavuz (2017) kısa dönemli ilişkinin varlığını tüketici güveni ile reel döviz kuru arasında belirleyerek reel döviz kurundaki %1'lik artışın tüketici güvenini %2.02 oranında düşürdüğünü saptamışlar, tüketicinin geleceğe ilişkin ekonomik beklentisini yönlendiren önemli unsurun döviz kuru olduğunu vurgulamışlardır.

Gündüz vd. (2017) Türkiye ekonomisi için tüketici güven endeksi ile kredi kartı harcamaları arasındaki ilişkiyi 2004 Ocak-2016 Ocak dönemi aylık frekanstaki veriler kullanarak incelemişler, Granger nedensellik analiziyle tüketici güven endeksinden kredi kartı harcamalarına doğru tek yönlü ve anlamlı nedensellik bulunduğunu, kredi kartı harcamaları üzerinde tüketici güven endeksinin anlamlı etkisinin olduğunu, En Küçük Kareler yöntemi (OLS) regresyon analiziyle ise tüketici güven endeksinin kredi kartı harcamalarını olumlu etkilediği sonucuna varmışlardır. İpek ve Akyazı (2017) Türkiye ekonomisi için 2009 yılı 1. çeyreği ile 2017 yılı 2. çeyreği arasındaki döneme odaklanarak, tüketici güven endeksi ile hanehalkının tüketim masrafları arasındaki ilişkisini VAR yöntemi ve En Küçük Kareler (OLS) yöntemiyle incelemişlerdir. Dayanaklı tüketim malları harcamaları ile tüketici güven endeksi arasında anlamlı ilişki bulunduğu, spesifik olarak, kontrol değişkenlerinden olan altın

fiyatları getirisi ve cari kullanılabilir gelir ile birlikte, tüketim harcamaları üzerinde tüketici güven endeksinin pozitif etkisi söz konusu olduğunu belirlemişlerdir.

Bicil vd. (2018) nedensellik ilişkisini tüketici güvenini etkileyebileceği tahmin edilen tüketici güven endeksi ile makro iktisadi ve finansal veriler arasında incelemişler ve tüketici güveninin sanayi üretim endeksinin etkilediği, borsa endeksi, ABD doları kuru ve tüketici fiyat endeksinin de tüketici güvenini etkilediği sonuçlarını elde etmişlerdir. Canöz (2018), 2004:01-2017:12 dönemine yönelik tüketici güven endeksi, BİST100 endeksi ve Bloomberg HT tüketici güven endeksi (BTGE) değişkenlerine Toda-Yomamoto nedensellik testi uygulayarak tüketici güven endeksine hisse senedi getirilerinden tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğunu belirlemiştir. Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2018) Hizmet Güven Endeksi (HGE), BİST hizmetler sektörü endeksi değişkenlerine Toda-Yomamoto nedensellik testi ve eşbütünlük testi uygulayarak 2011:01-2017:12 dönemi için iki yönlü nedensellik ve eşbütünlük ilişkisini HGE ile BİST Turizm Endeksi arasında saptamışlardır. Tekin ve Cengiz (2018), 2004:01-2017:08 dönemine yönelik Tüketici güven endeksi ve BİST 100 endeksi değişkenlerine Johansen ve Engle-Granger eşbütünlük testleri ile Granger nedensellik testi uygulayarak tüketici güven endeksine BİST 100'den tek yönlü nedensellik ve uzun vadeli eşbütünlük ilişkisi bulunduğunu saptamışlardır.

Albayrak (2018), 2007:01-2017:12 dönemine yönelik Reel Kesim Güven Endeksi (RGE) ve İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı (İSKO) değişkenlerine Granger nedensellik testi ile Johansen eşbütünlük testi uygulayarak RGE ve İSKO arasında uzun vadeli eşbütünlük ilişkisi ile tek yönlü nedenselliğin bulunduğu sonucunu elde etmiştir. Mumcu Küçükçaylı ve Yüce Akıncı (2018) Türkiye ekonomisi için 2004 Ocak-2017 Temmuz dönemi için aylık frekanstaki verileri kullanarak tüketici güven endeksinin belirleyicilerini analiz etmişlerdir. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) yöntemi kullanarak borsa getirisinin ve sanayi üretim hacmi üretiminin artmasının tüketici güven endeksinin arttırdığını, petrol fiyatlarının, faiz oranlarının ve döviz fiyatlarının artmasının tüketici güven endeksi değerini azalttığı sonucuna ulaşmışlardır.

Karasoy Can ve Yüncüler (2018) Türkiye ekonomisi için tüketici güven endeksinin gelecekteki özel tüketim harcamaları üzerindeki etkisini toplam tüketim harcamaları ile birlikte dayanaklı ve dayanaklı olmayan malların tüketim harcamalarını dikkate alarak incelemişlerdir. Tüketici güven endeksinin gecikmeli değerinin özel tüketim harcamalarını öngörebilme gücü bulunduğunu, reel emek (ücret) gelirleri, reel borsa getirisi, reel faiz oranı ve döviz kuru ilave edildiğinde, TÜİK/TCMB tüketici güven endeksinin sadece dayanaklı olmayan malların tüketim harcamalarını öngörebildiği sonucuna ulaşmışlardır.

Kaygısız (2019), 2010:01-2018:12 dönemine yönelik istihdam ve faiz oranı, Sanayi Üretim Endeksi, Reel Kesim Güven Endeksi, BİST-100 Endeksi, döviz kuru, Tüketici Fiyat Endeksi ve Tüketici Güven Endeksi değişkenlerini VAR modeli ile analiz ederek seçilen makro değişkenlerden, Tüketici Güven Endeksinin ve Reel Kesim Güven Endeksinin hem etkilendiği hem de onları etkilediğini belirlemiştir. Yazıcı (2019) Türkiye ekonomisi için tüketici güveninin tüketim harcamaları üzerindeki etkisini analiz etmek amacıyla Ocak 2004-Haziran 2018 dönemini ele almıştır. En Küçük Kareler (OLS) yöntemi uygulayarak tüketici güven endeksinin tüketim harcamaları üzerinde pozitif etkisi bulunduğu, Toda-Yamamoto Granger nedensellik analiziyle tüketim harcamalarına, tüketici güven endeksinden tek yönlü ve pozitif nedensellik ilişkisi bulunduğu sonuçlarını elde etmiştir.

### **Veriler ve Yöntem**

Bu çalışmada Türkiye'nin Şubat 2004-Kasım 2020 dönemi TÜİK Tüketici Güven Endeksi (TUGE), altın fiyatı (ALTIN), Borsa İstanbul 100 Getiri Endeksi (BIST), TÜFE Bazlı Reel Kur Endeksi (REKUR) ve Tüketici Fiyat Endeksi (ENF) verilerine ilişkin 202 gözlemden oluşan aylık değerleri değişken olarak alınmıştır. Verilerin bir önceki aya göre değişim oranları kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılan veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi-EVDS (<https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>) internet sitesinden elde edilmiştir. Analizlerde Eviews 10.0 ekonometrik analiz paket programı kullanılmıştır.

