



## KÜRESEL VE TÜRKİYE JEOPOLİTİK RİSKLERİN BİST TURİZM ENDEKSİNE ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI<sup>1</sup>

N. Serap VURUR<sup>2</sup>, Letife ÖZDEMİR<sup>3</sup>

### Öz

Turizm sektörünün ülke GSYİH içindeki yüksek pay oranı ve cari açığın finansmanında önemli bir gelir kaynağı olması dolayısıyla önemi yüksektir. Türkiye’de yükselen jeopolitik risklerin turizm sektörünü etkilemesi durumunda ulusal ekonomi içinde olumsuz sonuçları olacaktır. Bu nedenle, GPR endeksinin hem kısa vadede hem de uzun vadede etkilerinin incelenmesi ihtiyacı bu çalışmanın motivasyonunu oluşturmaktadır. Çalışmada küresel ve Türkiye jeopolitik risklerin BİST Turizm endeksi üzerinde etkilerinin olup olmadığı ve hangisinin etkisinin daha fazla olduğu araştırılmaktadır. Bu amaçla, Küresel jeopolitik risk (Küresel GPR), Türkiye jeopolitik riski (Türkiye GPR) ve BİST Turizm endeksi arasındaki ilişki Engle-Granger eşbütünlük analizi ve FMOLS eşbütünlük regresyon testi ile analiz edilmiştir. Eşbütünlük analizi sonuçları GPR endeksleri ile BİST Turizm endeksi arasında uzun dönem eşbütünlük ilişkisi olduğunu göstermektedir. Regresyon testi bulguları küresel jeopolitik risklerin turizm endeksi üzerinde etkisinin daha fazla olduğunu göstermektedir. Küresel GPR’deki bir birimlik artış BİST Turizm endeksini %4,45 oranında etkilemektedir. Türkiye’ye özgü jeopolitik riskler ile BİST Turizm endeksi arasında negatif bir korelasyon ilişkisi bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Jeopolitik Risk, BİST Turizm Endeksi, Eşbütünlük, FMOLS Regresyon Testi  
**JEL Sınıflandırması:** P16, L83, G10, C32

## COMPARISON OF THE EFFECT OF GLOBAL AND TURKISH GEOPOLITICAL RISKS ON BIST TOURISM INDEX

### Abstract

The tourism sector is of great importance as it has a high share of the country's GDP and is an important source of income in financing the current account deficit. If the rising geopolitical risks in Turkey affect the tourism sector, it will negatively affect the national economy. Therefore, the need to examine the effects of the GPR index both in the short and long term constitutes this paper's motivation. In the paper, it is investigated whether global and Turkish geopolitical risks have an effect on the BIST Tourism index and which one has the more significant effect. For this purpose, the relationship between Global geopolitical risk (Global GPR), Turkey geopolitical risk (Turkey GPR), and BIST Tourism index was analyzed by Engle-Granger cointegration analysis and FMOLS cointegration regression test. The results of the cointegration analysis show that there is a long-term cointegration relationship between the GPR indices and the BIST Tourism index. Regression test findings show that global geopolitical risks have a greater impact on the tourism index. The 1% increase in the global GPR affects the BIST Tourism index by 4.45%. There is a negative correlation between Turkey's geopolitical risks and BIST Tourism index.

**Keywords:** Geopolitical Risk, BIST Tourism Index, Cointegration, FMOLS Regression Test  
**JEL Classification:** P16, L83, G10, C32

<sup>1</sup>6. International Applied Social Sciences Congress de sunulan "Effect of Geopolitical Risk Index on BIST Tourism Index" isimli bildirinin genişletilmiş halidir.

<sup>2</sup> Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi Bolvadin Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Muhasebe Finans Yönetimi Bölümü, [serapvurur@aku.edu.tr](mailto:serapvurur@aku.edu.tr), ORCID: 0000-0003-4339-6474

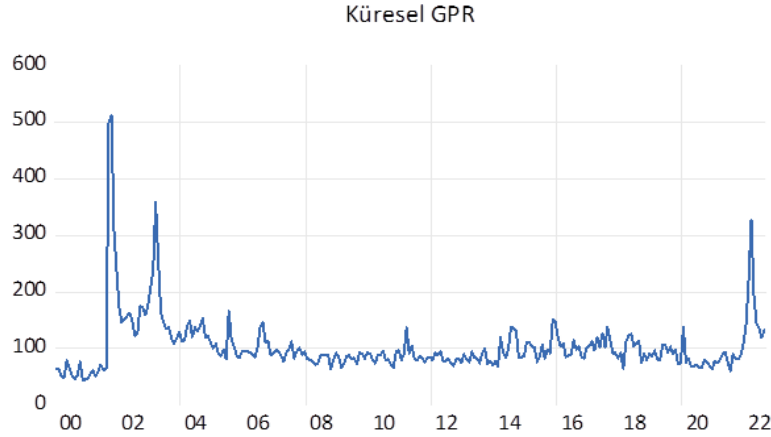
<sup>3</sup> Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, [letifeozdemir@aku.edu.tr](mailto:letifeozdemir@aku.edu.tr), ORCID: 0000-0002-8636-2277

## 1. Giriş

Turizm sektörü, ikinci dünya savaşından sonra dünyanın en hızlı büyüyen ve en büyük sektörlerinden biri haline gelmiştir. Dünya turizm örgütünün rakamlarına göre, Türkiye'nin 1995 yılında 7 milyon olan turist sayısı 2019 yılında 51 milyon turist sayısına ulaşmıştır. 2020 yılında Covid pandemisinin etkisiyle turist sayısında büyük düşüş görülmekte birlikte 2021 yılında tekrar artışa geçerek 30 milyon turiste ulaştığı görülmektedir (World Travel & Tourism Council -WTTC, 2022). Turizm endüstrisi, ekonomi için istihdam, yeni ihracat fırsatları ve iş imkanları yaratarak gelişmekte olan ülke ekonomilerinde çok önemli bir rol oynamaktadır. 2021 yılında Türkiye seyahat ve turizm endüstrisinin, ülkenin GSYİH 'da payı %7,3 ve toplam istihdam içindeki payı ise %8,4'tür (WTTC, 2022).

