

Şokların Turizm Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Türkiye Üzerine Bir İnceleme

Uğur YILDIRIM¹, İbrahim AYTEKİN²

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, İİBF, u.yildirim@kku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3542-7835

² Dr. Öğr. Üyesi, Bitlis Eren Üniversitesi, İİBF, iaytekin@beu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3574-1007

Öz: Turizm endüstrisi Türkiye için kritik bir öneme sahiptir. Turizmden elde edilen gelirler Gayri Safi Yurtiçi Hasıla içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Turizm sektörü savaşlar, siyasi belirsizlikler ve salgın hastalıklar gibi faktörlerden etkilenmektedir. Türkiye de jeopolitik konumu gereği zaman zaman bu olumsuz durumlara maruz kalmaktadır. Son yirmi yılda birçok olumsuz gelişmeye rağmen turizm sektörü dünyada büyümektedir. Dünyadaki gelişime bağlı olarak senkronize biçimde Türkiye’de de turizm sektörü büyümekte ve elde ettiği gelir artmaktadır. Savaşlar, siyasi belirsizlikler ve salgın hastalıklar gibi şoklardan turizm endüstrisinin nasıl etkilendiğini anlamak ve bu konuda politika önerileri üretmek kritik bir öneme sahiptir. Bu araştırmanın amacı Türkiye’de turizm gelirlerinin şoklara karşı dirençli bir yapıya sahip olup olmadığının tespit edilmesidir. 2004Q1-2020Q1 dönemini ele alan bu çalışmada, Türkiye’ye gelen yabancı turistlerden ABD doları cinsinden elde edilen gelir değişkeni kullanılmıştır. Şokların etkisinin kalıcı olup olmadığının tespit edilmesinde; Ng & Perron (2001), Kwiatkowski, Phillips, Schmidt & Shin (KPSS, 1992), Zivot-Andrews (ZA, 1992) Lee-Strazicich (LS, 2003) birim kök testleri kullanılmıştır. Araştırmada Ng & Perron birim kök testiyle elde edilen bulgular, Türkiye’de turizm gelirlerinin maruz kaldığı şokların kalıcı bir etki ve hasara neden olduğunu göstermektedir. Fakat KPSS, ZA ve LS birim kök testlerine göre şoklar Türkiye’nin turizm gelirleri üzerinde geçici bir etki oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Turizm Geliri, Şok, Türkiye, Birim Kök Testi

Jel Kodları: C22, H27, Z30

The Impact of Shocks on Tourism Revenues: An Analysis on Türkiye

Abstract: The tourism industry is of critical importance for Türkiye. Revenues from tourism have a significant share in the Gross Domestic Product. The tourism sector is affected by factors such as wars, political uncertainties and epidemics. Türkiye, due to its geopolitical position, is also exposed to these negative situations from time to time. Despite many negative developments in the last two decades, the tourism sector has been growing in the world. In synchronization with the development in the world, the tourism sector in Türkiye is also growing and its income is increasing. It is critical to understand how the tourism industry is affected by shocks such as wars, political uncertainties and epidemics and to develop policy recommendations in this regard. This study aims to determine whether tourism revenues in Türkiye have a resilient structure against shocks. In this study, which covers the period 2004Q1-2020Q1, the revenue variable obtained from foreign tourists travelling to Türkiye in US dollars is used. Ng & Perron (2001), Kwiatkowski, Phillips, Schmidt & Shin (KPSS, 1992), Zivot-Andrews (ZA, 1992), Lee-Strazicich (LS, 2003) unit root tests were used to determine whether the effect of shocks is permanent. The findings obtained with the Ng & Perron unit root test indicate that the shocks to tourism revenues in Türkiye cause a permanent effect and damage. However, according to KPSS, ZA, and LS unit root tests, shocks temporarily affect Türkiye's tourism revenues.

Keywords: Tourism Revenue, Shock, Türkiye, Unit Root Test

Jel Codes: C22, H27, Z30

Atıf: Yıldırım, U., & Aytekin, İ. (2025). Şokların turizm gelirleri üzerindeki etkisi: Türkiye üzerine bir inceleme. *Fiscaeconomia*, 9(4), 1967-1981. <https://doi.org/10.25295/fsecon.1701814>

Geliş Tarihi: 18.05.2025
Kabul Tarihi: 08.07.2025



Telif Hakkı: © 2025. (CC BY)
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Giriş

Geçmişten günümüze kadar insanların yeni yerleşim yerlerini merak etme ve keşfetme heveslerinin yanı sıra iktisadi, ticari, kültürel, politik, eğitim ve benzer nedenlerden ötürü seyahat etmeleri zorunlu hale gelmiştir. Küresel bir sektöre evrilmesinin yanı sıra yerel ve ulusal ekonomiler için önemli bir gelir kaynağı haline dönüşen turizm faaliyetleri, ulusal ve küresel düzeydeki birçok örgüt ve firmanın doğrudan faaliyet alanını oluşturmaktadır (Soyak, 2013, s. 4). Bu doğrultuda Türkiye’yi turizm bakımından ele aldığımızda, Türkiye turizm potansiyeli açısından Dünya’da önemli bir yere sahiptir. Nitekim Türkiye İstatistik Kurumunun yayınlamış olduğu 2024 yılı turizm istatistiklerine baktığımızda; “Türkiye’de 2024 yılında turizm gelirleri 2023 yılına göre %8,3 oranında artmış ve bu rakam 61 milyar 103 milyon 419 bin \$ seviyelerine ulaşmıştır. Bu rakamın 60 milyar 497 milyon 18 bin \$’ı ziyaretçi sayısından elde edilirken, 606 milyon 401 bin \$’ı ise transfer yolculardan elde edilmiştir. Ziyaretçilerden elde edilen turizm gelirlerinin %17’sini yurtdışında ikamet eden Türk vatandaşlardan elde edilen gelirler oluşturmaktadır. Yıllık turizm gelirinin 43 milyar 92 milyon 544 bin \$’ı turistlerin kişisel harcamalarından oluşurken, 17 milyar 404 milyon 474 bin \$’ı ise paket tur harcamalarından oluşmaktadır” (Türkiye İstatistik Kurumu, [TÜİK], 2025). TÜİK rakamlarını değerlendirdiğimizde, turizmin Türkiye için önemli bir döviz girdi kaynağı olmasının yanı sıra başta hizmetler sektörü olmak üzere diğer sektörler içinde önemli bir potansiyel taşımaktadır.

Turizm endüstrisinin sosyal, kültürel, siyasi olaylar ve pandemi gibi öngörülme- yen gelişmelerden fazlası ile etkilendiği de bir gerçektir. Bu gibi şokların turizm endüstrisi üzerinde yıkıcı etkileri olabilir ve Türkiye gibi turizmin toplam ekonomi içinde önemli bir paya sahip olması durumunda söz konusu şokların etkilerini azaltmaya yönelik uygulanacak politikaların önemi çok daha fazladır. Ortaya çıkacak muhtemel şokların etkilerini azaltmak ve turizm endüstrisini korumak için uygulanması olası teşvikler ya da ekonomi politikalarının neler olması gerektiği oldukça geniş kapsamlı bir araştırma alanıdır. Bunun yanında söz konusu politikaların doğru seçimi ve uygulanması için yaşanan şokların etkilerinin büyüklüğü yanında kalıcılığının da anlaşılması büyük önem arz eder.

Bu araştırma, Türkiye’nin 2004Q1-2020Q1 dönemini kapsayan turizm gelirleri üzerinde, farklı nedenler ile oluşan şokların etkilerinin kalıcı olup olmadığını zaman serisi yöntemlerinden olan yapısal kırılmaları dikkate almayan ve yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testleri kullanılarak araştırmaktadır. Bu doğrultuda analizde yapısal kırılmaları dikkate almayan birim kök testlerinden Ng & Perron (2001) ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt & Shin (KPSS, 1992) birim kök testleri tercih edilirken; yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testlerinden ise Zivot-Andrews (ZA, 1992) ve Lee-Strazicich (LS, 2003) birim kök testleri kullanılmıştır. Araştırmada, Ng & Perron birim kök testi ve KPSS birim kök testinin sabitli modeliyle elde edilen bulgular, Türkiye’de turizm gelirlerinin maruz kaldığı şokların kalıcı bir etki ve hasara neden olduğunu gösterirken, KPSS birim kök testisinin sabit & trendli modeli ile ZA ve LS birim kök testlerine göre ise şoklar Türkiye’nin turizm gelirleri üzerinde geçici bir etki oluşturmaktadır.

