



## A RESEARCH ON THE RELATIONSHIP BETWEEN MACROECONOMIC FACTORS AND STOCK RETURNS OF BORSA İSTANBUL TOURISM INDEX\*

Cemil SÜSLÜ<sup>1</sup>  
Mehmet Ali GÖK<sup>2</sup>

### Abstract

The present study was conducted to investigate the relationship between BIST Tourism stock prices and macroeconomic factors. Six macroeconomic factors were used in the study. These factors are as follows: gold prices, money supply, exchange rate, inflation rate, interest rate and oil prices. In the study, monthly data for the period between 2006M1- 2018M12, which provides open access, were used to analyze the variables. The data obtained were analyzed by Impact-Response Analysis, Variance Decomposition Analysis and Toda-Yamamoto (1995) Causality Analysis. In the study, binary-models with VAR (k + dmax) procedure were created in order to determine the causality relationship between BIST Tourism Index stock prices and macroeconomic factors. The models in question were analyzed using Toda-Yamamoto Causality Analysis and the causality relationship between the factors was determined. It is anticipated that the results will make a significant contribution to the limited literature on the relationship between tourism index stock returns and macroeconomic factors. In this vein, according to Toda-Yamamoto (1995) causality analysis results applied in the study, it was seen that while gold prices were the Granger cause of BIST Tourism Index stock prices, BIST Tourism Index stock prices were the Granger cause of oil prices.

### Article History:

Date submitted:

7 January 2020

Date accepted:

24 February 2021

### Jel Codes:

F65, E44, G10, G40

### Keywords:

Macroeconomic Factors, BIST, Tourism Index Stock Returns, Toda-Yamamoto Causality Test

**Suggested Citation:** Süslü, C. & Gök, M.A. (2021). A Research on the Relationship Between Macroeconomic Factors and Stock Returns of Borsa İstanbul Tourism Index. *Sivas Cumhuriyet University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 22(1),45-68.

\* Aynı başlığı taşıyan yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İskenderun Teknik Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm Rehberliği Bölümü, [cemil.suslu@iste.edu.tr](mailto:cemil.suslu@iste.edu.tr), ORCID ID: 0000-0003-4164-1552

<sup>2</sup>Uzman, İskenderun Teknik Üniversitesi, [mehmet.gok.sbe17@iste.edu.tr](mailto:mehmet.gok.sbe17@iste.edu.tr), ORCID ID: 0000-0002-1714-0662



## BORSA İSTANBUL TURİZM ENDEKSİ HİSSE SENEDİ FİYATLARI İLE MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Cemil SÜSLÜ<sup>1</sup>  
Mehmet Ali GÖK<sup>2</sup>

### Öz

Bu çalışma BİST Turizm Endeksi hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmada altı makroekonomik faktör kullanılmıştır. Bu faktörler sırasıyla şöyledir: altın fiyatları, para arzı, döviz kuru, enflasyon oranı, faiz oranı ve petrol fiyatlarıdır. Çalışmada değişkenlerinin analizi için ulaşılabilen 2006M1- 2018M12 arası döneme ait aylık verileri kullanılmıştır. Elde edilen veriler, Etki-Tepki Analizi, Varyans Ayırıştırma Analizi ve Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Analizi ile incelenmiştir. Çalışmada, BİST Turizm Endeksi hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki nedensellik ilişkisini tespit etmek amacıyla VAR (k+dmax) prosedürlü ikili -modeller oluşturulmuştur. Söz konusu modeller, Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi kullanılarak çözümlenmiş ve faktörler arasındaki nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Elde edilen sonuçların, turizm endeksi hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkinin ele alındığı sınırlı sayıda literatüre, önemli katkılarda bulunacağı öngörülmüştür. Buna göre, çalışmada uygulanan Toda-Yamamoto (1995) nedensellik analizi sonuçlarına göre, altın fiyatları BİST Turizm Endeksi hisse senedi fiyatlarının Granger nedeni iken BİST Turizm Endeksi hisse senedi fiyatlarının da petrol fiyatlarının Granger nedeni olduğu görülmüştür.

### Makale Geçmişi:

İletilen Tarih:

7 Ocak 2020

Kabul Tarihi:

24 Şubat 2021

### Jel Kodları:

F65, E44, G10, G40

### Anahtar Kelimeler:

Makroekonomik Faktörler, BİST, Turizm Sektörel Hisse Senedi Fiyatları, Toda-Yamamoto Testi

**Önerilen Alıntı:** Süslü, C. & Gök, M.A. (2021). Borsa İstanbul Turizm Endeksi Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Faktörler Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir Araştırma. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(1),45-68.

\* Aynı başlığı taşıyan yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İskenderun Teknik Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm Rehberliği Bölümü, [cemil.suslu@iste.edu.tr](mailto:cemil.suslu@iste.edu.tr), ORCID ID: 0000-0003-4164-1552

<sup>2</sup>Uzman, İskenderun Teknik Üniversitesi, [mehmet.gok.sbe17@iste.edu.tr](mailto:mehmet.gok.sbe17@iste.edu.tr), ORCID ID: 0000-0002-1714-0662

## 1. GİRİŞ

Finans literatüründe yıllardır en fazla araştırılan konulardan biri olan hisse senedi fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkidir. Literatürde yapılmış konu ile ilgili çalışmalara örnek olarak, Bodie (1976), Nelson (1976), Fama ve Schwert (1977), Coşkun vd. (2016), Chen vd. (1986), Fama ve French (1989), Booth ve Booth (1997), Wongbangpo ve Sharma (2002), Fifield vd. (2002), Sohail ve Hussain (2009), Kumar (2011), Özer ve Özer (2011), Sayılğan ve Süslü (2011), Mishra ve Singh (2012), Demir vd. (2017), Topaloğlu ve Karakozak (2018) ve Altın (2018)'in çalışmaları verilebilir.

Bu ilişkinin fazlaca araştırma konusu yapılmasının nedenlerinden biri bu konuyu incelemiş olan çalışmaların elde etmiş oldukları sonuçlar bakımından bir fikir birliğine varamamış olmalarıdır. Çünkü hisse senetleri hem ulusal hem de küresel boyuttaki makroekonomik değişkenlerde meydana gelen değişimlerden etkilenebildikleri gibi ulusal ve uluslararası borsalarda işlem gören şirketlerin haberlerinden de etkilenebilmeleri söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle, söz konusu ilişkinin ampirik yöntemler kullanılarak incelenmesi önem taşımaktadır. Özellikle de küreselleşmenin de etkisiyle finansal piyasaların gelişmesi, serbestleşmesi ve alt piyasalarla olan etkileşim derecelerinin artması, hisse senedi fiyatlarını makroekonomik faktörlere karşı hassaslaştırmıştır (Demir, 2001:109).

Hisse senedi fiyatlarına etki eden risk kaynakları, çeşitlendirme ile ortadan kaldırılabilecek sistematik risk kaynakları ve piyasada işlem gören bütün hisse senetlerini etkileyen ve çeşitlendirme ile ortadan kalkmayan sistematik risk kaynaklarından oluşmaktadır. Sistematik riskin kaynakları, genel olarak finansal, sektörel ve yönetsel risklerin dışındaki enflasyon, faiz, piyasa ve kur riski gibi ekonomik, beşeri ve politik risklerdir (Ceylan ve Korkmaz, 1998:33). Literatürde hisse senedi fiyatlarının makroekonomik değişikliklere veya haberlere hassas oldukları kabul görmüştür. Ayrıca, yaşanmış bazı deneyimler, hisse senedi fiyatlarının çok çeşitli beklenmedik olaylardan etkilendiğini ve bazı olayların hisse senedi fiyatları üzerinde diğerlerinden daha sistematik veya yaygın bir etkiye sahip olduğu görüşünü desteklemektedir. Modern finansal teorisi, yatırımcının üzerinde durduğu olası yatırım riski olan sistematik riske odaklanmıştır. Bu teorinin genel sonucu olarak, uzun vadede ekstra veya ek bir getiri elde edebilmek için sistematik risklerden etkilenebilen bir finansal varlığa (örneğin; hisse senedine) ihtiyaç duyulur; çünkü sistematik olmayan risk taşımanın uzun vadede ekstra veya ek bir getirisi olmayacaktır. Modern finans teorisi, hangi olayların tüm varlıkları etkileme olasılığına sahip olduğu noktasında sessizliğini korumuştur (Chen vd., 1986:383).

Türkiye için BİST' te faaliyette bulunan turizm şirketlerinin hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi incelemiş olan çalışma sayısının oldukça az olduğu literatür taraması sonucunda görülmüştür. Söz konusu durum bu çalışmanın yapılmasını motive etmiştir. Çalışmanın amacı, Ocak 2006-Aralık 2018 dönemi aylık veriler kullanılarak BİST Turizm Endeksi hisse senedi fiyatları ile altın fiyatları, para arzı, döviz kuru, enflasyon oranı, faiz oranı ve petrol fiyatları arasındaki ilişkinin incelemesidir.