Sektör, ülke ekonomisine de 1.038 milyar ABD doları gelir sağlamıştır. Turizm endüstrisinin ekonomi için önemi göz önüne alındığında, sektörü etkileyebilecek risk faktörleri önem kazanmaktadır. Turizm sektörü küresel gerilimler, terör saldırıları, jeopolitik riskler ve ekonomik belirsizlikler nedeniyle yüksek düzeyde bir belirsizlikle karşı karşıyadır. Jeopolitik risk, yerel veya uluslararası terörizm, savaş, çatışmalar, siyasi baskılar ve krizlerle ilgilidir. Caldara ve Iacoviello (2022;1195) jeopolitik riski "savaşların, terörizmin, devletler ve siyasi aktörler arasındaki gerginliğin barışçıl seyrini etkileyen herhangi bir gerilim ile bağlantılı olumsuz olayların tehdidi, gerçekleşmesi ve tırmanması olarak" olarak tanımlamaktadır. Jeopolitik risk (GPR) endeksi, önde gelen 10 küresel gazetede jeopolitik eylemler, gerilimler ve tehditlerle ilgili makalelerin sayısına odaklanmaktadır.

Grafik 1.Küresel Jeopolitik Risk Endeksinin Seyri



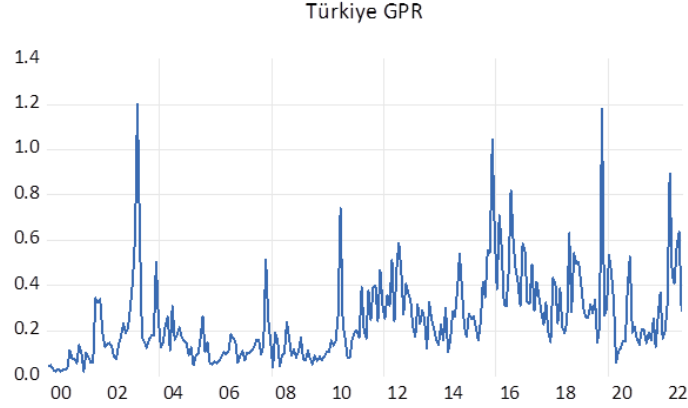
Grafik 1 de görüleceği üzere 2001 yılında yaşanan 11 Eylül saldırıları jeopolitik riskleri en yüksek seviyeye çıkartmıştır. 11 Eylül saldırılarının ardından zaman zaman jeopolitik riskler artsada 2011 'den sonraki en yüksek olduğu dönem 2022 yılıdır. Dünyadaki jeopolitik risklerin 2008 yılından 2022 yılına gelinceye kadar ciddi bir artış göstermediği görülmektedir. Ancak Nisan ayında Rusya ve Ukrayna arasındaki savaşın jeopolitik riskleri önemli ölçüde arttırdığı görülmektedir.

Türkiye, dünyanın en yüksek riskli coğrafi noktalarına oldukça yakın konumdadır. Gerek güneyinde Suriye, Irak, İran gibi iç karışıklıklar yaşayan ülkelerin olması, gerekse sürekli çatışmaların yaşandığı Ortadoğu bölgesine yakınlığı jeopolitik risklerin artmasına neden olmaktadır.

Grafik 2'de görüldüğü üzere jeopolitik riskler Türkiye'de her dönem yüksek seyretmektedir. Amerika'nın 2003 yılında Irak işgali sırasında yaşanan gerilimler Türkiye GPR' ne yansımıştır. 2010 yılında Gazze işgali sonrasında 2019 yılında Suriye- Türkiye çatışması yaşandığı dönemlerde de

GPR endeksinin arttığı gözlenmektedir. 2022 yılının Nisan ayında Rusya'nın Ukrayna'yı işgal etmesi ile yaşanan gerilimin etkileri de yerel GPR endeksine yansımıştır.

Grafik 2. Türkiye Jeopolitik Risk Endeksinin Seyri



Turizm sektörünün, Türkiye GSYİH içindeki yüksek pay oranı ve cari açığın finansmanında önemli bir gelir kaynağı olması dolayısıyla önemi yüksektir. Türkiye'de yükselen jeopolitik risklerin ulusal ekonomi için olumsuz sonuçları olacaktır. Bu nedenle, GPR endeksinin hem kısa vadede hem de uzun vadede etkilerinin incelenmesi ihtiyacı bu çalışmanın motivasyonunu oluşturmaktadır. Bu çalışma, dünyadaki ve Türkiye'deki jeopolitik olayların ve risklerin BİST Turizm endeksine etkisinin olup olmadığını belirlemeyi amaçlamaktadır.

Çalışmanın sonraki içeriği beş bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde konuyla ilgili literatürün kısa bir incelemesi sunulmaktadır. Üçüncü bölümde veri seti ve dördüncü bölümde metodoloji tanıtılmaktadır. Bölüm beşte ampirik bulgulara yer verilmektedir. Çalışmada beşinci bölümde sonuçlar tartışılmakta ve önerilerde bulunmaktadır.