Çalışma; giriş, literatür, veri seti, metodoloji, ampirik bulgular, sonuç tartışma ve öneriler olmak üzere altı başlık şeklinde tasarlanmıştır. Çalışmada giriş kısmından hemen sonra literatür incelemesine yer verilmiştir. Bu çerçevede literatür araştırılmış ve konuya ilişkin ön plana çıkan çalışmaların bulguları sıralanmıştır. Ardından veri seti ile metodoloji üzerinde durulmuş ve ekonometrik modellerin teorik çerçevesine yer verilmiştir. Teorik çerçeve çizildikten sonra ampirik bulgular raporlanmıştır. Son aşamada ise sonuç tartışma ve önerilere yeril verilerek çalışma tamamlanmıştır.

2. Literatür İncelemesi

İktisat literatürü incelendiğinde, Türkiye’nin turizm gelirlerini etkileyen faktörleri, turizm gelirlerinin ekonomik büyümeyle olan ilişkisini ve politik, ekonomik, sosyo-

kültürel ya da çevresel değişkenlerin etkisini anlamak üzere çok sayıda bilimsel çalışma olduğu görülmüştür. Aynı zamanda turizm gelirleri ve döviz kuru ilişkisi birçok araştırmaya konu olmuştur. Bu bağlamda literatür çok zengindir. Literatür içerisinde öncelikle bu iki makro ekonomik değişkenin turizm gelirleri üzerindeki etkisi ile ilgili çalışmalar sunulacaktır. Daha sonra turizm gelirlerini etkileyen diğer faktörleri konu anlama çalışmalar üzerinde durulmuştur. Aşağıda daha önce yapılmış çalışmaların sistematik bir taraması sunulmuştur.

Türkiye'nin turizm gelirlerinin ekonomik büyüme ilişkisini test eden birçok çalışma mevcuttur. Türkiye'nin 1992-2003 dönemini nedensellik testiyle ele alan Uysal vd. (2004), turizm gelirleri ile ekonomik büyüme arasında karşılıklı bir etkileşim olduğunu ve turizm gelirlerinin büyümeyi destekleyici bir rol oynadığı belirlenmiştir. Benzer bir çalışmada Granger ve Toda-Yamamoto nedensellik testlerini kullanan Yavuz (2006), Türkiye'nin 1992:Q1-2004:Q4 dönemini incelemiş ve turizm gelirleri ile ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Öte yandan Johansen eşbütünleşme yöntemini kullanana Arıca & Gündoğdu (2021), 1963-2018 yılları arasında Türkiye'de turizm sektörünün uzun dönemde iktisadi büyümeyi pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Nitekim Kayapali-Aslan (2025), ARDL sınır yöntemini kullanarak 1995-2020 yılları arasında Türkiye üzerine yaptığı araştırmada turizm gelirlerinin iktisadi büyümeyi olumlu yönde etkilediği yönündedir.

Turizm gelirlerini belirleyen önemli faktörlerden biri döviz kurlarındaki değişimlerdir. Çelik-Uğuz & Topbaş (2011), EGARCH modeli ve Johansen eşbütünleşme analiz yöntemiyle, Türkiye'ye gelen yabancı turist sayılarıyla döviz kuru ilişkisini 1990-2010 yılları arasındaki aylık verilere odaklanarak analiz etmişlerdir. Analizler, turizm talebinin uzun dönemde döviz kurunun seviyesi ve dalgalanmalarıyla istatistiki olarak anlamlı bir ilişki içerisinde olduğunu ortaya koymuştur. Engle-Granger ve Johansen Granger nedensellik test yöntemlerinin kullanıldığı bir diğer çalışmada; Kara vd. (2012), Türkiye'nin 1992:1-2011:5 dönemine ait turizm gelirleri ile makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkiler ele alınmıştır. Sonuçlar Türkiye'de turizmin makroekonomik değişkenleri etkilediği kadar bu değişkenlerden de etkilendiğini göstermiştir. Erkan vd. (2013) ise Türkiye'de dış ticaret açığının finansmanında kritik rol oynayan ve sürekli artan turizm gelirlerini etkileyen faktörleri, 2005-2012 dönemine ait aylık verileri Granger nedensellik yöntemiyle incelemiştir. Bulgular, turizmden elde edilen gelir ile yabancı ziyaretçi sayısı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu yönündeyken, reel döviz kurunun turizm gelirleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığı yönündedir. Şen & Şit (2015), 2000-2012 yılları arasındaki aylık verilere dayanarak reel döviz kurundaki değişimlerin Türkiye'deki turizm gelirlerini nasıl etkilediğini ele almıştır. Toda-Yamamoto nedensellik testinin kullanıldığı çalışmada bulgular, reel döviz kurunun turizm gelirleri üzerinde önemli bir rol oynadığını ve aynı zamanda turizm gelirlerinin de reel döviz kurunu etkilediğini ortaya koymuştur. Gülcü (2024), Türkiye ekonomisinde, 2005-2020 yılları arasındaki reel döviz kuru ile turizm gelirlerini frekans ve kayan pencere nedensellik metoduyla ele almıştır. Araştırmada 2013 ve 2020 yıllarında reel döviz kurundan turizm gelirlerine doğru bir nedensellik ilişkisine rastlanırken, 2017 ve 2018 yıllarında ise bu durumun tam tersi söz konusu olmuştur. Yani turizm gelirlerinden reel döviz kuruna doğru bir nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Öte yandan frekans kökenli nedensellik analizleri, reel döviz kurundan turizm gelirlerine doğru orta vadede %5, uzun vadede ise %1 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermiştir.

Turizm gelirleri ile iktisadi değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen literatür oldukça geniştir. Söz konusu çalışmaların yanı sıra turizm gelirlerini etkileyen başka faktörler de mevcuttur. Buradan hareketle; Narayan (2005a), Vogelsang test yöntemini kullandığı çalışmada, Fiji'de 1987 yılında gerçekleşen askeri darbanın Fiji'deki askeri harcamalar üzerinde geçici bir etki oluşturduğunu gözlemlemiştir. Bir diğer araştırmada Işık (2010), Türkiye'de turizm gelirleri ve yabancı ziyaretçilerin yaptığı harcamaları arasındaki ilişkiyi eş-bütünleşme ve nedensellik analiz yöntemleriyle incelemiştir. Bulgular, yabancı

ziyaretçilerin yaptığı harcamalar ile turizm gelirleri arasında uzun vadeli karşılıklı nedensellik ilişkisinin mevcut olduğunu göstermektedir. Fakat Güriş (2011), Türkiye’de 1997-2008 dönemine ait aylık turizm gelirlerinin şoklara karşı direncini Caner & Hansen (2001) test yöntemiyle incelemiştir. İnceleme sonucunda Türkiye’de şokların turizm gelirleri üzerinde kalıcı bir etki oluşturduğu görülmüştür. Saleh vd. (2011) ise tek değişkenli ve yapısal kırılmalı panel birim kök testlerini kullanarak Tayland’a ilk 10 ülke üzerinden gelen uluslararası turistlerin şoklardan nasıl etkilendiklerini araştırmışlardır. Araştırmada Tayland’a gelen uluslararası turistlerin dış şoklardan geçici olarak etkilendikleri görülmüştür. Benzer bir araştırmada Tan & Tan (2014), Singapur’a 20 farklı ülkeden gelen turistlerin şoklara karşı tepkilerini yapısal kırılmalı KPSS panel birim kök testi yöntemiyle araştırmışlardır. Sonuçlar Singapur’a 20 farklı ülkeden gelen turistlerin şoklardan geçici olarak etkilendiklerini göstermiştir. Nitekim Türkiye üzerine yapılan benzer araştırmalarda; Dedeoğlu (2016), 1996-2014 yılları arasında Türkiye’ye ilk 15 ülkeden gelen yabancı ziyaretçilerin şoklara karşı tepkilerini IPS (2003) panel ve ADF birim kök testleriyle incelemiştir. İncelemede IPS’e (2003) göre 15 ülkeden gelen yabancı ziyaretçilerin şoklardan geçici olarak etkilendiklerini, fakat ADF’ye göre ise 7 ülke şoklardan geçici olarak etkilenirken, 8 ülke kalıcı olarak etkilenmektedir. Fakat Bozkurt & Bahar (2015) tarafından yapılan araştırmada, 1991-2010 dönemi için Türkiye’ye en çok turist gönderen 24 ülkeden alınan verilerle bir panel veri seti oluşturulmuştur. Analizlerde talep şoklarının etkilerinin geçici olduğu belirlenmiş, sektördeki talep dalgalanmalarının uzun süreli etkiler yaratmadığı ortaya çıkmıştır.