Çalışmada, Tüketici Güven Endeksinin belirli makro veriler ile ilişkisi VAR (Vektör Otoregresif) modeli oluşturularak analiz edilmiştir. Seriler öncelikle logaritmik hale dönüştürülmüş ve durağanlığını incelemek için birim kök testi yapılmıştır. Daha sonra VAR model oluşturularak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini belirlemek amacıyla VAR Granger nedensellik/blok dışsallık Wald testi uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri belirlemek için etki-tepki analizi, değişkenlerin birbirini etkileme derecelerini tespit etmek için de varyans ayrıştırma tablosu oluşturulmuştur.

## Uygulama

### Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenlere ait temel istatistiki göstergeler Tablo 1’de yer almaktadır.

**Tablo 1. Değişkenlere Ait Temel İstatistiki Göstergeler**

	TUGE	ALTIN	BIST	REKUR	ENF
Ortalama	-0.105	1.741	1.488	-0.229	0.778
Ortanca	-0.068	1.338	2.283	-0.050	0.664
En Büyük	10.34	22.50	23.76	12.078	6.304
En Küçük	-8.044	-8.851	-23.120	-14.519	-1.442
Std. Sapma	2.586	4.653	7.606	3.069	0.878
Çarpıklık	0.101	1.293	-0.170	-0.538	1.378
Basıklık	4.533	7.110	3.22	6.673	9.938
Jarque-Bera (J-B)	20.13	198.56	1.39	123.32	469.12
J-B Olasılık	0.000043	0.000000	0.497627	0.000000	0.000000

Tablo 1’de yer alan seriler logaritmik hale dönüştürülmüştür. Elde edilen sonuçlar Tablo 2’de gösterilmektedir.

**Tablo 2. Logaritmik Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri**

	TUGE	ALTIN	BIST	REKUR	ENF
Ortalama	2.766	2.940	3.861	3.363	1.275
Ortanca	2.778	2.946	3.885	3.372	1.267
En Büyük	3.127	3.508	4.248	3.616	1.817
En Küçük	2.335	2.350	3.491	3.111	0.688
Std. Sapma	0.144	0.198	0.151	0.086	0.207
Çarpıklık	-0.293	-0.130	-0.215	-0.232	-0.073
Basıklık	3.296	3.581	2.476	3.404	2.830
Jarque-Bera (J-B)	3.542	3.317	3.807	3.097	0.416
J-B Olasılık	0.170	0.190	0.149	0.212	0.812

Çalışmanın bundan sonraki aşamalarında değişkenlerin logaritmik şekliyle analizler yapılmıştır.

### Birim Kök Testi

VAR analizinde zaman serilerinin durağan olması gerekmektedir. Bu koşulu sağlamak için değişkenlere Philips-Peron (PP) testi ile Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testleri uygulanmıştır. Tablo 3’te birim kök testi sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 3. Birim Kök Testi Sonuçları**

(PP)			
Düzejde	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz
TUGE	-12.9863	-12.9551	-0.0305
	0.0000	0.0000	0.6714
ALTIN	-11.3501	-11.3470	0.2090
	0.0000	0.0000	0.7459
BİST	-14.3326	-14.3736	-0.7525
	0.0000	0.0000	0.3893
REKUR	-10.7994	-11.4316	-1.2240
	0.0000	0.0000	0.2023
ENF	-10.2873	-10.4470	-0.2706
	0.0000	0.0000	0.5875
	*	*	n0
(ADF)			
Düzejde	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz
TUGE	-13.0192	-12.9901	-0.4021
	0.0000	0.0000	0.5376
ALTIN	-11.3134	-11.3141	0.7464
	0.0000	0.0000	0.8746
BİST	-14.3225	-14.3626	-0.3969
	0.0000	0.0000	0.5397
REKUR	-10.8473	-11.5198	-0.4801
	0.0000	0.0000	0.5066
ENF	-10.6141	-10.8209	0.3228
	0.0000	0.0000	0.7777
	*	*	n0

Not: Tabloda ilk satır değişkenlerin t-istatistiği değerlerini, ikinci satır olasılık değerlerini, \* %1 anlamlılık düzeyinde durağanlığı, n0 anlamlı ve durağan olmadığını göstermektedir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin grafikleri incelenmiş ve ele alınan dönem içerisindeki hareketlerinin seyrinden tüm değişkenlerin sabitli ancak trendsiz yapıda zaman serisi oldukları belirlenmiştir. Tablo 3'te yer alan PP ve ADF birim kök testleri sonucunda sabitli, sabitli ve trendli modellerde tüm seriler seviyesinde %1 anlamlılık düzeyinde durağan bulunmuştur. Sabitsiz ve trendsiz modellerde ise birim köklü elde edilmiştir. Seriler sabitsiz ve trendsiz modellerde hariç diğer modellerde anlamlı ve durağan olduklarından tüm değişkenler seviyelerinde durağan kabul edilmiştir.

### VAR Model

Bu aşamada TUGE, ALTIN, BİST, REKUR ve ENF değişkenlerinden oluşan bir VAR modeli oluşturulmuştur.

VAR modelinin uygunluğunun incelenmesi gerekmektedir. Bu amaçla öncelikle modelin en uygun gecikme uzunluğu belirlenmiş daha sonra ters köklerin kararlılığı, otokorelasyon, değişen varyans ve normallik testleri uygulanmıştır.

### VAR Model Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

VAR analizinde modelin optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesine yönelik yapılan analiz sonucu elde edilen gecikme uzunlukları Tablo 4'te gösterilmektedir.

**Tablo 4.** VAR Model Optimal Gecikme Uzunluğu Kriteri

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	159.7728	NA	2.12e-08	-3.47804	-3.33823*	-3.421687
1	214.7571	102.5550	1.08e-08	-4.15184	-3.31298	-3.813723
2	270.9277	98.45622	5.41e-09	-4.85230	-3.31438	-4.232416*
3	300.1250	47.89677	4.99e-09	-4.94663	-2.70965	-4.044969
4	337.6880	57.39952	3.86e-09	-5.22894	-2.29291	-4.045513
5	373.733851.03125*	3.14e-09*	-5.47716*	-1.84207	-4.011966	
6	394.7329	27.36957	3.66e-09	-5.38725	-1.05311	-3.640288
7	415.0380	24.18361	4.47e-09	-5.28175	-0.24855	-3.253016
8	426.6036	12.47523	6.88e-09	-4.97985	0.75239	-2.669349

LogL: En Çok Olabilirlik

LR : LR Bilgi Kriteri

FPE : Son Tahmin Hatası Kriteri

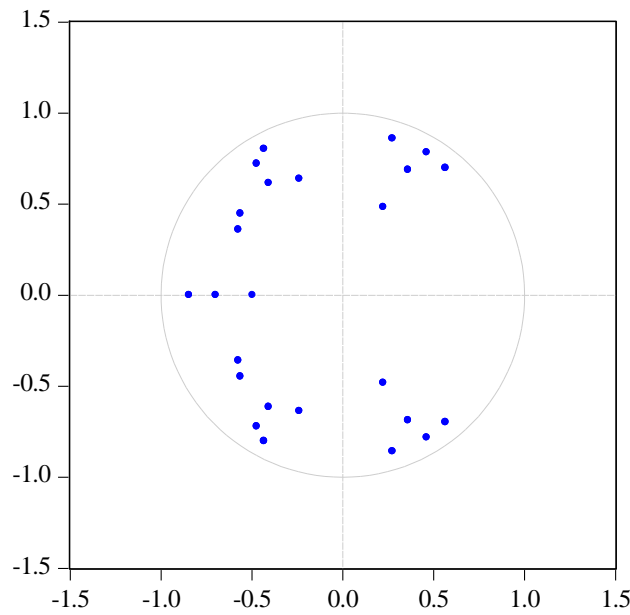
AIC : Akaike Bilgi Kriteri

SC : Schwarz Bilgi Kriteri

HQ : Hannan-Quinn Bilgi Kriteri

Tablo 4’de minimum bilgi kriteri değerleri yıldız (\*) işaretiyle belirtilmektedir. Akaike kriterine göre seçim yapıldığında (-5.47716) en uygun gecikme uzunluğu beş gecikme olarak seçilecektir. Bu nedenle en uygun VAR modeli beş gecikmeli VAR modeli [VAR(5)] olmaktadır.