## 2. Literatür Özeti

Literatürde yapılan çalışmalarda GPR endeksi ile turizm sektörüne ait farklı veriler ve borsa endeksleri kullanıldığı görülmektedir. GPR risk endeksinin turizm talebine ve turist sayısına etkisini araştıran Hailemariam ve Ivaovski (2021) Amerika için jeopolitik riskin turizme etkisinin olumsuz olduğunu belirterek jeopolitik riskteki bir standart sapmalı şokun turizmdeki değişimlerin yaklaşık %12,6'sını açıkladığını ortaya koymaktadır. Lee vd. (2020) jeopolitik riskin turizm talebini olumsuz etkilediğini ve pandemi salgınlarının jeopolitik risklerin turizm talebi üzerindeki olumsuz etkisini artırdığını göstermektedir. 16 ülkeyi içeren panel nedensellik sonuçları, jeopolitik riskin turizm talebinin (turizm gelirleri veya gelen turist sayısı) önemli bir belirleyicisi olduğunu doğrulamaktadır. Tiwari vd. (2019) ve Ghosh (2022) Hindistan örneğinde yaptıkları çalışmalarında GPR endeksinin Ekonomik Belirsizlik Endeksi (EPU) dan daha fazla turizmi etkilediğini tespit etmiştir. Her iki çalışmaya göre de jeopolitik risklerin uzun vadeli etkileri olurken, ekonomik politika belirsizliklerinin turist sayısı üzerinde kısa vadeli etkileri bulunmaktadır. Zhang vd. (2022) Jeopolitik ve ekonomik politik belirsizlikleri ile Çin turizm arasındaki zamanla değişen ilişkiyi incelemiş ve ilişkinin yönünün zamanla değiştiğini belirtmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde çekici destinasyona sahip ülkelerde GPR etkisinin minimum olduğu görülmektedir (Balli vd. 2019:475). GPR ile turizm talebi arasındaki ilişki Türkiye'yi içeren örneklemelerde de incelenmiştir. Demir vd. (2019) Arjantin, Brezilya, Çin, Kolombiya, Hindistan, İsrail, Güney Kore Cumhuriyeti, Malezya, Meksika, Rusya, Suudi Arabistan, Filipinler, Güney Afrika ve Tayland, Venezüella, Ukrayna ve Türkiye'den oluşan örnekleminin tümünde jeopolitik risklerin turizmi olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Demir vd. (2020) Türkiye GPR endeksi ile turist sayısı ilişkisinin kısa dönemde asimetric olduğunu ve jeopolitik riskteki artışın turist sayısını

olumsuz etkilediği ancak endekste azalmanın turist sayısı üzerinden kısa dönemde etkisinin olmadığını ortaya koymuştur. Akadri (2020) göre Türkiye’de jeopolitik riskte yaşanan şokların hem uzun hem de kısa vadede turizme etkisi olumsuzdur. Aynı zamanda jeopolitik risk endeksinden turizme doğru tek yönlü bir nedensellik bulunmaktadır. Literatürden İncelenen çalışmalardan farklı olarak Tütüncü (2022)’nün gelen turist sayısının jeopolitik riski etkilediği sonucuna ulaştığı görülmektedir.

Jeopolitik risklerin ülke borsaları üzerindeki etkilerinin getiri ve oynaklık boyutuyla araştırıldığı görülmektedir (Akdağ vd., 2018; Alqahtani vd., 2020; Oloko vd., 2021; ve Yang, 2021; Salisu vd., 2022; Emsen, 2022). Akdağ vd. (2018) analize dahil ettiği 12 ülkenin borsa endeksinin de GPR’den olumsuz etkilendiğini ortaya koyarken, Balcılar vd. (2018) BRİCS ülkelerinde farklı düzeyde etki görüldüğü sonucuna ulaşmıştır. GPR, borsalardaki getiriden ziyade borsa oynaklığını etkilemektedir. BRİCS ülkelerinden Rusya, GPR den en fazla etkilenen ülke olurken, Hindistan’ın ise en dayanıklı ülke olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Balcılar vd.,2018:305). Alqahtani vd. (2020) göre Suudi Arabistan’ın jeopolitik riskleri Körfez İş birliği teşkilatındaki ülkelerin borsalarını olumsuz etkilemektedir. Güney Kore hisse senetlerinin küresel ve ülkeye özgü jeopolitik risklere karşı korunma potansiyelini inceleyen Oloko vd. (2020) ise küresel ve ülkeye özgü jeopolitik risklerin Güney Kore borsa getirilerinin iyi bir göstergesi olduğunu ortaya koymuştur. Gelişmekte olan ülkelerin borsalarının oynaklığının GPR ‘ye olumlu tepki verdiği ve oynaklığın tahmin edilmesinde GPR’nin analizlere dahil edilmesi gerektiği sonucuna da ulaşıldığı görülmektedir (Salisu vd. 2022:16). Emsen (2022) Türkiye’yi de içeren 10 Asya ülkesinde jeopolitik risklerin borsa getiri ve oynaklığını incelemiştir. Yüksek GPR Türkiye, Kore, Rusya, Endonezya ve Türkiye’de borsa endeksini düşürürken, Hindistan, Tayland ve Filipinler’de ise arttırmaktadır. GPR’deki değişimlerin hisse senedi piyasalarındaki oynaklığı Hindistan, Tayland ve Filipinler’de artırdığı, Türkiye, G. Kore, Rusya, Endonezya ve Malezya’da ise azalttığı gözlemlenmiştir. Yang ve Yang (2021) yaptığı çalışma ise GPR şokunun hisse senedi getirileri üzerinde kalıcı bir olumsuz etkiye sahip olduğu yönünde sonuca ulaşmıştır.

Turizm sektörünün talep esnekliğinin yüksek olması risklerden etkilenme düzeyini arttırmaktadır. Literatürde GPR’nin borsa endekslerine etkisi sıklıkla çalışılsa da Turizm endeksine etkisi az sayıda çalışmada ortaya konmaya çalışılmıştır. Jiang vd. (2020) yerel GPR ile Küresel Ekonomi Politikası Belirsizlik endeksi (EPU) Çin turizm hisseleriyle ilişkisini kantil regresyon ve kantil nedensellik yöntemleri kullanarak Ocak 2010- Şubat 2019 dönemi verileriyle incelemiştir. Ampirik sonuçlar, GPR’nin turizm hisse senedi getirisi üzerinde kalıcı bir olumsuz etkisi olduğunu ve GPR’nin düşük kantildeki olumsuz etkisinin yüksek kantildekenden daha önemli olduğunu göstermektedir. Hasan vd. (2020) geliştirmekte olan ülkelerin verileriyle kantil nedensellik ve varyansta nedensellik uyguladığı çalışmalarında hem yerel hem de küresel GPR’lerin, normal piyasa koşullarında çoğu geliştirmekte olan ekonominin turizm getirilerini ve oynaklığını tahmin etmek için önemli bir potansiyel taşımasına rağmen, bazı ülkelere böyle bir rol oynamadıklarını göstermektedir. Bu ülkelere örnek olarak borsalarında az sayıda turizm hisse senedinin işlem gördüğü Kolombiya ve Güney Kore verilmiştir. Hindistan, İsrail, Malezya, Meksika, Filipinler, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye’nin de içinde bulunduğu ülkelerin ise yerel GPR’nin turizm hisse getirileri arasında ortalama nedensellik tespit edilmiştir. Yerel GPR ile turizm hisse getirisi arasındaki tek varyansta nedensellik ilişkisi Güney Afrika’da mevcuttur. Küresel GPR’den, Hindistan hariç tüm ülkeler için varyans nedensellik bulunmuştur. Hasan vd. (2020) elde ettikleri bulgular ile çoğunlukla, normal piyasa koşullarında geliştirmekte olan ekonomilerin turizm getirilerini ve oynaklığını tahmin etmenin mümkün olacağını belirtmektedir.