Benzer araştırmalarda; Yurdakul & Özgencil (2017), Türkiye’nin 2001–2014 dönemi kapsayan ve turizm gelirlerini etkileyen temel unsurlar olarak kabul edilen ziyaretçi, yatak ve seyahat acentesi sayısı ile döviz kuru değişkenlerini Engle-Granger yöntemiyle ele almıştır. Sonuçlar turizm gelirleri üzerinde en güçlü etkiye sahip değişkenin ziyaretçi sayısı olduğunu göstermiştir. Bu çerçevede ziyaretçi sayısındaki %1’lik bir artışın turizm gelirlerinde yaklaşık %0,93 oranında bir artışa katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan Sağlam & Ampountolas (2020), 1996-2014 yılları arasında Türkiye’ye Slav dilini konuşan 12 ülkeden gelen turistlerin şoklara karşı tepkilerini esnek Fourier panel birim kök testiyle ölçmüştür. Sonuçlar, yapısal kırılmaların ülkeler üzerinde farklı etkiler oluşturduğunu göstermiştir. Damar vd. (2021) ise Türkiye’nin 1965-2018 dönemine ait turist sayısı, turizm gelirleri ve ortalama turist harcamalarında meydana gelen şokları tek ve çift yapısal kırılmalı birim kök testleriyle incelemişlerdir. Sonuçlar, turizmle ilgili bu değişkenlerde ortaya çıkan şokların kısa vadede etkisini sürdürdüğü, ancak uzun vadede ortadan kalktığını göstermektedir. Bir diğer çalışmada Yücel (2021), 1995-20218 döneminde en çok turist alan 20 ülkenin turistlerinin şoklara karşı tepkilerini, geleneksel ve yapısal kırılmaları dikkate alan panel birim kök testleriyle ölçmüştür. Geleneksel birim kök test sonuçlarına göre şoklar turistler üzerinde kalıcı etki bırakırken, yapısal kırılmalı birim kök testlerine göre ise şoklar turistler üzerinde geçici etki bırakmaktadır. Husein vd. (2025), 12 MENA ülkesine 1995-2019 döneminde gelen turistlerin şoklara karşı tepkilerini Fourier panel birim kök testiyle araştırmışlardır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, 12 MENA ülkesi için şokların turizm üzerinde kalıcı hasar oluşturmadığı yönündedir. Son olarak Rej vd. (2025), Hindistan’ın 1980-2017 döneminde terörist saldırıları ve askeri harcamaların turizm üzerindeki etkilerini doğrusal olmayan ARDL sınır testi yaklaşımıyla ele almışlardır. Bulgular terörist olaylarına yönelik %1’lik bir pozitif şokun turist varışlarını %0,17 oranında arttırdığını, %1’lik bir negatif şokun ise turist varışlarını %0,19 oranında azalttığını göstermiştir. Bununla birlikte, askeri harcamalarda olumlu şoklar turist varışlarını artırırken, olumsuz şoklar ise turist varışlarını azaltmaktadır.

COVID-19 pandemisi, yalnızca küresel sağlık sistemlerini değil, aynı zamanda ekonomik yapıların temel taşlarından biri olan turizm sektörünü de derinden etkilemiştir. Uluslararası seyahat kısıtlamaları, karantina uygulamaları ve sosyal mesafe önlemleri, turizm faaliyetlerini durma noktasına getirmiştir. Söz konusu durum sektörün gelirlerinde ciddi düşüşlere yol açmıştır. Bu bağlamda, pandemi sürecinde yaşanan

ekonomik dalgalanmaların turizm gelirleri üzerindeki etkilerini analiz etmek, sektörün kırılganlığını ve toparlanma sürecini anlamak açısından büyük önem taşımaktadır. Nitekim, Bahar & İlal (2020), geçmişte yaşanan krizlerin turizm sektörü üzerindeki etkilerini incelemiş ve COVID-19 pandemisinin turizme yönelik olası etkilerini ekonomik veriler ışığında değerlendirmiştir. İncelenen veriler doğrultusunda, pandeminin neden olacağı talep şoklarının turizm sektöründe de ciddi istihdam ve gelir kayıplarına yol açmasının kaçınılmaz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akkaşoğlu & Akyol (2022), COVID-19 pandemisinin turizm sektörü üzerindeki etkilerini; turizm gelirleri, turist sayıları, turizmin GSYİH içindeki payı ve sektördeki istihdam düzeyini nitel araştırma yöntemiyle ele almıştır. Araştırma bulgularına göre geçmiş yıllarda yaşanan salgın hastalıklar ve krizler sonrasında turizm sektörünün temel göstergelerinin ortalama iki yıllık bir süre zarfında toparlanabildiği tespit edilmiştir. Gün & Tutcu'nun (2021) çalışmasında, COVID-19 pandemisinin Türkiye turizm sektörü üzerindeki etkileri nitel ve nicel veri türleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Bulgular 2020 yılında Türkiye'ye gelen yabancı turist sayısı ile turizm gelirlerinde, 2019 yılına kıyasla, belirgin bir azalma yaşandığını ve pandeminin sektörde ciddi ekonomik kayıplara yol açtığını ortaya koymuştur.

3. Veri Seti

Bu çalışmada Türkiye'ye gelen yabancı turistlerden elde edilen gelir (ABD doları) değişkeni kullanılmıştır. Veri Türkiye İstatistik Kurumundan (TÜİK) temin edilmiştir. Çalışma 2004Q1-2020Q1 dönemini kapsarken, analizde değişkeninin doğal logaritması alınmıştır. Ayrıca değişken mevsimsel etkilerden arındırılmıştır. Analizin 2020 yılının 1. çeyreğinde sonlandırılmasının nedeni COVID-19'dan kaynaklı sınırların kapatılmasından ötürü 2020 yılının 2. çeyrek verilerinin olmamasından kaynaklanmaktadır. Çalışmada şekiller ve tablolar yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

4. Metodoloji

Birim kök testleri, bir seriye uygulanan şokların etkisinin geçici mi yoksa kalıcı mı olduklarının belirlenmesinde kullanılan önemli yöntemlerden bir tanesidir. Bir serinin birim köklü olması (durağan olmaması), o serinin maruz kaldığı bir şoktan sonra serinin denge değerine veya istikrarlı (kararlı) yoluna geri dönme eğiliminin olmadığını gösterir. Fakat bir seride birim kökün olmadığı (durağan olduğu) durumda ise bu seri için şokların geçici bir etkiye sahip olduğunu gösterir (Narayan, 2005b, s. 1160; Yavuz-Tiftikçigil & Güriş, 2020, s. 111). Buradan hareketle Türkiye'nin 2004-2020 yılları arasındaki turizm gelirleri üzerinde şokların kalıcı mı yoksa geçici mi olduklarını tespit etmek için bu araştırmada; geleneksel birim kök testlerinden olan Ng & Perron (2001), Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (KPSS, 1992) birim kök testleri, tek kırılmalı Zivot-Andrews (ZA, 1992) birim kök testi ve çift kırılmalı Lee-Strazicich (LS, 2003) birim kök testi kullanılmıştır.