Çalışmada ilk olarak literatür taramasına yer verilmiştir. İkinci olarak, çalışmanın veri kaynaklarına, üçüncü olarak çalışmada kullanılan yöntem ve elde edilen bulgulara yer verilmiş olup son bölümde çalışmanın sonuç kısmı verilmiştir.

# **BORSA İSTANBUL TURİZM ENDEKSİ HİSSE SENEDİ FİYATLARI İLE MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

## **2. LİTERATÜR ÇALIŞMASI**

Literatür incelendiğinde hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışmanın olduğu gözlenmiştir. Buna karşılık turizm endeksi hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmüştür. Chen vd. (2005) yapmış oldukları çalışmada, otel hisse senedi fiyatlarını etkileyen makroekonomik ve makroekonomik olmayan faktörleri Regresyon Analizi ile incelemişlerdir. Makroekonomik faktör olarak seçilen; para arzı, enflasyon oranı, sanayi üretiminin büyüme hızı, işsizlik oranındaki değişim ve getiri farkı gibi faktörlerden sadece para arzı ve işsizlik oranının otel hisse senedi fiyatlarının hareketini açıklanmış olduğu saptanmıştır.

Wong ve Song (2006) yapmış oldukları çalışmada, Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) yer alan restoran, otel ve kumarhane gibi turizm sektörüne ait ağırlama işletmelerinin hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi VAR yöntemi ile incelemişlerdir. Sonuç olarak çalışmaya dahil edilmiş olan ABD hazinesi 10 yıllık tahvil getirisinin, ağırlama endeksi hisse senedi fiyatlarında meydana gelen değişimin önemli bir kısmını açıkladığı tespit edilmiştir.

Chen (2007) yapmış olduğu çalışmada makroekonomik ve makroekonomik olmayan faktörler ile Çin borsası otel hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi Regresyon Analizi yöntemini kullanarak tespit etmeye çalışmıştır. Çalışmada, sanayi üretimi ve ithalat artış oranları, ıskonto oranları, getiri oranı, enflasyon oranı ve yabancı turist sayısı makroekonomik faktör olarak belirlenmiştir. Makroekonomik olmayan faktörler ise; finansal krizler, doğal afetler, savaşlar, terörist saldırılar, siyasi olaylar ve büyük spor olayları olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak; Çin borsası otel hisse senetleri getirisine makroekonomik faktörlerden yabancı turist sayısının pozitif yönde fakat önemsiz bir ölçüde etki ettiği saptanmış, hisse senedi fiyatlarının diğer makroekonomik faktörlerden daha çok etkilendiği belirlenmiştir.

Chan ve Lim (2011) yapmış oldukları çalışmada makroekonomik faktörler ile Yeni Zelanda borsasında işlem gören turizm hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi 1998-2009 dönemi aylık zaman serilerini kullanarak incelenmiştir. Çalışmada yöntem olarak; Eş bütünleşme Analizi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli yöntemleri kullanılmıştır. Makroekonomik faktör olarak; para arzı, gelen turist sayısı, döviz kuru ve faiz oranı kullanılmıştır. Sonuç olarak; turizm hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasında anlamlı ilişkilerin olduğu saptanmıştır. Özellikle para arzı ve gelen turist sayısının hem kısa dönemde hem de uzun dönemde hisse senedi fiyatları üzerinde en büyük etkiyi yapan faktörler olduğu tespit edilmiştir.

Miyazaki ve Hamori (2013) altın ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemiş olduğu çalışmasında 4 Ocak 2000 – 28 Nisan 2011 dönemi verileri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, 4 Ocak 2000 – 28 Nisan 2011 döneminde hisse senedi fiyatları ile altın fiyatları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi saptanmamıştır.

Chen vd. (2012) nin yapmış oldukları çalışmada makroekonomik faktörleri ile Japonya otel hisse senetleri arasındaki nedensellik ilişkisi 30 yıllık bir veri periyodunu kullanarak incelenmiştir. Çalışmada; faiz oranı, para arzındaki büyüme oranları, işsizlik oranındaki değişiklikler, tüketici fiyat endeksinin büyüme oranları, sanayi üretimi, yen-dolar kuru, petrol fiyatındaki değişim ve toplam ticaret büyüme oranları makroekonomik faktör olarak seçilmiştir. Sonuç olarak; faiz oranı, işsizlik oranındaki değişiklikler ve petrol fiyatındaki değişimlerin Japon otel hisse senedi fiyatlarının önemli belirleyicileri olduğu tespit edilmiştir.

Coşkun vd. (2016) yapmış oldukları çalışmada Türkiye için hisse senedi fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki 2005:01-2015:09 dönemi için incelenmiştir. Yapılan nedensellik analizi sonucunda, makroekonomik değişkenler ile hisse senedi getirileri arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Demir vd. (2017) yapmış oldukları çalışmada, BİST turizm endeksi hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Çalışmada 2005-2013 dönem aylık veriler kullanarak Granger Nedensellik Analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada; tüketici fiyat endeksi, ithalat, döviz kuru, tüketici güven endeksi, petrol fiyatı, para arzı, yabancı turist sayısı ve aylık borsa getirisi makroekonomik faktörler olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak; 2005-2013 dönemleri arasında genel olarak tüketici fiyat endeksi ve ithalattaki büyümenin turizm endeksi hisse senedi fiyatlarının Granger nedeni olduğu saptanmıştır. Ayrıca 2007 öncesi dönemde; tüketici güven endeksinin, döviz kurunun ve yabancı turist sayısının turizm endeksi hisse senedi fiyatlarının Granger nedeni olduğu, 2007 sonrasında ise sadece petrol fiyatlarında ve ithalattaki artışların Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir.

Eyüboğlu (2018), hisse senedi fiyatları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Türkiye için 2000Q1- 2017Q4 dönemi verileri kullanılarak incelemiştir. Buna göre, hisse senedi fiyatlarında meydana gelen artışların ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği saptanmıştır. Ayrıca kısa vadede, hisse senetlerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır.

Misra (2018) yapmış olduğu çalışmada Hindistan için hisse senedi fiyatları ile sanayi üretim endeksi, enflasyon, faiz oranı, altın fiyatları, döviz kuru ve para arzı gibi makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki 1999 M4 – 2017 M3 dönemi araştırma konusu yapılmıştır. Çalışma sonucunda, sanayi üretim endeksi, enflasyon, faiz oranı, altın fiyatları, döviz kuru, yabancı kurumsal yatırım, para arzı ve hisse senedi fiyatları arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Karaca (2018) yapmış olduğu çalışmada, ekonomi ile borsa arasındaki nedensellik ilişkisini Türkiye için 2000-2016 dönemi için Toda-Yamamoto nedensellik testi ile açıklamaya çalışmıştır. Sonuç olarak, Türkiye’ de hisse senedi fiyatlarından ekonomik aktiviteye doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu durum borsanın ekonominin barometresi olduğunu göstermiştir.

Chang vd. (2019) makroekonomik değişkenlerin Pakistan borsası olan KSE-100 endeksi hisse senedi fiyatlarına etkisini incelemişlerdir. Çalışmada 1997Q3-2018Q2 dönemi verileri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, KSE-100 endeksi hisse senedi fiyatlarının makroekonomik değişkenlerden etkilendiğini göstermiştir.

Banda vd. (2019) yapmış oldukları çalışmada, gelişmekte olan ülkelerden Güney Afrika’ nın Johannesburg borsası sanayi endeksi (INDI 25) hisse senedi fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada gayri safi milli hasıla, enflasyon oranı, faiz oranı ve döviz kuru makroekonomik değişkenler olarak kullanılmıştır. 1995-2017 dönemi verilerinin kullanılmış olduğu çalışmada Vektör Hata Düzeltme Modeli ve Granger nedensellik testi istihdam edilmiştir. Sonuç olarak, hisse senedi fiyatları ile enflasyon oranı arasında pozitif faiz oranı ile negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiş iken söz konusu hisse senedi fiyatları ile gayri safi milli hasıla arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Mukhopadhyay (2019) yapmış olduğu çalışmada hisse senedi fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki Hindistan Borsası olan BSE SENSEX için Nisan 1996-Aralık 2018 dönemi aylık veriler kullanılarak araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada 13 değişken kullanılmıştır. Ampirik analiz sonucunda makroekonomik değişkenlerin ve uluslararası borsa

# **BORSA İSTANBUL TURİZM ENDEKSİ HİSSE SENEDİ FİYATLARI İLE MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

endekslerinde meydana gelen değişmelerin BSE SENSEX' in fiyatlarını istatistiksel olarak anlamlı ve önemli bir etkide bulunduğu saptanmıştır.

### **3. ÇALIŞMANIN VERİ KAYNAKLARI**

Çalışmada kullanılan verilere Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) üzerinden erişilmiştir. Çalışmanın dönemi 2006M1-2018M12 olup aylık veriler kullanılmıştır. Çalışmada Etki-Tepki Analizi, Varyans Ayrıştırma Analizi ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testi yöntemleri kullanılarak turizm endeksi hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiler tespit edilmeye çalışılmıştır. Aşağıdaki Tablo 1' de çalışmada kullanılan değişkenlere yer verilmiştir.

**Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Açıklamaları**

<b>Kısaltma</b>	<b>Değişken</b>	<b>Açıklama</b>
END	Hisse Senedi Fiyatları	BİST Turizm Endeksi Hisse Senedi Fiyatları % Değişimleri
ALT	Altın Fiyatları	Cumhuriyet Altını Fiyatları % Değişimleri
ARZ	Para Arzı	M2 Para Arzındaki % Değişimleri.
DOV	Döviz Kuru	ABD Dolarının (Alış Fiyatı) % Değişimleri.
ENF	Enflasyon Oranı	ÜFE Oranının % Değişimleri.
FAI	Faiz Oranları	Mevduat Faiz Oranları Yüzde Değişimleri Baz Alınmıştır.
PET	Petrol Fiyatları	Brend Petrol Fiyatının % Değişimi

### **4. YÖNTEMLER VE BULGULAR**

Bu bölümde BİST turizm endeksi hisse senedi fiyatları ile Tablo 1' de verilmiş olan bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi incelenmesi amacıyla kullanılmış olan ampirik yöntem ve bulgulara yer verilmiştir.

#### **4.1. Birim Kök Analizleri**

Birim kök testleri zaman serilerinin durağanlığını test etmek amacıyla kullanılmaktadır. Ekonometrik analizlere başlamadan önce serilerin durağan olup olmadığının belirlenmesi amacıyla ilk olarak birim kök testleri yapılmaktadır. Çünkü ekonometrik analizlerde kullanılan zaman serilerinin durağan olmaları yapılan analizlerden güvenilir ve anlamlı sonuçlar elde edebilmesi adına önem arz etmektedir. Durağanlık ise; ‘‘sabit ortalama, sabit varyans ve seriye ait iki değer arasında olan farkın zamana değil de sadece iki zaman değeri arasındaki farka bağlı olması durumu’’ şeklinde tanımlanabilmektedir (Akkaş ve Sayılğan, 2015:575; Gujarati, 1995:718). Yani bir zaman serisine ait verilerde belirli bir zaman diliminde sürekli olarak bir artışının ve/veya

azalmanın olmadan serilerin baz alınan zaman boyunca bir yatay eksen üzerinde seyretmesi durumu durağanlığı ifade etmektedir.

Literatürde yer alan ekonometrik çalışmalar incelendiğinde zaman serilerin birim kök içerip içermediğini belirlemek amacıyla kullanılan testlerin başında Genişletilmiş Dickey- Fuller (ADF) birim kök testinin geldiği ve ADF testinin eksik kaldığı noktalarda da daha genişletilmiş hali olan Phillips - Perron (PP) birim kök testinin kullanıldığı görülmüştür (Akkaş ve Sayılğan, 2015:575). Bu doğrultuda değişkenlere ait zaman serileri “ $H_0: p > 1$  seriler birim köke sahiptir” yani durağan değildir ve “ $H_1: p < 1$  seriler birim köke sahip değildir” yani seriler durağandır şeklinde hipotezlerle sınanarak elde edilen sonuçlar aşağıdaki Tablo 2 ve Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 2:** ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sadece Sabit Terimli		Sabitsiz ve Trendsiz		Sabitli ve Trendli	
	t-Statistic	Olasılık	t-Statistic	Olasılık	t-Statistic	Olasılık
END	-11.488	0.000	-11.517	0.000	-11.460	0.000
DOV	-9.353	0.000	-8.753	0.000	-9.636	0.000
ARZ	-13.152	0.000	-3.013	0.003	-13.140	0.000
ALT	-9.332	0.000	-9.717	0.000	-9.301	0.000
ENF	-5.085	0.000	-2.309	0.021	-7.462	0.000
INT	-14.313	0.000	-14.279	0.000	-14.473	0.000
PET	-9.872	0.000	-9.883	0.000	-9.898	0.000

Not: \*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Tablo 2’den görülebileceği gibi çalışmaya dahil edilen bütün serilerin düzeyde durağan oldukları tespit edilmiştir. Bu durumda  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Bu bağlamda Toda-Yamamoto Nedensellik analizinde kullanılmak üzere değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri “ $d_{max} = 1$ ” olarak saptanmıştır.

**Tablo 3:** Phillips- Perron (PP) Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sadece Sabit Terimli		Sabitsiz ve Trendsiz		Sabitli ve Trendli	
	Adj.t-Stat	Olasılık	Adj.t-Stat	Olasılık	Adj.t-Stat	Olasılık
END	-11.475	0.000	-11.505	0.000	-11.446	0.000
DOV	-8.433	0.000	-8.328	0.000	-8.349	0.000
ARZ	-13.790	0.000	-10.407	0.003	-13.706	0.000
ALT	-10.359	0.000	-9.672	0.000	-10.316	0.000
ENF	-9.067	0.000	-6.583	0.000	-9.157	0.000
INT	-14.430	0.000	-14.335	0.000	-14.785	0.000
PET	-9.906	0.000	-9.914	0.000	-9.917	0.000

**BORSA İSTANBUL TURİZM ENDEKSİ HİSSE SENEDİ FİYATLARI İLE  
MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER ÜZERİNE BİR  
ARAŞTIRMA**

Tablo 3’ de yer alan PP birim kök testi sonuçlarına göre, çalışmaya dahil edilen serilerin düzeyde durağan oldukları ve birim köke sahip olmadıkları görülmektedir. Bu durumda  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Buna göre PP birim kök testinden elde edilen sonuçların ADF birim kök testi sonuçları ile uyumlu oldukları söylenebilir.

#### 4.2. Gecikme Uzunluğu ve Otokolerasyonun Tespit Edilmesi

Aşağıda verilmiş olan Tablo 4’ten görüldüğü gibi çalışmada yer alan serilerin gecikme uzunlukları Schwarz Information Criterion (SC) kriteri, Hannan-Quinn Information Criterion (HQ) kriteri, Sequential Modified LR Test Statistic (LR), Financial Prediction Error (FPE) ve Akaike Information Criterion (AIC) kriterlerine bakılarak 1 olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 4:** Gecikme Uzunluklarının Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2867.36	NA	1.75	38.8423	38.98449*	38.90033
1	-2777.64	169.7354*	1.01*	38.29250*	39.42658	38.75327*
2	-2741.39	65.15547	1.20	38.46477	40.59117	39.32872
3	-2704.30	63.14659	1.43	38.62577	41.74449	39.89290
4	-2672.02	51.91750	1.83	38.85165	42.96269	40.52196
5	-2643.20	43.61860	2.48	39.12436	44.22772	41.19785
6	-2618.73	34.71875	3.64	39.45587	45.55155	41.93253
7	-2593.38	33.57655	5.38	39.77541	46.86342	42.65525
8	-2558.48	42.90672	7.20	39.96607	48.04640	43.24909

Tespit edilen gecikme sayısında otokorelasyon sorununun saptanması amacıyla LM testi istihdam edilmiştir. LM testi sonuçları aşağıdaki Tablo 5’de verilmiştir. Tablo 5’ ten görüldüğü gibi söz konusu gecikme uzunluğunda otokorelasyon sorununun olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 5:** Otokorelasyonun Durumu- LM Testi Sonuçları