Akdağ ve İskenderoğlu (2021) Küresel Ekonomi Politikası Belirsizlik endeksi (EPU), küresel Jeopolitik Risk Endeksi (GPR), küresel Volatilite Endeksi (VIX) ve küresel turizm endeksi STOXX Global 1800 T&L arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığını Johansen eş bütünleşme testi ve DOLS ve FMOLS eş bütünleşme katsayısı tahmin edicileri aracılığıyla Ağustos 2006’dan Aralık 2018’e kadar olan dönemde elde edilen aylık veriler kullanılarak belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışma sonucunda ilgili endeksler ile küresel turizm endeksi arasında uzun dönemli bir ilişki

olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca VIX ve EPU endeksleri turizm endeksini negatif etkilerken, GPR endeksinin etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir. GPR'nin Türkiye'deki turizm endeksine etkisini ilk araştıran çalışmalardan biri Polat (2021) 'e aittir. Polat vd. (2021) Türkiye jeopolitik riskinin Borsa İstanbul (BIST) turizm endeksi ve turist gelişleri üzerindeki etkilerini Ocak 1998 ile Ekim 2020 arasındaki verilerden hareketle Hatemi-J testiyle belirlemiştir. Çalışmanın bulgularına göre Türkiye'nin jeopolitik riskleri ile BIST turizm endeksi arasında asimetric bir ilişki vardır. Türkiye GPR'deki artış, turizm BIST getirilerini azaltmaktadır. Türkiye GPR azaldığında ise BIST turizm getirileri de artmaktadır. Öte yandan, Türkiye'de jeopolitik riskin azalması turist gelişlerini de arttırmaktadır. Gülcan ve Ceyhan (2022) Türkiye GPR'nin sadece turizm endeksine değil borsada yer alan tüm sektör endekslerine etkisini araştırmıştır. Çalışma, Mart 1997-Şubat 2022 dönemi aylık verileri kullanılarak Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testiyle analiz edilmiştir. Analiz sonucuna göre Türkiye GPR ile Borsa İstanbul 100, Leasing ve Factoring, Yiyecek ve İçecek, Holding Yatırımlar, Kimyasal, Petrol Plastik, Metal Ana, Metal Ürünleri ve Makineler, Toptan Satış ve Perakende Ticaret, Hizmet, Ulaştırma ve Sınai endeksleri arasında Türkiye GRP'den bu endekslere doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Türkiye GPR'den turizm endeksine doğru bir nedensellik bulunmakla birlikte bu nedensellik istatistiksel olarak anlamlı değildir. Literatürde yapılan Türkiye örneğini inceleyen çalışmalarda turizm endeksi getirileri üzerinde yerel jeopolitik risklerin mi yoksa küresel risklerin mi daha fazla etkilediğini araştıran yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu noktadan hareketle çalışmanın hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H<sub>1</sub>: Küresel GPR'nin BİST turizm endeksine negatif etkisi vardır.

H<sub>2</sub>: Türkiye GPR'nin BİST turizm endeksine negatif etkisi vardır.

### 3. Veri Seti

Çalışmada, küresel ve Türkiye Jeopolitik risk endekslerinin Turizm hisse senedi endeksi üzerine etkisi Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler (FMOLS) regresyon modeli kullanarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada 01.2000– 08.2022 dönemine ait aylık veriler kullanılmıştır. Veri aralığı 11 Eylül saldırılarının etkisini de kapsamı için 2000 yılından başlatılmıştır. Modelde kullanılan değişkenler, tr.investing.com ve matteociacoviello.com internet sitelerinden elde edilmiştir. Çalışmaya konu olan değişkenlerin yüzdelik değişim formları üzerinde işlem yapılmıştır. Çalışmaya dahil edilen değişkenler ve kısaltmaları Tablo 1'de gösterilmiştir. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde değişkenler tablodaki kısaltmaları şeklinde belirtilecektir.

Tablo 1: Çalışmaya Dahil Edilen Değişken İsimleri ve Kısaltmaları

Değişken Adı	Kısaltma
BİST Turizm Pay Senedi Endeksi	BİSTturizm
Küresel Jeopolitik Risk Endeksi	Küresel GPR
Türkiye Jeopolitik Risk Endeksi	Türkiye GPR

Çalışmada ilk olarak Jeopolitik risk endekslerine ve BİST Turizm endeksine ait tanımlayıcı istatistiklere Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2'ye göre söz konusu endeksler içerisinde en yüksek standart sapmaya Türkiye Jeopolitik risk endeksi sahiptir. Endekslere ait çarpıklık ve basıklık katsayılarını incelediğimizde serilerin normal dağılıma uymadığı görülmüştür. Bu durum Jarque-Bera test istatistiği ile araştırılmıştır. Jarque-Bera testi sonuçları serinin normal dağılıma uyduğunu ifade eden yokluk hipotezinin endeks serileri için ise %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir. Bunun anlamlı serilerin tamamı normal dağılıma sahip olmadığını göstermemektedir.