4.1. Ng & Perron (2001) Birim Kök Testi

Turizm gelirinin durağanlık durumunu değerlendirmek için ilk olarak yapısal kırılmaları dikkate almayan Ng & Perron birim kök testi kullanılmıştır. Diğer geleneksel birim kök testleri yerine Ng-Perron testinin seçilmesi, az bir veri grubuyla da olsa daha isabetli ve uygun sonuçları vermede başarılı bir test olmasıdır (Okoroafor vd. 2022, s. 162). Ng & Perron birim kök testi, Philips & Perron (PP) birim kök testlerinde meydana gelen hata terimleri kapasitesindeki boyut dağılımı çarpıklığını onarmak üzere MZ_a , MZ_t , MSB ve MPT test istatistikleri şeklinde geliştirilmiş güncel bir testtir (Sevüktekin & Nargeleçekenler, 2010, ss. 367-369). Bu doğrultuda oluşturulan MZ_a , MZ_t , MSB ve MPT test istatistiği denklemleri aşağıdaki gibi oluşturulmuştur (Ng & Perron, 1996; Ng & Perron, 2001; İlyas, 2025, s. 96):

$$MZ_{\alpha} = (T^{-1}\tilde{y}_t)^2 - \hat{f}(0)/2k \quad (1)$$

$$MZ_t = MZ_{\alpha} \times MSB \quad (2)$$

$$MSB = \left(\frac{k}{\hat{f}(0)}\right)^{1/2} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \text{MPT} = \text{Eğer } d_t^0 \text{ ise } \bar{c}^2 k - \bar{c} T^{-1}(\tilde{y}_t)^2 / \hat{f}(0); \\ \text{Eğer } d_t^1 \text{ ise } \bar{c}^2 k + (1 - \bar{c}) T^{-1}(\tilde{y}_t)^2 / \hat{f}(0) \text{ dir.} \end{aligned} \quad (4)$$

Burada; d_t^0 , veri üretimi sürecinde ortaya çıkan sapma ve sapma eğilimini temsil etmektedir (Ng & Perron, 1996; Ng & Perron, 2001; Ilyas, 2025, s. 96).

4.2. Kwiatkowski, Phillips, Schmidt & Shin (KPSS, 1992) Birim Kök Testi

Kwiatkowski, Phillips, Schmidt & Shin (1992), tarafından geliştirilen KPSS birim kök testi yapısal kırılmaları dikkate almayan birim kök testlerdendir. KPSS testi, ampirik çalışmalarda standart birim kök testlerinin tamamlayıcısı olarak çokça tercih edilmektedir. Türkiye'nin turizm gelirlerini (TG) gösteren zaman serisinin tahmin edilen KPSS birim kök testi denklemleri aşağıdaki gibi oluşturulmuştur (Kwiatkowski vd., 1992, ss. 159-178; Hadri & Rao, 2009, ss. 1187-1188):

$$TG_t = \tilde{A}_t + r_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$r_t = r_{t-1} + u_t \quad (6)$$

Denklemlerde; TG: turizm gelirlerini, r_t rassal yürüyüş, t deterministik trend ve ε_t hata terimini temsil etmektedir. Buradan hareketle kalıntıların kısmi toplam süreci: $S_t = \sum_{i=1}^t e_i$, $t=1,2,\dots,T$ şeklinde; LM test istatistiği ise $LM = \sum_{t=1}^T S_t^2 / \sigma_{\varepsilon}^2$ şeklinde tasarlanmıştır (Kwiatkowski vd., 1992, ss. 159-178; Hadri & Rao, 2009, ss. 1187-1188).

4.3. Zivot & Andrews (ZA, 1992) Tek Kırılmalı Birim Kök Testi

ZA birim kök testinde yapısal kırılma noktaları içsel olarak belirlenirken, bu kırılma noktaları sabit bir noktada gerçekleşmemektedir. Bu testte kırılma noktaları, ADF t -istatistiğinin (t -istatistiğinin mutlak değeri) maksimize edildiği kırılma zamanı (TB) değeri seçilerek belirlenir. Türkiye'nin turizm gelirlerini (TG) gösteren zaman serisinin ZA, A tahmin modeli ile C tahmin modeli aşağıdaki gibi oluşturulmuştur (Zivot & Andrews, 1992, ss. 251-270; Narayan, 2005b, s. 1158):

A tahmin modeli:

$$\Delta TG_t = \mu + \alpha TG_{t-1} + \beta t + \Theta_1 DU_t(\lambda) + \sum_{j=1}^k c_j \Delta TG_{t-j} + \varepsilon_t \quad (7)$$

C tahmin modeli:

$$\Delta TG_t = \mu + \alpha TG_{t-1} + \beta t + \Theta_1 DU_t(\lambda) + \gamma_1 DT_t^*(\lambda) + \sum_{j=1}^k c_j \Delta TG_{t-j} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Denklemlerde; TG: turizm gelirlerini, Δ : fark işlemcisini, t : zamanı, ε : hata terimini ve DU_t : kukla değişkeni temsil etmektedir. Son olarak DU_t için: Eğer $t > TB$ ise $DU_t = 1$ 'dir; aksi takdirde $DU_t = 0$ 'dir. DT_t için ise: Eğer $t > TB$ ise $DT_t = t - TB$ 'dir; aksi takdirde $DT_t = 0$ 'dir (Zivot & Andrews, 1992, ss. 251-270; Narayan, 2005b, s. 1158).

4.4. Lee & Strazicich (LS 2003) Birim Kök Testi

LS çift kırılmalı birim kök test tekniği, LM prensibine dayanmaktadır. Dolayısıyla LM (skor) prensibine göre regresyon denklemi aşağıdaki gibidir (Lee & Strazicich, 2003, ss. 1082-1083; Mert ve Çağlar, 2019, ss. 137-138; Adewuyi vd. 2020, s. 7):

Veri oluşturma sürecinin aşağıdaki gibi olduğunu varsayalım:

$$TG_t = \delta' Z_t + e_t \quad \text{ve} \quad e_t = \beta e_{t-1} + \varepsilon_t \quad (9)$$

Denklemden; TG: turizm gelirlerini temsil ederken, Z_t dışsal değişkenlerin bir vektörüdür. Bu vektör değiştirilerek tek ve çift kırılmalı testler ortaya çıkmaktadır. Bu denklemden düzeyde çift kırılmayı dikkate alan A modeli için $Z_t = [1, t, DT_{1t}, DT_{2t}]$ olur ve burada $j = 1, 2$ iken $t \geq T_{Bj} + 1$ için $D_{jt} = 1$ 'dir, aksi takdirde 0 değerini alır. T_{Bj} , kırılma dönemini gösterir. Düzeyde ve trendde çift kırılmayı dikkate alan C modeli için $Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}, DT_{1t}, DT_{2t}]$ olur ve burada $t \geq T_B + 1$ için $DT_{jt} = t - T_{Bj}$, aksi takdirde 0 değerini alır (Lee & Strazicich, 2003, ss. 1082-1083; Mert & Çağlar, 2019, ss. 137-138; Adewuyi vd. 2020, s. 7):

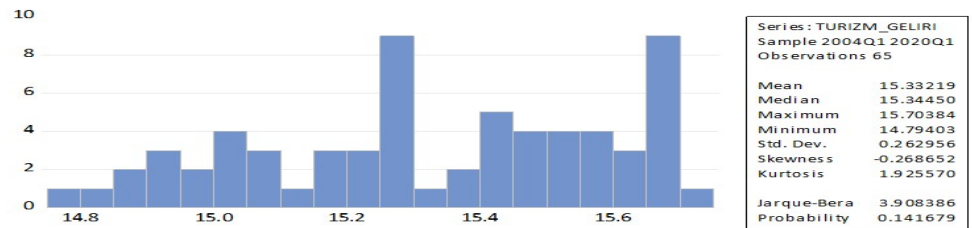
Denklemin 9'dan hareketle iki kırılmalı LM birim kök test istatistiği şu şekilde tahmin edilebilir:

$$\Delta TG_t = \delta' \Delta Z_t + \phi \hat{S}_{t-1} + u_t, \quad (10)$$

Denklemden; TG: turizm gelirini, $\hat{S}_t = TG_t - \psi' Z_t$ $\delta' t = 2, \dots, T$ 'dir. ψ ise $TG_1 - Z_1 \delta'$ olarak ifade edilmektedir. TG_1 ve Z_1 matrislerin başlangıç değerlerini, δ' ise katsayılar matrisini göstermektedir (Lee & Strazicich, 2003, ss. 1082-1083; Mert & Çağlar, 2019, ss. 137-138).

