



# Türk Turizm Araştırmaları Dergisi

2021, 5(3): 2036-2048.

DOI: [10.26677/TR1010.2021.833](https://doi.org/10.26677/TR1010.2021.833)

ISSN: 2587-0890 Dergi web sayfası: <https://www.tutad.org>



## ARAşTIRMA MAKALESİ

### **Turizm Endeks Getirileri Arasındaki Oynaklık Geçiřkenlięi: BIST Turizm Endeksi ve Bazı Avrupa Ülkeleri Turizm Endeksleri Uygulaması**

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Başar ÖNEM, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Isparta Meslek Yüksekokulu, Isparta, e-posta: [basaronem@isparta.edu.tr](mailto:basaronem@isparta.edu.tr)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0192-2886>

#### **Öz**

Türkiye, turizm sektörü açısından Avrupa' da önemli ülkelerden biridir. Avrupa Birlięi ülkelerinden İtalya, İspanya ve Yunanistan ile turizm sektörü açısından rekabet halinde olan Türkiye' de, turizm sektörü hisse senetleri endekslerinin bu rekabet ortamında volatilitelerinin diğer ülke endeksleriyle geçişkenliği de önemli bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı İspanya turizm endeksi BCNR.BC, İtalya turizm endeksi FTITLMS ve Yunanistan turizm endeksi FTATTRA'nın volatilitelerinin Türk turizm endeksi volatilitesine etkilerini ortaya koymaktır. Çalışmada değişkenler arasındaki volatiliteler yayılımı, 19.06.2015-19.06.2020 tarihleri arasında günlük getiri serileri kullanılarak BEKK-GARCH modeli ile incelenmiştir. Elde edilen ampirik bulgulara göre, FTATTRA endeksinden BIST turizm endeksine doğru, BİST turizm endeksinden FTATTRA endeksine doğru çift yönlü bir volatiliteler yayılımı bulunmuştur. Ek olarak FTITLMS ve BCNRBC endekslerinden BIST turizm endeksine doğru tek yönlü bir volatiliteler etkileşimi bulunmaktadır. BIST turizm endeksinden FTITLMS ve BCNRBC endekslerine doğru bir volatiliteler etkileşimi bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Turizm Endeksi, Volatiliteler, Avrupa.

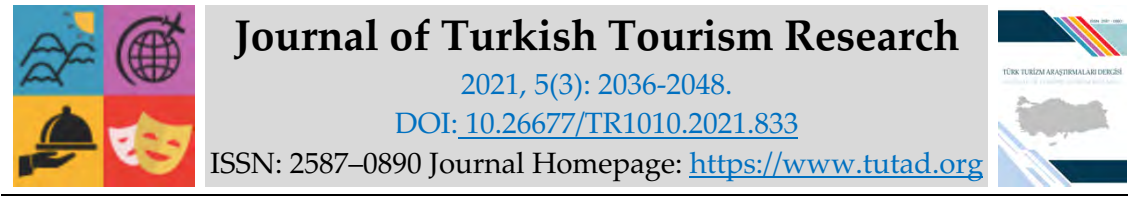
**Makale Gönderme Tarihi:** 31.05.2021

**Makale Kabul Tarihi:** 03.09.2021

#### **Önerilen Atf:**

Önem, H. B. (2021). Turizm Endeks Getirileri Arasındaki Oynaklık Geçiřkenlięi: BIST Turizm Endeksi ve Bazı Avrupa Ülkeleri Turizm Endeksleri Uygulaması, *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(3): 2036-2048.

© 2021 Türk Turizm Araştırmaları Dergisi.



RESEARCH PAPER

**Volatility Transition Between Tourism Index Returns: BIST Tourism Index and Application of Some European Countries Tourism Indices**

Assistant Prof. Dr. Hüseyin Başar ÖNEM, Isparta University of Applied Sciences, Isparta Vocational School, Isparta, e-mail: [basaronem@isparta.edu.tr](mailto:basaronem@isparta.edu.tr)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0192-2886>

**Abstract**

Turkey is one of the important countries in Europe in terms of tourism sector. In Turkey, which is in competition with the European Union countries Italy, Spain and Greece in terms of the tourism sector, the volatility of the volatility of the tourism sector stock indices in this competitive environment is also an important situation. The aim of this study is to reveal the effects of volatility of Spain tourism index BCNR.BC, Italy tourism index FTITLMS and Greece tourism index FTATTRA on Turkish tourism index volatility. In the study, the volatility spread between variables was analyzed using the daily return series between 19.06.2015-19.06.2020 with the BEKK-GARCH model. According to the empirical findings obtained, a bidirectional volatility spread from the BIST tourism index to the BIST tourism index, from the FTATTRA index to the FTATTRA index, was found. In addition, there is a one-way volatility interaction from the FTITLMS and BCNRBC indices to the BIST tourism index. No volatility interaction was found from BIST tourism index to FTITLMS and BCNRBC indices.

**Keywords:** Tourism Index, Volatility, Europe.

**Received:** 31.05.2021

**Accepted:** 03.09.2021

**Suggested Citation:**

Önem, H. B. (2021). Volatility Transition Between Tourism Index Returns: BIST Tourism Index and Application of Some European Countries Tourism Indices, *Journal of Turkish Tourism Research*, 5(3): 2036-2048.

© 2021 Türk Turizm Araştırmaları Dergisi.

## GİRİŞ

Küreselleşme olgusu ile birlikte ülkelerin kendi aralarında gerçekleştirdiği seyahat ve turizm faaliyetlerinde artış olmakta ve bu artış artarak devam etmektedir. Turizm, ülke ekonomilerini birçok açıdan etkileyen bir sektördür. Özellikle dış kaynağa ihtiyacı olan gelişmekte olan ülkelerin döviz gelirlerini arttıracak faaliyet içinde olmaları cari işlemler dengesi bakımından çok önemlidir (Pata, 2020: 592).

Günümüzde dünya genelinde turizm sektörü, ekonomik büyüme ve gelişme için çok önemlidir. Bu anlamda turizm sektörü, ekonomik olarak gelişmenin ve yenilenmenin bir etkeni olarak düşünülmektedir. Türkiye’de ise bu durum, turizmin hem ödemeler dengesinde yarattığı iyileşme ile hem de işsizliğin azaltılması anlamında sağladığı faydalar ile önemli bir konumda bulunmaktadır (Demir ve Bahar, 2021:140). Turizm sektörü, hizmet sektörü için çok önemli bir yere sahiptir ve ülke ekonomileri açısından vazgeçilmez bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır (Özçalık, 2020: 361).