VAR(5) modeline ait ters köklerin birim çember içinde yer alıp almadığını gösteren grafik Şekil 1’de gösterilmektedir.

**Şekil 1.** AR Karakteristik Polinomun Ters Kökleri

Şekil 1’de yer alan grafikte ters köklerin birim çember içerisinde bulunduğu görülmektedir. Bu nedenle gerekli koşulun sağlandığı anlaşılmakta ve VAR(5)’in istikrarlı olduğu kanıtlanmaktadır.

Öngörülen VAR(5) modelinde otokorelasyon sorunu olmaması için birinci dereceden otokorelasyonun bulunup bulunmadığının araştırılması gereklidir. Otokorelasyon LM test sonucu Tablo 5’de gösterilmektedir.



**Tablo 5.** Otokorelasyon LM Testi

Gecikme	LRE* stat	Serb. Der.	Olasılık
1	31.20087	25	0.1825
2	22.11203	25	0.6293
3	28.12188	25	0.3023
4	19.66549	25	0.7641
5	24.03671	25	0.5173
6	25.05103	25	0.4595
7	20.76852	25	0.7054
8	31.25974	25	0.1806

$H_0$ : Otokorelasyon yoktur

Tablo 5’de tüm gecikmeler için hesaplanan LM test (Ki-kare) istatistiği değerlerinin Ki-kare dağılımı tablosundaki 25 serbestlik dereceli 37.65 değerinden küçük ve olasılık değerlerinin ise 0.05’den büyük olduğu görülmektedir. Bu nedenle sıfır hipotezi reddedilememektedir. VAR(5) modelinde otokorelasyon durumu oluşmamaktadır.

Değişen varyans bulunup bulunmadığı ile ilgili yapılan test sonucu Tablo 6’da yer almaktadır.

**Tablo 6.** White Değişen Varyans Testi

Ki-kare	Serb. Der.	Olasılık
756.4281	750	0.4275

Tablo 6’da yer alan White değişen varyans testinde olasılık değerinin 0.05’den büyük olduğu görülmektedir. Bu nedenle  $H_0$  hipotezi reddedilememektedir. VAR(5) modelinde değişen varyans sorunu bulunmamaktadır.

Normal dağılım testine ait sonuç Tablo 7’de gösterilmektedir.

**Tablo 7.** VAR Model Hata Terimleri Normallik Testi

Değişken	Jarque-Bera	Serbest. Der.	Olasılık
1	0.035145	2	0.9826
2	4.260449	2	0.1188
3	2.228119	2	0.3282
4	1.138350	2	0.5660
5	0.856327	2	0.6517
Toplam Sonuç	8.518390	10	0.5783

$H_0$ : Hata terimleri normal dağılıma sahiptir

Tablo 7’de tahmin edilen VAR(5) modeline ait kalıntıların diğer bir ifadeyle hata terimlerinin normal dağılıma uygunluk gösterip göstermediğine yönelik hesaplanan Ki-kare test istatistiği değerleri, iki serbestlik dereceli Ki-kare dağılım tablosunda yer alan 5.99 değerini aşmadığı için sıfır hipotezi reddedilememektedir. Aynı sonuca tüm değişkenlerin olasılık değerlerinin 0.05’den büyük olması ile de ulaşılabilmektedir. Bu nedenle VAR(5) modeline ait kalıntılar normal dağılıma uygunluk göstermektedir.

### VAR Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald Testi

Analizde kullanılan değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkiyi gözlemlemek için Granger nedensellik testi kullanılmıştır. VAR model içsel ve dışsal ayırımı yapmadığından öncelikle bütün değişkenleri içeren bir nedensellik testinin yapılması gerekmektedir. TUGE, ALTIN, BIST, REKUR, ENF değişkenleri arasındaki nedensellik testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo 8.** VAR Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald Testi

<b>Bağımlı değişken: TUGE</b>			
Değişkenler	Ki-kare	Serbest. Der.	Olasılık
ALTIN	2.533210	5	0.7715
BIST	1.731712	5	0.8849
REKUR	4.455266	5	0.4859
ENF	11.92747	5	0.0358*
Toplam Sonuç	25.89181	20	0.1694
<b>Bağımlı değişken: ALTIN</b>			
Değişkenler	Ki-kare	Serbest. Der.	Olasılık
TUGE	16.97657	5	0.0045*
BIST	3.083767	5	0.6871
REKUR	2.701382	5	0.7459
ENF	2.985996	5	0.7021
Toplam Sonuç	26.91378	20	0.1377
<b>Bağımlı değişken: BIST</b>			
Değişkenler	Ki-kare	Serbest. Der.	Olasılık
TUGE	5.408012	5	0.3681
ALTIN	4.140317	5	0.5294
REKUR	4.260109	5	0.5126
ENF	5.119310	5	0.4015
Toplam Sonuç	18.33808	20	0.5651
<b>Bağımlı değişken: REKUR</b>			
Değişkenler	Ki-kare	Serbest. Der.	Olasılık
TUGE	12.22983	5	0.0318*
ALTIN	1.861773	5	0.8679
BIST	10.96566	5	0.0521
ENF	13.01724	5	0.0232*
Toplam Sonuç	34.63858	20	0.0221
<b>Bağımlı değişken: ENF</b>			
Değişkenler	Ki-kare	Serbest. Der.	Olasılık
TUGE	5.297750	5	0.3806
ALTIN	7.604338	5	0.1794
BIST	6.403827	5	0.2689
REKUR	2.752512	5	0.7381
Toplam Sonuç	23.23737	20	0.2773

Tablo 8’de bağımlı değişkenin TUGE olarak yer aldığı ilk modelde olasılık değerlerine bakıldığında %5 anlamlılık düzeyinde sadece ENF değişkeninin dışsal olduğu, diğer değişkenlerin ise dışsal olmadığı görülmektedir. Bu nedenle enflasyon endeksi hariç diğer bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin Tüketici Güven Endeksi üzerinde etkili olmadığı, enflasyon endeksinin ise anlamlı ve etkili olduğu ifade edilebilir. Böylece enflasyonun Tüketici Güven Endeksinin nedeni

olduğu ve enflasyondan Tüketici Güven Endeksine doğru bir nedensellik ilişkisi bulunduğu söylenebilir.