5. Ampirik Bulgular

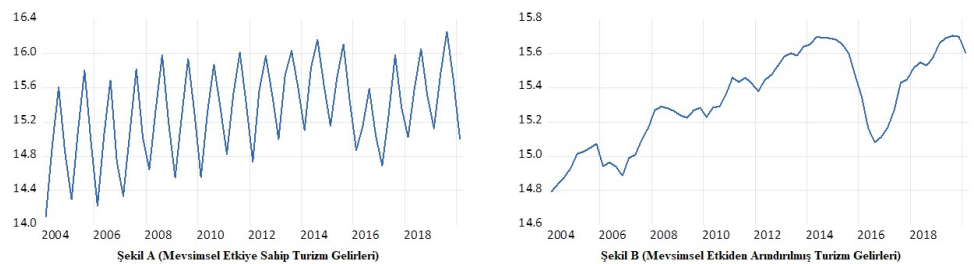
Çalışmada ampirik bulgularının ilk aşamasını turizm gelirlerine ait tanımlayıcı istatistikler oluşturmaktadır. Bu doğrultuda Şekil 1'de tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.



Şekil 1. Tanımlayıcı istatistikler

Şekil 1'e bakıldığında turizm geliri ortalamasının 15,332 olduğu, standart sapmanın ise 0,262 olduğu ve bu değerlerin ortalamadan çok sapma olmadığını teyit etmektedir. Çarpıklık katsayısına baktığımızda ise negatif bir değer almıştır. Çarpıklık (Skewness) katsayısının negatif değer alması ise turizm gelirlerinin dağılımının grafikten de anlaşıldığı üzere sola (negatif) çarpık olduğunu göstermektedir. Son olarak basıklık (Kurtosis) katsayısının pozitif değer aldığı ve bu değer turizm gelirlerinin dağılımının sivri (sivribasık) bir dağılıma sahip olduğunu göstermektedir.

Çalışmada ampirik bulgularının ikinci aşamasını turizm gelirlerinin zaman yolu grafiği oluşturmaktadır. Bu doğrultuda Şekil 2'de yer alan Şekil A mevsimsel etki içeren turizm gelirlerini temsil ederken, Şekil B mevsim etkisinden arındırılmış gelirleri temsil etmektedir.



Şekil 2. Turizm gelirin zaman yolu grafikleri

Şekil 2’de yer alan Grafik A’ya baktığımızda Türkiye’de turizm gelirlerinin artan yönlü bir trend sergilediği, fakat mevsimsel etkiler içerdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca grafikte 2015 yılı ile 2018 yılları arasında ciddi bir düşüş ve kırılma olduğu görülmektedir. Şekil 2’nin sağ tarafından yer verilen Grafik B ise Grafik A’nın mevsimsel etkilerden arındırılmış versiyonunu göstermektedir. Mevsimsel etkilerden arındırma işlemi Tramo/Seats yöntemiyle yapılmıştır. Burada da Grafik A’da olduğu gibi trendin genel eğilimi yukarı yönlü iken 2015 ve 2018 yılları arasında ciddi kırılmaların olduğu göze çarpmaktadır. İki grafikteki kırılma, düşüş ve oynaklıkların Türkiye’nin turizm gelirleri üzerinde geçici bir hasar mı yoksa kalıcı bir hasar mı oluşturdukları araştırmanın sonraki aşamalarında yer verilen birim kök testleriyle belirlenmiştir.

5.1. Yapısal Kırılmaları Dikkate Almayan Birim Kök Test Sonuçları

Bu çalışmada turizm gelirlerinin şoklara dirençli olup olmadıklarını belirlemek için Ng-Perron ve KPSS birim kök testleri kullanılmıştır. Bu testlere ait sonuçlara Tablo 1 ve Tablo 2’de yer verilmiştir.

Tablo 1. Ng-Perron birim kök testi sonuçları

Değişken Adı:		Turizm Gelirleri			
Sabit Modeller:		MZa	MZt	MSB	MPT
Test istatistikleri:		-0,069	-0,045	0,659	27,814
Kritik Değerler	1%	-13,80	-2,580	0,174	1,780
	5%	-8,100	-1,980	0,233	3,170
	10%	-5,700	-1,620	0,275	4,450
Sabit ve Trend Modeller:		MZa	MZt	MSB	MPT
Test istatistikleri:		-5,956	-1,702	0,285	15,272
Kritik Değerler	1%	-23,800	-3,420	0,143	4,030
	5%	-17,300	-2,910	0,168	5,480
	10%	-14,200	-2,620	0,185	6,670
Seviye:		Her iki model için düzey değer			

Tablo 1’de yer alan Ng-Perron birim kök testinin düzey değerdeki MZa, MZt, MSB ve MPT modellerinin hem sabit hem de sabit ve trend içeren modellerine göre Türkiye’nin turizm gelirleri birim köklüdür. Başka bir ifadeyle seri durağan dışıdır. Dolayısıyla Ng-Perron birim kök testine göre şoklar Türkiye’de 2004-2020 döneminde yabancı turistlerden elde edilen turizm gelirleri üzerinde kalıcı bir etki ve hasar oluşturmuştur.

Tablo 2. KPSS birim kök testi sonuçları

Değişken Adı:		Turizm Gelirleri	
Modeller :		Sabit Model	Sabit ve Trend Model
LM istatistikleri:		0,742	0,141
Kritik Değerler	%1	0,739	0,216*
	%5	0,463	0,146**
	%10	0,347	0,119
Seviye:		Her iki model için düzey değer	

*, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyesinde anlamdır.

Tablo 2’de yer alan KPSS testinin düzey değerdeki sonuçlarına bakıldığı zaman bu testin sabitli modeline göre serinin durağan olmadığı fakat sabitli ve trendli modelin %5 önem seviyesine göre ise serinin durağan olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla Ng-Perron birim kök testinin sonuçlarıyla KPSS birim kök testinin sabitli modelinin sonuçları paralellik gösterirken KPSS birim kök testinin sabitli ve trendli modeli bu sonuçlardan ayrılmaktadır.

Ulaşılan bulgulardan hareketle yapısal kırılmaları dikkate almayan Ng-Perron testi ile KPSS birim kök testinin sabitli modeline göre şoklar Türkiye’de 2004-2020 döneminde elde edilen turizm gelirleri üzerinde kalıcı bir etki ve hasar oluştururken; KPSS testinin sabitli ve trendli modeline göre ise şoklar Türkiye’de 2004-2020 döneminde elde edilen turizm gelirleri üzerinde geçici bir etkiye ve hasara sahiptir.

5.2. Yapısal Kırılmaları Dikkate Alan Birim Kök Test Sonuçları

Turizm gelirlerinin KPSS testinin sabitli ve trendli modeline göre durağan, fakat Ng-Perron testi ile KPSS birim kök testinin sabitli modeline göre düzeyde durağan dışı olması, serilerde yapısal kırılmaların olduğunu akla getirmektedir. Bu nedenle yanıltıcı sonuçlara mahal vermemek adına seriye tek kırılmaları dikkate alan ZA (1992) birim kök testi ile çift kırılmaları dikkate LS (2003) birim kök testi uygulanmıştır (Kıran, 2007, s. 275).

Tablo 3. ZA birim kök testi sonuçları

Değişken Adı:		Turizm Gelirleri	
Modeller:		Break A	Break C
t istatistikleri:		-6,341	-6,397
	%1	-5,34*	-5,57*
Kritik Değerler	%5	-4,93**	-5,08**
	%10	-4,58***	-4,82***
TB:		2015Q4	2015Q4
Seviye:		Her iki model için düzey değer	

*, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyesinde anlamdır. TB: Yapısal kırılma zamanı.

Tablo 3'te yer verilen ZA testinin düzeyde kırılmalı (A Modeli) sonuçları ile hem trendde hem de düzeyde kırılmalı (C modeli) sonuçlarına göre turizm gelirleri serisinin durağan olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca Tablo 3'te her iki model için 2015 yılının 4. çeyreğinde yapısal kırılmanın olduğu görülmektedir.