Ekonomik gelişmenin ve ticaretin performansının artmasında turizm endüstrisinin önemini birçok çalışma göstermiştir (Nanthakumar vd., 2008: 83). İnsanlar neden seyahat ve turizm faaliyetlerine ihtiyaç duyar? Bunun cevabı genellikle bu faaliyetlerin kendilerini geliştirdiğini, deneyim kazandıklarını ve kültürel farklılıklara ilişkin bilgi sahibi olduklarını düşünürler (Nanthakumar vd., 2008: 83). Pek çok araştırmacı turizm talebini etkileyen faktörler olarak; gelir, turizm ürünleri, döviz kurları ve erişilebilirlik, çevresel koşullar, kültürel miras vb. gibi ekonomik ve ekonomik olmayan belirleyiciler bulmuşlardır (Hwang vd., 2018: 1).

Turizm, hızla büyüyen sektörlerden biridir, ancak çeşitli alanlarda zorluklarla karşılaşması onu oldukça savunmasız hale getirmektedir. Son yıllarda turizm sektörü, bir dizi ekonomik ve sosyal fayda sağlamak adına dünyanın en hızlı ve en büyük ekonomi sektörü haline gelmiştir (Majeed ve Mazhar, 2021: 1).

Turizm endüstrisinin son derece hassas yapısı, ana paydaşların karar alma süreçlerini ve yaklaşımlarını ilgilendiren önemli bir faktör olmuştur. Çoğu yatırımcı gibi, turizm paydaşları da sektörün görünüm tahminleri, minimum belirsizlik veya risk önerdiğinde daha fazla yatırım yapar (Akadiri vd., 2020: 273).

Volatilité tüm endüstriler için sorun yaratır ve turizm de bir istisna değildir. Spesifik olarak, dalgalanma, sektör için yerleştirilmiş planlama eksikliğine ilişkin sorunları ortaya çıkarmaktadır (Harris vd., 2012: 2). Finansal piyasalardaki volatilité, gelecekteki varlık fiyatına veya getiri değişimine ilişkin belirsizliğin bir ölçüsü olarak bilinmektedir. Fiyat oynaklığı modern finansal teoriler açısından önemli bir risk faktörü olduğundan, bu kavram, stratejik finansal planlama ve politika analizleri bakımından önemli bir unsurdur (Seçme ve Hepşen, 2018: 1). Gelişmekte olan ülkelerin finansal entegrasyona sahip olmaları, dünya genelinde ekonomik durumlar karşısında duyarlılıklarını yükseltmektedir (Yorulmaz ve Ekici, 2010: 25).

Bu çalışmada, İspanya turizm endeksi BCNR.BC, İtalya turizm endeksi FTITLMS ve Yunanistan turizm endeksi FTATTRA’ nın volatilitelerinin, Türk turizm endeksine volatilité yayılım etkisinin ekonometrik yöntemlerle belirlenmesi amaçlanmıştır.

## LİTERATÜR

Literatür incelendiğinde turizm endeksleri üzerine farklı yöntemler kullanılarak borsalar arasındaki ve bazı makro ekonomik değişkenler ile etkileşimi ve volatilitéyi araştıran yerli ve yabancı birçok çalışma bulunmaktadır.

Turizm endeksi ile makro ekonomik değişkenlerin incelendiği, eşbütünleşme ve nedenselliğin araştırıldığı bazı çalışmalara bakıldığında;

Obi ve Sil (2015), ABD turizm endüstrisindeki öz sermaye yatırımları ile zımni oynaklık arasındaki ilişki Johansen Cointegration ve Granger testi ile incelemiştir. Analiz sonuçlarına göre, değişkenler arasında kısa vadede zımni oynaklığa neden olduğuna dair kanıtlar bulunmuştur. Demir ve Ersan (2018), çalışmalarında, 2002–2013 dönemi için ekonomik politika belirsizliğinin (EPU) BİST' da işlem gören turizm şirketlerinin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışma sonuçları, EPU' nun Avrupa'da ve Türkiye'de turizm endeksi getirileri üzerinde önemli olumsuz etkileri olduğunu ortaya çıkarmıştır. Gökmen ve Çömlekçi (2018), çalışmalarında, 25 ülkenin turizm endeksleri ile BİST turizm endeksi arasındaki eşbütünleşme ilişkisini Johansen eşbütünleşme testi ile incelemiştir. Analiz sonucunda BİST turizm endeksi ile İspanya'nın BCNRBC endeksi, Tayvan'ın THOI endeksi ve Yunanistan'ın FTATTRA endekslerinin uzun dönemde eşbütünleşik olduğunu tespit etmişlerdir. Kiracı (2019), BİST Turizm Endeksi ile dolar kuru, dolar endeksi ve petrol fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisini 01 Ocak 2003 – 24 Temmuz 2018 tarihleri arasında Granger ve Hatemi-J asimetrik nedensellik testi ile incelemiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlarına göre değişkenler arasında anlamlı Granger nedensellik ve asimetrik nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Soyaslan (2019), BİST Turizm endeksi ile döviz kurları arasında kısa ve uzun dönemli ilişkiyi 02/01/2015 ile 30/03/2018 tarihleri arası Granger ve Johansen eşbütünleşme testi ile incelemiştir. Analiz sonuçlarına göre, uzun dönemde BİST Turizm endeksi ile döviz kurları arasında bir eşbütünleşme ilişkisi bulunamamış olup, kısa dönemde Euro kurunda oluşan bir değişim BİST Turizm endeksi üzerinde etkili olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca Amerikan dolarında oluşan bir değişim BİST Turizm endeksi üzerinde etkili olmadığı sonucunu bulmuştur.