Bağımlı değişkenin ALTIN olduğu ikinci modelde %5 anlamlılık düzeyinde sadece TUGE değişkeni ALTIN üzerinde anlamlı ve etkilidir. Böylece Tüketici Güven Endeksi altın fiyatlarının nedenidir ve Tüketici Güven Endeksinden altın fiyatlarına doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Bağımlı değişkenin BIST olduğu üçüncü modelde %5 anlamlılık düzeyinde hiçbir değişken dışsal değildir. Dolayısıyla BIST100 endeksi üzerinde diğer değişkenler anlamlı ve etkili değildir. Bu nedenle BIST100 endeksi ile diğer değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

Bağımlı değişkenin REKUR olduğu dördüncü modelde %5 anlamlılık düzeyinde TUGE ve ENF değişkenlerinin REKUR değişkeni üzerinde anlamlı ve etkili olduğu görülmektedir. Böylece Tüketici Güven Endeksinin ve enflasyon oranının Reel Kur Endeksi (REKUR)'un nedeni olduğu böylece Tüketici Güven Endeksinden ve enflasyon oranından Reel Kur Endeksine doğru bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu söylenebilir.

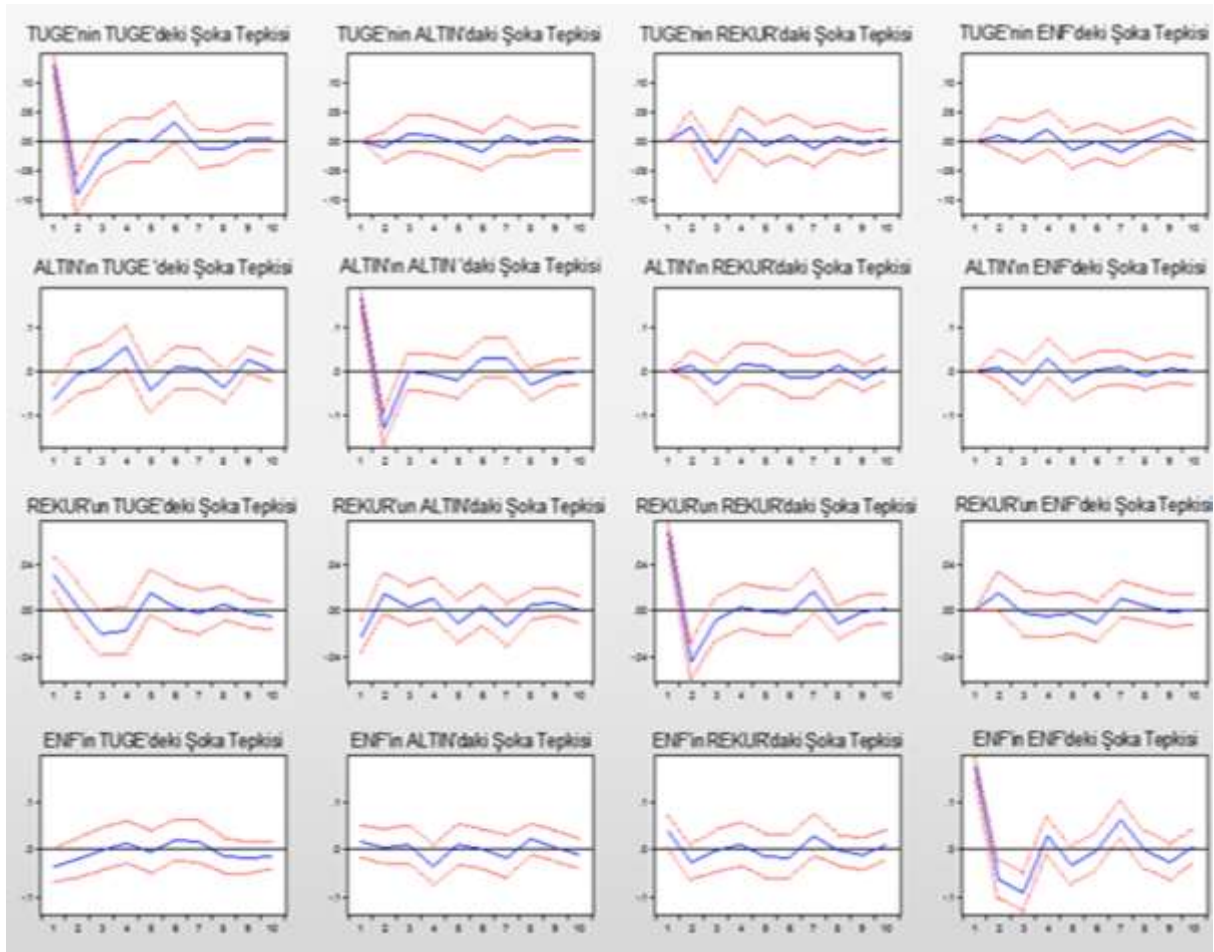
Bağımlı değişkenin ENF olduğu beşinci modelde %5 anlamlılık düzeyinde hiçbir değişken dışsal değildir. Dolayısıyla enflasyon endeksi üzerinde diğer değişkenler anlamlı ve etkili değildir. Bu nedenle enflasyon endeksi ile diğer değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

Sonuç olarak, VAR Granger Nedensellik/Blok Dışsallık testinde enflasyondan Tüketici Güven Endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi, Tüketici Güven Endeksinden altın fiyatlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi, Tüketici Güven Endeksinden ve enflasyon oranından Reel Kur Endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğu gözlenmiştir. Diğer bir ifadeyle Tüketici Güven Endeksi nedeninin enflasyon, altın fiyatları nedeninin Tüketici Güven Endeksi, reel kur endeksi nedeninin Tüketici Güven Endeksi ve enflasyon olduğu (Enflasyon → Tüketici Güven Endeksi → Altın fiyatları. Tüketici Güven Endeksi ve Enflasyon → Reel kur endeksi) şeklinde ifade edilebilir.

### **Dinamik İlişkiler ve Etki-Tepki Analizi**

VAR(5) modelinde yer alan değişkenler arasındaki dinamik ilişkiler etki-tepki fonksiyonları ile incelenmiş ve varyans ayrıştırma analizleri yapılmıştır. Etki-tepki analiziyle, değişkenlere birer birimlik şok uygulandığında diğer değişkenlerin gösterdikleri tepki incelenerek “değişkenler üzerinde en fazla etki gösteren değişkenin bir politika aracı olarak kullanılıp kullanılmayacağı” belirlenmekte, değişkenlerde oluşan bir standart sapmalı şok sonucunda bağımlı değişkenin verdiği tepki ve bu şokların kaç dönem sonra ortadan kalkacağı ölçülmektedir. (Kıran, 2020: 10).