Tablo 2: Endekslere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	BİSTturizm	Küresel GPR	Türkiye GPR
Ortalama	0.018425	0.039815	0.170625
Medyan	0.008305	-0.004460	-0.012930
Maksimum	0.671985	6.778280	4.552392
Minimum	-0.560510	-0.451270	-0.816690
Standart Sapma	0.144644	0.461040	0.745305
Çarpıklık	0.597964	11.66846	2.776434
Basıklık	6.944859	169.8958	14.57332
Jarque-Bera	191.8698	320669.8	1860.596
Olasılık	0,000000	0,000000	0,000000
Gözlem	271	271	271

Çalışmada ileri analizlere geçmeden önce endeksler arasındaki ilişkinin yönü ve kuvveti hakkında bilgi sahibi olmamıza katkı sağlayacak korelasyon katsayısı değerleri hesaplanarak Tablo 3' de sunulmuştur. BİST turizm endeksi ile GPR endeksleri arasında hesaplanan korelasyon değeri seriler arasında negatif bir ilişkinin varlığını işaret etmektedir. Korelasyon değerleri göre Küresel GPR, Türkiye GPR'sine göre BİST turizm endeksi ile daha çok etkileşim içerisinde olduğu görülmektedir.

Tablo 3: Değişkenler Arası Korelasyon Değerleri

	BİSTturizm	Küresel GPR	Türkiye GPR
BİSTturizm	1		
Küresel GPR	-0.19401	1	
Türkiye GPR	-0.16664	0.47622	1

Çalışmada kullanılan veriler zaman serisi olmasından dolayı öncelikle serilerin durağan olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir. Durağan olmayan seriler analiz edildiğinde sahte regresyon sorunu ortaya çıkmakta ve belirlenen model katsayıları güvenilir olmamaktadır. Bu amaçla verilere Dickey and Fuller (1979) tarafından geliştirilen Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök testi uygulanarak serilerin durağanlıkları test edilmiştir. Çalışmada yer alan serilerin ADF Birim Kök Testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Birim Kök Testi Sonuçları

Seriler	Seviye	ADF Testi	Kritik Değerler			Durağanlık Düzeyi
			%1	%5	%10	
BİSTturizm	Düzey	-16.45325(0)***	-2.573555	-1.942004	-1.615915	I(0)
Küresel GPR	Düzey	-16.87017(0)***	-2.573555	-1.942004	-1.615915	I(0)
Türkiye GPR	Düzey	-5.604845(4)***	-2.573685	-1.942022	-1.615903	I(0)

Not: \*\*\* değeri %1 anlam seviyesinde serilerin durağanlıklarını göstermektedir. Parantez içindeki değerler, Akaike bilgi kriterine göre optimal gecikme uzunluğunu göstermektedir.

ADF birim kök testinde  $H_0$  (temel hipotez) serinin birim köke sahip olması yani durağan olmaması biçiminde kurulmaktadır. ADF test istatistiği için elde edilen t değerlerinin mutlak değerlerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinin kritik değerlerinin mutlak değerlerinden büyük olması dolayısıyla serilerin birim köke sahip olmadığı yani düzey değerlerinde durağan oldukları görülmektedir.

#### 4. Metodoloji

Çalışmada eşbütünleşmeyi tespit etmek amacıyla Engle-Granger eşbütünleşme testi ve uzun dönem ilişkinin ortaya konulmasında eşbütünleşme regresyon modellerinden Tamamen Değiştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (FMOLS) kullanılmıştır.

#### 4.1. Engle-Granger Eşbütünleşme Testi

Eşbütünleşme analizi, birden çok değişkenin birbirleri ile hareket edip etmediğini ele alan bir testtir. Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilen eşbütünleşme testi düzeyde durağan iki değişken arasındaki eşbütünleşme ilişkisini iki aşamada ortaya koymaktadır. İlk aşamada iki değişken arasında en küçük kareler regresyonu kullanılarak eşbütünleşme regresyonu tahmin edilir.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Bu regresyondan hata terimleri aşağıdaki gibi elde edilir.

$$\hat{\varepsilon}_t = Y_t - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_t \quad (2)$$

Sonrasında hata terimlerinin durağan olup olmadığı birim kök testleri yardımıyla sınanır. Hata terimlerinin durağanlığının sınanması için Engle-Granger yönteminin hipotezleri aşağıdaki gibi ifade edilir.

$H_0$ : Değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur. (EKK hata terimlerinde birim kök vardır)

$H_1$ : Değişkenler arasında eşbütünleşme vardır. (EKK hata terimlerinde birim kök yoktur)

Hata terimi düzeyde durağan [I(0)] çıkar ise seriler arasında eşbütünleşme vardır denir aksi halde hata terimleri fark durağan [I(1)] çıkar ise eşbütünleşmenin olmadığı sonucu çıkmaktadır.

#### 4.2. FMOLS Eşbütünleşme Regresyon Testi

FMOLS eşbütünleşme regresyonu tahmincisi, standart tahmincilerde meydana gelen diagnostik sorunları gidermektedir. Bu yöntem içsellik ve otokorelasyon sorununu dikkate alarak OLS'nin geliştirilmesiyle elde edilmiştir. Ayrıca, OLS tahmincisinin eşbütünleşik denklemlerin optimal değerlerini hesaplamada ortaya çıkan yetersizliğini gidermek için FMOLS'de asimptotik sapmalı ve dışsallık varsayımı kullanılmıştır (Chen ve Huang, 2013: 52).

Phillips ve Hansen (1990) tarafından önerilen FMOLS tahmincisi, artıkların simetrik ve tek taraflı uzun vadeli kovaryans matrislerinin ön tahminlerini kullanır. FMOLS tahmincisi, standart tahmin edicilerdeki teşhis sorunlarını ortadan kaldırır. FMOLS modelleri, zaman serilerindeki içsellik problemini düzelttikten sonra bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki uzun vadeli etkisini doğrudan tahmin eden çoklu zaman serisi modellerinin kategorileridir (Yıldız, 2020: 74).