Turizm endeksi ile diğer borsa endeksleri ve makro ekonomik değişkenlerin incelendiği, volatilité yayılımlarının araştırıldığı bazı çalışmalara bakıldığında ise;

Yaman ve Korkmaz (2020), döviz kurları ile BİST Turizm Endeksi (XTRZM) getirileri arasındaki volatilité yayılım etkisini Diagonal VECM-GARCH yöntemi ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre, BİST Turizm Endeksi ve Döviz kurlarında volatilitenin sürekli etkilere sahip olduğunu ve volatilité kümelenmelerinin oluştuğunu ortaya çıkarmışlardır. Ayrıca USD/TRY, EUR/TRY, GBP/TRY ve RUB/TRY kurları ile XTRZM Endeksi getirileri arasında istatistiki olarak anlamlı bir volatilité yayılımı olduğu tespit edilmiş olup, JPY/TRY ile XTRZM Endeksi getirileri arasında ise volatilité yayılımına ilişkin istatistiki olarak anlamlı bir sonuca ulaşamamışlardır. Chang ve diğerleri (2013), Tayvan turizm endüstrisindeki firma performansı ve asimetri ile döviz kurları için dalgalanma yayılımlarının boyut etkilerini 1 Temmuz 2008- 29 Haziran 2012 tarihlerini kapsayan günlük veriler BEKK-AGARCH ve VARMA-AGARCH modelleri kullanılarak incelemiştir. Analiz sonuçlarına göre, döviz kurundan firma performansına kadar oynaklık yayılmaları üzerinde boyut etkilerinin olduğu bulunmuştur. Ayrıca, firma büyüklüğü riski, önde gelen üç turizm kaynağı olan ABD, Japonya ve Çin'den Tayvan'a farklı etkilere sahip olduğu gözlemlenmiştir. Ampirik sonuçlara göre, döviz kuru getirileri ile hisse senedi getirileri arasında negatif bir korelasyon olduğu bulunmuştur. Kutlu ve Karakaya (2019), çalışmalarında, 02/05/2003 ve 14/09/2018 dönemleri arasında 2008 finansal krizi öncesi, 2008 krizi ve 2008 finansal krizi sonrası olmak üzere üç dönemde iki aşamalı Markov Rejim Değişim Otoresif Koşullu Değişen Varyans modeli ile BİST turizm endeksi volatilitesini incelemektedir. Analiz sonuçlarına göre, turizm endeksi volatilitesi kriz öncesi döneme geri dönememiştir. Küresel krizin etkisiyle turizm endeksinin üç dönemde de volatilitesi devamlıdır ve kriz sonrası dönemde volatilité kriz öncesi döneme göre yüksek olduğu sonucu bulunmuştur. Gokmenoglu ve Haddad (2019), çalışmalarında, Çin' de 4 Temmuz 2011 - 27 Eylül 2018 dönemini kapsayan döviz kuru ile turizm verileri arasındaki oynaklık yayılımını BEKK-GARCH modeli ile analiz etmektedir. Analiz

sonuçlarına göre, döviz kuru ve turizm verileri arasında çift yönlü uzun vadeli volatilité yayılımı vardır. Chang ve diğerleri (2014), Tayvan turizm endüstrisindeki firma performansı için hisse senedi getirilerini ve oynaklık boyutu etkilerini, özellikle de ana ülke Çinli turistlerin Tayvan'a seyahat etmesine izin veren turizm politikası reformundan kaynaklanan etkilerini 30 Kasım 2001-27 Şubat 2013 tarihleri arasında günlük veriler kullanarak GARCH modeli ile araştırmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, firma performansı için oynaklık boyutu etkilerinde önemli değişiklikler olduğu bulunmuştur. Ayrıca, risk primi her iki zaman diliminde de önemsiz tahminler ortaya koyarken, asimetrik etkilerin sadece politika reformundan sonra büyük firmalar için var olduğu gözlemlenmiştir. Çelik (2020), çalışmasında, BİST turizm sektörünün oynaklığını 2 Ocak 2002- 13 Nisan 2020 dönemlerinde günlük veriler kullanarak GARCH, GJR (TGARCH) ve EGARCH modelleri ile incelemekte ve döviz kuruna maruz kalmanın ülke ekonomisindeki rolüne özellikle dikkat etmektedir. Çalışma sonuçlarına göre, döviz kuru riskinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi 3 turizm firması için pozitif, 2 firma için negatif bulunmuştur. Salisu ve diğerleri (2021), çalışmalarında 02 Ocak 2018 ile 09 Temmuz 2020 tarihleri arasında günlük veriler ile sağlık ve turizm stokları arasındaki getiri ve volatilité yayılımını VARMA-CCC-AGARCH modelini kullanarak incelemişlerdir. Analiz sonuçlarına göre, özellikle COVID-19 döneminde sağlık ve turizm sektörleri arasında önemli negatif çift yönlü etki bulunmuştur. Buna ek olarak, turizm hisse senetleri ile birlikte sağlığı da içeren çeşitlendirilmiş bir varlık portföyünün, özellikle pandemi sırasında yatırımcılar için riske göre ayarlanmış getiri performansını artırabileceği tespit edilmiştir. Hwang ve diğerleri (2018), çalışmalarında, Ocak 2000 - Aralık 2013 tarihleri arasında aylık veriler kullanılarak iklim ile Kore'de Japon turizm talebi, Genelleştirilmiş Otoresif Koşullu Değişken Varyans (GARCH) modeli kullanarak ilişkiyi tahmin etmektedir. Analiz sonuçlarına göre, iklim dalgalanmasındaki artışın, turizm talebinde azalmaya sebep olduğu bulunmuştur.

Bozma ve Başar (2018), Türkiye, Romanya, Polonya, Macaristan ve Ukrayna borsaları arasındaki oynaklığı VAR (1) -M-GARCH-BEKK modelini kullanarak incelemiştir. Ayrıca, Johansen Eşbütünleşme testi yapılmış olup ele alınan borsalar arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Analiz sonucunda, BIST-100'ün koşullu varyansı, kendi kısa dönem şokları ve uzun dönem oynaklıkları ile Polonya ve Macaristan borsalarının kısa dönem şokları ve uzun dönem oynaklıklarından etkilendiği bulunmuş olup, BIST-100'ün koşullu varyansının, Romanya borsasının uzun dönem oynaklığından etkilendiği sonucunu bulmuşlardır. Şimşek (2016), çalışmasında, BİST ve BRICS ülkelerinin hisse senedi piyasalarının etkileşimini 3 Ocak 2008 - 21 Ocak 2015 dönemi günlük verilerini kullanarak ARCH ve BEKK GARCH modelleri ile incelemiştir. Araştırma sonucunda; BİST' in BRICS endeksleriyle ilişki içerisinde olduğu ve son dönemde en fazla Hindistan ve Güney Afrika ülkeleriyle ilişkisi bulunmuştur. Yorulmaz ve Ekici (2010), Türkiye, Arjantin ve Brezilya'daki menkul kıymetler borsaları arasındaki ilişki BEKK GARCH (MGARCH) yöntemi kullanılarak incelenmektedir. Analiz sonuçlarına göre, İMKB ile BOVESPA arasında çift yönlü şok saçılımı, Merval'den İMKB'ye tek yönlü volatilité saçılımı bulunmuştur. Çelik ve diğerleri (2018), çalışmalarında, Nijerya, Endonezya, Meksika, Filipinler ve Türkiye piyasaları arasındaki getiri ve volatilité yayılımları 28.01.2013-26.01.2017 dönemlerinde günlük veriler kullanılarak VAR-EGARCH modeli ile incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre, ilgili ülkeler arasında korelasyon seviyesinin uluslararası portföy çeşitlendirmesine uygun olarak düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca, bu ülkelerin hisse senedi piyasalarının kullanışlı bilgi ve piyasa etkinliği konusunda diğerlerine karşı üstünlüğe sahip olmadığı sonucuna varılmıştır. Getiri yayılımıyla benzer şekilde bilgi şoklarının da ülkeler arasında çok yönlü olacak şekilde asimetrik olarak yayıldığı ve istatistiki olarak büyük kısmının anlamlı olduğu bulunmuştur.