VAR(5) modelinde yer alan değişkenlerin birbirine ve diğer değişkenlere uygulanan bir birim şok karşısındaki tepkileri  $\pm 2$  hatalık güven aralığında Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. VAR(5) Model Etki Tepki Analiz Grafığı

Şekil 2'deki etki-tepki grafiklerinde, bir değişkene verilen bir standart sapmalı şokun diğer bir değişkene olan etkisinin yönü ve büyüklüğü dikey eksende, dönem ise yatay eksende gösterilmektedir. Standart sapmalı güven aralıkları kesikli çizgilerle belirtilmektedir. Etki tepki fonksiyonlarında değişkenler arasında istatistiksel bakımdan anlamlılığın göstergesi, güven sınırları içerisinde bulunan grafiğin sıfır çizgisini kesmesi ile ortaya çıkmaktadır (Göktaş, 2020: 23). Grafikte görülen düz mavi çizgi, "modelin hata terimlerinde meydana gelen 1 standart sapmalı şoka karşı bağımlı değişkenin zaman içerisinde gösterdiği tepkiyi göstermektedir. Kesikli kırmızı çizgi ise  $\pm 1$  standart sapma için elde edilen güven aralıklarını göstermektedir" (Yamak ve Korkmaz, 2005: 26).

Şekil 2'de yer alan etki-tepki analiz grafiklerine bakıldığında, TUGE, ENF'deki bir artışa ikinci ve dördüncü dönemin ortasında aynı yönde tepki verdiği, ENF'deki azalışa ise beşinci ve yedinci dönemin ortasında uyum sağladığı, dokuzuncu dönemde tekrar artış yönünde tepki verdiği görülmektedir.

TUGE'de meydana gelen bir şok, ALTIN değişkenini birinci dönemden itibaren dört dönem boyunca artırmış, sonra bir dönem azaltarak altıncı ve yedinci dönemde sifira yakınsamıştır. TUGE, REKUR'u üç dönem azaltmış, dördüncü dönemin ortasından itibaren artırarak beşinci dönemin ortasından sonra yeniden azaltmış, yedinci dönemde sifira ulaştırarak şokun etkisi hafiflemiştir.

ENF'de meydana gelen bir şok REKUR'u iki dönem artırmakta, ikinci dönemin ortasından itibaren azaltarak yedinci döneme kadar negatif değerde tutmakta, sonra bir dönem yeniden artırmakta ve dokuzuncu dönemden itibaren şokun etkisi ortadan kaybolmaktadır.

Etki-tepki fonksiyonlarından elde edilen sonuçlar Tablo 9'da rakamsal olarak gösterilmektedir.

**Tablo 9.** VAR(5) Model Etki-Tepki Analiz Sonuçları

<b>TUGE'nin Şoklara Tepkisi:</b>				
<b>Dönem</b>	<b>TUGE</b>	<b>ALTIN</b>	<b>REKUR</b>	<b>ENF</b>
1	0.129945 (0.00884)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)
2	-0.088880 (0.01581)	-0.011200 (0.01259)	0.024526 (0.01265)	0.010934 (0.01408)
3	-0.023747 (0.01770)	0.013150 (0.01548)	-0.037696 (0.01638)	-0.002496 (0.01700)
4	0.002728 (0.01817)	0.010253 (0.01592)	0.022723 (0.01751)	0.020547 (0.01611)
5	0.001149 (0.01767)	-0.002436 (0.01612)	-0.007684 (0.01777)	-0.015416 (0.01563)
6	0.032713 (0.01737)	-0.018322 (0.01577)	0.009337 (0.01735)	-0.000346 (0.01446)
7	-0.013451 (0.01640)	0.009022 (0.01640)	-0.011402 (0.01702)	-0.016725 (0.01415)
8	-0.011995 (0.01355)	-0.004473 (0.01167)	0.006451 (0.01124)	0.002124 (0.01183)
9	0.005946 (0.01161)	0.006208 (0.01005)	-0.006084 (0.00989)	0.016489 (0.01114)
10	0.005187 (0.01045)	0.003454 (0.00927)	0.004492 (0.00825)	0.001208 (0.00882)

**ALTIN'ın Şoklara Tepkisi:**

<b>Dönem</b>	<b>TUGE</b>	<b>ALTIN</b>	<b>REKUR</b>	<b>ENF</b>
1	-0.061124 (0.01661)	0.167072 (0.01137)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)
2	-0.006275 (0.02332)	-0.129486 (0.01909)	0.013836 (0.01717)	0.012186 (0.01926)
3	0.011616 (0.02410)	-0.000143 (0.02111)	-0.030641 (0.02257)	-0.028860 (0.02351)
4	0.057363 (0.02477)	-0.005038 (0.02125)	0.017082 (0.02360)	0.029916 (0.02200)
5	-0.041064 (0.02495)	-0.018576 (0.02242)	0.015915 (0.02459)	-0.022462 (0.02183)
6	0.010088 (0.02466)	0.030826 (0.02218)	-0.011735 (0.02424)	0.003919 (0.02063)
7	0.007156 (0.02282)	0.031395 (0.02264)	-0.011372 (0.02353)	0.009540 (0.01957)
8	-0.035309 (0.01846)	-0.029178 (0.01766)	0.014479 (0.01684)	-0.009638 (0.01682)
9	0.026346 (0.01599)	-0.006075 (0.01556)	-0.015847 (0.01562)	0.007307 (0.01706)
10	0.003643 (0.01495)	0.000144 (0.01537)	0.010093 (0.01526)	-0.000350 (0.01599)

**REKUR'un Şoklara Tepkisi:**

<b>Dönem</b>	<b>TUGE</b>	<b>ALTIN</b>	<b>REKUR</b>	<b>ENF</b>
1	0.031275 (0.00721)	-0.022621 (0.00672)	0.067941 (0.00462)	0.000000 (0.00000)
2	0.004612 (0.00982)	0.014302 (0.00870)	-0.043694 (0.00822)	0.016088 (0.00852)
3	-0.019671 (0.00998)	0.003097 (0.00864)	-0.008278 (0.00935)	-0.002908 (0.00955)
4	-0.017681 (0.01014)	0.010569 (0.00888)	0.003120 (0.00986)	-0.005436 (0.00897)
5	0.015085	-0.010943	-0.001229	-0.002037

	(0.01004)	(0.00921)	(0.01016)	(0.00874)
<b>6</b>	0.003234	0.004664	-0.002915	-0.010703
	(0.00991)	(0.00908)	(0.01008)	(0.00836)
<b>7</b>	-0.001990	-0.013240	0.017069	0.009829
	(0.00942)	(0.00929)	(0.00984)	(0.00799)
<b>8</b>	0.005940	0.004784	-0.010558	0.004470
	(0.00751)	(0.00695)	(0.00717)	(0.00735)
<b>9</b>	-0.002629	0.006845	-0.000520	-0.001098
	(0.00649)	(0.00604)	(0.00664)	(0.00699)
<b>10</b>	-0.005337	-0.000181	0.001421	0.000831
	(0.00613)	(0.00587)	(0.00631)	(0.00645)

Tablo 9’da yer alan etki-tepki analizi sonuçlarına göre, VAR(5) model etki-tepki analiz grafiğinde de gösterildiği gibi TUGE üçüncü ve beşinci ile yedinci dönemler arasında ENF endeksindeki artışa ters yönde (-0.002496, -0.015416, -0.000346, -0.016725) tepki vermekte, sekizinci ile onuncu dönemler arasındaki artışa uyum sağlayarak artış yönünde tepki vermektedir.

