



# Türk Turizm Araştırmaları Dergisi

2021, 5(1): 660-677.

DOI: [10.26677/TR1010.2021.686](https://doi.org/10.26677/TR1010.2021.686)

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



## ARAŞTIRMA MAKALESİ

### **Turizm Şoklarının Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleriyle Analizi: Türkiye Örneği\***

Ekrem DAMAR, Doktora Öğrencisi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, e- posta: [ekremdamarr@gmail.com](mailto:ekremdamarr@gmail.com)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6844-5722>

Doç. Dr. Ceyhun Can ÖZCAN, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Konya, e- posta: [ccoocan@erbakan.edu.tr](mailto:ccoocan@erbakan.edu.tr)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1951-5894>

Doç. Dr. İbrahim ÖZMEN, Selçuk Üniversitesi, Akşehir İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Konya, e- posta: [ibrahimozmen@selcuk.edu.tr](mailto:ibrahimozmen@selcuk.edu.tr)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2632-4217>

#### **Öz**

Turizm parametrelerinin şoklara duyarlılığını bununla birlikte kalıcı mı yoksa geçici mi olduğunu belirlemek turizm politikalarının geliştirilmesinde oldukça önemlidir. Bu kapsamda çalışmanın amacı, Türkiye'ye ait 1965-2018 dönem verileri ile turist sayısı, turizm gelirleri ve ortalama turist harcamalarındaki şokların araştırılmasıdır. Verilerin analizinde yöntem olarak Tek ve Çift Yapısal kırılmalı birim kök testleri kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen temel bulgu, turizm parametrelerinde yaşanan şokların kısa dönemde devam ederken uzun dönemde ortadan kalktığını göstermektedir. Şokların etkisi ve tarihleri, turizm plan ve politikalarının şekillendirilmesi için yol gösterici niteliktedir.

\* Bu çalışma Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde yayımlanmamış yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Turizm, İç ve Dış Şoklar, Yapısal Kırılma, Birim Kök Testleri, Durağanlık.

**Makale Gönderme Tarihi:** 18.11.2020

**Makale Kabul Tarihi:** 09.03.2021

#### **Önerilen Atf:**

Damar, E., Özcan, C. C. ve Özmen, İ. (2021). Turizm Şoklarının Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleriyle Analizi: Türkiye Örneği, *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(1): 660-677.

© 2021 Türk Turizm Araştırmaları Dergisi.



## Journal of Turkish Tourism Research

2021, 5(1): 660-677.

DOI: [10.26677/TR1010.2021.686](https://doi.org/10.26677/TR1010.2021.686)

ISSN: 2587-0890 Journal Homepage: <https://www.tutad.org>



### RESEARCH PAPER

## Analysis of Tourism Shocks by Unit Root Test with Structural Breaks: The Case of Turkey

Ekrem DAMAR, PhD. Student, Necmettin Erbakan University, Social Sciences Institute, Konya, e- mail: [ekremdamarr@gmail.com](mailto:ekremdamarr@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6844-5722>

Associate Prof. Dr. Ceyhun Can ÖZCAN, Necmettin Erbakan University, Faculty of Tourism, Konya, e- mail: [ccoocan@erbakan.edu.tr](mailto:ccoocan@erbakan.edu.tr)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1951-5894>

Associate Prof. Dr. İbrahim ÖZMEN, Selçuk University, Akşehir Faculty of Economics and Administrative Sciences, Konya, e- mail: [ibrahimozmen@selcuk.edu.tr](mailto:ibrahimozmen@selcuk.edu.tr)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2632-4217>

### Abstract

It is very important in developing tourism policies to determine the sensitivity of tourism parameters to shocks as well as whether they are permanent or temporary. In this context, the aim of this study investigates to shocks in number of tourists, tourism revenue and the average tourist spending variables between 1965 to 2018 for Turkey. Unit Root tests with one and two structural breaks were used as methods in the analysis of the data. The main finding that obtained the study shows that the shocks are permanent in the short-run but transitory in the long-run. The effect of the shock and dates are guidelines for the shaping of tourism plans and policies.