## YÖNTEM

Çalışmada BIST turizm endeksi ile İspanya turizm endeksi BCNR.BC, İtalya turizm endeksi FTITLMS ve Yunanistan turizm endeksi FTATTRA' nın getirileri arasındaki volatilité etkileşimi ve aktarımı BEKK GARCH modeli ile analiz edilmiştir.

### Araştırmanın Modeli

Araştırmada kullanılan BEKK GARCH modeli ile ilgili bilgiler aşağıdaki gibidir.

BEKK GARCH modeli Engle ve Kroner tarafından 1995' de oluşturulmuştur. Bu modelde, koşullu varyans,  $A_{kj}$  ve  $B_{kj}$   $N \times N$  boyutlu matrisler,  $C$  ise  $N \times N$  boyutlu bir alt üçgensel matris olmak üzere; (Songül, 2010: 24)

$$H_t = C + \sum_{j=1}^q \sum_{k=1}^K A'_{kj} \varepsilon_{t-j} \varepsilon'_{t-j} A_{kj} + \sum_{j=1}^q \sum_{k=1}^K B'_{kj} H_{t-j} B_{kj}$$

olarak ifade edilmektedir.  $CC' > 0$  olduğu için  $H_0$  matrisinin pozitif tanımlı olması koşulu altında  $H_t$  matrisi de pozitif tanımlı olacaktır. Matris formunda ifade edilecek olursa,  $N=2$  ve  $K=1$  için BEKK-GARCH (1,1) modeli; (Songül, 2010: 24)

$$\begin{bmatrix} h_{11,t} & h_{12,t} \\ h_{21,t} & h_{22,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c_{11} & 0 \\ c_{21} & c_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} c_{11} & c_{21} \\ 0 & c_{22} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11} & a_{21} \\ a_{12} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{1,t-1}^2 & \varepsilon_{1,t-1} \varepsilon_{2,t-1} \\ \varepsilon_{2,t-1} \varepsilon_{1,t-1} & \varepsilon_{2,t-1}^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{21} \\ a_{12} & a_{22} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} b_{11} & b_{21} \\ b_{12} & b_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} h_{11,t-1} & h_{12,t-1} \\ h_{21,t-1} & h_{22,t-1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_{11} & b_{21} \\ b_{12} & b_{22} \end{bmatrix} \text{ şeklindedir.}$$

BEKK-GARCH modelinin basitleştirilmiş bir versiyonu  $A_j$  ve  $B_j$  matrislerinin köşegen olduğunu varsayan Köşegen BEKK-GARCH (DBEKKGARCH) modelidir.  $H_t$  matrisinin pozitif tanımlı sağlanmış olsa dahi, BEKKGARCH modelinin tahmin edilmesi işlemsel bir zorluğa sahip olmaya devam etmektedir. Orijinal BEKK-GARCH modelinde  $((p+q)KN^2 + (N \times (N+1)/2))$  tane, Köşegen BEKK-GARCH modelinde ise  $((p+q)KN^2 + (N \times (N+1)/2))$  tane tahmin edilecek parametre yer almaktadır. Çok sayıda parametrenin işlemsel zorluğu olduğu için, uygulamalarda genellikle  $p=q=K=1$  alınmaktadır (Songül, 2010: 24).

### Veriler

Çalışmada BIST turizm endeksi ile İspanya turizm endeksi BCNR.BC, İtalya turizm endeksi FTITLMS ve Yunanistan turizm endeksi FTATTRA' nın getirileri arasındaki volatilité etkileşimi ve aktarımının araştırıldığı çalışmada, 19.06.2015-19.06.2020 dönemlerinde ilgili endekslerin günlük getiri değerleri kullanılmıştır. Çalışmada BIST turizm endeksi ile ilgili günlük fiyatlar Finnet 2000 Plus veri tabanından, İspanya turizm endeksi BCNR.BC, İtalya turizm endeksi FTITLMS ve Yunanistan turizm endeksi FTATTRA' nın endeks fiyatları ise investing.com veri tabanından elde edilmiştir.

BİST turizm endeksi ile BCNR.BC, FTITLMS ve FTATTRA endeksine ilişkin getiriler, kapanış fiyat serileri kullanılarak aşağıda yer alan sürekli getiri formülü yardımıyla hesaplanmıştır. (Yaman ve Korkmaz, 2020: 687)

$$R_t = \ln(P_t / P_{t-1})$$

Denklem 1' de  $R_t$  endeks serilerinin  $t$  günündeki getirisini,  $P_t$  endeks serilerinin  $t$  günündeki kapanış fiyatını,  $P_{t-1}$  ise serilerin  $t-1$  günündeki kapanış fiyatını ifade etmektedir.

Araştırmanın hipotezleri şu şekilde oluşturulmuştur;

**H1:** İspanya turizm endeksi BCNR.BC' den BIST turizm endeksine doğru volatilité etkileşimi ve aktarımı vardır.

**H2:** İtalya turizm endeksi FTITLMS' den BIST turizm endeksine doğru volatilité etkileşimi ve aktarımı vardır.

**H3:** Yunanistan turizm endeksi FTATTRA' dan BIST turizm endeksine doğru volatilité etkileşimi ve aktarımı vardır.

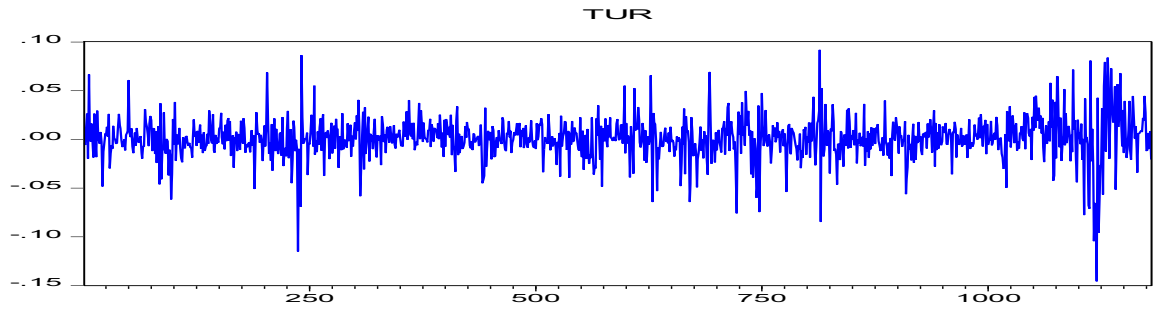
**H4:** BIST turizm endeksinden İspanya turizm endeksi BCNR.BC' ye doğru volatilité etkileşimi ve aktarımı vardır.