### 5. Analiz ve Bulgular

Çalışmada önce küresel ve Türkiye GPR ile BİST Turizm endeksi arasındaki eşbütünleşme ilişkisi incelenecektir. Daha sonra jeopolitik risk endekslerinin BİST Turizm endeksi üzerindeki etkisi tespit edilecektir.

#### 5.1. Eşbütünleşme Analizi

Aynı dereceden durağan olan değişkenlere uygulanabilen Engle-Granger eşbütünleşme analizi ile iki seri arasındaki uzun dönemli ilişki hakkında bilgi edinmek mümkündür. İlk olarak küresel GPR ile BİST Turizm endeksi arasında regresyon analizi yapılmıştır. Bunun ardından, regresyona ilişkin hata terimleri elde edilmiş ve bu seri yeniden birim kök testine tabi tutulmuştur. Elde edilen analiz sonuçları Tablo 5'te paylaşılmıştır.

Tablo 5: Engle-Granger Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Değişken	ADF Testi Sonuçları	
	t-istatistiği	Durağanlık Düzeyi
Hata serisi	-16.36571***	I(0)

Not: \*\*\* değeri %1 anlam seviyesinde serilerin durağanlıklarını göstermektedir.

Tablo 5'te görüldüğü gibi hata terimine ait serinin t istatistiği istatistiksel olarak anlamlı olduğu için hata serisi durağan bir seridir. Seri durağan olduğu için küresel GPR ile BİST Turizm endeksi arasında uzun dönemde eşbütünlük ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye GPR ile BİST Turizm endeksi arasındaki eşbütünlük ilişkisini belirlemek için regresyon analizi yapılmıştır. Bunun ardından, regresyona ilişkin hata terimleri elde edilmiş ve bu seri yeniden birim kök testine tabi tutulmuştur. Elde edilen analiz sonuçları Tablo 6'da paylaşılmıştır.

Tablo 6: Engle-Granger Eşbütünlük Testi Sonuçları

Değişken	ADF Testi Sonuçları	
	t-istatistiği	Durağanlık Düzeyi
Hata serisi	-16.52902***	I(0)

Not: \*\*\* değeri %1 anlam seviyesinde serilerin durağanlıklarını göstermektedir.

Tablo 6'de görüldüğü gibi hata terimine ait seri durağan olduğu için Türkiye GPR ile BİST Turizm endeksi arasında uzun dönemde eşbütünlük ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

## 5.2. Eşbütünlük Dayalı Regresyon Analizi

Eşbütünlük regresyonları, aralarında eşbütünlük ilişkisi bulunan değişkenler için uzun dönemdeki tahmin parametrelerinin belirlenmesine olanak sağlar. Küresel ve Türkiye jeopolitik risk endekslerinin BİST Turizm endeksini nasıl etkilediğini belirlemek amacıyla FMOLS eşbütünlük regresyon modeli kullanılmıştır. Bu amaçla kurulan model denklemini aşağıdaki gibidir.

$$BİST_{turizm} = c + \beta_1 KüreselGPR + \beta_2 TürkiyeGPR + \varepsilon \quad (3)$$

Denkleminde  $\varepsilon$  modelin hata terimini ifade etmektedir. Test sonucunda jeopolitik risk endekslerinin BİST Turizm Endeksi üzerinde etkili olup olmadığı ve etkili ise etki boyutu belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan analiz sonucu Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7: FMOLS Regresyon Sonucu

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık
Küresel GPR	-0.044534	0.020993	-2.121383	0.0348
Türkiye GPR	-0.019756	0.012987	-1.521201	0.1294
C	0.024428	0.008735	2.796554	0.0055

Tablo 7'ye göre Küresel GPR değişkeninin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olması  $H_1$  hipotezinin kabul edildiği anlamına gelmektedir. Başka bir deyişle Küresel GPR endeksinin BİST turizm endeksini negatif yönde etkilemektedir. Türkiye GPR değişkeninin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmaması  $H_2$  hipotezinin reddedildiğini, yani Türkiye GPR endeksinin BİST turizm endeksine etkisi olmadığı sonucunu ifade etmektedir.

FMOLS eşbütünlük regresyon modeli sonuçlarına göre BİST Turizm endeksinin Jeopolitik risk endekslerinden negatif yönde etkilediği korelasyon analizi ile benzerlik göstermektedir. Modelde Küresel GPR'ye ait parametre değeri negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Küresel GPR'de meydana gelen %1'lik bir artış BİST Turizm endeksinin %4,45 oranında azalmasına neden olacaktır. Türkiye GPR'ye ait parametre değeri negatif ama istatistiksel olarak anlamlı değildir. Çalışmamızın bulguları küresel GPR'nin turizm sektörü hisse getirileri üzerinde yerel GPR'lerden daha etkili olması bakımında Hasan vd. (2020) çalışması ile benzerlik göstermektedir. Polat (2021) Türkiye GPR'nin turizm endeksi üzerinde etkili olduğu sonucunun aksine çalışmamızda Türkiye GPR'nin BİST Turizm endeksi üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde ettiğimiz bu sonuç Gülcan ve Ceyhan (2022) çalışmasına benzerlik göstermektedir.



## 6. Sonuç

Risk ve belirsizlik yatırımcıların yatırım kararını etkileyen en önemli belirleyicilerdendir. Riskin artması yatırımcıları kararlarından vazgeçirebilecektir. Bu çalışmada jeopolitik risklerin BİST Turizm endeksi üzerindeki etkilerinin olup olmadığı ve küresel jeopolitik risklerin mi yoksa Türkiye jeopolitik risklerinin mi daha etkili olduğu araştırılmaktadır. Bu bağlamda, Küresel jeopolitik risk (Küresel GPR), Türkiye jeopolitik riski (Türkiye GPR) ve BİST Turizm endeksi arasındaki ilişki Engle-Granger eşbütünlük analizi ve FMOLS testleri ile analiz edilmiştir. Çalışmada ilgili endekslerin Ocak 2000 ile Ağustos 2022 verileri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar GPR endeksleri ile BİST Turizm endeksi arasında eşbütünlük ilişkisi olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular turizm endeksi üzerinde küresel jeopolitik risklerinin etkisinin daha fazla olduğunu göstermektedir. Küresel GPR'deki bir birimlik artış BİST Turizm endeksini %4,45 oranında etkilemektedir. Türkiye'ye özgü jeopolitik riskler ile BİST Turizm endeksi arasında negatif korelasyon ilişkisinden yola çıkarak Türkiye GPR'sinin de BİST Turizm getirisini olumsuz etkilediği söylenebilir de etkileme düzeyi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Elde edilen sonuçlar Hasan (2020)'nin çalışmasıyla tutarlılık göstermektedir.