**Keywords:** Tourism, Internal and External Shocks, Structural Break, Unit Root Tests, Stationarity.

**Received:** 18.11.2020

**Accepted:** 09.03.2021

### Suggested Citation:

Damar, E., Özcan, C. C. and Özmen, İ. (2021). Analysis of Tourism Shocks by Unit Root Test with Structural Breaks: The Case of Turkey, *Journal of Turkish Tourism Research*, 5(1): 660-677.

© 2021 Türk Turizm Araştırmaları Dergisi.

## GİRİŞ

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin, turizm sektörüne yapmış oldukları yatırımlar yıllar itibarıyla artarak devam etmektedir. Çünkü sektör, ülkelerin en temel problemlerinden biri olan işsizliği azaltma, ödemeler dengesine pozitif etki yaratma, döviz kazandırma, bölgelerarası dengesizliği azaltma, yatırımları artırma, bölgesel kalkınmaya katkıda bulunma, ülke gelirini artırma ve bu sayede refah düzeyini yükseltme gibi olumlu etkiler yaratabilme potansiyeline sahiptir. Bu yüzden turizm, gelişen ve büyüyen bir sektör haline gelmiştir. Ancak, insanlar turizm destinasyonunu seçerken birçok kriteri değerlendirmektedir. Bu kriterler arasında doğal ve iklim faktörleri önemli olmasına rağmen destinasyonun fiyatı, kültürü, mirası, talebi karşılama yeterliliği, kalitesi, güvenliği gibi faktörler de seçimleri etkilemektedir (Güriş, 2011:70).

Türkiye’de turizmin gelişmesi 1982 yılında yürürlüğe giren *Turizm Teşvik Kanunu*’yla birlikte hız kazanmaya başlamıştır. Turizm sektörüne verilen teşvik ve imtiyazlardan sonra ekonominin durgunluk yaşadığı dönemlerde turizmin ekonomiye sağladığı katkılar açıkça görülmektedir (Bozkurt ve Bahar, 2015:30). Takip eden dönemde, turizmin gelişmesi ülke ekonomisi için önemli bir gelir kaynağı oluşturmuştur. Ayrıca Türkiye, turizmin tercihinde en önemli kriterler arasında kabul edilen doğa ve iklim şartlarına sahiptir. Bu nedenlerden dolayı Türkiye yabancı turistler için cazip hale gelmiştir (Çımat ve Bahar, 2003: 2). Türkiye’ye gelen yabancı turist sayısı 1982 yılında 1.405 milyon kişiyken 2019 yılında bu sayı 51.747 milyon kişiye ulaşmıştır. Ayrıca 1982 yılında turizm gelirleri 370 bin dolar iken, 2019 yılında 34 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir (www.ktb.gov.tr).

Endüstriler zaman zaman şoklara maruz kalmaktadır. Diğer taraftan turizm sektörünün kırılgan bir yapıya sahip olması bu şoklardan çabuk etkilenmesine sebep olmaktadır (Browne ve Edwards, 2009:2). Turizm sektöründe meydana gelen şoklar, önemli derecede ülke ekonomilerini parasal ve sosyal yönden etkilemektedir (Bozkurt ve Bahar, 2015:30). Turizm politikası geliştirilmesinde kullanılan turizm parametrelerinin şoklardan kalıcı olarak etkilenip etkilenmediği bu anlamda oldukça önemli olabilir. Bu durum özellikle turizm gelirleri ve turist sayıları yüksek olan ülkeler için daha da önem arz etmektedir. Ayrıca turizm sektöründe yaşanan olumsuzluk turizm ile bağlantılı olan sektörlerle de yansımaktadır. Böylece çarpan etkisiyle milli gelir azalacak ve azalma sonucunda refah düzeyinde düşme meydana gelecektir. Aynı zamanda turizm sektöründe meydana gelen olumlu yönde bir şok ise; ülke ekonomisini pozitif yönde etkileyecektir. Şokların tespit edilmesi sayesinde politika yapımcılar, ekonominin istikrarını sağlayabilmek için uygulayacakları kısa ve uzun dönem planlamalarında daha doğru politikalar ileri sürdürebilecektir.