**H5:** BIST turizm endeksinden İtalya turizm endeksi FTITLMS' ye doğru volatilité etkileşimi ve aktarımı vardır.

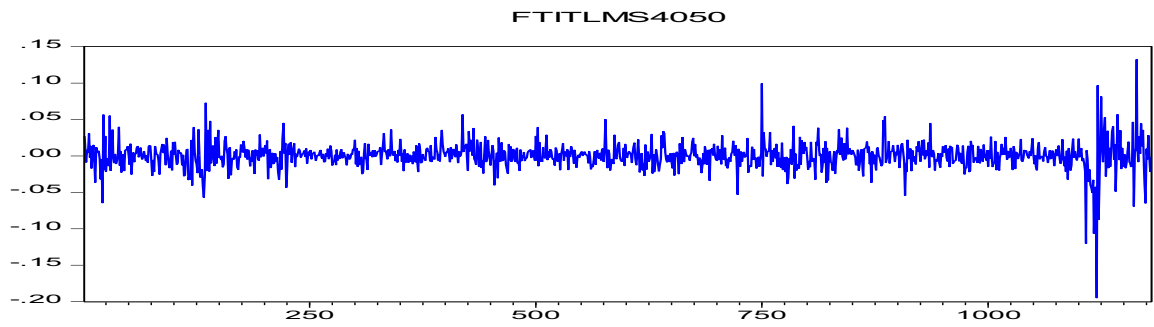
**H6:** BIST turizm endeksinden Yunanistan turizm endeksi FTATTRA' ya doğru volatilité etkileşimi ve aktarımı vardır.

## BULGULAR

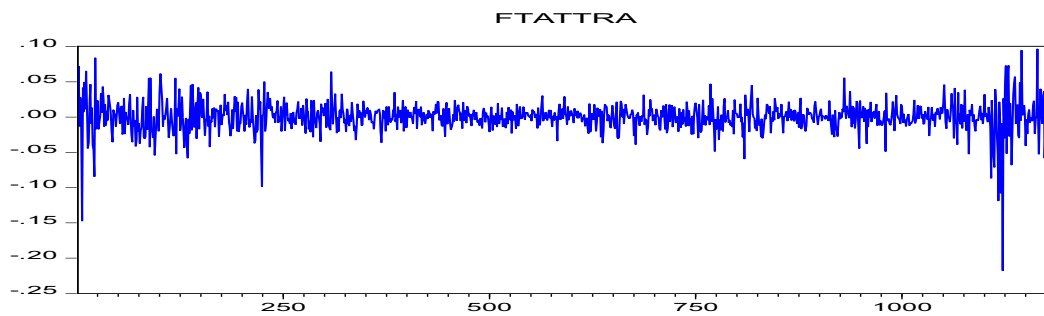
BIST turizm endeksi ile İspanya turizm endeksi BCNR.BC, İtalya turizm endeksi FTITLMS ve Yunanistan turizm endeksi FTATTRA'nın fiyat endekslerinin getirilerine ait grafikler sırasıyla Şekil 1'de sunulmuştur



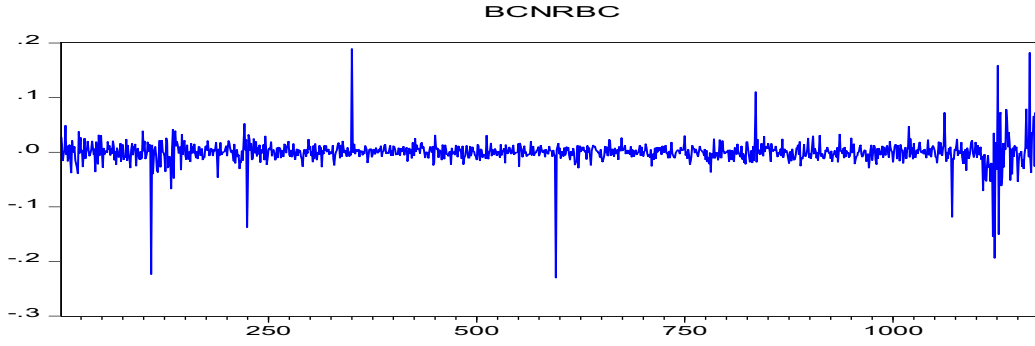
Şekil 1. BIST Turizm Endeksi Getiri Grafiği



Şekil 2. İtalya Turizm Endeksi FTITLMS Getiri Grafiği



Şekil 3. Yunanistan Turizm Endeksi FTATTRA Getiri Grafiği



Şekil 4. İspanya Turizm Endeksi BCNR.BC Getiri Grafiği

BİST turizm endeksi ile İspanya turizm endeksi BCNR.BC, İtalya turizm endeksi FTIT ve Yunanistan turizm endeksi FTATTRA'nın fiyat endekslerinin getirilerine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Değişkenlerin Getiri Serilerine ait Tanımlayıcı İstatistikler

	BIST TURİZM	FTITLMS	FTATTRA	BCNRBC
Ortalama	0.001063	0.000179	0.000292	-0.000276
Medyan	0.001433	0.000452	0.000807	0.000502
Maksimum	0.091808	0.132288	0.096444	0.189178
Minimum	-0.145625	-0.194971	-0.217714	-0.230087
Standart Sapma	0.021519	0.018343	0.020905	0.022337
Çarpıklık	-0.535506	-0.853339	-1.431982	-1.764480
Basıklık	8.234835	20.62347	18.11076	40.89460
Jarque-Bera	1403.736	15413.72	11629.76	71215.66
Olasılık	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Gözlem Sayısı	1180	1180	1180	1180