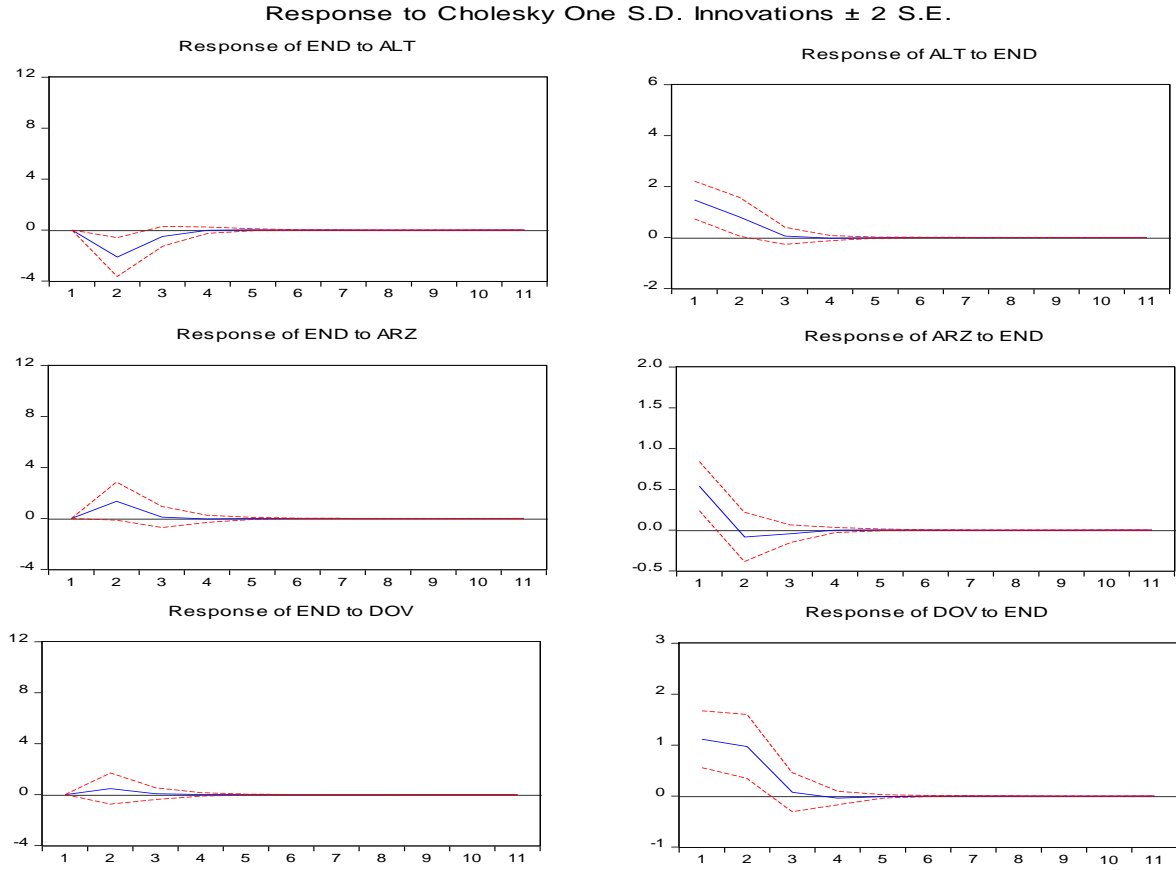
Lags	LM-İstatistiği	Olasılık
1	53.80986	0.2954
2	52.44542	0.3419
3	40.50445	0.8010

#### 4.3.Etki Tepki Fonksiyonlarının İncelenmesi

Etki-Tepki analizleri, bir değişkende ortaya çıkan bir birimlik şokun karşısında sistemde yer alan değişkenlerde oluşan tepkileri gözlemlemek ve bu tepkilerin uyum sürecini incelemek amacıyla yapılan analizlerdir. Etki- Tepki fonksiyonlarında değişkenlerin durağan olma şartı



aranmaktadır. Değişkenler durağan olmazsa ortaya çıkan şokun etkisi sonsuza kadar devam etmektedir (Özgen ve Güloğlu, 2004:97). Bu amaç doğrultusunda değişkenlere etki tepki analizi uygulanmıştır. Aşağıda verilmiş olan Şekil 1’de Etki- Tepki sonuçlarına yer verilmiştir.



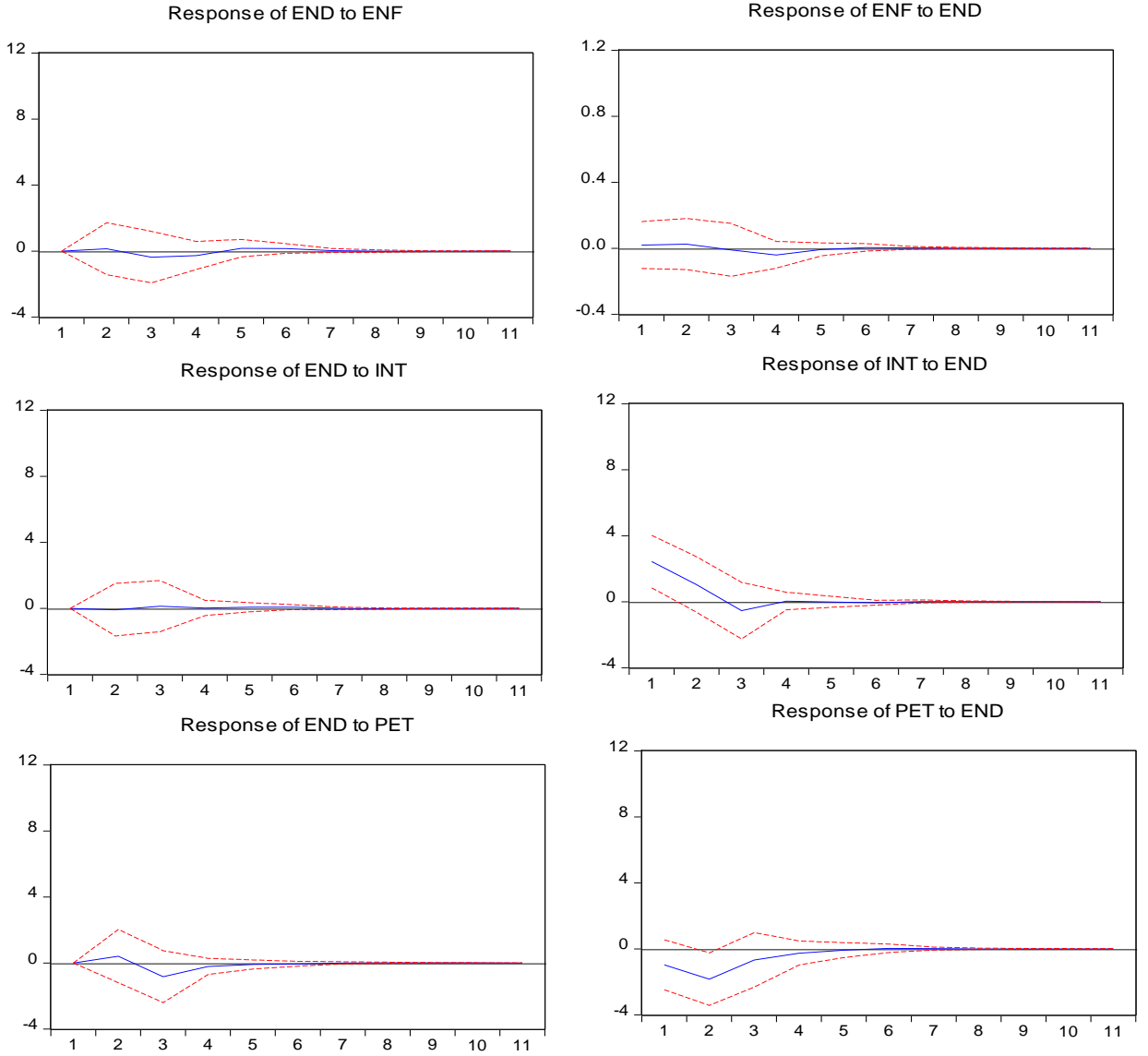
Şekil 1: Etki Tepki Analizi Sonucu

Şekil 1’ de etki-tepki analizi sonuçları incelendiğinde; altında oluşan bir şok endeksin ikinci ayda düşmesine neden olurken, ikinci aydan itibaren dördüncü aya kadar durumun pozitif olarak yükseldiği görülmüştür. Buna karşılık endekste oluşan bir şok sonucunda ise altının ilk üç ay negatif olarak etkilenmekte sonraki aylarda ise pozitifte geri döndüğü görülmüştür.

Para arzında oluşan bir şok sonucunda endeksin ikinci aya kadar artış gösterdiği ve ikinci aydan itibaren üçüncü aya kadar düşüş göstererek ilerleyen aylarda normal bir seyir izlemiştir. Buna karşılık endekste oluşan bir şokun para arzı değişkenini ikinci aya kadar negatif yönde etkilenmesine neden olurken, ikinci aydan itibaren dördüncü aya kadar pozitif yönde etkilemektedir. Döviz kurunda oluşan bir şokun endeks üzerinde belirgin etkisinin olmadığı görülmüştür. Fakat endekste oluşan bir şokun döviz kurunu ilk dört ay negatif yönde etkilediği ve düşürdüğü görülmüştür.

**BORSA İSTANBUL TURİZM ENDEKSİ HİSSE SENEDİ FİYATLARI İLE  
MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER ÜZERİNE BİR  
ARAŞTIRMA**

Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



**Şekil 1 Devamı: Etki Tepki Analizi Sonucu**

Şekil 1'in devamı incelendiğinde; enflasyonda oluşan bir şokun hisse senedi fiyatlarını belirgin bir düzeyde etkilemediği görülmektedir. Aynı şekilde hisse senedi fiyatlarında oluşan bir şokun enflasyon üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Faizde oluşan bir şokun, hisse senedi fiyatlarını üzerinde belirgin bir etkisinin olmamasına rağmen, hisse senedi fiyatlarında oluşan bir şokun faizi ilk üç ay negatif yönde etkilediği bu durumun ancak dördüncü ayda pozitif döndüğü görülmüştür.

Petrol fiyatlarında oluşan bir şok hisse senedi fiyatlarını ilk iki ay pozitif yönde, ikinci aydan itibaren negatif yönde etkilediği ve bu etkilenmenin üçüncü aya kadar sürdüğü ve ancak üçüncü aydan sonra durum pozitif dönerak normal bir seyir izlediği görülmüştür. Buna karşılık hisse senedi fiyatlarında oluşan bir şokun petrol fiyatlarını ilk iki ay negatif yönde etkilediği ikinci

aydan itibaren durum pozitif dönerik beşinci aya kadar pozitif yönde etki oluşturduğu görülmüştür.