Yatırımcıların BİST turizm endeksine yatırım yaparken Türkiye'den ziyade küresel jeopolitik risklerdeki artışları daha fazla dikkate almaları önerilmektedir. Küresel risklerin kontrolü (Rusya-Ukrayna savaşı gibi) politika yapıcıların elinde olmadığı düşünüldüğünde Türkiye'ye gelen turist pazarının çeşitlendirilmesi ve risklerin arttığı dönemlerde zor durumda kalan turizm şirketlerine yeni kredi kanalları sağlanarak desteklenmesi önerilmektedir.

## Kaynakça

- Akdağ, S., Yıldırım, H. ve Kesebir, M. (2018). Jeopolitik Risk ile Borsa Endeksleri Arasındaki İlişki: Panel Eşbütünlük ve Panel Nedensellik Analizi. *Siyasi, Sosyal ve Kültürel Yönleriyle Türkiye ve Rusya*, ed. İnanır, E., Köse, O. ve Ulutürk, Y. Ankara: Berikan Yayınevi, 59-74.
- Akdağ, S., ve İskenderoğlu, Ö. (2021). The Impact of Global Uncertainty and Risks on The Global Tourism Index. *Journal of Tourism Theory and Research*, 7(2), 70-76. <https://doi.org/10.24288/jtr.951608>
- Alqahtani, A., Hammoudeh, S., ve Selmi, R. (2021). Relationship between Different Sources of Geopolitical Risks and Stock Markets in The GCC Region: A Dynamic Correlation Analysis. *Review of Behavioral Finance*. <https://doi.org/10.1108/RBF-07-2019-0099>
- Balcılar, M., Bonato, M., Demirer, R., ve Gupta, R. (2018). Geopolitical Risks and Stock Market Dynamics of The BRICS. *Economic Systems*, 42(2), 295-306. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2017.05.008>
- Balli, F., Shahzad, S. J. H., ve Uddin, G. S. (2018). A Tale Of Two Shocks: What Do We Learn From The Impacts Of Economic Policy Uncertainties On Tourism?. *Tourism Management*, 68, 470-475. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.04.008>
- Chen, J.H. ve Huang, Y.F. (2013). The Study of the Relationship between Carbon Dioxide (CO2) Emission and Economic Growth. *Journal of International and Global Economic Studies*, 6(2), 45-61. [http://www2.southeastern.edu/orgs/econjournal/index\\_files/JIGES%20DEC%202013%20CHEN%20HUANG%20%203-28-2014.pdf](http://www2.southeastern.edu/orgs/econjournal/index_files/JIGES%20DEC%202013%20CHEN%20HUANG%20%203-28-2014.pdf)
- Demir, E., Gozgor, G., ve Paramati, S. R. (2019). Do Geopolitical Risks Matter For Inbound Tourism ? *Eurasian Business Review*, 9(2), 183-191. <https://doi.org/10.1007/s40821-019-00118-9>
- Demir, E., Simonyan, S., Chen, M. H., ve Lau, C. K. M. (2020). Asymmetric Effects Of Geopolitical Risks On Turkey's Tourist Arrivals. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 45, 23-26. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.04.006>.

- Dickey, D. ve Fuller, W.A. (1979). Distributions Of The Estimators For Autoregressive Time Series With A Unit Root. *The American Statistical Association*, 74, 423-43. <https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10482531>.
- Emsen, H. S. (2022). Effects of Geopolitical Risks and Political Uncertainties on Stock Markets: Country Specific New Generation Panel Data Analysis For Developing Asian Countries. *Journal of Process Management and New Technologies*, 10(1-2), 82-101. <https://doi.org/10.5937/jpmnt10-38252>
- Engle, R.F. ve Granger, C.W.J. (1987). Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276. <https://doi.org/10.2307/1913236>
- Ghosh, S. (2021). Geopolitical Risk, Economic Growth, Economic Uncertainty and International Inbound Tourism: An Indian Illustration. *Review of Economics and Political Science*, 7(1), 2-21. <https://doi.org/10.1108/REPS-07-2020-0081>
- Gülcan, N. ve Ceyhan, T. (2022). Jeopolitik Riskin Pay Senedi Fiyatlarına Etkisinin Fourier Yaklaşımıyla Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(3), 2531-2545. <https://doi.org/10.20491/isarder.2022.1518>
- Hailemariam, A. ve Ivanovski, K. (2021). The Effect of Economic Policy Uncertainty on US Tourism Net Exports. *Tourism Economics*, 24(22), 3134-3140. <https://doi.org/10.1080/13683500.2021.1876644>
- Hasan, M., Naeem, M. A., Arif, M., Shahzad, S. J. H. ve Nor, S. M. (2020). Geopolitical Risk and Tourism Stocks of Emerging Economies. *Sustainability*, 12(21), 9261. <https://doi.org/10.3390/su12219261>
- Jiang, Y., Tian, G., Wu, Y., ve Mo, B. (2020). Impacts Of Geopolitical Risks and Economic Policy Uncertainty on Chinesetourism-Listed Company Stock. *International Journal of Finance & Economics*, 2020, 1–14. <https://doi.org/10.1002/ijfe>.
- Oloko, T. F., Olaniran, A. O. ve Lasisi, L. A. (2021). Hedging Global and Country-Specific Geopolitical Risks With South Korean Stocks: A Predictability Approach. *Asian Economics Letters*, 2(3), 24418. <https://doi.org/10.46557/001c.24418>
- Phillips, P. ve Hansen, B. (1990). Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I (1) Processes. *Review of Economic Studies*, 57, 99-125. <https://doi.org/10.2307/2297545>
- Polat, M., Alptürk, Y. ve Gürsoy, S. (2021). Impact Of Geopolitical Risk on BIST Tourism Index And Tourist Arrivals In Turkey. *Journal of Tourism Theory and Research*, 7(2), 77-84. <https://doi.org/10.24288/jtr.926617>
- Salisu, A. A., Ogbonna, A. E., Lasisi, L. ve Olaniran, A. (2022). Geopolitical Risk and Stock Market Volatility in Emerging Markets: A GARCH–MIDAS Approach. *The North American Journal of Economics and Finance*, 62, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2022.101755>
- Travel & Tourism Economic Impact | World Travel & Tourism Council (WTTC) (2022) <https://wtcc.org/Portals/0/Documents/Reports/2022/EIR2022-Global%20Trends.pdf> (Erişim: 15.09.2022)
- Tiwari, A. K., D. Das, ve A. Dutta. (2019). Geopolitical Risk, Economic Policy Uncertainty and Tourist Arrivals: Evidence from a Developing Country. *Tourism Management*, 75, 323–27. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.06.002>
- Tütüncü, A. (2022). Türkiye’de Turizm Faaliyetlerini Belirleyen Makroekonomik Değişkenlerin Karşılaştırmalı Analizi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 369-388. <https://doi.org/10.32572/guntad.1031521>