Tablo 1'deki değerler incelendiğinde BIST TURİZM, FTITLMS, FTATTRA ve BCNRBC endeksinin sifıra çok yakın bir ortalamaya sahip olduğunu göstermektedir. Standart sapma değerleri BIST TURİZM getirileri için % 2,1 FTITLMS getirileri için % 1,8 FTATTRA getirileri için % 2 ve BCNRBC endeksi getirileri için ise % 2,2 düzeyinde olmuştur. Bu durum, BIST TURİZM endeksinin diğer endekslerle yakın bir oynaklık sergilediği sonucunu vermektedir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin durağan yapıda olması için birim kök testleri yapılır. Eğer bir veri birim kök içeriyorsa, bu durum ilgili verinin durağan olmadığı anlamına gelmektedir. Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Durağanlık seviyesi	ADF Test İstatistiği Değeri	Olasılık
BIST Turizm	Düzy	-16.11966	0.0000
FTITLMS	Düzy	-16.60318	0.0000
FTATTRA	Düzy	-33.52753	0.0000
BCNRBC	Düzy	-36.38983	0.0000



Tablo 2’de yer alan Augmented Dickey-Fuller birim kök testi sonuçlarına göre tüm endekslerin getiri serilerinin düzey değerlerinde durağan olduğu görülmektedir. Birim kök testinden sonra serilerin uygun gecikme uzunlukları Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiş olup, veriler BEKK GARCH modeline uygun hale getirilmiştir.

BIST Turizm ve FTITLMS endeksleri getirilerine ait tahmin edilen BEKK GARCH modeli sonuçları tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3.** BIST Turizm Endeksi ve FTITLMS Getirilerine Ait Sonuçlar

	Katsayılar	t-İstatistikleri	Olasılık Değerleri
C(1,1)	0.004419155	5.17475	0.00000023
C(2,1)	-0.002348967	-3.23848	0.00120169
C(2,2)	-0.001593647	-1.71674	0.08602581
A(1,1)	0.274488681	9.78621	0.00000000
A(1,2)	-0.050337497	-2.31632	0.02054086
A(2,1)	0.023481382	0.81174	0.41694370
A(2,2)	0.231435762	7.69178	0.00000000
G(1,1)	0.937432340	56.43008	0.00000000
G(1,2)	0.057784651	4.70656	0.00000252
G(2,1)	-0.017330955	-1.37561	0.16894116
G(2,2)	0.946437452	73.12241	0.00000000

BIST Turizm Endeksi ve FTITLMS endeksi getirilerine ait tahmin edilen BEKK GARCH modeli sonuçlarının yer aldığı Tablo 3’e göre C(1,1), C(2,1), C(2,2) parametreleri sabit sayıyı ifade etmektedir.

A(1,2), G(1,2) parametreleri FTITLMS endeksinin volatilitésinin BİST turizm endeksi volatilitésine etkisini ölçmektedir. İlgili tablo sonuçlarına göre %5 önem seviyesinde A(1,2) parametresi anlamsız olup, G(1,2) parametresi anlamlıdır. G(1,2) parametresinin katsayısı 0,057 çıkmış olup bu sonuca göre FTITLMS endeksinin volatilitésini artıran % 1’lik bir şok, bir sonraki işlem günü BIST turizm endeksi volatilitésini % 0,057 oranında arttırmaktadır. Buna göre FTITLMS endeksinden BIST turizm endeksine doğru bir volatilité etkileşimi bulunmaktadır. BIST turizm endeksinin getiri oynaklığı bir sonraki işlem gününde FTITLMS endeksinde bir etki meydana getirmektedir. Bu sebeple H2 hipotezi kabul edilmiştir.

A(2,1), G(2,1) parametreleri de BIST turizm endeksinin volatilitésinin FTITLMS endeksi volatilitésine etkisini ölçmektedir. İlgili tablo sonuçlarına göre %5 önem seviyesinde A(2,1) ve G(2,1) parametresi anlamsız olup, BIST turizm endeksinden FTITLMS endeksine doğru bir volatilité etkileşimi bulunmamaktadır. BIST turizm endeksinin getiri oynaklığı bir sonraki işlem gününde FTITLMS endeksinde herhangi bir etki yapmamaktadır. Bu sebeple H5 hipotezi reddedilmiştir.

BIST Turizm ve FTATTRA endeksi getirilerine ait tahmin edilen BEKK GARCH modeli sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

**Tablo 4.** BIST Turizm Endeksi ve FTATTRA Getirilerine Ait Sonuçlar

	Katsayılar	t-İstatistikleri	Olasılık Değerleri
C(1,1)	0.008653855	7.79735	0.00000000
C(2,1)	-0.000293421	-0.62070	0.53480025
C(2,2)	-0.001265582	-1.27717	0.20154264
A(1,1)	0.373965157	10.03465	0.00000000
A(1,2)	0.096854145	3.29801	0.00097372
A(2,1)	0.082497689	2.11864	0.03412130
A(2,2)	0.209971392	7.15092	0.00000000
G(1,1)	0.818180650	20.30449	0.00000000
G(1,2)	-0.014556758	-0.75404	0.45082667
G(2,1)	-0.017660242	-1.23436	0.21706773
G(2,2)	0.968910986	111.98001	0.00000000

BIST Turizm Endeksi ve FTATTRA endeksi getirilerine ait tahmin edilen BEKK GARCH modeli sonuçlarının yer aldığı Tablo 4'e göre C(1,1), C(2,1), C(2,2) parametreleri sabit sayıyı ifade etmektedir.

A(1,2), G(1,2) parametreleri FTATTRA endeksinin volatilitésinin BIST turizm endeksi volatilitésine etkisini ölçmektedir. İlgili tablo sonuçlarına göre %5 önem seviyesinde A(1,2) parametresi anlamlı olup, G(1,2) parametresi anlamsızdır. A(1,2) parametresinin katsayısı 0,096 çıkmış olup bu sonuca göre FTATTRA endeksinin volatilitésini artıran % 1'lik bir şok, bir sonraki işlem günü BIST turizm endeksi volatilitésini % 0,096 oranında arttırmaktadır. Buna göre FTATTRA endeksinden BIST turizm endeksine doğru bir volatilité etkileşimi bulunmaktadır. FTATTRA endeksinin getiri oynaklığı bir sonraki işlem gününde BIST turizm endeksinde bir etki meydana getirmektedir Bu sebeple H3 hipotezi kabul edilmiştir.