#### 4.4. Varyans Ayrıştırması Analizi ve Toda - Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları

Literatürde genel olarak VAR modellerine Etki-Tepki fonksiyonu uygulandıktan sonra değişkenlerde ortaya çıkan bir değişimin yüzdalik olarak ne kadarlık bir kısmının kendisinden dolayı oluştuğunu ve ne kadarlık bir kısmının da sistemde bununa diğer değişkenlerden dolayı oluştuğunu tespit etmek amacıyla varyans ayrıştırma analizlerinin yapıldığı görülmüştür. Bu amaç çerçevesinde her bir değişken için yapılan varyans ayrıştırma analizi sonuçları aşağıdaki Tablo 6 ve 7’de verilmiştir.

**Tablo 6:** END Değişkeni Varyans Ayrıştırması Sonuçları (%)

Aylar	S.E.	END	ALT	ARZ	DOV	ENF	INT	PET
1	9.439	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	9.858	92.243	4.701	1.860	0.222	0.213	0.420	0.344
3	9.882	92.016	4.766	1.897	0.224	0.293	0.422	0.381
4	9.884	91.991	4.768	1.899	0.224	0.298	0.432	0.386
5	9.884	91.988	4.770	1.900	0.225	0.299	0.432	0.385
6	9.884	91.987	4.770	1.901	0.224	0.299	0.432	0.385
7	9.884	91.987	4.770	1.901	0.224	0.299	0.432	0.385
8	9.884	91.987	4.770	1.901	0.225	0.299	0.432	0.386
9	9.884	91.987	4.770	1.901	0.225	0.299	0.432	0.385
10	9.439	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

**BORSA İSTANBUL TURİZM ENDEKSİ HİSSE SENEDİ FİYATLARI İLE  
MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER ÜZERİNE BİR  
ARAŞTIRMA**

Tablo 6’da turizm endeksi hisse senedi fiyatlarının varyans ayrıştırması analizi sonuçları verilmiştir. Tablo İncelendiğinde; hisse senedi fiyatlarında oluşan değişimin birinci ayda ve onuncu ayda kendi tarafından belirlendiği görülmektedir. İkinci aydan dokuzuncu aya kadar ise hisse senedi fiyatlarında oluşan değişimlerin en büyük belirleyicisinin ortalama % 4,7 oranında altın fiyatları olduğu ve sonrasında ise para arzının ortalama % 1,9 oranında hisse senedi fiyatlarında oluşan değişimlerin ikinci büyük belirleyicisi olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 7:** Seçilen Makroekonomik Faktörlerin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (%)

Ay	ALT	END	ARZ	END	DOV	END	INT	END	PET	END	ENF	END
1	90.042	9.958	72.747	8.185	45.609	10.565	87.886	3.172	94.075	0.550	88.835	0.034
2	85.109	12.137	70.591	8.017	34.280	14.098	77.655	3.934	87.600	3.126	70.290	0.131
3	84.634	12.096	70.539	7.953	33.955	14.125	77.373	3.974	85.992	3.333	68.044	0.155
4	84.527	12.083	70.518	7.949	33.866	14.088	77.338	3.975	85.825	3.326	67.991	0.155
5	84.522	12.082	70.515	7.949	33.857	14.084	77.336	3.975	85.817	3.325	67.967	0.156
6	84.521	12.082	70.515	7.949	33.856	14.084	77.335	3.975	85.817	3.325	67.964	0.157
7	84.521	12.082	70.515	7.949	33.856	14.084	77.335	3.975	85.816	3.325	67.964	0.157
8	84.521	12.082	70.515	7.949	33.856	14.084	77.335	3.975	85.816	3.325	67.964	0.157
9	84.521	12.082	70.515	7.949	33.856	14.084	77.335	3.975	85.816	3.325	67.964	0.157

10	84.521	12.082	70.515	7.949	33.856	14.084	77.335	3.975	85.816	3.325	67.964	0.157
----	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	-------	--------	-------	--------	-------

Tablo 7’de seçilen makroekonomik faktörlerde meydana gelen değişimlerin ne kadarlık bir kısmında turizm endeksi hisse senedi fiyatlarının belirleyici olduğu gösterilmektedir. Buna göre on ay içinde altın fiyatlarında oluşan değişimlerde ortalama %12 oranında, para arzında oluşan değişimlerde ortalama %8 oranında ve döviz kurunda oluşan değişimlerde ise ortalama %14 oranında hisse senedi fiyatlarının belirleyici olduğu tespit edilmiştir. Diğer değişkenlerde meydana gelen değişimlerde ise ortalama %3 oranında faiz ve petrol fiyatlarında hisse senedi fiyatlarının belirleyici olduğu, enflasyonda ise hisse senedi fiyatlarının belirleyici bir rolünün olmadığı tespit edilmiştir.

Toda-Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen gecikme uzunluğu arttırılmış VAR modelinde; serilerin durağan olması zorunluluğu ve seriler arasında eş bütünleşmenin olması gibi sorunlar ortadan kaldırılmıştır. Fakat serilerin durağanlık düzeylerinin, oluşturulan modelin bütünleşme derecesinin saptanması için belirlenmesi lazımdır (Çil, 2006:169).

Toda-Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen nedensellik testinin uygulanabilmesi için serilerin maksimum bütünleşme derecelerinin ( $d_{max}$ ) toplam gecikme uzunluğundan ( $n$ ) daha küçük olması gerekmektedir. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ’nde, serilerin düzeyde durağan olmaları ve/veya olmamalarına bakılmaksızın, düzeydeki seriler ile maksimum bütünleşme derecesi kadar fazladan gecikme eklenmektedir. Sonrasında ise  $[n+(d_{max})]$  dereceden bir VAR modeli tahmin edilmesi gerçekleştirilerek, MWALD hipotez testi uygulanabilmektedir (Aydın ve Afsal, 2018: 235). Toda-Yamamoto yaklaşımının temelini dayandığı tahmin edilen VAR ( $n+d_{max}$ ) prosedürüne göre yapılan ve hisse senedi fiyatları ile belirlenen makroekonomik faktörler arasındaki ilişkileri gösteren modeller aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

$$END_t = \mu_0 + \sum_{i=1}^k a_{1i}X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{1i}END_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \delta_{1j}X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \varphi_{1j}END_{t-i} + \varepsilon_{1t}$$

$$X_t = \eta_0 + \sum_{i=1}^k a_{2i}X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{2i}END_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \delta_{2j}X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \varphi_{2j}END_{t-i} + \varepsilon_{2t}$$

Yukarıda yer alan modellerde ( $\eta$ ,  $\mu$ ,  $\beta$ ,  $\delta$  ve  $\varphi$ ) parametrelerin katsayılarını göstermektedir. ( $k$ ) toplam gecikme uzunluğunu, ( $i$ ) en uygun gecikme uzunluğunu, ( $t$ ) zamanı ( $d_{max}$ ) maksimum bütünleşme derecesini ve ( $j$ ) maksimum gecikmeye eklenen toplam gecikme uzunluğunu göstermektedir. ( $\varepsilon_{1t}$  ve  $\varepsilon_{2t}$ ) hata terimlerini göstermekte ve sabit bir kovaryans matrisiyle sıfır ortalamaya sahip olduğu varsayılmaktadır. Bu yöntemle analiz yapılırken ilk olarak, serilerin en uygun gecikme uzunluğunu ifade eden ( $i$ )’nin istikrar, değişen varyans ve otokolerasyon gibi VAR koşullarını sağlaması şartı sonrası, Schwarz, Akaike ve Hannan-Quinn gibi bilgi kriterlerine bakarak belirlenmektedir. Sonra maksimum bütünleşme derecesini gösteren ( $d_{max}$ ) birim kök

**BORSA İSTANBUL TURİZM ENDEKSİ HİSSE SENEDİ FİYATLARI İLE  
MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER ÜZERİNE BİR  
ARAŞTIRMA**

analizleri yardımıyla belirlenmektedir. Bu işlemler yapıldıktan sonra da yukarıda gösterilen (1) ve (2) numaralı VAR ( $k+d_{max}$ ) modelleri tahmin edilebilmektedir.