ZA testinin iki modeline göre turizm gelirlerinin durağan bir yapıda olması demek, 2015 yılının 4. çeyreğinde yaşanan yapısal kırılmanın anlamlı bir yapısal kırılma olduğu anlamına gelmektedir (Mert & Çağlar, 2019, ss. 141-144). Nihayetinde ZA testinin sonuçları; 2004-2020 dönemindeki şokların Türkiye'de o dönemde elde edilen turizm gelirleri üzerinde geçici bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 4. LS birim kök test sonuçları

Değişken Adı:		Turizm Geliri	
Modeller:		Break A	Break C
t istatistikleri:		-3,937	-8,753
	%1	-4,073	-6,750*
Kritik Değerler	%5	-3,563**	-6,108**
	%10	-3,296***	-5,779***
TB ₁ :		2015Q3	2015Q2
TB ₂ :		2016Q1	2018Q2
Seviye:		Her iki model için düzey değer	

*, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyesinde anlamdır. TB: Yapısal kırılma zamanı.

Tablo 4'te yer verilen LS (2003) testinin düzeyde çift kırılmalı A Modeli sonuçları ile düzeyde ve trendde çift kırılmalı C modeli sonuçları için turizm geliri serisinin durağan olduğu anlaşılmaktadır. Bu serinin her iki modele göre durağan olmasına karşın yapısal kırılma yılları farklıdır. A modeline göre birinci kırılma 2015 yılının 3. çeyreğinde gerçekleşirken, ikinci yapısal kırılma ise 2016 yılının 1. çeyreğinde gerçekleşmiştir. Model C'ye göre ise birinci kırılma 2015 yılının 2. çeyreğinde gerçekleşirken, ikinci yapısal kırılma ise 2018 yılının 2. çeyreğinde gerçekleşmiştir. Nitekim (Mert & Çağlar, 2019, ss. 141-144), her iki model için de serinin durağan bir yapıda olması, 4 farklı kırılma döneminin istatistiki açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak LS testi de 2004-2020 dönemindeki şokların Türkiye'de o dönemde elde edilen turizm gelirleri üzerinde geçici bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

6. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada, yaşanan farklı şoklar karşısında Türkiye'nin turizm gelirlerinin nasıl etkilendiği incelenmiştir. Turizm endüstrisi büyük olan ülkeler için yaşanan şokların etkilerini öngörmek çok önemlidir. Bunun da ötesinde Türkiye için bu çok daha önemlidir. Çünkü Türkiye; kıtalar, enerji kaynakları, farklı kültürler arasında köprü olma

ötesinde, jeopolitik olarak istikrarsız bir bölgededir ve turizm endüstrisi pek çok rakip ülkeye kıyasla potansiyel olarak şoklara daha fazla açıktır.

Araştırmada geleneksel birim kök testlerinden Ng-Perron testi ile KPSS testinin sabitli modeline göre şoklar Türkiye'nin turizm gelirleri üzerinde kalıcı bir hasar bırakırken, KPSS testinin sabitli ve trendli modeline göre ise şoklar geçici bir etki oluşturmaktadır. Tek kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinden ZA testinin sonuçlarına göre ise seri durağan ve 2015Q4 döneminde yapısal bir kırılma mevcuttur. Yapısal kırılmanın yaşandığı 2015Q4 döneminde Türkiye'nin turizm gelirlerini etkileyebilecek en önemli olay, 2015 yılının Kasım ayında Rus uçağının düşürülmesi ve DEAŞ terör örgütünün iç ve dış güvenlik tehditleridir. Türkiye'ye çok turist gönderen bir ülke olan Rusya ile yaşanan bu kriz ve komşumuz Suriye'de kurulan DEAŞ terör örgütü kaynaklı güvenlik kaygısı, Türkiye'nin turizm gelirleri üzerinde bir kırılmaya neden olmuş, fakat bu kırılmanın geçici bir kırılma olduğu ZA testi analiz sonuçlarından anlaşılmıştır.

Araştırmanın veri analizi sürecinin sonunda yer alan birim kök testi, çift kırılma yıllarını dikkate alan LS (2003) testinin sonuçlarına göre de seri durağan olup, seride 2015Q2, 2015Q3, 2016Q1 ve 2018Q2 dönemlerinde yapısal kırılmalar olduğu görülmüştür. 2015Q2 dönemindeki kırılma; 2011 yılında Suriye'de başlayan Arap baharı ve Suriye'de kurulu olan DEAŞ terör tehdidi nedeni ile Türkiye'nin turizm gelirleri olumsuz etkileyerek, şok etkisi oluşturduğunu söylemek mümkündür. 2015Q3 kırılma dönemine ise 2015Q2'de olduğu gibi DEAŞ terör örgütünün tehdit unsuru olması ve eylemlerinin turizm gelirleri üzerinde bir şok etkisi oluşturduğunu söylemek mümkündür. Ancak LS testi bu dönemlerdeki şokların kalıcı olmadığını göstermektedir.

2016Q1 kırılma dönemi incelendiğinde, 2015Q2 ve 2015Q3'ü etkileyen olaylara ek olarak, yine DEAŞ terör saldırıları ile Türkiye'nin İŞİD'e yönelik sınır ötesi operasyonlarının etkileri beraberinde yukarıda ZA birim kök testinde ifade edildiği gibi 2015 yılının Kasım ayında düşürülen Rus uçağının etkilerinin devam ettiği söylenebilir. Bu tip uluslararası nitelikteki politik ve güvenlik krizlerinin Türkiye'nin turizm gelirleri üzerinde geçici de olsa bir şok etkisi yarattığı görülmektedir. Nitekim bu sonuç ZA birim kök testinin sonuçlarının bir devamı niteliğinde olup bu testin sonuçlarını destekler niteliktedir. Son olarak 2018Q2 dönemindeki kırılma incelendiğinde; 2015 yılından bu döneme kadar geçen süreçte yaşanan iç ve dış terör tehdidinin yanı sıra terör saldırıları, uluslararası boyutlarda kısa süreliğine de olsa yaşanan siyasi ve diplomatik sorunlardan kaynaklandığını söylemek mümkündür.

Bu çalışmada ulaşılan sonuçlara göre başta deniz turizmi olmak üzere, tarih, doğa, kış, yayla ve birçok alanda turizm potansiyeli taşıyan Türkiye'nin jeopolitik konumundan dolayı ortaya çıkan başta güvenlik tehditleri olmak üzere siyasi ve diplomatik konularda yaşanan olumsuz gelişmelerin Türkiye'nin turizm gelirlerini geçici olsa da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu tehdit unsurlarının ortadan kaldırılması durumunda ise Türkiye'nin turizm gelirlerinin tekrar artış yönlü bir trende girdiğini söylemek gerekir. Diğer bir ifadeyle Türkiye'nin turizm gelirleri üzerinde şokların genel olarak geçici bir etki oluşturduğunu, bu şoklardan sonra ise turizm gelirlerinin denge değerine geri döndüğü gözlemlenmiştir.

Bu çalışmada, KPSS (1992) birim kök testinin sabitli & trendili modeli ile yapısal kırılmaları dikkate alan ZA (1992) ile LS (2003) birim kök testlerinin sonuçlarını destekleyen çalışmaları; Narayan (2005a), Yavuz (2006), Saleh, Verma & Ihalanayake (2011), Tan & Tan (2014), Bozkurt & Bahar (2015), Damar vd. (2021), Yücel (2021) ve Husein, Kara & Pier (2025) şeklinde sıralamak mümkün iken, KPSS (1992) birim kök testinin sabitli modeli ile Ng-Perron (2001) birim kök testi sonuçlarını destekleyen araştırmaları; Güriş (2011) ve Yücel (2021) şeklinde sıralamak mümkündür.

Son olarak politika yapıcılarına gerek iç gerekse dış politikada Türkiye'yi güvenlik, ekonomik ve benzer yönlerden ülke turizmini geçici de olsa olumsuz yönde etkileyebilecek gelişmelerin kısa sürede çözüme kavuşturacak müdahaleleri hızlı bir şekilde yapmaları önerilmektedir. Özellikle de en çok turistini geldiği ülkelerle hemen

diplomatik bağlantılar kurup olumsuz gelişmelerin diplomatik yollarla bertaraf edilmesi gerekmektedir. Ayrıca ülkemizin jeopolitik konumu ve özellikle de Ortadoğu'da halen devam eden belirsizlikler ve çatışmalar nedeniyle gelebilecek olası bir terör tehdidi, göç dalgası ve benzer tehditlere karşı önceden önlem alma politikalarının benimsenmesinin yanı sıra sınır güvenliği için her zaman tetikte olmanın faydalı olacağı öngörülmektedir. Çünkü bu tür tehditler ilerleyen dönemlerde turizm gelirleri üzerinde kalıcı etkilere ve hasara neden olabilme potansiyeli taşımaktadır.