A(2,1), G(2,1) parametreleri de BIST turizm endeksinin volatilitésinin FTATTRA endeksi volatilitésine etkisini ölçmektedir. İlgili tablo sonuçlarına göre %5 önem seviyesinde A(2,1)parametresi anlamlı olup G(2,1) parametresi anlamsızdır. A(2,1) parametresinin katsayısı 0,082 çıkmış olup bu sonuca göre BİST turizm endeksinin volatilitésini artıran % 1'lik bir şok, bir sonraki işlem günü FTATTRA endeksi volatilitésini % 0,082 oranında arttırmaktadır. Buna göre BIST turizm endeksinden FTATTRA endeksine doğru bir volatilité etkileşimi bulunmaktadır. BIST turizm endeksinin getiri oynaklığı bir sonraki işlem gününde FTATTRA endeksinde bir etki meydana getirmektedir. Bu sebeple H6 hipotezi kabul edilmiştir.

BIST Turizm ve BCNRBC endeksi getirilerine ait tahmin edilen BEKK GARCH modeli sonuçları Tablo 5'de verilmiştir.

BIST Turizm Endeksi ve BCNRBC endeksi getirilerine ait tahmin edilen BEKK GARCH modeli sonuçlarının yer aldığı Tablo 4'e göre C(1,1), C(2,1), C(2,2) parametreleri sabit sayıyı ifade etmektedir.

A(1,2), G(1,2) parametreleri BCNRBC endeksinin volatilitésinin BIST turizm endeksi volatilitésine etkisini ölçmektedir. İlgili tablo sonuçlarına göre %5 önem seviyesinde G(1,2) parametresi anlamlı olup, A(1,2), parametresi anlamsızdır. G(1,2) parametresinin katsayısı 0,127 çıkmış olup bu sonuca göre BCNRBC endeksinin volatilitésini artıran % 1'lik bir şok, bir sonraki işlem günü BIST turizm endeksi volatilitésini % 0,127 oranında arttırmaktadır. Buna göre BCNRBC endeksinden BIST turizm endeksine doğru bir volatilité etkileşimi bulunmaktadır.

BCNRBC endeksinin getiri oynaklığı bir sonraki işlem gününde BIST turizm endeksinde bir etki meydana getirmektedir. Bu sebeple H1 hipotezi kabul edilmiştir.

**Tablo 5.** BIST Turizm Endeksi ve BCNRBC Getirilerine Ait Sonuçlar

	Katsayılar	t-İstatistikleri	Olasılık Değerleri
C(1,1)	0.002956741	4.47657	0.00000759
C(2,1)	-0.001664142	-1.66922	0.09507340
C(2,2)	-0.000000051	-0.000000002	0.99997772
A(1,1)	0.241639777	13.91792	0.00000000
A(1,2)	-0.092734927	-4.84634	0.00000126
A(2,1)	0.027049481	1.78549	0.07418262
A(2,2)	0.061268926	2.74118	0.00612193
G(1,1)	0.967319616	104.09444	0.00000000
G(1,2)	0.127533400	16.71218	0.00000000
G(2,1)	-0.081472888	-15.44205	0.00000000
G(2,2)	0.966020500	136.11352	0.00000000

İlgili tablo sonuçlarına göre %5 önem seviyesinde A(2,1) ve G(2,1) parametresi anlamsız olup, BIST turizm endeksinden BCNRBC endeksine doğru bir volatilitate etkileşimi bulunmamaktadır. BIST turizm endeksinin getiri oynaklığı bir sonraki işlem gününde BCNRBC endeksinde herhangi bir etki yapmamaktadır. Bu sebeple H4 hipotezi reddedilmiştir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Turizm sektörü, makroekonomik koşullar altında döviz gelirlerini artırılması suretiyle cari açığı azaltan, istihdamı, vergi gelirlerini ve milli geliri artıran, dolayısıyla ülke ekonomilerinin büyüme rakamlarını yükselten önemli bir unsurdur. Türkiye Avrupa’da turizm sektöründe önemli ülkelerden biridir ve İspanya, İtalya, Yunanistan ile turizm açısından rekabet halindedir. İlgili ülkelerdeki turizm sektörü hisse senetleri de yatırımcılar açısından önemli bir yere sahiptir.

Bu çalışmada İspanya turizm endeksi BCNR.BC, İtalya turizm endeksi FTITLMS ve Yunanistan turizm endeksi FTATTRA’ nın getirileri arasındaki volatilitenin etkileşimi ve aktarımının BIST turizm endeksi volalitesine etkisi amaçlanmıştır. BIST turizm endeksi getirilerinde meydana gelen bir birimlik değişim, bir sonraki işlem gününde BCNR.BC, FTITLMS ve FTATTRA endekslerinde oluşturduğu getiri oynaklığı araştırılmıştır.

Çalışmada ilk olarak araştırmanın modeli kurulmuş olup daha sonra tanımlayıcı istatistikler, birim kök testi yapılmış ve ilgili değişkenler arasındaki volatilitateyi ölçmek amacıyla çok değişkenli GARCH yöntemlerinden BEKK GARCH modeli kullanılmıştır. İspanya turizm endeksi BCNR.BC, İtalya turizm endeksi FTITLMS ve Yunanistan turizm endeksi FTATTRA’ nın getirileri arasındaki volatilitenin etkileşimi ve aktarımının BIST turizm endeksi volalitesine etki düzeyinin BEKK GARCH modeli kullanarak araştırılmasına rastlanılmamıştır. Bu yüzden çalışmanın özgünlük sunabileceği ve literatüre katkı sağlaması düşünülmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre FTATTRA endeksinden BIST turizm endeksine doğru, BIST turizm endeksinden FTATTRA endeksine doğru çift yönlü bir volatilitate yayılımı bulunmuştur. Bu durum Türkiye ve Yunanistan turizm endekslerinin karşılıklı olarak birbirleriyle ilişki halinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, FTITLMS ve BCNRBC

endekslerinden BIST turizm endeksine doğru tek yönlü bir volatilité etkileşimi bulunmaktadır. İspanya ve İtalya turizm endekslerindeki fiyat oynaklıkları tek yönlü olarak BIST turizm endeksini etkilemektedir. BIST turizm endeksinden FTITLMS ve BCNRBC endekslerine doğru bir volatilité etkileşimi bulunamamıştır.

Çalışmada elde edilen sonuçların, BIST turizm endeksi, FTITLMS, BCNRBC ve FTATTRA hisse senetlerini elinde bulunduran ve yatırım yapmak isteyen yatırımcılara, ilgili şirketlere ve diğer ilgili unsurlara yatırım kararı konusunda yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Yatırımcıların ve diğer unsurların ilgili endekslere yatırım kararı verirken, volatilité anlamında diğer endeksleri de takip etmesi verdikleri kararlarda önemli bir etken olabilecektir.

