



*Araştırma Makalesi / Research Article*

## MAKROEKONOMİK ENDEKSLER ARASINDAKİ İLİŞKİ: KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELERİ UYGULAMASI

Seval NEGİŞ ÇETİNOĞLU<sup>1\*</sup>  
Yasemin Deniz KOÇ<sup>2</sup>  
Sibel ÇAPRAZ<sup>3</sup>

### Öz

Araştırma, 2007-2021 döneminde Kırılgan Beşli ülkelerindeki makroekonomik endeksler arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlamaktadır. Çalışmada tüketici güven endeksi, ekonomik güven endeksi, VIX korku endeksi ve ekonomik hoşnutsuzluk endeksleri değişken olarak kullanılmış ve dört farklı panel veri modelinde dört bağımlı değişken bağımsız değişken için analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Analiz sonucunda TGE bağımlı değişken iken sadece EGE değişkeninden etkilendiği tespit edilmiştir. Aynı zamanda bağımlı değişken olup diğer değişkenlerle ilişkisi olmadığı; VIX bağımlı değişken iken İHE değişkeninden olumsuz etkilendiği tespit edilmiştir. İHE bağımlı değişken iken, EGE ve VIX değişkenlerindeki değişimden olumsuz etkilenmiştir. Bulgular, uluslararası yatırımcılar ve politika yapıcılar için eşsiz bir değere sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** VIX korku endeksi, Tüketici güven endeksi, Ekonomik güven endeksi, İktisadi hoşnutsuzluk endeksi, Panel veri regresyon.

**JEL Kodları:** C23 G10, G30

## RELATIONSHIP BETWEEN MACROECONOMIC INDICES: FRAGILE FIVE COUNTRIES APPLICATION

### Abstract

The research aims to investigate the relationship between macroeconomic indices in the Fragile Five countries in 2007-2021. In the study, the consumer confidence index, economic confidence index, VIX fear index, and economic discontent indices were used as variables, and four dependent variables were analyzed and interpreted for the independent variable in four different panel data models. As a result of the analysis, it was found that while TGE was the dependent variable, it was only affected by the EGE variable. At the same time, it was the dependent variable and had no relationship with other variables; while VIX was the dependent variable, it was adversely affected by the HRE variable. While IHE was the dependent variable, it was adversely affected by the change in the EGE and VIX variables. The findings have a unique value for international investors and policymakers.

**Keywords:** Consumer confidence index, Economic confidence index, Economic discontent index, VIX fear index, Panel data regression.

**JEL Codes:** C23 G10, G30

<sup>1</sup>Doktora Öğrencisi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Muhasebe ve Finans Yönetimi Ana Bilim Dalı, ORCID: 0000-0002-4597-1033.

\* **Sorumlu Yazar** (Corresponding Author): sevalnegis26@gmail.com.

<sup>2</sup> Prof. Dr., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, ORCID: 0000-0001-8280-7657.

<sup>3</sup> Prof. Dr., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, ORCID: 0000-0003-4430-9803.

**Başvuru Tarihi** (Received): 08.02.2024 **Kabul Tarihi** (Accepted): 08.08.2024

## Giriş

Makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki gerek ülkelerin ekonomik istikrarının göstergesi olması gerekse yatırımcıların yatırımlarını şekillendirmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda VIX korku endeksi, ekonomik güven endeksi, tüketici güven endeksi ve iktisadi hoşnutsuzluk endeksleri son dönemlerde dikkat çekici olan makroekonomik endeksler arasında yer almaktadır. VIX korku endeksi; piyasa duyarlılığının bir göstergesi olarak, yatırımcıların bir hisse senedini alma ve satmaya olan isteklerini ölçerken, piyasalardaki geniş kapsamlı oynaklığı net bir şekilde ifade edebilen bir gösterge olarak tanımlanmaktadır (Güngör, 2019: 25-26). Tüketici güven endeksi ülke içindeki tüketicilerin o ülkenin ekonomisine olan güvenini ifade etmekte olup yatırımcının mali durumunu ve ülkedeki genel ekonomik durumu nasıl algıladığının önemli bir göstergesidir. Genel olarak daha yüksek tüketici güveni, ekonomik büyümeyi ve daha yüksek tüketimi yansıtırken, daha düşük tüketici güveni, ekonomik büyümenin yavaşladığını gösterir (Shayaa, vd., 2018: 759). Ekonomik güven endeksi, ekonomide arz ve talep tarafında yer alan üreticilerin ve tüketicilerin davranışlarını, değerlendirmelerini, kararlarını, beklentilerini ve yönelimlerini bütün bir şekilde özetleyen bileşik ve öncü bir göstergedir. İstihdam, gayri safi yurtiçi hasıla, sanayi üretimi gibi ekonomik göstergelerden daha önce bilgi sağlayan endeks, içinde bulunulan ekonomik durumun izlenmesi, piyasalardaki kırılgan noktalarının ve olası risklerin öngörülebilmesi amacıyla kullanıma sunulmuştur (TÜİK, 2023: 1). İktisadi Hoşnutsuzluk Endeksi Amerikalı iktisatçı Arthur Orkun'un 1970'lerde önceden belirlemiş olduğu yılın işsizlik ve enflasyon oranlarını toplayarak geliştirdiği endeks, iktisadi hoşnutsuzluk endeksi olarak tanımlanmıştır (Ünsal, 2009: 108). İktisadi Hoşnutsuzluk Endeksi'nin hesaplanmasında Enflasyon oranı işsizlik oranı ile toplanırken hesaplamada iki değişkende eşit olarak ağırlıklandırılmaktadır (Orkun, 1970: 83).