Turizm değişkenlerine uygulanacak birim kök testleri sayesinde şokların turizm sektörü üzerine etkisinin geçici veya kalıcı olup olmadığı anlaşılabilir. Test sonuçlarında değişkenlerin birim kök içermesi durumunda şokların etkisinin kalıcı olduğu ortaya çıkmaktadır. Burada kullanılan anlamı ile şoklar iki açıdan değerlendirilebilir. Bunlardan ilki ekonomi üzerinde olumsuz etkileri ifade eden negatif şoklar iken diğeri ise ekonomik gelişmeye katkı sağlayan veya ekonomi üzerinde olumlu etkileri ifade eden pozitif şoklardır.

Türkiye üzerinden turizmin temel makro değişkenlerin durağanlık durumunu inceleyerek, şokların değişkenlerin üzerine etkisinin kalıcı olup olmadığını araştıran az sayıda çalışma mevcuttur. Ancak farklı örneklem için şokların durağanlık durumunu araştıran çalışmalar mevcuttur. Örneğin; Narayan (2005) tek ve çift kırılmalı birim kök testleriyle, şokların Fiji turizmüne etkisinin kalıcı olup olmadığını araştırmıştır. Uygulamış olduğu tek kırılmalı Zivot ve Andrews (ZA, 1992) ve çift kırılmalı Lumsdaine ve Papell (1997) birim kök sonuçlarına göre şokların etkisinin geçici olduğunu ifade etmiştir. Lean ve Smyth (2009) tek ve çift kırılmalı LM birim kök testleriyle, Malezya’yı ziyaret eden turist verilerinin durağanlık durumunu

incelemişlerdir. Birim kök sonuçlarına göre şokların etkisinin geçici olduğunu ifade etmişlerdir. Smyth vd., (2009), tek ve çift kırılmalı LM birim kök testleriyle, terör saldırılarının Bali turizmine etkisinin durağanlığını araştırmışlardır. Birim kök sonuçlarına göre terör saldırılarının Bali turizmine etkisinin geçici olduğunu ifade etmişlerdir. Güriş (2011), Caner ve Hansen (2001) testleriyle, Türkiye'deki şokların turizm gelirlerine etkisinin geçici olup olmadığını araştırmıştır. Elde edilen bulgular, şokların etkisinin kalıcı olduğunu göstermiştir. Baig ve Hussain (2019) yapısal kırılmalı Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF), LM ve Kwiatkowski-Phillips Schmidt-Shin (KPSS) birim kök testi ile şokların Pakistan'ın turist sayıları üzerine etkisinin olup olmadığını araştırmışlardır. Birim kök testleri sonucuna göre şokların etkisinin geçici olduğunu ifade etmişlerdir.

Bu çalışmada, şokların turizm değişkenlerine olan etkisi 1965-2018 yıllarını kapsayan yıllık veriler tek ve çift yapısal kırılmalı birim kök testleri ile analiz edilmiştir. Bu çalışma literatüre iki konuda katkı sağlar. Bunlardan ilki; çalışmada uygulanan yöntemler söz konusu değişkenler üzerinden araştırma yapan diğer çalışmalardan farklıdır. İkinci önemli katkısı, tercih edilen yöntem sayesinde şoklar tutarlı bir şekilde tahmin edilmiştir ve bulgular politika yapıcılarının planlayacağı uygulamalar konusunda fikir sunmaktadır. Çalışmanın giriş bölümünü takiben birinci bölümde konuyu ele alan çalışmalara ait yöntem, değişkenler ve bulgulara yer verilmiştir. İkinci bölümde uygulanacak yöntem, birim kök testleri ve değişkenler, üçüncü bölümde ekonometrik testlerden elde edilen bulgular yer almaktadır. Sonuç bölümünde ise, analizlerden elde edilen bulgular teorik çerçeve yardımıyla yorumlanmış ve politika yapıcılara önerilerde bulunulmuştur.

## **LİTERATÜR TARAMASI**

Turizm değişkenlerine yönelik şokların etkisini hem zaman serisi hem de panel veri olarak inceleyen çok sayıda ampirik çalışma bulunmak ile birlikte Türkiye üzerine çalışmalar az sayıdadır. Bu nedenle literatür kısmında ağırlıklı olarak Türkiye dışındaki çalışmalar yer almaktadır. Söz konusu çalışmalarda şokların geçici etkilerine yönelik bulgular elde eden çalışmalar ağırlıkta olmasına karşın bu durumun aksini ifade eden yani şokların kalıcı etkiler yarattığı sonucuna ulaşan çalışmalar da bulunmaktadır.