Kaynakça

- Adewuyi, A. O., Wahab, B. A., & Adeboye, O. S. (2020). Stationarity of precious and industrial metals prices using recent unit root methods: Implications for markets' efficiency. *Resources Policy*, 65, 101560. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101560>
- Akkaşoğlu, S., & Akyol, C. (2022). Salgın hastalık kaynaklı krizlerin turizm endüstrisine etkileri: Covid-19 özelinde bir araştırma. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 23(Covid-19 Özel Sayısı), 121-134.
- Arıca, F., & Gündoğdu, İ. M. (2021). Turizm gelirleri-ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 7(45), 1928-1936.
- Bahar, O., & İlal, N. Ç. (2020). Coronavirüsün (Covid-19) turizm sektörü üzerindeki ekonomik etkileri. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 6(1), 125-139.
- Bozkurt, K., & Bahar, O. (2015). Talep şokları: Türk turizm sektörü için bir analiz. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 26(1), 29-41.
- Damar, E., Özcan, C. C., & Özmen, İ. (2021). Turizm şoklarının yapısal kırılnalı birim kök testleriyle analizi: Türkiye örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 660-677.
- Dedeoğlu, M. (2016). Are shocks to Turkey's tourist arrivals permanent?. *Ekonometri ve İstatistik*, (24), 30-39.
- Erkan, B., Kara, O., & Harbaloğlu, M. (2013). Türkiye'de turizm gelirlerinin belirleyicileri. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (39), 1-20.
- Gülcü, Y. (2024). Türkiye'de reel döviz kuru ile turizm geliri ilişkisi. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 15(2), 844-858. <https://doi.org/10.54688/ayd.1388702>
- Gün, S., & Tutcu, A. (2021). Covid-19 sürecinde turizm sektörü ve Türkiye açısından bir değerlendirme. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(6), 530-543.
- Güriş, B. (2011). Are shocks to tourism revenues permanent or transitory? The Turkey case. *International Journal of Ecological Economics and Statistics*, 20(11), 69-74.
- Hadri, K., & Rao, Y. (2009). KPSS test and model misspecifications. *Applied Economics Letters*, 16(12), 1187-1190. <https://doi.org/10.1080/13504850701367239>
- Husein, J., Kara, S. M., & Pier, C. (2025). Are shocks to tourist arrivals transitory? Evidence from new panel stationarity tests with structural breaks for 12 MENA countries. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, 17(1), 113-130.
- Ilyas, M., Song, L., Galadima, M. D., Hussain, M. N., & Sattar, A. (2025). Nonlinearity and nonlinear convergence of inflation rates in the West African monetary zone: A way to monetary integration. *Portuguese Economic Journal*, 24, 83-100.
- Işık, C. (2010). Türkiye'de yabancı ziyaretçi harcaması ve turizm gelirleri ilişkisi: bir eş-bütünleşme analizi (1970-2008). *Sosyoekonomi*, 13(13), 115-128.
- Kara, O., Çömlekçi, İ., & Kaya, V. (2012). Turizm gelirlerinin çeşitli makro ekonomik göstergeler ile ilişkisi: Türkiye örneği (1992-2011). *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Bahar, 75-100.
- Kayapali-Aslan, B. (2025). Türkiye'de turizm ve ekonomik büyüme ilişkisi üzerine bir inceleme. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 13(1), 453-467. <https://doi.org/10.21325/jotags.2025.1567>
- Kıran, B. (2007). Türkiye de reel döviz kuru ile kısa ve uzun vadeli sermaye hareketleri ilişkisi. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, XXII(1), 269-283.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that the economic time series have a unit root?. *Journal of Econometrics*, 54, 159-178.
- Lee, J., & Strazich, M. C. (2003). Minimum lagrange multiplier unit root test with two structural breaks. *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089. <https://www.jstor.org/stable/3211829>
- Mert, M., & Çağlar, A. E. (2019). *Eviews ve Gauss uygulamalı zaman serileri analizi* (1. baskı). Detay Yayıncılık.
- Narayan, P. K. (2005a). Did Rabuka's military coups have a permanent effect or a transitory effect on tourist expenditure in Fiji: evidence from Vogelsang's structural break test. *Tourism Management*, 26(2005), 509-515. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2003.11.022>

- Narayan, P. K. (2005b). The structure of tourist expenditure in Fiji: Evidence from unit root structural break tests. *Applied Economics*, 37(10), 1157-1161. <https://doi.org/10.1080/00036840500109373>
- Ng, S., & Perron, P. (1995). Unit root tests in ARMA models with data-dependent methods for the selection of the truncation lag. *Journal of the American Statistical Association*, 90(429), 268-281. <http://dx.doi.org/10.1080/01621459.1995.10476510>
- Ng, S., & Perron, P. (2001). Lag length selection and the construction of unit root tests with good size and power. *Econometrica*, 69(6), 1519-1554. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00256>
- Okoroafor, O. I., Faith, A. T., Ifeanyi, O. P., Nnachi, N. O., & Mathew, T. E. (2022). Energy consumption dynamics and sustainable growth in Nigeria. *Design, Construction, Maintenance*, 2, 158-167. <https://doi.org/10.37394/232022.2022.2.21>
- Rej, S., Hossain, E., Bandyopadhyay, A., Saba, C. S., Kumar, S., & Kumar-Mahalik, M. (2025). Modelling the asymmetric impact of terrorism and military expenditure on tourism development: A case of the tourist destination country. *Tourism*, 73(1), 24-42,
- Sağlam, Y., & Ampountolas, A. (2020). The effects of shocks on Turkish tourism demand: Evidence using panel unit root test. *Tourism Economics*, XX(X), 1-8. <http://dx.doi.org/10.1177/1354816619899831>
- Saleh, A. S., Verma, R., & Ihalanayake, R. (2011). Do external shocks have a permanent or a transitory effect on Thailand's tourism industry? *Tourism Analysis*, 16, 483-491. <http://dx.doi.org/10.3727/108354211X13149079789098>
- Soyak, M. (2013). Uluslararası turizmde son eğilimler ve Türkiye'de turizm politikalarının evrimi. *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4, 1-18.
- Sevüktekin, M., & Nargeleçekenler, M. (2010). *Ekonometrik zaman serileri analizi* (3. baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Şen, A., & Şit, M. (2015). Reel döviz kurunun Türkiye'nin turizm gelirleri üzerindeki etkisinin ampirik analizi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 10(40), 6752-6762.
- Tan, S-H., & Tan, S-K. (2014) Are shocks to Singapore's tourist arrivals permanent or transitory? An application of stationarity test with structural breaks. *Current Issues in Tourism*, 17(6), 480-486, <https://doi.org/10.1080/13683500.2013.822854>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2024). Eğitim, kültür, spor ve turizm. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=egitim-kultur-spor-ve-turizm-105&dil=1> (18.05.2024)
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2025). Turizm istatistikleri haber bülteni, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turizm-Istatistikleri-IV.-Ceyrek:-Ekim-Aralik-ve-Yillik,-2024-53660> (07.07.2025).
- Çelik-Uğuz, S., & Topbaş, F. (2011). Döviz kuru oynaklığı turizm talebi ilişkisi: 1990-2010 Türkiye örneği. *Anadolu International Conference in Economics II*, (15-17).
- Uysal, D., Erdoğan, S., & Mucuk, M. (2004). Türkiye'de turizm gelirleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki (1992-2003). *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 4(8), 162-170.
- Yavuz, N. Ç. (2006). Türkiye'de turizm gelirlerinin ekonomik büyümeye etkisinin testi: Yapısal kırılma ve nedensellik analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 7(2), 162-171.
- Yavuz-Tiftikçigil, B., & Güriş, B. (2020). Are shocks to energy consumption in USA permanent or temporary? Sectoral analysis. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (KOSBED)*, (39), 105-116. <https://doi.org/10.35343/kosbed.664851>
- Yurdakul, F., & Özgencil, G. (2017). Türkiye'deki turizm gelirinin belirleyicileri ve alternatif turizm gelirlerinin önemi. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 173-186.
- Yücel, A. G. (2021). Are shocks to tourist arrivals permanent or transitory? A comprehensive analysis on the top 20 most-visited countries. *Current Issues in Tourism*, 24(16), 2294-2311. <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1828311>
- Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (1992). Further evidence on the Great Crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270. <https://doi.org/10.2307/1391541>

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Yoktur.