Morgan Stanley'in Ağustos 2013 tarihli raporunda, FED'in parasal sıkılaştırmaya gideceğine ilişkin duyurusu ile para birimleri ABD dolarının karşısında en çok değer düşüklüğüne uğrayan beş ülke; Hindistan, Brezilya, Türkiye, Endonezya ve Güney Afrika Cumhuriyeti, kırılgan beşli olarak adlandırılmıştır. Bu ülkeler, G20'de olmaları, yeterli ve etkin ekonomik büyüklüğe erişmiş olmaları, rekabetçi finansal piyasalara sahip olmaları ve özellikle yatırımcıların ilgisini çekebilmeleri açısından birbirine benzemektedir. Ülkelerin birbiri ile benzerlik göstermesi ise, endekslerin kısa ve uzun dönemde etkilerinin incelenmesine yönelik konuları ilgi çekici hale getirmiştir.

Çalışmanın amacı 2007-2021 yılları arasında Tüketici Güven Endeksi, Ekonomik Güven Endeksi, İktisadi Hoşnutsuzluk Endeksi ve VIX Korku Endeksi arasındaki ilişkiyi panel veri analiz yöntemi ile kırılgan beşli ülkeleri için test etmektir. Aylık verilerin kullanılacağı çalışmada her bir değişken bağımlı ve bağımsız değişken olarak dört ayrı panel veri modeli ile analize dahil edilerek bulgular yorumlanacaktır. Bu amaç doğrultusunda çalışma dört kısımdan oluşmaktadır. Giriş kısmını takiben ikinci kısımda endeksler ve elde edilen veriler teorik olarak açıklanacak, üçüncü kısımda konuya ilişkin yapılan çalışmaların özetine ilişkin bilgiler verildikten sonra dördüncü kısımda kırılgan beşli ülkelerinde adı geçen endekslerin birbirleri ile kısa ve uzun vadede ilişkilerinin bulguları değerlendirilecek ve çalışma sonuç kısmı ile tamamlanacaktır.

Tüketici Güven Endeksi, Ekonomik Güven Endeksi, İktisadi Hoşnutsuzluk Endeksi ve VIX Korku Endeksi uluslararası piyasalardaki hareketlerin barometresi olması ve yatırım kararlarında dikkate almaları nedeniyle önemlidir. Türkiye'nin de dahil olduğu kırılgan beşli ülkeleri için bu karşılıklı ilişkilerin tespiti uluslararası yatırımcılar ve politika yapıcılar açısından anlamlı olup özgün değer taşıyacaktır.

## 1.Literatür İncelemesi

Makroekonomik endeksler arasındaki ilişkiyi ölçen ulusal ve uluslararası pek çok çalışma mevcuttur. Bu çalışmalar içerisinde, tüketici güven endeksi, hisse senetleri, döviz kuru ve diğer

makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiye yönelik Nahuis ve Jansen (2002); Chen (2011); Görmüş ve Güneş (2010); Arısoy (2012); İbicioğlu vd. (2013); Tunalı ve Özkan (2016); Laura ve Livio (2017); Baştürk (2019); Oiu (2020); Akarım (2014); Önem (2022); Matsusaka ve Sbordone (1995) çalışmalarına ulaşılmıştır. Tüketici Güven Endeksi hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar incelendiğinde; Chen (2011) tüketici güvenine yönelik şokun, Tayvan otel hisse senedi getirileri üzerinde asimetric ve anlamlı etkilerinin var olduğu Standard & Poor's S&P 500 fiyat endeksindeki aylık getiriler üzerinde piyasada oluşun karamsarlığın, ayı piyasalarında hisse senedi getirileri üzerinde büyük ve pozitif yönlü etkilediği; Nahuis ve Jansen (2002) Tüketici güven endeksi ve pay senedi getirileri arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu; Sadeghzadeh (2018) tüketici güven endeksinde meydana gelen artışın, teorik beklentilere uygun olmayacak şekilde, borsayı azaltıcı biçimde etkilediği; Baştürk (2019) BIST100 endeksi ve tüketici güven endeksi arasındaki uzun vadeli ilişkileri var analizi ile test ettiği çalışmasında endeksler arasında uzun dönemli ilişki olmadığı; Önem (2022) BIST sektörel endeksler ve Tüketici Güven Endeksi arasında uzun vadede eş bütünleşme ilişkisi olmadığı Granger Nedensellik Testine göre, endeksler arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Tüketici Güven Endeksi ve döviz kurları arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar incelendiğinde; Güneş ve Görmüş (2010) Türkiye'de döviz kuru, tüketici güveni ve pay fiyatları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada, reel döviz kuru ve hisse sendi fiyatları arasında uzun vadeli ilişki olmadığı, ancak aralarında pozitif yönlü bir etkinin olduğu, tüketici güveninin artması ise yabancı paraya olan talebin azalmasına neden olduğu sonucuna varırken, İbicioğlu vd. (2013) döviz kuru ile tüketici güven endeksi arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada, değişkenler arasında uzun ve kısa dönemli anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilirken, döviz kurunun tüketicilerin ekonominin geleceğine yönelik beklentilerine şekil veren faktörlerden bir tanesi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Tüketici Güven Endeksi ve ekonomik göstergeler arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar incelendiğinde; Arısoy (2012) Tüketici güven endeksinin önemli makro değişkenler olan; istihdam, hisse senedi piyasası ve tüketim harcamaları üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi gözlemlenirken, Tunalı ve Özkan (2016) Tüketici fiyat endeksi ve tüketici güven endeksi arasında uzun dönemde anlamlı ve pozitif bir ilişki, kısa dönemde ise aralarında bir nedensellik ilişkisi olduğu; Laura ve Livio (2017) Gelişmiş 27 ülkenin tüketici güveninin, iktisadi ve finansal değişkenlerle hareket ettiğini, bu değişkenler arasındaki ilişkinin ileriye dönük anlamlı ve pozitif yönde olduğu, Akarım (2014)Ekonomik büyüme, yatırımcı duyarlılığı ve piyasa likiditesi arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında yatırımcı duyarlılığından ekonomik büyümeye doğru bir ilişki olduğu ve yatırımcı duyarlılığı ile piyasa likiditesi değişkenlerinin birbirlerini pozitif yönlü etkilediği bulgularına ulaşılmıştır.

VIX Korku endeksi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiye yönelik çalışmalar incelendiğinde Ghulam (2012); Sadeghzadeh (2018); Akdağ (2019); İltaş ve Güzel (2021); Kaya ve Bayraktaroğlu (2021); Münyas (2022) çalışmalarına ulaşılmıştır. Ghulam (2012). VIX endeksi ile BRICS ülkelerindeki hisse senedi piyasalarının ilişkisinin incelediği çalışmasında korku endeksi ile hisse senedi getirileri arasında negatif yönde ilişki olduğu; Sadeghzadeh (2018) VIX korku endeksinde ortaya çıkan artışın, teorik beklentilere uyacak biçimde borsa endeksinin azalttığı; Akdağ (2019) VIX endeksindeki değişimden tüketici güven endeksindeki değişime doğru nedenselliğin ise geçici, BİST 100 endeksi, faiz oranı, reel kesim güven endeksi, döviz kuru, sanayi üretim endeksi, satın ve risk iştahı endeksindeki değişime doğru nedenselliğin kalıcı olduğu; İltaş ve Güzel (2021) BİST100 Endeksi ve VIX, CDS primine yönelik nedensellik ilişkisini incelediği çalışmasında incelenmiş korku endeksinden BİST100 endeksine tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu; Kaya ve Bayraktaroğlu (2021) korku endeksi ile BRICS-T ülkelerinde borsa endeksi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı; Münyas (2022) VIX Korku endeksinin, Hindistan, Brezilya, Türkiye, Çin ve Rusya borsaları ile ilişkisini eş bütünleşme testi ile araştırdığı çalışmasında, Korku endeksinin gelişmekte olan ülkelerin borsalarını negatif yönde bir etkilediği bulgularına ulaşılmıştır.

Ekonomik güven endeksi ile diğer makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki incelendiğinde [Güngör, Sezen (2019); Süsay ve Ünal (2020); Barışık ve Dursun (2021) Demir (2021); Tekin ve Zeren (2022)] çalışmalarına ulaşılmıştır. Bu çalışmalardan Güngör ve Sezen (2019) ekonomik güven endeksinden ABD doları ile altının reel getirilerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu; Süsay ve Ünal (2020) ekonomik güven endeksi, finansal hizmetler güven endeksi, sanayi üretim endeksi CDS primleri ve VIX, büyüme ve ekonomik güven endeksi arasında çift yönlü ve pozitif bir nedensellik ilişkisi olduğu büyüme ve CDS primleri arasında nedensellik ilişkisi olmadığı; Demir (2021) Türkiye’de finansal yatırım araçları reel getirileri ile ekonomik güven endeksi arasındaki zamanla değişen nedensellik ilişkisini incelediği çalışmasında devlet içi borçlanma senedi getirisinden ekonomik güven endeksine doğru ve ekonomik güven endeksi ile finansal yatırım araçları getirileri arasında pozitif yönde bir nedensellik ilişkisi olduğu; Tekin ve Zeren (2022) İthalat miktar endeksi ve ihracat miktar endeksi ile ekonomik güven endeksi çift yönlü ve pozitif nedensellik ilişkisi olduğunu bulgularına ulaşmıştır.