Şokların, Türkiye turizm değişkenleri üzerine etkisini araştıran ve ulaşabildiğimiz çalışmalara; Sivri (2010), Murat vd., (2013), Bozkurt ve Bahar (2015) örnek gösterilebilir. Diğer taraftan farklı ülke örnekleri üzerinden konuyu ele alan çalışmalara ise Aly ve Strazicich (2000), Smyth vd., (2009), Saleh vd., (2010), Lean ve Smyth (2011) örnek gösterilebilir. Turizm değişkenlerine yönelik şokları araştıran çalışmalara ait özet bilgiler aşağıda gösterilmektedir.

Aly ve Strazicich (2000), Mısır (1955-1997) ve İsrail (1971-1997) için turist geceleme sayısı değişkeni üzerinden zaman serisindeki şokların kalıcı mı? geçici mi? olduğunu araştırmışlardır. Çalışmada çift kırılmaya izin veren LM birimi kök testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular; LM birim kök testinde kullanılan değişkenin seviyede durağan olmadığı yönündedir. Ayrıca çalışmada her iki ülke için yapısal kırılmalar test edilmiş ve bu kırılmaların en önemlisinin 1992'de yaşanan Körfez Savaşı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Narayan (2005), Şokların Fiji turizm harcamaları üzerine olan etkisini tek kırılmalı Zivot ve Andrews (1992), çift kırılmalı Lumsdaine ve Papell (1997) testleri ile araştırmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular; Şokların Fiji turizm harcamalarına olan etkisinin geçici olduğunu göstermektedir.

Browne ve Edwards (2009), Karayip turizmine yönelik şokların etkisini tek kırılmalı Zivot ve Andrews (1992), çift kırılmalı Lee ve Strazicich (2003) birim kök testleri ile araştırmışlardır.

Çalışmada, 1997-2007 yılları arası Karayip ülkelerinin aylık verilerinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgular; değişkenlerin seviyede durağan olmadığını göstermektedir.

Lean ve Smyth (2009), Malezya'nın on temel turizm kaynak pazarından gelen uluslararası ziyaretçi sayıları üzerine etkisinin kalıcı veya geçici olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışmada; LM birim kök testleri ile tek ve çift yapısal kırılmalı birim kök testleri kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular; şokların, Malezya'ya gelen turist sayısı üzerine etkisinin yalnızca geçici olduğunu ve Malezya turizm sektörünün uzun vadede sürdürülebilir olduğunu göstermektedir.

Smyth vd., (2009), çalışmalarında Bali'ye gelen uluslararası turist sayısı seyrini belirlemek için tek ve çift yapısal kırılmalı panel Lee ve Strazicich (LM) birim kök testleri kullanarak incelemiştir. Çalışmada elde edilen bulgular; şokların turizm faaliyetine katılan bireyler üzerine etkisinin geçici olduğunu göstermektedir.

Saleh vd., (2010), şokların ziyaretçi sayılarını etkileyip etkilemediğini Lee ve Strazicich (2004) birim kök testi ile araştırmışlardır. Çalışmada veri seti olarak Tayland'ın 1988-2006 yılları arasında ilk on turizm kaynak pazarı için yıllık veriler kullanılmıştır. Elde edilen bulgular; Tayland, Çin, Hong Kong, Japonya, Kore, Singapur ve ABD'den gelen ziyaretçilere karşı şokların geçici etki yarattığı ve böylece Tayland turizm sektörünün uzun vadede sürdürülebilir olduğuna yöneliktir. Ancak, şokların Almanya, Malezya, Tayvan ve İngiltere'den gelen ziyaretçiler üzerine etkisinin kalıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sivri (2010), Türkiye'de şokların, turizm ekonomisi üzerindeki etkisinin kalıcı mı yoksa geçici mi olduğunu araştırmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler 1963-2008 dönemi içerisinde yabancı ziyaretçi sayısı, yabancı ziyaretçi harcamaları ve kişi başına yabancı ziyaretçi harcamalarıdır. Çalışmada tek ve çift yapısal kırılmaya izin veren Zivot ve Andrews (1992), Lee ve Strazicich (2003) testleri kullanılmıştır. Ayrıca çalışmada, yapısal kırılmaların dikkate alınmadığı Ng ve Perron (2001) birim kök testleri de kullanılmıştır. Elde edilen bulgular; serilerin yapısal kırılma(lar) ile durağan olduğunu göstermektedir. Ng ve Perron (2001) birim kök testi ise değişkenlerin seviyede durağan olmadığına işaret etmektedir. Bu sonuçlar, Türkiye turizm sektörünün uzun dönemde sürdürülebilir olduğu görüşünü desteklemektedir.