Etik Onay: Yoktur.

Yazar Katkısı: Uğur YILDIRIM (%50), İbrahim AYTEKİN (%50)

Conflict of Interest: None.

Funding: None.

Ethical Approval: None.

Author Contributions: Uğur YILDIRIM (%50), İbrahim AYTEKİN (%50)

The Impact of Shocks on Tourism Revenues: An Analysis on Türkiye

Uğur Yıldırım, İbrahim Aytekin

Extended Abstract

Türkiye's status as a significant global destination for tourism is well-established. An examination of the tourism statistics for 2024, as published by the Turkish Statistical Institute, reveals a notable increase in revenues. "Tourism revenues in Türkiye increased by 8.3% in 2024 compared to 2023 and reached \$61 billion, 103 million, 419 thousand. While \$60 billion 497 million 18 thousand of this figure was obtained from the number of visitors, \$606 million 401 thousand was obtained from transfer passengers. Tourism revenues from Turkish citizens residing abroad constitute 17% of the tourism revenues from visitors. While \$43 billion 92 million 544 thousand of the annual tourism revenues were generated from the personal expenditures of tourists, \$17 billion 404 million 474 thousand was generated from package tour expenditures" (Türkiye İstatistik Kurumu, [TÜİK], 2025). According to TURKSTAT figures, tourism is not only an important source of foreign exchange inflow for Türkiye, but also has a significant potential for other sectors, particularly the services sector.

It is a fact that the tourism industry is highly susceptible to the repercussions of unforeseen developments, including, but not limited to, social, cultural, and political events, as well as pandemics. Such shocks have the potential to exert a deleterious effect on the tourism industry, and in a country like Türkiye, where tourism accounts for a significant share of the total economy, the importance of implementing policies to mitigate the effects of such shocks is paramount. The potential incentives and economic policies that could be implemented to mitigate the impact of potential shocks and safeguard the tourism industry are a pervasive research domain. Furthermore, it is essential to understand the magnitude and persistence of the effects of shocks to ensure the effective selection and implementation of these policies.

The present study investigates the permanence of the effects of shocks caused by different reasons on Türkiye's tourism revenues. To this end, conventional unit root tests and unit root tests that take into account structural breaks, which are time series methods, are employed. In order to achieve this objective, the present study will first undertake a review of the extant literature on the subject, with a view to listing the findings of the leading studies. Subsequently, the data set and the methodology are elucidated, the empirical findings are reported, and finally, the findings are evaluated in the conclusion, discussion and recommendations section.

A number of studies have been conducted that draw parallels between Türkiye and other countries or country groups. The most prominent of these studies are Uysal et al. (2004), Narayan (2005a), Yavuz (2006), Işık (2010), Güriş (2011), Saleh et al. (2011), Çelik-Uğuz & Topbaş (2011), Kara et al. (2012), Erkan et al. (2013), Tan & Tan (2014), Bozkurt & Bahar (2015), Şen & Şit (2015), Dedeoğlu (2016), Yurdakul & Özgencil (2017), Sağlam & Ampountolas (2020), Bahar & Ial (2020), Arıcı & Gündoğdu (2021), Damar et al. (2021), Gün & Tutcu (2021), Yücel (2021), Akkaşoğlu & Akyol (2022), Gülcü (2024), Hussein et al. (2025) and Kayapali-Aslan (2025), the state of the art of the field is evident.

In this study, the variable of income (in USD) from foreign tourists travelling to Türkiye is utilised. The data was obtained from the Turkish Statistical Institute. While the study covers the period 2004Q1-2020Q1, the natural logarithm of the variable is taken in the analysis. Furthermore, the variable is subject to seasonal adjustment. The termination of the analysis in the first quarter of 2020 was due to an absence of data for the second quarter of 2020, which was a consequence of the closure of international borders due to the pandemic.

Unit root tests are a significant method employed to ascertain whether the effects of shocks to a series are temporary or permanent. A series with a unit root (non-stationary) indicates that the series does not tend to return to its equilibrium value or stable path after a shock to which the series is subjected. However, in the absence of a unit root, it is indicative of temporary effects of shocks on the series in question (Narayan, 2005b, p. 1160). Therefore, in order to ascertain whether the fluctuations in Türkiye's tourism revenues between 2004 and 2020 are of a permanent or temporary nature, this study employs a range of unit root tests. These include those developed by Ng & Perron (2001), Kwiatkowski, Phillips, Schmidt & Shin (KPSS, 1992), Zivot-Andrews (ZA, 1992) and Lee-Strazicich (LS, 2003), the latter two of which incorporate a double break.

An examination of the statistical summary of tourism income reveals a mean value of 15.332, with a standard deviation of 0.262. This finding indicates that there is minimal deviation from the mean, suggesting a consistent and predictable income pattern. Upon examination of the skewness coefficient of tourism income, a negative value is ascertained. The negative value of the skewness coefficient indicates that the distribution of tourism revenues is skewed to the left (negative), as is evident in the graph. The coefficient of kurtosis has a positive value, thus indicating that the distribution of tourism revenues is characterised by a pointed distribution.

The econometric analysis conducted in the research utilised two distinct unit root tests: the Ng-Perron test, which does not consider structural breaks, and the KPSS test with a constant model. These tests yielded contrasting results regarding the impact of shocks on tourism revenues generated in Türkiye during the period 2004-2020. Specifically, the Ng-Perron test indicated a permanent effect, while the KPSS test with a constant and trend model indicated a temporary effect.

The results of the ZA unit root test, which considers a single break in the analysis, indicate that the tourism revenues series is stationary according to the results of the ZA unit root test with breaks at the level (Model A) and with breaks in both trend and level (Model C). Furthermore, a structural break in Q4 2015 is evident for both models. The findings of the ZA test demonstrate that the shocks experienced during the period 2004-2020 exert a transient influence on the tourism revenues generated in Türkiye during that same period.

It is evident that the tourism revenue series is stationary for the results of the LS (2003) unit root test with a double break. This is supported by Model A with a double break at level and Model C with a double break at level and trend. Despite the fact that this series is stationary according to both models, the structural break years are different. According to Model A, the initial structural break occurred in the third quarter of 2015, while the subsequent structural break transpired in the first quarter of 2016. In accordance with the findings of Model C, the initial structural break occurred in the second quarter of 2015, with a subsequent second structural break occurring in the second quarter of 2018.

In conclusion, the results of this study indicate that unfavourable developments in political and diplomatic issues, particularly security threats arising from Türkiye's geopolitical position, have the potential to exert a negative influence on the nation's tourism revenues, albeit temporarily. It is important to note that Türkiye possesses considerable tourism potential in numerous domains, including maritime tourism, history, nature, winter, plateau, and many other areas. Should these threats be eliminated, it is predicted that Türkiye's tourism revenues will once again experience an upward trend. In summary, it has been demonstrated that exogenous shocks generally have a temporary effect on Türkiye's tourism revenues, and that these revenues subsequently return to their equilibrium value.

In this study, the following studies are identified as providing support for the results of the KPSS (1992) unit root test with constant and trend model, and the ZA (1992) and LS (2003) unit root tests taking into account structural breaks: Narayan (2005a), Yavuz (2006), Saleh et al. (2011), Tan & Tan (2014), Bozkurt & Bahar (2015), Damar et al. (2021), Yücel (2021) and Husein et al. (2025). The studies that provide support for the outcomes of the KPSS (1992) unit root test with constant model and Ng-Perron (2001) unit root test are Güriş (2011) and Yücel (2021).