İktisadi hoşnutsuzluk endeksi ile makroekonomik göstergeler arasındaki ilişki incelendiğinde [Ülgen ve Özer (2020); Lee vd. (2007); Tunalı ve Akdağ (2022)] çalışmalarına ulaşılmıştır. Bu çalışmalardan Ülgen ve Özer (2020) cari açık ile iktisadi hoşnutsuzluk endeksi arasında çift yönlü ve pozitif uzun dönemli ilişki olduğu; Lee vd. (2007) ABD, Kore ve Japonya’da iktisadi hoşnutsuzluk endeksi ile ekonomik büyüme, cari denge, enflasyon ve işsizlik değişkenlerinden oluşan ekonomik performans endeksi arasında düşük iktisadi hoşnutsuzluğun yüksek ekonomik performans ile ilişkili olduğuna yani negatif yönlü ilişki olduğu; Tunalı ve Akdağ (2022) Türkiye, Brezilya, Arjantin ve Endonezya da panel eş bütünleşme testi ile toplam faktör verimliliği, iktisadi hoşnutsuzluk ve gelir dağılımı ile beşerî sermaye arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığı bulgularına ulaşmıştır.

Araştırma literatürdeki çalışmaların ışığında ancak onlardan farklı olarak Türkiye’nin de içinde bulunduğu kırılgan beşli ülkelerinde ifade edilen makroekonomik endekslerin arasındaki karşılıklı ilişkiyi araştırarak literatüre katkı sağlamayı hedeflemektedir.

## 2. Veri ve Yöntem

Çalışmanın amacı 2007-2021 dönemi için makroekonomik endeksler arasındaki ilişkiyi kırılgan beşli ülkeleri için araştırmaktır. Çalışmanın veri seti olan: tüketici güven endeksi (TGE) ve ekonomik güven endeksi (EGE). Türkiye için, Türkiye İstatistik Kurumundan (TÜİK) korku endeksi (VIX) diğer ülkelerin verileri <https://tr.investing.com/> üzerinden sağlanmıştır. İktisadi hoşnutsuzluk endeksi: Amerikalı iktisatçı Arthur Okun tarafından geliştirilen hesaplama yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır.

**Tablo 1: Analizde Kullanılan Değişkenler**

Değişken	Ampirik Tanım	Sembol
Tüketici Güven Endeksi	Bir ülkede yaşayan tüketicilerin, o ülke ekonomisine olan güvenlerini ifade ederler.	TGE
Ekonomik Güven Endeksi	Üretici ve tüketicilerin arz ve talep doğrultusundaki davranışlarını, değerlendirmelerini, kararlarını, beklentilerini ve eğilimlerini bir bütün ve kapsamlı olarak özetleyen öncü göstergedir.	EGE
Korku Endeksi	Piyasanın yakın geleceğine ilişkin genel beklentiyi belirlemek için kullanılan bir endekstir.	VIX
İktisadi Hoşnutsuzluk Endeksi	Enflasyon oranı ve işsizlik oranı toplamı şeklinde tanımlanır.	İHE

Çalışmada kullanılan değişkenlerin ampirik tanımları Tablo 1’de gösterilmektedir. Çalışmada tüm değişkenler farklı panellerde bağımlı değişken kullanılarak analiz 4 ayrı panelde

gerçekleştirilmiştir. Bununla her bir değişkenin diğer değişkenlerden etkilenme durumu ortaya konulacaktır. Kullanılan değişkenlerin seçiminde literatürde İbicioğlu vd.'nin (2013). Tunalı ve Özkan'ın (2016). Laura ve Livio'nun (2017). Güngör ve Sezen'in (2019). Saraç'ın (2018). Baştürk'ün (2019). Ülgen ve Özer'in (2020). Barışık ve Dursun'un (2021). Tekin ve Zeren'in (2022). Tunalı ve Akdağ'ın (2022) çalışmaları dikkate alınmıştır. Çalışmada kullanılan veriler TÜİK ve investing üzerinden sağlanmıştır (tuik.gov.tr, <https://tr.investing.com/>).

Panel veri regresyon analizi; zaman serileri ile yatay kesit verilerini bir araya getirerek yapılır. Bu şekilde aydınlatıcı veri ve değişkenlik daha fazla, değişkenler arasında daha fazla serbestlik derecesi ve etkinlik doğrusal bağlantı ise daha az oluşturulmaktadır (Gujarati, 2016:406).