(1) numaralı model  $X'$  ten hisse senedi fiyatların doğru nedensellik durumunu test etmek için kullanılmaktadır. Model için hipotezler şu şekilde kurulmaktadır;

$H_0: a_{1i} = 0$  (END,  $X'$  in Granger nedeni değildir) ve  $H_1: a_{1i} \neq 0$  (END,  $X'$  in Granger nedenidir)

(2) numaralı model hisse senedi fiyatlarından  $X'$  e doğru nedensellik durumunu test etmek için kullanılmaktadır. Model için hipotezler şu şekilde kurulmaktadır;

$H_0: a_{2i} = 0$  (X, END' in Granger nedeni değildir) ve  $H_1: a_{2i} \neq 0$  (X, END' in Granger nedenidir)

Yukarıda ortaya atılan hipotezler seriler arasında nedensellik ilişkisi belirlemek için kullanılmaktadır. Hipotezler modifiye edilmiş MWALD test istatistikleri kullanılarak test edilmektedir. Hipotezler test edilirken kullanılan MWALD testi istatistikleri Ki-kare ( $X^2$ ) tablo değerinden küçük (büyük) çıkarsa  $H_0$  hipotezleri kabul (ret) edilmektedir (Gazel, 2017: 292).

Yukarıda verilen ikili modeller ve oluşturulan hipotezler hisse senedi fiyatları değişkeni ve diğer değişkenler arasında da aynı şekilde uygulanmıştır. Birim kök analizleri sonuçlarına göre;  $k=1$  ve  $k+d_{max}=1$  olarak bulunduktan sonra oluşturulan VAR modellerinde değişkenler arasındaki ilişkiler aşağıdaki Tablo 8'de verilen MWALD testi sonuçlarına göre belirlenmiştir.

**Tablo 8: MWALD Test Sonuçları**

<b>Bağımlı Değişken: END</b>			
<b>Bağımsız Değişken</b>	<b>Ki-Kare Değeri</b>	<b>Serbestlik Derecesi</b>	<b>Prob.</b>
ALT	11.54845	1	0.0007
ARZ	1.745144	1	0.1865
DOV	0.047859	1	0.8268
ENF	0.822063	1	0.3646
INT	0.092579	1	0.7609

PET	0.623355	1	0.4298
<b>Bağımlı Değişken: ALT</b>			
END	0.833520	1	0.3613
<b>Bağımlı Değişken: ARZ</b>			
END	0.884639	1	0.3469
<b>Bağımlı Değişken: DOV</b>			
END	1.331311	1	0.2486
<b>Bağımlı Değişken: ENF</b>			
END	0.833520	1	0.3613
<b>Bağımlı Değişken: INT</b>			
END	1.739108	1	0.1873
<b>Bağımlı Değişken: PET</b>			
END	4.324545	1	0.0376

Tablo 8’ de yer alan MWALD testi sonuçlarına göre; Bağımsız değişken ALT’ ın bağımlı değişken END’ in Granger nedeni olduğu ortaya çıkmaktadır. Elde edilen sonuca göre oluşturulan modeller için  $H_1: a_{2i} \neq 0$  hipotezi kabul edilmektedir. Bağımsız değişken END’ in bağımlı değişken PET’ in Granger nedeni olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durumda  $H_1: a_{1i} \neq 0$  hipotezi kabul edilmektedir.

# **BORSA İSTANBUL TURİZM ENDEKSİ HİSSE SENEDİ FİYATLARI İLE MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

## **5. SONUÇ**

Türkiye için BİST Turizm Endeksi hisse senedi fiyatları ile altın fiyatları, para arzı, döviz kuru, enflasyon oranı, faiz oranı ve petrol fiyatları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmış olup 2006:1-2018: 12 dönemi verileri kullanılarak Toda-Yamamoto (1995) nedensellik analizi ve etki tepki analizi yapılmıştır. Bu analizlerden elde edilen sonuçlar aşağıda tartışılmıştır.

Altın fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasında ters yönlü bir ilişkinin olması beklenmektedir. Çünkü altın geçmişten bu yana paranın ikamesi konumunda olmuştur. Günümüz de hala zor ve sıkıntılı günlerin en güvenilir yatırım aracı konumunda olduğunu göstermektedir. Çalışmada yapılan nedensellik ilişkisi analizi sonucunda, Misra (2018)' in çalışmasında elde etmiş olduğu sonuca benzer şekilde, Türkiye için çalışma döneminde hisse senedi fiyatları ile altın fiyatları arasında istatikselsel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Buna göre altın fiyatları hisse senedi fiyatlarının nedenidir. Elde edilen varyans ayrıştırması sonuçları bunu destekler niteliktedir. Hisse senedi fiyatlarında meydana gelen bir değişimin en büyük belirleyicisi altın fiyatlarıdır. Altın fiyatlarında meydana gelen bir şok hisse senedi fiyatlarının ikinci ayda düşmesine neden olurken ikinci aydan itibaren dördüncü aya kadar hisse senedi fiyatlarının artmasına neden olduğu görülmüştür.

Hisse senedi fiyatları ile para arzı arasındaki ilişki ile ilgili olarak genel beklentilerin (örneğin, Chan ve Lim (2011), Chen vd. (2011), Türkyılmaz ve Özata (2009), Patra ve Poshakwale (2006) ve Marshall (1992)) aksine, çalışmamızda, Lee (1992)'nin ve Kraft ve Kraft (1977)'in çalışmaları ile uyumlu olarak Türkiye için 2006:1-2018: 12 dönemi için para arzı ile hisse senedi fiyatları arasında bir nedensellik ilişkisi saptanamamıştır.

Hisse senedi fiyatları ile enflasyon arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiş olan çalışmalar incelendiğinde elde edilen sonuçlar bakımından bir fikir birliğine varılamamış olduğu görülmüştür. Örneğin, Jaffe ve Mandelker (1976), Bodie (1976), Nelson (1976), Krfat ve Kraft (1977), Fama (1981), Patra ve Poshakwale (2006), İbrahim (2003), Kargı ve Terzi (1997) ve Esen, Yıldırım, Temizel ve Kütükcüler (2021)'in yapmış oldukları çalışmada hisse senedi fiyatları ile enflasyon arasında bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Ancak, Lee (1992) yapmış olduğu çalışmada hisse senedi fiyatları ile enflasyon arasında istatikselsel olarak anlamlı bir ilişki saptayamamıştır. Bu çalışmada da hisse senedi fiyatları ile enflasyon arasında bir istatikselsel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi saptanamamıştır. Dolayısıyla elde edilen sonuç Lee (1992)'i destekler durumdadır. Bu çalışmada BİST turizm endeksi hisse senedi fiyatları ile faiz oranı arasında bir nedensellik ilişkisi saptanamamıştır. Elde edilen bu sonuç Kraft ve Kraft (1977), Poon ve Taylor (1991) ve Türkyılmaz ve Özata (2009)'un çalışmaları ile uyumlu olduğu görülmüştür.

Hisse senedi fiyatları ile döviz kuru arasında çalışma döneminde istatikselsel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi saptanamamıştır. Söz konusu bu sonucun literatürdeki bazı çalışmalar ile uyumlu olduğu görülmüştür. Örneğin, Durukan (1999) ve Bhattacharya ve Mukherjee (2003). Buna karşın vazgeçilmez enerji kaynaklarından biri olan petrolün fiyatlarında meydana gelen değişimler ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin boyutu literatürde merak uyandırarak araştırılan konuların başında gelmektedir. Yapılan nedensellik analizine göre, Türkiye' de hisse senedi fiyatlarının petrol fiyatlarının nedeni olduğu saptanmıştır. Hisse senedi fiyatlarında oluşan bir şokun petrol fiyatlarını ilk iki ay negatif yönde etkilediği ikinci aydan itibaren durumun pozitif dönerek beşinci aya kadar pozitif yönde etki oluşturduğu görülmüştür. Hisse senedi fiyatlarında meydana gelen değişimin % 0,38'i petrol fiyatları tarafından belirlenmekte iken petrol fiyatlarındaki değişimin % 3,32' si hisse senedi fiyatları tarafından belirlenmektedir.



Literatür incelendiğinde Türkiye’yi veya gelişmiş ve gelişmekte olan diğer ülkelerin makroekonomik değişkenlerle hisse sendi fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemiş olan çok sayıda çalışmanın yapılmış olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada araştırılan dönem ve kullanılan yöntem bakımından literatürde yer alan çalışmalardan farklılaşmaktadır. Ulaşılan sonuçlar incelendiğinde, makroekonomik değişkenlerle hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin, literatürdeki diğer çalışmalarla önemli ölçüde benzerliğe sahip olduğu görülmüştür. Çalışmadan elde edilen sonuçlar Türkiye’de makroekonomik değişkenlerle BİST arasındaki ilişkide teorik çerçeveye uygun sonuçların elde edildiğini ancak çalışmada kendine yer bulamamış birçok faktörün de etkili olabileceği sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Sonuç olarak, Türkiye’ de çalışmanın araştırma dönemi boyunca altın fiyatlarının, turizm endeksi hisse senedi fiyatlarının nedeni olduğu saptanmıştır. Dolayısıyla da altın fiyatlarında meydana gelen bir değişim hisse senedi fiyatlarını etkilediği söylenebilir. Bu durum yatırımcıların kararlarında altın fiyatlarını diğer değişkenlere kıyasla daha fazla ciddiye alarak takip etmeleri gerektiği göstermiştir.