- Lee, C. C., Olasehinde-Williams, G. ve Akadiri, S. S. (2021). Geopolitical risk and tourism: Evidence from dynamic heterogeneous panel models. *International Journal of Tourism Research*, 23(1), 26-38. <https://doi.org/10.1002/jtr.2389>
- Yang, J., ve Yang, C. (2021). The Impact of Mixed-Frequency Geopolitical Risk on Stock Market Returns. *Economic Analysis and Policy*, 72, 226-240. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.08.008>
- Yıldız, M. (2020). The Effects of Macroeconomic Factors on Bank Loan Interest Rates in Turkey. *Journal of Corporate Governance, Insurance, and Risk Management (JCGIRM)*, 7(1), 70-86. <http://doi.org/10.51410/JCGIRM2019-2-5>.
- Zhang, H., Jiang, Z., Gao, W. ve Yang, C. (2022). Time-Varying Impact of Economic Policy Uncertainty and Geopolitical Risk on Tourist Arrivals: Evidence from A Developing Country. *Tourism Management Perspectives*, 41, 100928. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2021.100928>
- Geopolitical Risk (GPR) Index <https://www.matteoiacoviello.com/gpr.htm> (Erişim: 10.08.2022)
- BİST Turizm İndeks <https://tr.investing.com/indices/ise-tourism> (Erişim: 10.08.2022)

---

## COMPARISON OF THE EFFECT OF GLOBAL AND TURKISH GEOPOLITICAL RISKS ON BIST TOURISM INDEX

---

### *Extended Abstract*

---

**Aim:** Considering the importance of the tourism industry for the economy, risk factors that may affect the sector gain importance. The tourism sector faces a high level of uncertainty due to global tensions, terrorist attacks, geopolitical risks, and economic uncertainties. Geopolitical risk relates to domestic or international terrorism, war, conflicts, political pressures, and crises. Caldara and Iacoviello (2022; 1195) define geopolitical risk as "the threat, occurrence, and escalation of wars, terrorism, and adverse events associated with any tension that affects the peaceful course of tensions between states and political actors ."The geopolitical risk (GPR) index focuses on the number of articles on geopolitical actions, tensions, and threats in 10 leading global newspapers.

Turkey is located very close to the highest-risk geographical points in the world. The fact that countries experiencing internal turmoil, such as Syria, Iraq, and Iran in the south, and its proximity to the Middle East region, where constant conflicts are experienced, cause an increase in geopolitical risks. The tourism sector is of great importance as it has a high share of Turkey's GDP and is an important source of income in financing the current account deficit. Rising geopolitical risks in Turkey will have negative consequences for the national economy. Therefore, the need to examine the effects of the GPR index both in the short term and in the long term constitutes the motivation for this study. This study, it is investigated the effects of geopolitical risks on BIST Tourism index and whether global geopolitical risks or Turkey's geopolitical risks are more effective.

**Method(s):** Within the extent of the analysis, three variables, namely Global Geopolitical risk, Turkey Geopolitical risk, and BIST Tourism index, and a data set consisting of 271 monthly observations for the period January 2000 to August 2022, was used. In the first stage of the analysis, the stationarity levels of the variables were examined with the ADF unit root test. In the second stage, after examining the correlation relationship between the variables, the long-term cointegration relationship was revealed with the Engle-Granger cointegration test. In the final stage, the Fully Adjusted Least Squares (FMOLS) regression model was used to see the effects of geopolitical risks on the BIST Tourism index.

**Findings:** The result of the Engle-Granger cointegration test, which was carried out considering the stationarity levels of the variables, showed that there is a long-term cointegration relationship between geopolitical risks and BIST Tourism index. As a result of FMOLS regression analysis, Global Geopolitical risks negatively affect BIST Tourism index. This result is statistically significant. However, the negative effect of Turkey's geopolitical risks on the BIST Tourism index is not statistically significant.

**Conclusion:** The results obtained show that there is a cointegration relationship between the GPR indices and the BIST Tourism index. The findings show that the impact of global geopolitical risks on the tourism index is greater. The 1% increase in the global GPR affects the BIST Tourism index by 4.45%. Based on the negative correlation relationship between Turkey's geopolitical risks and BIST Tourism index, it can be said that Turkey's GPR also negatively affects BIST Tourism returns, but its level of influence was not statistically significant. The results obtained are consistent with the study of Hasan (2020). It is recommended that investors take more into account the increases in global geopolitical risks rather than Turkey when investing in the BIST tourism index. Considering that the control of global risks (such as the Russia-Ukraine war) is not in the hands of policymakers, it is recommended to diversify the tourist destinations and to support tourism companies, which are in a difficult situation in times of increased risks, by providing new credit channels.

---