Zaman serilerinde istatistiksel analiz yapılmadan, serilerin birim kök içerip içermediğinin araştırılması gerekir. Serilerin durağan olması istenilirken, durağan olmayan serilerde yapılmış olan analizlerde, sahte regresyon dediğimiz yanıltan sonuçlar meydana gelmekte ve geleneksel t, F ve R2 değerlerinde sapmalar oluşmaktadır. Değişkenlerde birim kök problemi oluşmaması durumunda tahminde bulunulacak modellerin testleri için panel veri analizine karar verilmesi gerekir. Regresyon analizinde kullanılmakta olan klasik yöntem, tesadüfi etkiler ve sabit etkiler yöntemi diye isimlendirilen bir takım tahmin yöntemleri vardır. Hem eğim hem de sabit parametrelerinin dönemlere göre değişmediği modeller klasik modeller olarak adlandırılır. Sabit etkiler modelinde tüm yatay kesitlerde eğim parametreleri ( $\beta$ ) aynı olurken, birim etki içermesi nedeniyle sabit parametre ( $\alpha$ ) her birimde değişiklik göstermektedir. Örnek olarak geliş güzel seçilmesi ve sonuç olarak birimler arasında tesadüfi farklılıklar oluşması ile bu farklılıklara tesadüfi etkiler olarak adlandırılmaktadır. Bu analiz yöntemleri seçilirken bazı varsayımlar ve temeller oluşurken, veri seti büyük bir ana küleden tesadüfi bir seçimle yapılmamışsa sabit etkiler yöntemi daha doğru bir tercih olmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2012).

$$TGE_{it} = \beta_1 EGE_{it} + \beta_2 VIX_{it} + \beta_3 IHE_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

$$EGE_{it} = \beta_1 TGE_{it} + \beta_2 VIX_{it} + \beta_3 IHE_{it} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

$$VIX_{it} = \beta_1 EGE_{it} + \beta_2 TGE_{it} + \beta_3 IHE_{it} + \epsilon_{it} \quad (3)$$

$$IHE_{it} = \beta_1 EGE_{it} + \beta_2 TGE_{it} + \beta_3 VIX_{it} + \epsilon_{it} \quad (4)$$

Çalışmada oluşturulan 4 modelde, klasik, sabit etkiler ya da rassal etkiler tahmincilerinden hangisinin kullanılacağını seçmek için Breusch-Pagan Lagrange Çarpımı testi, F testi ve rassal etkiler sabit etkiler ile tahmincilerinden en uygun olanın seçiminde Hausman testi uygulanmaktadır. Panel veri regresyon modeline göre tahmin yöntemi seçildikten sonra regresyon modellerinin varsayımları olan birimler arası korelasyon, değişen varyans ve otokorelasyon testleri uygulanmaktadır. Dirençli tahminciler ise temel varsayımlardan sapan modellerde kullanılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2012)

### 3. Ampirik Bulgular

Tablo 2'de araştırma kapsamında oluşturulan 9 farklı modelde yer alan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

**Tablo 2:** Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum Değer	Maksimum Değer
TGE	710	58.04158	23.07931	9.09	99.3
EGE	710	92.30372	223.7428	6	128.7
VIX	710	18.7685	7.520571	9.51	53.54
IHE	710	13.82541	8.440557	3.53	54.9

Modellerde EGE 92.303 ile en yüksek ortalamaya sahipken IHE 13.82541 ile en düşük ortalamaya sahiptir. IHE değişkeni 8.440557 ile en düşük standart sapmaya sahip iken EGE 223.7428 ile en yüksek standart sapmaya sahiptir.

**Tablo 3:** Korelasyon Analizi

	TGE	EGE	VIX	IHE	VIF Değeri
TGE	1.000				1.02
EGE	0.1436	1.000			
VIX	-0.0112	-0.0065	1.000		1.01
IHE	-0.3559	-0.1205	-0.0834	1.000	1.02

Çalışmanın varyans artış faktörü ve değişkenlerine ilişkin korelasyon analizi sonuçları (Variance Inflation Factor-VIF) değerleri Tablo 3'te yer almaktadır. Tablo 3 incelendiğinde değişkenler arasında %80'nin çok altında bir korelasyon olması ve VIF değerlerinin 5 'in altında olması değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığı görülmektedir.

**Tablo 4:** Panel Veri Regresyon Bulguları

	Panel A (Bağımlı Değişken TGE)	Panel B (Bağımlı Değişken EGE)	Panel C (Bağımlı Değişken VIX)	Panel D (Bağımlı Değişken IHE)
TGE		0.1724499 (0.0959735)	-0.0166255 (0.0534777)	-0.0370335 (0.0325029)
EGE	0.2044282 ** (0.0710038)		0.013134 (0.0725021)	-0.0898899** (0.0236192)
VIX	-0.0791973 (0.2543594)	0.0527785 (0.3031975)		-0.0906877* (0.0338643)
IHE	-0.4404782 (0.3441991)	-0.9019087 (0.4370147)	-0.2264338** (0.0616346)	
Sabit	46.74831** -1.105.722	93.77314*** -1.339.654	21.65169* -9.555.705	25.97414*** -2.631.342
Zaman Etki	Var	Var	Var	Var
Gözlem Sayısı	710	710	710	710
F Testi	173.56***	211,94***	4,19***	315.34***
BP LM Test	11778.44***	14479.38***	0	20204.97***
Hausman Testi	62.07***	21,44***	9,27**	83,70***
F İstatistiği	78.18***	5,92*	15,75**	10,30**
R <sup>2</sup>	0,07	0,13	0,05	0,14