Güriş (2011), Caner ve Hansen (2001) birim kök testini kullanarak, Türkiye'deki turizm gelirlerine yönelik şokların kalıcı mı yoksa geçici mi olduğunu araştırmıştır. Çalışmasında 1997-2008 dönemlerini dikkate almıştır. Elde edilen bulgular; şokların turizm gelirlerine etkisinin kalıcı olduğunu göstermektedir.

Narayan (2011), 1967-2004 dönemleri verilerini kullanarak şokların Avustralya turizm harcamalarına etkisini Varyans Ayrıştırması ile araştırmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular; şokların turizm harcamalarına etkisinin uzunun dönemde geçici olduğuna yöneliktir.

Saleh vd., (2011), Tayland'daki dış şokların, gelen turist sayılarını etkileyip etkilemediğini araştırmışlardır. Çalışmada, çift kırılmalı Lee ve Strazicich (2003) birim kök testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular; şokların Tayland turizm endüstrisine olan etkisinin geçici olduğunu göstermektedir.

Murat vd., (2013), Türkiye'ye gelen turist sayısı üzerinde ekonomik krizlerin, terör faaliyetlerinin ve doğa felaketlerin kalıcı etkiye sahip olup olmadığını 1996-2012 arası aylık verilerle yapısal kırılmalara izin veren Kapetanios (2005) birim kök testi kullanılarak incelemiştir. Ayrıca çalışmada Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi de uygulanmıştır. Elde edilen bulgular; şokların Avusturya, İran ve Rusya'dan gelen turist sayısı üzerine etkisinin durağan olmadığını göstermektedir. Bu sonuç, meydana gelen şokların bu ülkelere Türkiye'ye gelen turist sayısı üzerinde kalıcı etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Solarin (2014), 2007-2009 yılları arasında yaşanan küresel krizin (şokun), Mauritius'un turist sayıları üzerinde kalıcı veya geçici bir etkisini olup olmadığını araştırmıştır. Çalışmada, Lee ve Strazicich (2003) birim kök testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular; şokların etkisinin geçici olduğunu göstermektedir.

Tan ve Tan (2014), Singapur'un 20 turizm kaynak pazarından gelen turist sayısı değişkenini kullanarak 1994-2001 yılları arasında şokların, Singapur turizm endüstrisi üzerine etkisinin kalıcı veya geçici olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışmada yapısal kırılmaya izin veren KPSS (2005) birim kök testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular; mali kriz, Sars gibi salgın hastalıkların Singapur turizm endüstrisine etkisinin geçici olduğunu göstermektedir.

Bozkurt ve Bahar (2015), Türkiye turizm sektöründeki talep şoklarının etkilerini analiz etmişlerdir. Türkiye'ye en çok turist gönderen 24 ülke için 1991-2010 dönemini kapsayan bir panel veri seti oluşturulmuş ve panel birim kök analizleri yapılmıştır. Çalışmada, Hadri, Fisher-ADF ve Fisher-PP birim kök testlerini kullanmışlardır. Elde edilen bulgular; şokların etkisinin geçici olduğu yönündedir.

Perles-Ribes vd., (2016), ekonomik krizlerin İspanya turizm rekabet gücü üzerine etkisini araştırmışlardır. Çalışmada ADF, Phillips-Perron (PP), Ng-Perron, Kwiatkowski-Phillips Schmidt-Shin (KPSS) ve ADF-GLS ve Elliott-Rothenberg-Stock (ERS) testi uygulanmıştır. Ayrıca çalışmada tek yapısal kırılmaya izin veren Zivot-Andrews (Zivot ve Andrews, 1992) ve çift yapısal kırılmaya izin veren Lee ve Strazicich (2003) testi de uygulanmıştır. Çalışmanın elde edilen bulgular; şokların İspanya turizm rekabeti gücü üzerine etkisinin geçici olduğunu göstermektedir.