TUGE’de meydana gelen bir şok, ALTIN fiyatlarını birinci dönemden itibaren dört dönem boyunca artırdığı, sonra bir dönem azaltarak (-0.041064) altıncı ve yedinci dönemde tekrar artırarak sistematik bir şekilde iki dönemde bir azalttığı sonra tekrar artırdığı görülmektedir.

TUGE’de meydana gelen bir şok reel döviz kurunu (REKUR) üçüncü (-0.019671) ve dördüncü dönemde azaltmakta (-0.017681), dördüncü dönemin ortasından itibaren beşinci ve altıncı dönemde artırarak (0.015085 ve 0.003234) yeniden azaltmaktadır.

### Varyans Ayrıştırma Analizi

VAR(5) modeli için yapılan varyans ayrıştırma analizine göre verilerin birbirlerini etkileme dereceleri Tablo 10’da gösterilmektedir.

**Tablo 10.** VAR(5) Model Varyans Ayrıştırma Tablosu

TUGE					
Dönem	TUGE	ALTIN	BIST	REKUR	ENF
<b>1</b>	100.0000*	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
<b>2</b>	98.47184	0.058978	0.647555*	0.299419	0.522211
<b>3</b>	94.14362	0.560250	0.641711	3.738129	0.916287
<b>4</b>	84.39675	0.566077	1.544354	9.831137	3.661681
<b>5</b>	83.74698	0.563981	1.753695	10.19383	3.741521
<b>6</b>	82.80924	1.369848	1.854661	9.784436	4.181810
<b>7</b>	81.57037	1.533301	1.859577	10.43350	4.603254
<b>8</b>	81.24630	1.504087	2.186198	10.48229	4.581118
<b>9</b>	80.39337	1.578230	2.292397	10.29981	5.436189
<b>10</b>	79.15152*	1.587926	2.929610	10.38877*	5.942170*

ALTIN					
Dönem	TUGE	ALTIN	BIST	REKUR	ENF
<b>1</b>	9.331463	90.66854*	0.000000	0.000000	0.000000
<b>2</b>	6.952690	91.51137	0.631794	0.535778	0.368367
<b>3</b>	8.578940	84.36726	2.425347	3.021875	1.606578
<b>4</b>	11.18285	79.91553	3.210220	2.986865	2.704538
<b>5</b>	11.55264	78.02742	3.734098	3.050834	3.635005
<b>6</b>	11.49376	78.30685	3.672478	2.971217	3.555701
<b>7</b>	11.58566	77.27298	4.079072	2.888133	4.174154
<b>8</b>	14.07215	74.92614	3.900262	3.097429	4.004029
<b>9</b>	15.49930	72.18890	4.238031	4.216925	3.856849
<b>10</b>	15.51441	71.83372	4.519746	4.294119	3.838008

BIST					
------	--	--	--	--	--

Dönem	TUGE	ALTIN	BIST	REKUR	ENF
1	9.803166	0.343111	89.85372*	0.000000	0.000000
2	6.917907	1.002009	91.75389	0.325480	0.000718
3	7.148838	1.070793	89.75223	1.790259	0.237880
4	7.148032	1.274994	89.48984	1.811445	0.275694
5	7.127946	1.734352	86.21883	4.521780	0.397097
6	8.164047	2.481199	83.04501	5.564493	0.745251
7	10.52609	2.346201	80.02210	5.249003	1.856607
8	10.17373	2.917813	80.03020	5.084837	1.793422
9	10.69180	3.225005	78.93324	5.257840	1.892114
10	10.65762	3.314788	78.68302	5.330536	2.014038

REKUR					
Dönem	TUGE	ALTIN	BIST	REKUR	ENF
1	10.48657	9.362388	8.435410	71.71563*	0.000000
2	7.102004	10.27984	5.154537	73.85275	3.610867
3	11.86561	9.855685	6.317504	67.88240	4.078802
4	12.29013	9.509850	6.982034	66.91409	4.303896
5	12.41024	10.44992	7.028099	65.88293	4.228809
6	12.33822	10.39198	9.305763	63.36695	4.597079
7	11.64779	12.17578	8.803308	61.99178	5.381339
8	12.20873	12.21204	8.894135	61.28463	5.400468
9	12.25799	13.27954	9.422653	59.74862	5.291194
10	12.56784	13.27406	9.455815	59.43828	5.264007

ENF					
Dönem	TUGE	ALTIN	BIST	REKUR	ENF
1	4.469905	1.791916	0.085755	2.573400	91.07902
2	4.929517	1.643154	0.405396	3.116695	89.90524
3	3.761675	1.602821	1.648308	2.302922	90.68427
4	4.893183	3.142612	3.279839	2.219385	86.46498
5	4.788005	3.469483	3.228317	2.713691	85.80050
6	5.494711	3.582531	4.133297	2.657521	84.13194
7	5.321443	3.911187	3.683967	4.094317	82.98909
8	5.879239	5.407752	3.926163	4.130861	80.65599
9	6.929728	5.234958	3.927774	4.003621	79.90392
10	6.887001	5.404010	4.271715	4.142093	79.29518

Cholesky Sıralama: TUGE ALTIN BIST REKUR ENF

Tablo 10'da yer alan VAR(5) Model varyans ayrıştırma test sonuçlarına göre TUGE ilk dönem sadece kendi şokları tarafından açıklanmaktadır. İkinci dönemden itibaren ise hata öngörü varyansının %0.64'ü BIST endeksi tarafından açıklanmaktadır. Uzun dönemde ise TUGE'nin %79.15'i kendisi tarafından belirlenirken, %10.38'i REKUR, %5.94'ü ENF değişkeni tarafından belirlenmektedir.

ALTIN ilk dönem çoğunlukla kendi şokları tarafından belirlenmektedir. İkinci dönemden itibaren %6.95'i TUGE tarafından belirlenmekte ve ALTIN üzerindeki ağırlıklı etkisi on ay boyunca devam etmektedir.

BIST endeksi ilk dönem %89.85 oranında kendi şokları tarafından belirlenirken, uzun dönemde %10.65'i TUGE, %5.33'ü REKUR, %3.31'i ALTIN, %2.01'i ENF tarafından belirlenmektedir.

REKUR ilk dönem %71.71'i kendi şokları tarafından açıklanırken, %10.48'lik kısmı TUGE tarafından belirlenmektedir. TUGE'nin kur üzerindeki etkisi ikinci dönem azalarak ALTIN'ın etkisi

%10.27 oranına ulaşmıştır. Onuncu dönemin sonunda ise REKUR'un %13.27'si ALTIN tarafından belirlenmiştir.

ENF ilk dönem %91.07'si kendi şokları tarafından açıklanırken, %4.46'lık kısmı TUGE tarafından belirlenmektedir. TUGE'nin enflasyon üzerindeki etkisi artarak devam etmiş ve onuncu dönemde %6.88 oranına ulaşmıştır.

Varyans ayrıştırması sonuçları en çok açıklayıcılık bakımından incelendiğinde VAR modelindeki sıralama TUGE, ALTIN BIST, REKUR, ENF şeklinde olmaktadır.