\*\*\* %1, \*\*%5, \*%10 ve üzeri düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

TGE'nin bağımlı değişken olduğu Panel A'da F testi ve BP LM testi sonuçlarına göre klasik panel veri modelinin uygun olmadığı görülmüştür. Rassal ve Sabit etkiler modellerinden en uygun tahmincinin seçiminde Hausman testi uygulanmış anlamlı olan Hausman testi sonuçları sabit etkiler modelinin uygunluğunu göstermiştir. Tahmin, İki yönlü sabit etkiler regresyon modeli ile gerçekleştirilmiş olup heteroskedasticity değişen varyans varsayımı Pesaran (2004) testi ile Brown, Forsythe ve Levene'nin, Değişen Varyans Testi, otokorelasyon varsayımı Baltagi-Wu ve Durbin-Watson ve en iyi değişmezler testleri ile birimler arası korelasyon varsayımı test edilmiştir. Her üç model de değişen varyans, birimler arası korelasyon ve otokorelasyon ve problemlerinin oluştuğu görülmüş ve oluşan problemlerin çözümü için çift yönlü sabit etkiler modeli dirençli standart hatalar kullanılarak modellenmiştir. Modellerle ilişkin F istatistiği sonuçlarına göre model %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Panel veri regresyon analizi sonuçlarına göre VIX ve IHE değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı değildir. Sabit ve EGE değişkeni ise istatistiksel olarak

pozitif ve anlamlıdır. Bu sonuca göre kırılğan beşli ülkeleri için TGE bağımlı değişkeninin EGE değişkeni ile aynı yönlü ilişkisinin olduğunu söylemek mümkündür.

EGE'nin bağımlı değişken olduğu Panel B'de LM BP ve F testi sonuçlarına göre klasik panel veri modelinin uygun olmadığı görülmüştür. Sabit ve rassal etkiler modelleri arasında en uygun tahmincinin seçiminde Hausman testi uygulanmış anlamlı olan Hausman testi sonuçları ise her üç model için sabit etkiler modelinin uygun olduğunu göstermiştir. İki yönlü sabit etkiler regresyon modeli ile tahmin gerçekleştirilmiş olup heteroskedasticity degisen varyans varsayımı Brown, Forsythe ve Levene'nin, Değişen Varyans Testi, otokorelasyon varsayımı Baltagi-Wu ve Durbin-Watson en iyi değişmezler testleri ve Pesaran (2004) testi ile birimler arası korelasyon varsayımı test edilmiştir. Her üç model için de birimler arası korelasyon, otokorelasyon ve değişen varyans problemleri görülmüştür ve problemlerin çözümü için çift yönlü sabit etkiler modeli dirençli standart hatalar kullanılarak modellenmiştir. Modellere ilişkin F istatistiği sonuçlarına göre model %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Panel veri regresyon analizi sonuçlarına göre TGE, VIX ve İHE değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sonuca göre kırılğan beşli ülkeleri için analize konu değişkenler arasında bir ilişki yoktur.

VIX oranının bağımlı değişken olduğu Panel C'de BP LM ve F testi sonuçlarına göre klasik panel veri modelinin uygun olmadığı görülmüştür. Sabit ve rassal etkiler modelleri arasında en uygun tahmincinin seçiminde Hausman testi uygulanmış anlamlı olan Hausman testi sonuçları sabit etkiler modelinin uygunluğunu göstermiştir. İki yönlü sabit etkiler regresyon modeli ile tahmin gerçekleştirilmiş olup heteroskedasticity degisen varyans varsayımı Brown, Forsythe ve Levene'nin Değişen Varyans Testi, otokorelasyon varsayımı Baltagi-Wu ve Durbin-Watson en iyi değişmezler testleri ve Pesaran (2004) testi ile birimler arası korelasyon varsayımı analiz edilmiştir. Her üç model de değişen varyans, birimler arası korelasyon ve otokorelasyon ve problemlerinin olduğu görülmüş bu problemlerin çözümü için çift yönlü sabit etkiler modeli dirençli standart hatalar kullanılarak modellenmiştir. Modellere ilişkin F istatistiği sonuçlarına göre model %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Panel veri regresyon analizi sonuçlarına göre TGE, EGE değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı değilken sabit %10'da İHE değişkeni ise %5'te negatif ve anlamlıdır. Bu sonuca göre kırılğan beşli ülkeleri için VIX bağımlı değişken iken İHE değişkeninden ters yönlü etkilenmektedir.