Literatürde mevcut olan çalışmalarda genel olarak BIST turizm endeksi ile bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki ve volatilité incelenmiştir. Bu çalışmada, diğer çalışmalardan farklı olarak "BIST turizm endeksi ile İspanya, İtalya ve Yunanistan turizm endekslerinin getirilerinin volalite oynaklığını" değerlendirmesi nedeniyle özgün bir çalışmadır. Bu yüzden literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Yeni yapılacak çalışmalarda kullanılacak başka turizm endeksleri ile BIST turizm endeksinin karşılaştırılması, bundan sonraki araştırmalar için yol gösterici olabilir.

## KAYNAKÇA

Akadiri, S. S. Eluwole, K. K. Akadiri, A. C. and Avcı, T. (2020). Does Causality between Geopolitical Risk, Tourism and Economic Growth Matter? Evidence from Turkey, *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 43: 273-277.

Bozma, G. ve Başar, S. (2018). Türkiye, Romanya, Polonya, Macaristan ve Ukrayna Borsaları Arasındaki Oynaklık Geçişkenliğinin M-GARCH Modeli ile Analizi, *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 36(4): 1-16.

Celik, G.G. (2020). Volatility Modelling for Tourism Sector Stocks in Borsa İstanbul, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 10(3):158-165.

Chang, C. Hsu, H. and McAleer, M. (2013). Is Small Beautiful? Size Effects of Volatility spillovers for Firm Performance and Exchange rates in Tourism, *North American Journal of Economics and Finance*, 26: 519– 534.

Chang, C. Hsu, H. and McAleer, M. (2014). The Impact of China on Stock Returns and Volatility in the Taiwan Tourism Industry, *North American Journal of Economics and Finance*, 29: 381-401.

Demir, E. and Ersan, O. (2018). The Impact of Economic Policy Uncertainty on Stock Returns of Turkish Tourism Companies, *Current Issues in Tourism*, 21(8): 847-855.

Demir, E. ve Bahar, O. (2021). Turizm Gelirlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Üzerine Ampirik Analiz, *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 7 (2): 140-150.

Engle, R. F. and Kroner, K. F. (1995). Multivariate simultaneous generalized ARCH. *Econometric Theory*, 11: 122-150.

Gökmen, O. Ve Çömlekçi, İ. (2018), Turizm Endeksleri Arasındaki Eşbütünleşme İlişkisi, *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 15 (2), 273-286.

Gokmenoglu, K. K. and Haddood, A. A. (2019). Volatility Spillovers and Time Varying Correlation for Chinese Tourism Firms, *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 24(6): 584–596.

Harris, J. Doan, P. and Wilson, K. (2012). Local Development Planning and the Tourism Sector: Prospects for Reducing Volatility in Tourism Impacts in Kenya, *International Development Planning Review*, 34(2): 1-14.

Hwang, Y.S. Kim, H. S. H. and Yu, C. (2018). The Empirical Test on the Impact of Climate Volatility on Tourism Demand: A Case of Japanese Tourists Visiting Korea, *Economic and Business Aspects of Sustainability*, 10(10): 1-14.

<https://tr.investing.com/indices/world-indices> (Erişim tarihi: 10.01.2021).

Kiracı, K. (2019), BİST Turizm Endeksi ile Dolar Kuru, Dolar Endeksi ve Petrol Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Ampirik Analizi, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 53, 73-86.

Kutlu, M. ve Karakaya, A. (2019). Borsa İstanbul Turizm Endeksi Volatilitesi: Markov Rejim Değişim ARCH Model, *Special Issue on Applied Economics and Finance*, 14: 18-24.

Nanthakumar, L. Ibrahim, Y. and Harun, M. (2008). Tourism Development Policy, Strategic Alliances and Impact of Consumer Price Index on Tourist Arrivals: The Case of Malaysia, *Tourismos: An International Multidisciplinary Journal of Tourism*, 3(1): 83-98.

Obi, P. Sil, S. and Abuizam, R. (2015). Tourism Stocks, Implied Volatility and Hedging: A Vector Error Correction Study, *Journal of Accounting and Finance*, 15(8): 30-39.

Özçalık, M. (2020). Turizm Sektörü ve Ekonomik Büyüme: BRICS Ülkeleri ve Türkiye Analizi, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18 (2): 361-369.

Pata, U. K. (2020). Türkiye’de Turizm ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Bootstrap ARDL Yaklaşımı ve Asimetrik Nedensellik Testi ile Sektörel Bir Analiz, *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2): 590-611.

Salisu, A. A. Akanni L. O. and Vo, X. V. (2021). Volatility Spillovers and Hedging Effectiveness between Health and Tourism Stocks: Empirical Evidence from the US, *International Review of Economics and Finance*, 74: 150-159.

Seçme, Z. O. ve Hepşen, A. (2018). Amerikan Merkez Bankası (FED) ve Avrupa Merkez Bankası (ECB) Kararlarının Finansal Piyasalara Etkisi, *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16): 1-34.

Songül, H. (2010). Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Modelleri: Döviz Kurları Üzerine Uygulama. Uzmanlık Yeterlilik Tezi, *TCMB Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü*, Ankara, 1-68.

Soyaslan, E. (2019), Döviz Kuru ile BİST Turizm Endeksi Arasındaki İlişkinin Analizi, *OPUS, Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(12), 772-793.

Şimşek, M. (2016). Borsa İstanbul (BIST) ve BRICS Ülkelerinin Hisse Senedi Piyasalarının İlişkisi Üzerine Bir İnceleme, *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(3): 520-536.

Yaman, S. ve Korkmaz, T. (2020), Döviz Kurları ile BİST Turizm Endeksi Getirileri Arasındaki Volatilité Yayılım Etkisinin Belirlenmesi, *Business and Economics Research Journal*, 11(3), 681-702.

Yorulmaz, Ö. ve Ekici, O. (2010), İMKB’nin Latin Amerika Borsalarıyla İlişkisi Üzerine Çok Değişkenli GARCH Modellemesi, *Sosyal Bilimler Dergisi*, (4), 25-32.

[www.finet.com.tr/FinnetStore/Tr/Urun/Finnet2000Plus](http://www.finet.com.tr/FinnetStore/Tr/Urun/Finnet2000Plus), (Erişim tarihi: 15.01.2021).