Bunlara ek olarak, Türkiye’ de çalışma dönemi için makroekonomik değişkenlerle BİST Turizm Endeksi hisse senedi fiyatları arsında teorik çerçeveye uygun sonuçların elde edilmiş olduğu ve çalışmada yer verilmeyen daha birçok makroekonomik veya makroekonomik olmayan değişkenin etkili olabileceği görülmüştür. Bu saptamanın bundan sonra yapılması planlanan çalışmalara da ışık tutabilecektir.

**BORSA İSTANBUL TURİZM ENDEKSİ HİSSE SENEDİ FİYATLARI İLE  
MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER ÜZERİNE BİR  
ARAŞTIRMA**

**KAYNAKÇA**

- Altın, H. (2018). Hisse Senedi Fiyatları ile Finansal Varlık Fiyatları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi: Borsa İstanbul 100 Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Social Sciences Studies Journal*, 4(15), 1587-2587.
- Akkas, M. E., & Sayılğan, G. (2015). Housing Prices And Mortgage Interest Rate: Toda-Yamamoto Causality Test. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 2(4).
- Aydın, B. ve Afsal, M. (2018). Türkiye’de İkiz Açık Hipotezi: Toda-Yamamoto Nedensellik Yaklaşımı, *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*, 2(2), 231-240
- Banda, K. Hall, J. & Pradhan, R. (2019). The Impact of Macroeconomic Variables on Industrial Shares Listed on the Johannesburg Stock Exchange. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economie*, 12(3), 270-292.
- Bhattacharya, B. & Mukherjee, J. (2003). Causal Relationship Between Stock Market and Exchange Rate. Foreign Exchange Reserves and Value of Trade Balance: A Case Study For India. *The Fifth Annual Conference on Money and Finance in the Indian Economy*, 1- 24.
- Bodie, Z. (1976). Common Stocks As A Hedge Against Inflation. *The Journal of Finance*, 31(2), 459-470.
- Booth, J., & Booth, L. (1997). Economic Factors, Monetary Policy And Expected Returns On Stocks And Bonds. *Economic Review*, 32-42.
- Ceylan, A. & Korkmaz, T. (1998). *Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi*. Ekin Kitabevi Yayınları.
- Chan, F., & Lim, C. (2011). Tourism Stock Performance and Macro Factors. *19th International Congress on Modelling and Simulation*, (s. 1596-1602). Perth, Australia
- Chang, B. Meo, M. Syed, Q. & Abro, Z. (2019). Dynamic Analysis of the Relationship Between Stock Prices and Macroeconomic Variables An Empirical Study of Pakistan Stock Exchange. *South Asian Journal of Business Studies*, 8(3), 229-245.
- Chen, N.-F. Roll, R. & Ross: (1986, Jully). Economic Forces and the Stock Market. *The Journal of Business*, 59(3), 383-403.
- Chen, M. (2007). Macro and Non-Macro Explanatory Factors of Chinese Hotel Stock Returns. *Hospitality Management*, 26, 991-1004.
- Chen, M., Agrusa, J., Krumwiede, D., & Lu, H. (2012). Macroeconomic Influences on Japanese Hotel Stock Returns. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 21, 81-99.
- Chen, M., Kim, W., & Kim, H. (2005). The Impact of Macroeconomic and Non-Macroeconomic Forces on Hotel Stock Returns. *Hospitality Management*, 24(2), 243-258. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2004.06.008>
- Çil, Y.N. (2006). Türkiye’de Turizm Gelirlerinin Ekonomik Büyümeye Etkisinin Testi:

Yapısal Kırılma ve Nedensellik Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 162-171.

- Coşkun, M. Kiracı, K. & Muhammed, U. (2016). Seçilmiş Makroekonomik Değişkenlerle Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Ampirik Bir İnceleme. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 53(616), 61-74.
- Demir, E., Alıcı, Z., & Lau, M. (2017). Macro Explanatory Factors of Turkish Tourism Companies' Stock Returns. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 22(4), 370-380. doi:10.1080/10941665.2016.1271814
- Demir, Y. (2001). Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen İşletme Düzeyindeki Faktörler ve Mali Sektör Üzerine İMKB'de Bir Uygulama. *SDÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 6(2), 109-130.
- Durukan, M. (1999). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi. *İMKB Dergisi*, 3(11), 23-29.
- Esen, E. Yıldırım: Temizel, F.& Kütükcüler, G. (2021). Makroekonomik Değişkenlerin Borsa İstanbul Hizmetler Endeksi (Xuhız) Üzerine Etkileri. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 15(2), 15-33.
- Eyüboğlu: (2018). Türkiye'de Sektörel Açından Hisse Senedi Piyasası ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 2167-2177.
- Fama, E. (1981). Stock Returns, Real Activity, Inflation, and Money. *The American Economic Review*, 71(4), 545-565.
- Fama, E., & French, K. (1989). Business Conditions and Expected Returns on Stock and Bonds. *Journal of Financial Economics*, 25, 23-49.
- Fama, E. & Schwert, G. (1977). Asset Returns and Inflation. *Journal of Financial Economics*, 5, 115-146.
- Fifield, S., Power, D., & Sinclair, C. (2002). Macroeconomic Factors and Share Returns: An Analysis Using Emerging Market Data. *International Journal of Finance & Economics*, 7(1), s. 51-62. doi:10.1002/ijfe.173
- Gujarati, D. (1995). *Temel Ekonometri* . Literatür Yayınları.
- Gazel, S. (2017). Bist Sınai Endeksi İle Çeşitli Metaller Arasındaki İlişki: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (52), 287-299.
- Ibrahim, M. (2003). Macroeconomic Forces and Capital Market Integration A Var Analysis for Malaysia. *Journal of the Pacific Economy*, 8(1), 19-40.
- Jaffe, J.& Mandelker, G. (1976). The " Fisher Effect" for Risky Assets: An Empirical Empirical Investigation. *The Journal of Finance*, 31(2), 447-458.
- Karaca, O. (2018). Borsa Ekonominin Barometresi Midir? Türkiye'de Ekonomik Aktivite ile Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 36(3), 89-106.
- Kargı, N. & Terzi, H. (1997). Türkiye' de İMKB, Enflasyon, Faiz Oranı ve Reel Sektör

**BORSA İSTANBUL TURİZM ENDEKSİ HİSSE SENEDİ FİYATLARI İLE  
MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER ÜZERİNE BİR  
ARAŞTIRMA**

- Arasındaki Nedensellik İlişkilerinin Var Modeli ile Belirlenmesi. *İMKB Dergisi*, 1(4), 1997.
- Kraft, J. & Kraft, A. (1977). Determinants of Common Stock Prices: A Time Series Analysis. *The Journal of Finance*, 32(2), 417-425.
- Kumar, A. (2011). An Empirical Analysis of Causal Relationship between Stock Market and Macroeconomic Variables in India. *International Journal of Computer Science & Management Studies*, 11(1), s. 8-14.
- Lee, B.S. (1992). Causal Relations Among Stock Returns, Interest Rates, Real Activity, and Inflation. *The Journal of Finance*, 47(4), 1591-1603.
- Marshall, D. (1992). Inflation and Asset Returns in A Monetary Economy. *The Journal of Finance*, 47(4), 1315-1342.
- Mishra, S., & Singh, H. (2012). Do macro-economic variables explain stock-market returns? Evidence using a semi-parametric approach. *Journal of Asset Management*, 13, 115-127. <https://doi.org/10.1057/jam.2011.11>.
- Misra, P. (2018). An Investigation of the Macroeconomic Factors Affecting the Indian Stock Market. *Australasian Accounting Business and Finance Journal*, 12(2), 71-86.
- Miyazaki, T.& Hamori, S. (2013). Testing for Causality Between the Gold Return and Stock Market Performance: Evidence for "Gold Investment in Case Of Emergency". *Applied Financial Economics*, 23(1), 27-40. doi:10.1080/09603107.2012.699184.
- Mukhopadhyay, D. (2019). Indian Stock Market and Macroeconomic Variables: An Empirical Investigation Based on BSE Sensex. MUDRA. *Journal of Finance and Accounting*, 6(2), 13-28.
- Nelson, C. (1976). Inflation and Rates of Return on Common Stocks. *The Journal of Finance*, 31(2), 471-483.
- Özer, A. Kaya, A. & Özer, N. (2011). Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Değişkenlerin Etkileşimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(1), 163-182.
- Özgen, F., & Güloğlu, B. (2004). Türkiye’de İç Borçların İktisadî Etkilerinin VAR Tekniğiyle Analizi. *METU Studies Development*, 31, s. 93-114.
- Patra, T.& Poshakwale (2006). Economic Variables and Stock Market Returns: Evidence from the Athens Stock Exchange. *Applied Financial Economics*, 16(13), 993-1005.
- Poon, S. & Taylor, S. J. (1991). Macroeconomic Factors and the UK Stock Market. *Journal of Business Finance and Accounting*, 18(5), 619-636.
- Sayılgan, G., & Süslü, C. (2011). Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Türkiye Ve Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir İnceleme. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 5(1), 73-96.
- Sohail, N., & Hussain, Z. (2009). Long-Run and Short-Run Relationship Between Macroeconomic Variables and Stock Prices in Pakistan The Case Of Lahore Stock Exchange. *Pakistan Economic and Social Review*, 47(2), s. 183-198.