İHE'nin bağımlı değişken olduğu Panel D'de BP LM ve F testi sonuçlarına göre klasik panel veri modelinin uygun olmadığı görülmüştür. Sabit ve rassal etkiler modelleri içinde en uygun tahmincinin seçiminde Hausman testi uygulanmış anlamlı olan Hausman testinin sonuçları sabit etkiler modelinin uygunluğunu göstermiştir. İki yönlü sabit etkiler regresyon modeli ile tahmin gerçekleştirilmiş olup heteroskedasticity degisen varyans varsayımı Forsyth, Levene, ve Brown'nın Değişen Varyans Testi, otokorelasyon varsayımı Baltagi-Wu ve Durbin-Watson en iyi değişmezler testleri ve Pesaran (2004) testi ile birimler arası korelasyon varsayımı test edilmiştir. Modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon problemlerinin olduğu görülmüş ve bu problemlerin çözümü için çift yönlü sabit etkiler modeli dirençli standart hatalar kullanılarak analiz yapılmıştır. Modele ilişkin F istatistiği sonuçlarına göre model %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Panel veri regresyon analizi sonuçlarına göre TGE değişkeni istatistiksel olarak anlamlı değilken EGE %5'te negatif ve anlamlı, VIX %10'da negatif ve anlamlı, sabit %1'de anlamlıdır. Bu sonuca göre kırılğan beşli ülkeleri için İHE bağımlı değişken iken EGE ve VIX değişkenlerindeki değişimden ters yönlü olarak etkilenmektedir.

#### 4.Sonuç

Araştırmanın amacı 2007-2021 dönemi için makroekonomik endeksler arasındaki ilişkiyi kırılğan beşli ülkeleri için araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda 4 ayrı panel veri modelinde 4 bağımlı değişken aynı zamanda bağımsız değişken için karşılıklı ilişkiler analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

Kırılgan beşli ülkeleri için 4 ayrı model ile panel veri regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. TGE ve EGE değişkenleri arasında aynı yönlü bir ilişki olduğunu diğer bir ifadeyle EGE'deki değişimin TGE'yi etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. VIX ve İHE değişkenleri arasında ise ters yönlü anlamlı bir ilişki olup İHE'deki değişimin VIX'i etkilediğini söylemek mümkündür. İHE bağımlı değişken iken EGE ve VIX değişkenleri arasında ters yönlü anlamlı bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Buna göre EGE ve VIX'deki değişim İHE'yi ters yönlü olarak etkilemektedir.

Bulguları genel olarak değerlendirdiğimizde kırılgan beşli ülkelerinde ekonomik güven endeksindeki değişim tüketici güven endeksini aynı yönde değiştirmektedir. Yani ekonomik güven endeksindeki değişim yatırımcı duyarlılığını pozitif yönde etkilemektedir. İktisadi hoşnutsuzluk endeksindeki değişim ise yatırımcıların korkularını ifade eden VIX korku endeksini ters yönlü etkilerken VIX korku endeksindeki bir değişim de iktisadi hoşnutsuzluk endeksini ter yönlü etkilemektedir. Özetle VIX korku endeksi ile iktisadi hoşnutsuzluk endeksi arasında ters yönlü karşılıklı bir ilişki vardır. Ekonomik güven endeksindeki bir değişim ise iktisadi hoşnutsuzluk endeksini ters yönlü olarak etkilemektedir.

Elde edilen bulgulardan literatürde [Baştürk (2019); Kaya ve Bayraktaroğlu (2021); Süsay ve Ünal (2020)] çalışmalarını destekler niteliktedir. Baştürk (2019) BIST100 endeksi ve tüketici güven endeksi arasında uzun dönemli ilişki olmadığı, Kaya ve Bayraktaroğlu (2021) korku endeksi ile BRICS-T ülkelerinde borsa endeksi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı, Süsay ve Ünal (2020) büyüme ve CDS primleri arasında nedensellik ilişkisi olmadığı, sonucuna ulaşmıştır. Araştırma bulguları küresel politika yapımcılar dediğimiz; ülkeler, makroekonomik değişkenleri kullanan kurumlar, siyasi liderler, akademisyenler ve diğer kullanıcılar ülkelerin istikrar politikaları ve yatırımcıların kararları açısından önemli olup araştırmanın özgünlüğü ve literatüre katkısıdır.