### Sonuç

Ekonominin en önemli dayanaklarından birini güven unsuru oluşturmaktadır. Ekonominin makro yapısını ekonomik birimlerin halihazırdaki duruma ve geleceğe ilişkin bakış açıları şekillendirebilir. Bu amaca yönelik gelişmiş tüm ülkelerde üreticilerin ve tüketicilerin ekonominin genel görünümüne ilişkin geçmiş durumlarını ve geleceğe yönelik öngörülerini değerlendirmek amacıyla Tüketici Güven Endeksi hesaplanmaktadır. Söz konusu endeks bazı makro değişkenlerden etkilendiği gibi aynı zamanda onları etkileyebilmektedir.

Bu çalışmada Tüketici Güven Endeksinin, altın fiyatı, BİST 100 endeksi, TÜFE bazlı reel kur endeksi ve enflasyon endeksi ile ilişkisi incelenmiştir. Türkiye'nin 2004:02-2020:11 dönemi aylık verileri kullanılarak nedensellik, etki-tepki ve varyans ayrıştırma uygulanmıştır. Nedensellik analizi sonucunda enflasyondan Tüketici Güven Endeksine, Tüketici Güven Endeksinden altın fiyatlarına, Tüketici Güven Endeksinden ve enflasyon oranından Reel Kur Endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğu tespit edilmiştir. Böylece enflasyonun Tüketici Güven Endeksinin nedeni olduğu, Tüketici Güven Endeksinin ise altın fiyatlarının nedeni olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Tüketici Güven Endeksinin ve enflasyonun reel kur endeksinin nedeni olduğu gözlenmiştir.

Etki tepki ve varyans ayrıştırma sonuçlarına göre Tüketici Güven Endeksinin uzun dönemde %5.94'ünün enflasyon endeksi tarafından belirlendiği görülmüştür. Tüketici Güven Endeksinin altın fiyatları üzerindeki ağırlıklı etkisinin incelenen dönem boyunca giderek arttığı belirlenmiştir.

Bu sonuçlar tüketicilerin kararlarını verirken ve beklentilerini yönlendirirken enflasyon endeksindeki değişimden etkilendiklerini göstermektedir. Tüketicilerin altın ve döviz yatırımlarında ekonomideki güven unsurunun yönlendirici olduğu göz önüne alındığında, önerimiz enflasyonun kontrol altında tutulmasına yönelik uygulamaların gözden geçirilmesinin gerekliliği yönündedir.

### Kaynakça

- Afshar, T. (2007). Stock return, consumer confidence, purchasing manager's index and economic fluctuations. *Journal of Business & Economics Research*, 8(5), 97-106.
- Alacahan, N. D., & Yavuz, R. A. (2017). The relationship of consumer confidence with real exchange rates: analysis of Turkey. *IIBN International Refereed Academic Social Sciences Journal*, 8(25), 22-40.
- Albayrak, Ş. G. (2018). Türkiye'de reel kesim güven endeksi ile imalat sanayi kapasite kullanım oranı arasındaki ilişki üzerine ampirik bir uygulama (2007-2017). *Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(5), 18-27, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ashbider/issue/41362/500080>.
- Arısoy, İ. (2012). Türkiye ekonomisinde iktisadi güven endeksleri ve seçilmiş makro değişkenler arasındaki ilişkilerin VAR analizi. *Maliye Dergisi*, 162, 304-315.
- Arısoy, İ., & Aytun, C. (2014). Türkiye'de tüketim harcamaları, krediler ve tüketici güveni arasındaki ilişkilerin analizi. *Business and Economics Research Journal*, 5(2), 33-45.
- Aslanoğlu, E., & Çelik, S. (2010). An analysis of two leading indicators of economic growth in Turkey: monthly manufacturing industry output and CNBC-e consumption indices. *İktisat İşletme ve Finans*, 25, 9-31.



- Ayuningtyas, R., & Koesrindartoto, D. P. (2014). The relationship between business confidence, consumer confidence, and indexes return: empirical evidence in indonesia stock exchange. International Conference on Trends in Economics, Humanities and Management (ICTEHM'14), 13-14 August, Pattaya (Thailand).
- Beşel, F., & Yardımcıoğlu, F. (2016). Tüketici güven endeksi ile makro değişkenler arasındaki ilişki. Uluslararası Politik, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Kongresi içinde (s. 475-487). İstanbul: Uluslararası Politik, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Kongresi.
- Bicil, İ. M., Başarır, Ç., & Yılmaz, Ö. (2018). Tüketici güven endeksi ile seçilmiş finansal ve makroekonomik göstergeler arasındaki ilişki. ICOAEF'18 Full Paper Proceeding içinde (s. 732-740), Kuşadası: IV. International Conference on Applied Economics and Finance & Extended With Social Sciences.
- Canöz, İ. (2018). Borsa İstanbul 100 endeksi ile tüketici güven endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Fiscaoeconomia*, 2(1), 136-153.
- Chen, S. S. (2011). Lack of consumer confidence and stock returns. *Journal of Empirical Finance*, 18(2), 225-236.
- Christ, K. P., & Bremmer, D. S. (2003). The relationship between consumer sentiment and stock prices. 78th Annual Conference of the Western Economics Association International, Denver, ABD.
- Eduardo, L., & Brito, L. (2004). Is the consumer confidence index a sound predictor of the private demand in the United States. *Estudios de Economía Aplicada*, 22(3), 1-15.
- Eyüboğlu, S., & Eyüboğlu, K. (2018). Hizmet güven endeksi ile hizmet sektör alt endeksleri arasındaki ilişkinin test edilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 271-282.
- Fisher, K. L., & Statman, M. (2003). Consumer confidence and stock returns. *Journal of Portfolio Management*, 30(1), 115-127.
- Göktaş, Ö. (2020). *Uygulamalı ekonometri-II*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi (İSUZEM).
- Görmüş, Ş., & S. Güneş, S. (2010), Consumer confidence, stock prices and exchange rates: the case of Turkey. *Applied Econometrics and International Development*, 10(2), 103-114.
- Gündüz, İ. O., Sönmezler, G., & Akduğan, U. (2017). An analysis of the relationship between consumer confidence index and credit card expenditures in Turkey. *IIB International Refereed Academic Social Sciences Journal*, 8(27), 1-16.
- Hsu, C. C, Lin, H. Y., & Wu, J. Y. (2011). Consumer confidence and stock markets: the panel causality evidence. *International Journal of Economics and Finance*, 3(6), 91-98.
- İslam, T., & Mümtaz, M. N. (2016). Consumer confidence index and economic growth: an empirical analysis of EU countries. *Euro Economica*, 35(2), 17-22.
- İşık, T. T., Şahin, I., & Aydınkaya, I. (2016). Consumer confidence index, the relationship between growth and inflation: a case of Turkey. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 4(4), 295-306.
- İbicioğlu, M., Kapusuzoğlu, A., & Karan, M. B. (2013). Türkiye'deki tüketici güven endeksi ile döviz kuru arasındaki ilişkinin ampirik analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 5-16.
- İpek E., & Akyazı, H. (2017). Expectations and household expenditures: the case of Turkey. *Yönetim ve Ekonomi Araştırma Dergisi*, 15(1), 27-39.