- Türkyılmaz, S. & Özata, E. (2009). Türkiye’de Para Arzı, Faiz Oranı ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki Nedensel İlişkilerin Analizi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8(16), 490- 502.
- Toda, H., & Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference In Vector Autoregressions With Possibly Integrated Process. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), s. 225-250.
- Topaloğlu, E., & Karakozak, Ö. (2018). Makroekonomik Faktörler ve Pay Senedi Getirisi: BIST Banka Endeksi Firmaları Üzerine Panel Veri Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (78), 199-216. <https://doi.org/10.25095/mufad.412693>.
- Wong, K., & Song, H. (2006). Do Macroeconomic Variables Contain Any Useful Information For Predicting Changes In Hospitality Stock Indices? *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 30(1), s. 16-33.
- Wongbangpo, P., & Sharma, S. (2002). Stock market and macroeconomic fundamental dynamic interactions: ASEAN-5 countries. *Journal of Asian Economics*, 13(1), s. 27-51. doi:[https://doi.org/10.1016/S1049-0078\(01\)00111-7](https://doi.org/10.1016/S1049-0078(01)00111-7)

**BORSA İSTANBUL TURİZM ENDEKSİ HİSSE SENEDİ FİYATLARI İLE  
MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER ÜZERİNE BİR  
ARAŞTIRMA**

**EXTENDED ABSTRACT**

The relationship between stock prices and macroeconomic variables has been one of the frequently studied issues in finance literature for years. Among many major studies on the subject in the related literature, Bodie (1976), Nelson (1976), Fama and Schwert (1977), Coşkun et al. (2016), Chen et al. (1986), Fama and French (1989), Booth and Booth (1997), Wongbangpo and Sharma (2002), Fifield et al. (2002), Sohail and Hussain (2009), Kumar (2011), Özer et al. (2011), Sayılğan and Süslü (2011), Mishra and Singh (2012), Demir et al. (2017), Topaloğlu and Karakozak (2018) and Altın (2018) can be cited.

One of the reasons why this relationship has been a subject of much research is that studies that have examined this issue have not reached a general consensus in terms of their results. This is because, stocks may be affected by changes in macroeconomic variables both nationally and globally, as well as by the news pertaining to companies being traded on national and international stock exchanges. Therefore, it is important to examine this relationship mainly using empirical methods. Especially with the effect of globalization, the development and liberalization of financial markets and the increase in the degree of interaction with sub-markets have made stock prices sensitive to macroeconomic factors (Demir, 2001: 109).

Risk sources affecting stock prices consist of systematic risk sources that can be eliminated by diversification and systematic risk sources affecting all stocks traded in the market and do not disappear with diversification. The sources of systematic risk are generally economic, human and political risks such as inflation, interest, market and exchange rate risks other than financial, sectoral and managerial risks (Ceylan and Korkmaz, 1998: 33). In the related literature, it is accepted that stock prices are sensitive to macroeconomic changes or news. Also, some empirical evidence supports the view that stock prices are affected by a wide variety of unexpected events and that some events have a more systematic or widespread effect on stock prices than others. Modern financial theory focuses on the systematic risk, which is the possible investment risk that the investor stands on. As a general consequence of this theory, a financial asset (e.g., stock) is needed to be affected by systematic risks in order to get an extra or additional return in the long run; in other words, carrying unsystematic risk will not have an extra or additional return in the long run. Modern finance theory has remained silent about which events have the possibility to affect all assets (Chen et al., 1986: 383).

In the present study, the relationship between macroeconomic factors have been investigated for the BIST companies operating in tourism index. In the related literature, the number of studies about the relationship between macroeconomic factors and stock prices in Turkish stock exchange BIST is limited, which constituted the underlying motivation for the study. The aim of the study is to investigate the relationship between BIST Tourism Index stock prices and gold prices, money supply, exchange rate, inflation rate, interest rate and oil prices, by using monthly data from January 2006 to December 2018.

The data used in this study were obtained from the electronic data distribution system of Central Bank of the Turkish Republic. The variables used in the study are given in Table 1.

**Table 1:** Variables used in the study, their abbreviations and explanations

Abbreviation	Variable	Description
STK	Stock Prices	BIST Tourism Index Stock Prices Changes
GP	Gold Prices	Republic Gold Coin Changes
MS	Money Supply	M2 Money Supply Changes
ER	Exchange Rate	US Dollar (Buying Price) Changes
PPI	Inflation Rate	Producer Price Index Changes
IR	Interest Rates	Based on Deposit Interest Rates Changes
OP	Oil Prices	Brent Crude Oil Changes

Unit root tests are used to test the stationarity of time series. Before starting econometric analysis, unit root tests are performed first to determine whether the series are stationary or not. This is because, it is important that the time series used in econometric analysis are stationary in order to obtain reliable and meaningful results from the analysis. The term *stationarity* can be defined as "the situation where the difference between the fixed average, fixed variance and two values of the series depends only on the difference between the two time values, not on time" (Akkaş and Sayılğan, 2015: 575; Gujarati, 1995: 718). According to ADF unit root test and Philip-Perron unit root test used in the study, all series were found to be stationary at the level. So, the maximum integration degree of variables was determined as "dmax = 1" to be used in Toda-Yamamoto Causality analysis.

The lag lengths of the series in the study were found to be 1 by looking at the Schwarz Information Criterion (SC), Hannan-Quinn Information Criterion (HQ), Sequential Modified LR Test Statistic (LR), Financial Prediction Error (FPE) and Akaike Information Criterion (AIC). LM test was employed in order to determine the autocorrelation problem in the detected number of lags. It was determined that there is no autocorrelation problem in this lag length. Then, impulse-response analysis, variance decomposition analysis and causality analysis were performed, respectively. The results obtained from these analyzes will be discussed below.

It is expected that there will be a negative relationship between gold prices and stock prices because gold has been a substitute for money throughout recorded history. Today, gold still maintains its position as the most reliable investment tool for difficult and troubled days. In line with the results of the present study obtained through causality analysis, Misra (2018) determined a statistically significant causal relationship between stock prices and gold prices for the study period in Turkey. As a result, it can be concluded that gold prices are the among the main reasons for volatility of stock prices. The obtained results of the variance decomposition support this conclusion. Gold prices are the biggest determinant of a change in stock prices. While a shock in gold prices caused stock prices to fall in the second month, it was observed that stock prices increased from the second month to the fourth month.

Contrary to general expectations, Chan and Lim (2011), Chen et al. (2011), Türkyılmaz and Özata (2009), Patra and Poshakwale (2006) and Marshall (1992)) regarding the relationship

**BORSA İSTANBUL TURİZM ENDEKSİ HİSSE SENEDİ FİYATLARI İLE  
MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER ÜZERİNE BİR  
ARAŞTIRMA**

between stock prices and money supply, in our study a causal relationship between stock prices and the money supply was not identified. This conclusion is in accordance with the findings of Lee (1992) and Kraft and Kraft (1977).

When the studies examining the causality relationship between stock prices and inflation are examined, it is seen that there is no general consensus on the results obtained. For example, Jaffe and Mandelker (1976), Bodie (1976), Nelson (1976), Kraft and Kraft (1977), Fama (1981), Patra and Poshakwale (2006), İbrahim (2003), Pike and Taylor (1997) and Esen, Yıldırım, Temizel, and Kütükcüler (2021) found a causal relationship between stock prices and inflation in their studies. However, Lee (1992) could not find a statistically significant relationship between stock prices and inflation in his study. In the present study, a statistically significant causality relationship between stock prices and inflation could not be determined. Therefore, the result obtained from the present study confirms findings of Lee (1992).

A causality relationship between BIST tourism index stock prices and the interest rate was not determined. This result was found to be compatible with the studies of Kraft and Kraft (1977), Poon and Taylor (1991) and Türkyılmaz and Özata (2009).

There was no statistically significant causality relationship between stock prices and exchange rate during the study period. This result was found to be compatible with some studies in the related literature as Durukan (1999) and Bhattacharya and Mukherjee (2003). On the other hand, the relationship between changes in the prices of oil and the stock prices is one of the most interesting topics in the literature. According to the causality analysis, in Turkey, the stock prices are also influenced by oil prices. When a shock in stock prices affected oil prices negatively in the first two months, it was observed that the situation turned positive and had a positive effect until the fifth month. While 0.38% of the change in stock prices is determined by oil prices, 3.32% of the change in oil prices is determined by stock prices.

This study exhibits some differences from the other studies in the related literature in terms of the period investigated and the method used. However, when the results obtained were examined, it was seen that a significant similarity exists with other studies in the literature. It has been determined that the obtained results are in accordance with the theoretical framework. However, it has been determined that many factors not included in the study may also have an effect on stock prices.