**Yazar Katkı Oranı** (Authorship Contributions): Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

### **Kaynakça**

- Akarım, Y.D. (2014). Yatırımcı duyarlılığı, piyasa likiditesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Türkiye uygulaması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 42(10), 269-278.
- Akdağ, S. (2019). VIX Korku endeksinin finansal göstergeler üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(1), 235-256
- Arısoy İ. (2012). Türkiye ekonomisinde iktisadi güven endeksleri ve seçilmiş makro değişkenler arasındaki ilişkilerin VAR analizi. *Maliye Dergisi*, 162, 304-315.
- Barışık, D. ve Dursun, E. (2021). Altın, borsa, döviz piyasalarının ekonomik güven endeksine etki sınaması: Türkiye örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 1(22), 253-280.
- Baştürk, M.F. (2019). Tüketici güven endeksi ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Maliye Dergisi*, 177, 145-159.
- Bayraktaroğlu, K. ve Kaya, B. (2021). Brics-T ülkelerinde borsa endeksi ile piyasa oynaklık-Korku endeksi arasındaki ilişkinin panel veri analizi ile test edilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(77)i 313-328.
- Chen, S-S. (2011). Lack of consumer confidence and ctock returns. *Journal of Empirical Finance*, 18, 225-236
- Demir, F. (2021). Ekonomik güven endeksi ve finansal yatırım araçları reel getirileri arasındaki zamanla değişen nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 12(31), 734-751.



- Görmüş, Ş. ve Güneş, S. (2010). Consumer confidence, stock prices and exchange rates: The Case of Turkey. *Applied Econometrics and International Development*, 10(2), 103-114.
- Gujarati, D. (2016). *Örneklerle ekonometri*. (N. Bolatoğlu. Çev.). Ankara: BB101 Yayınları, 406. Ankara.
- Güngör, S. (2019). Ekonomik güven endeksi ve finansal yatırım araçları getirileri arasındaki nedensellik ilişkisi: 2007-2017 Döneminde ABD doları ve altın getirileri örneği. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*. 1(17). 22-39.
- İbicioğlu, M., Kapusuzoğlu, A. ve Karan, B.M. (2013). Türkiye’de tüketici güven endeksi ile döviz kuru arasındaki ilişkinin amprik analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 5(1). 5-16.
- İltaş, Y. ve Güzel, F. (2021). Borsa endeksi ve belirsizlik göstergeleri arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(3), 411-424
- Jansen, W.J. ve Nahuis, J.N. (2002). The Stock market and consumer confidence: european evidence, monetary and economic policy department. *Central Bank of the Netherlands*, July.
- Lee, S., Cheong, K. ve Hwan Sub.S.(2007). International comparison of economic performance index: The Case of the USA, Japan and Korea. *The American Economist*, 51(1), 63-74.
- Matusaka, J. ve Sbordone, A. (1995). Consumer confidence and economic fluctuations. *Economic Inquiry*, 33(2), 296-318.
- Münyas, T. (2022). VIX korku endeksi ve gelişmekte olan ülke borsaları üzerine ampirik bir analiz. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(43), 1-19.
- Nowzohour, L. & L. Stracca (2017). More than a Feeling: Confidence, Uncertainty and Macroeconomic Fluctuations. *ECB Working Paper No. 2100. More than a feeling: confidence, uncertainty and macroeconomic fluctuations (europa.eu)*
- Okun, A.M. (1970). *The Political economy of prosperity*. Washington D.C.: The Brookings Institution.
- Önem, H.B. (2022). Tüketici güven endeksi ve bazı b1st endeksleri arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 12-22.
- Qiu, Y. (2020). Forecasting the Consumer Confidence Index with tree-based MIDAS Regressions. *Economic Modelling*, 91, 247-256.
- Sadeghzadeh, K. (2018). Borsanın psikolojik faktörlere duyarlılığı: oynaklık endeksi (VIX) ve Tüketici Güven Endeksi (TGE) ile BIST 100 endeksi arasındaki ilişkiler. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 238-253.
- Sarwar, G. (2012). Is VIX an Investor Fear Gauge in BRIC Equity Markets. *Journal of Multinational Financial Management*, 22(3),55-65.
- Shayaa, S., Sulaiman, A., Wai, S.P., Ashraf, M., Jaafar,I.N. & Zakaria, B.S. (2018). Consumer confidence index predict behavioral intention to purchase. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*, Consumer Confidence Index Predict Behavioral Intention To Purchase | European Proceedings
- Süsay, A. ve Ünal, E.A. (2020). Seçilmiş güven endeksleri, VIX ve CDS primlerinin büyümeye etkisi: Türkiye örneği. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 83-97.
- Tekin, E. ve Zeren, F. (2022). Ekonomik güven endeksi ile ihracat miktar endeksi ve ithalat miktar endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 6(2), 235-250.

- Tunalı, H. ve Akdağ, N. (2023). İktisadi hoşnutsuzluğun gelir dağılımı üzerindeki etkisi: seçili kırılgan ekonomiler örneği. *Press Academia Procedia*, 16(1), 174-178.
- Ülgen, G. ve Özer, O.M. (2020). İktisadi hoşnutsuzluk endeksi ile cari açık arasındaki ilişkinin ampirik analizi: Türkiye örneği. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 15(1), 83-112
- Ünsal, E. (2009). *Makro iktisat*. Ankara: İmaj Yayıncılık,
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2012). *Panel veri ekonometrisi*, 2. Bs. İstanbul: Beta Yayınevi.