- İskenderoğlu, Ö., & Akdağ, S. (2017). Finansal hizmetler güven endeksinin geçerliliğinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 3(4), 625-633.
- Kandır, S. Y. (2006). Tüketici güveni ve hisse senedi getirileri ilişkisi: İMKB mali sektör şirketleri üzerinde bir uygulama. *Ç. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 217-230.
- Karasoy, C., Gökçe, H., & Yüncüler, Ç. (2018). The explanatory power and the forecast performance of consumer confidence indices for private consumption growth in Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(9), 2136-2152.
- Kaygısız Durgun, A. (2019). Türkiye’de tüketici ve reel kesim güven endeksi ile seçilmiş makro değişkenler arasındaki ilişki: 2010-2018. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17(1), 314-332.
- Kıran, B. (2020). *Zaman serileri analizi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi (İSUZEM).
- Köse, A., & Akkaya, M. (2016). Beklenti ve güven anketlerinin finansal piyasalara etkisi: BIST 100 üzerine bir uygulama. *Bankacılar Dergisi*, 27(99), 3-15.
- Mumcu Küçükçaylı, F., & Yüce Akıncı, G. (2018). Tüketici güveninin makroekonomik belirleyicileri: bir zaman serisi analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 17. ÜİK Özel Sayısı, 459-472.
- Özdemir, G. Z. (2013). Tüketici güveninin tüketici kredileri ile ilişkisi ve öngörü gücü: Türkiye örneği (Uzmanlık yeterlilik tezi). Ankara: TCMB.
- Sum, V. (2014). Effects of business and consumer confidence on stock market returns: crosssectional evidence. *Economics, Management, and Financial Markets*, 9(1), 21-25.
- Tekin, B., & Cengiz, S. (2018). Pay senedi piyasası ile tüketici güven endeksi arasındaki nedensellik ve eşbütünleşme ilişkileri: borsa İstanbul’da bir uygulama. *Journal of Social and Humanities Sciences Reseach*, 5(29), 3837-3847.
- Topuz, Y. V. (2011). Tüketici güveni ve hisse senedi fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 53-65.
- Tunalı, H., & Özkan, İ. E. (2016). Türkiye’de tüketici güven endeksi ve tüketici fiyat endeksi arasındaki ilişkinin ampirik analizi. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 54-67.
- TÜİK, (2021). Türkiye İstatistik Kurumu Metaveri. (Erişim: 28.02.2021), <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33912>.
- Usul, H., Küçüksille, E., & Karaoğlan, S. (2017). Güven endekslerindeki değişimlerin hisse senedi piyasalarına etkileri: borsa İstanbul örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(3), 685-695.
- Yamak, R., & Korkmaz, A. (2005). Reel döviz kuru ve dış ticaret dengesi ilişkisi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, (2), 11-29.
- Yazıcı, S. (2019). Tüketici güven endeksinin tüketimi öngörü yeteneğinin ölçülmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

### Extended Abstract

Consumer confidence indices are a leading indicator that is followed with interest in all developed countries in order to monitor economic activities. The Consumer Confidence Index in our country is prepared by taking into account the personal financial situation of consumers, their interpretation of the current situation of the Turkish economy in general, their forecasts for the future period, and recent payments and savings trends through the Consumer Tendency Survey, which is applied monthly throughout Turkey.

The purpose of this study is to analyze the variables of gold price, BIST-100 index, CPI-based real exchange rate index, and consumer price index, which are thought to affect the Consumer Confidence Index using VAR model.

In the study, monthly data of the abovementioned variables of Turkey were used in the analysis for period of 2004:02-2020:11. The relationship of Consumer Confidence Index with certain macro data was analyzed by creating a VAR (Vector Autoregressive) model. The appropriateness of the time series used in the VAR model for analysis were examined. For this reason, firstly, the variables were transformed into logarithmic form. Then, unit root test was performed to examine the stationarity of the data and the first order differences of the non-stationary data were taken and made stationary. VAR Granger causality/block externality Wald test was applied to determine the causality relationship between variables by creating a VAR model. Impulse-response analysis was created to determine the dynamic relationships between variables, and a variance decomposition table was created to determine the degree to which variables affect each other.

As a result of the PP and ADF unit root tests, it was seen that all variables are not meaningful and stationary in the state without constant and trend. For this reason, the first difference of all variables was stabilized, and the first differences were used in the analysis.

The most appropriate lag length was selected as five lags according to the Akaike criteria. Therefore, the most suitable VAR model was the five-lag VAR model [VAR (5)].

As a result of the autocorrelation LM test, it was seen that the probability values for all delays were greater than 0.05. Therefore, the null hypothesis could not be rejected and it was determined that there was no autocorrelation in the VAR(5) model.

As a result of the test conducted on whether there was a none constant variance, it was seen that the probability value was greater than 0.05. Therefore, the H0 hypothesis could not be rejected, and it was found that there was no none constant variance problem in the VAR(5) model.

As a result of the normal distribution test, it was seen that the probability values of all variables were greater than 0.05. For this reason, it was determined that the residuals belonging to the VAR(5) model were suitable for normal distribution.

Granger causality test was used to observe the short-term relationship between the variables used in the analysis. In the VAR Granger Causality/Block Externality test, one-way causality relationship from inflation to Consumer Confidence Index, one-way causality from Consumer Confidence Index to gold prices, one-way causality relationship from Consumer Confidence Index and inflation rate to Real Exchange Index. It was determined that the reason for the Consumer Confidence Index was inflation, the reason for gold prices was the Consumer Confidence Index, the real exchange rate index was the Consumer Confidence Index and inflation (Inflation → Consumer Confidence Index → Gold prices. Consumer Confidence Index and Inflation → Real exchange rate index).

As a result of the effect-response analysis, it was observed that TUGE reacted in the same direction to an increase in ENF in the middle of the second and fourth periods, adapted to the decrease in ENF in the middle of the fifth and seventh periods, and reacted towards an increase in the ninth period.

It was determined that a shock occurring in the TUGE increased the GOLD variable for four periods from the first period, then decreased it for one period and converged to zero in the sixth and seventh periods. TUGE reduced REKUR for three periods, increased it from the middle of the fourth period and decreased it again after the middle of the fifth period, reaching zero in the seventh period and the effect of shock was lessened.

A shock occurring in ENF increased REKUR for two periods, decreased it from the middle of the second period to a negative value until the seventh period, then increased it again for one period and the effect of the shock disappeared from the ninth period.

---

TUGE reacted in the opposite direction (-0.002496, -0.015416, -0.000346, -0.016725) to the increased in the ENF index between the third and fifth and seventh periods, and reacted in the direction of increased by adapting to the increased between the eighth and tenth periods.

It was observed that a shock that occurred in TUGE increased GOLD prices for four periods from the first period, then decreased (-0.041064) for one period and increased again in the sixth and seventh periods, systematically decreased it once in two periods and then increased again.

A shock in TUGE decreased the real exchange rate (REKUR) in the third (-0.019671) and the fourth period (-0.017681), increasing it in the fifth and sixth period starting from the middle of the fourth period (0.015085 and 0.003234).

These results show that consumers are affected by the change in the inflation index while making their decisions and directing their expectations. Considering that the factor of confidence in the economy is the driving force in consumers' gold and foreign exchange investments, our recommendation is that the practices aimed at keeping inflation under control should be reviewed.