Tiwari vd., (2018), 1981-2012 yılları arasında Hindistan'ın 17 temel turizm kaynak pazarından gelen turistlerin şoklardan ne derecede etkilendiğini araştırmışlardır. Çalışmada, ADF (1979) ve KPSS (1992) birim kök testleri ile çift yapısal kırılmalı Lee ve Strazicich (2003) birim kök testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular; şokların, 8 temel turizm kaynak pazarından gelen turistler üzerine etkisinin geçici olduğu, diğer 9 pazardan gelen turistler üzerine etkisinin kalıcı olduğunu göstermektedir.

Baig ve Hussain (2019), 2006-2018 dönemleri arasında şokların, Pakistan turist varışlarına olan etkilerini yapısal kırılmalı (LM, 2003) ve yapısal kırılmaya izin vermeyen (ADF ve KPSS) birim kök testleri ile araştırmışlardır. Elde edilen bulgular; şokların etkisinin geçici olduğu yönündedir.

Bassil vd., (2019), 1995-2017 dönemleri arasında Lübnan, Türkiye ve İsrail'deki terör faaliyetlerinin turizm talebine olan etkisini turist sayısı değişkeni ile araştırmışlardır. Çalışmada, çift kırılmalı Lee ve Strazicich (2003) birim kök testi kullanılmıştır. Bulgular, değişkenlerin seviyede durağan olduğunu göstermektedir.

Min vd., (2019), Şokların Çin, Japonya, ABD ve Hong Kong'dan Tayvan'a gelen ziyaretçiler üzerine etkilerini araştırmışlardır. Şokların etkilerini Carrion-i-Silvestre (2005) birim kök testi ile analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgular; şokların etkisinin kalıcı olduğunu göstermektedir.

## **YÖNTEM ve VERİ SETİ**

Değişkenler üzerinde şokların etkisinin veya değişkenlerin stokastik özelliklerinin araştırılmasında ekonometri literatüründe yaygın olarak kullanılan testlerden birisi de birim kök testleridir. Birim kök testleri ile serilerin durağanlık durumları araştırılabilir. Durağanlık; bir değişkenin ortalama, varyans ve otokovaryansının zaman içinde sabit olması anlamına gelir. Bu bakımdan durağan serilerde şokların etkisi kısa dönemde ortadan kalkmakta, ancak durağan olmayan serilerde şoklar, kalıcı etkiler yaratmaktadır (Mucuk vd., 2019:4).

Ekonometri literatüründe zaman serisi bağlamında birim kök sınaması yapabilen çok sayıda test bulunmaktadır. Bu testler sahip oldukları varsayımlar ve özellikler nedeniyle farklılaşmaktadır. Diğer taraftan bu çalışmada tercih edilen birim kök testlerinin belirlenmesinde Türkiye Ekonomisinde 1965-2018 dönemlerindeki ekonomik krizlerin varlığı belirleyici olmuştur. Krizler her hangi bir ekonomide şokları ifade edebilir. Söz konusu krizlerin, değişkenler üzerindeki etkilerini araştırırken yapısal kırılmaları (kiriz, deprem vs.) göz önünde bulunduran yöntemlerin seçilmesi önemli ve gerçekçi bir tutumdur. Kriz veya şokların birim kök testlerinde göz önünde bulundurulması, yapısal kırılmalı birim kök testleri ile sağlanabilir. Dolayısıyla bu çalışmada tercih edilen birim kök testleri ile Türkiye ekonomisinin yapısal özellikleri göz önünde bulundurulmuştur.

### Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri

Ekonometri literatüründe yapısal kırılmalı birim kök testlerinde tek ve çift yapısal kırılmalı olmak üzere iki ayrı yöntem bulunmaktadır. Bu çalışmada literatürde yer alan yapısal kırılmalı birim kök testlerinden ADF (Eric Zivot ve Donald W. K. Andrews, 1992 (ZA, 1992)) tek kırılmalı, LM (Junsoo Lee ve Mark C. Strazicich, 2013 (LS, 2013)) tek kırılmalı, LM (Junsoo Lee ve Mark C. Strazicich, 2003 (LS, 2003)) çift kırılmalı, KPSS (Josep Lluís Carrion-i-Silvestre Andreu Sansó, 2007 (KPSS, 2007)) çift kırılmalı, ADF (Paresh Kumar Narayan ve Stephan Popp, 2010 (NP, 2010)) çift kırılmalı birim kök testler tercih edilmiştir.

### Tek Yapısal Kırılmalı ADF Birim Kök Testi

Zivot ve Andrews (1992), Perron (1989) testindeki kırılmanın dışsal olarak bilindiği varsayımını eleştirmişler ve kırılma noktalarının içsel olarak tahmin edildiği Zivot-Andrews (ZA) birim kök testini geliştirmişlerdir (Yılancı, 2009:327; Arı ve Özcan, 2015:32).

ZA birim kök testi aşağıdaki regresyon denklemlerinin tahminine dayanmaktadır (Yavuz, 2006: 166):

$$y_t = \mu + \beta t + \alpha y_{t-1} + \theta_1 DU(\varphi) + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{Model B} \quad (1)$$

$$y_t = \mu + \beta t + \alpha y_{t-1} + \theta_2 DT(\varphi) + \theta_1 DU(\varphi) + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{Model C} \quad (2)$$

Model A düzeyde, Model B eğimde, Model C ise hem eğimde hem de düzeyde meydana gelen yapısal değişimi içermektedir. Burada  $t = 1, 2, \dots, T$  zamanı,  $T_B$  kırılma zamanı olmak üzere  $\lambda = \left(\frac{T_B}{T}\right)$  kırılma noktasını göstermektedir. DU (Sabitte Gölge Değişken),  $t > TB$  durumunda 1, diğer durumlarda sıfır değerini alan ve sabit terimde meydana gelen yapısal değişimi gösteren, DT (Trende Gölge Değişken) ise  $t > TB$  iken  $t - TB$ , diğer durumlarda sıfır değerini alan ve trendde meydana gelen yapısal değişimi gösteren gölge değişkenlerdir. Hata terimindeki olası otokorelasyonu engellemek için denklemlerin sağ taraflarına  $\Delta y_{t-1}$  terimleri eklenmektedir (Yavuz, 2006:166).

Kırılma tarihinin tespitinden sonra  $\alpha$ 'nın, hesaplanan  $t$  istatistiğinin mutlak değeri, ZA kritik değerinden büyük olması halinde yapısal kırılma olmadan birim kökün varlığını gösteren temel hipotez reddedilmektedir. Hesaplanan  $t$  istatistiğinin ZA kritik değerinden mutlak değerce

küçük olması halinde ise trend fonksiyonunda meydana gelen bir yapısal kırılmayla birlikte serinin trend durağan olduğunu gösteren alternatif hipotez reddedilmektedir (Yılcı, 2009:328).

### Tek Kırılmalı LM Birim Kök Testi

İçsel olarak belirlenen bir yapısal kırılmanın varlığına izin veren bu birim kök testi, sabitte (Model A) ve trendde (Model C) meydana gelen kırılmalara göre iki modele dayanan LM birim kök testidir. Lee ve Strazicich (2013), yapısal kırılmaların var olduğu durumlarda geliştirilen birim kök testlerinden Zivot ve Andrews (1992), Perron (1997) ile Vogelsang ve Perron (1998)'ün aksine temel hipotezin reddinin, birim kökün reddini gerektirmediğini, yapısal kırılmaksız birim kökün reddini ifade etmekte olduğunu belirtmişlerdir (Tıraşoğlu ve Yıldırım, 2012:113).

Yapısal kırılmalı modelin oluşturulmasında 3 numaralı denklem kullanılmaktadır (Lee ve Strazicich, 2013:2485);

$$y_t = \delta' Z_t + X_t \quad X_t = \beta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Burada  $Z_t$ , dışsal değişkenleri  $\varepsilon_t$ , ise hata terimini ifade etmektedir. Yapısal kırılmanın varlığına izin veren bu testte Model A, "Crash" model olarak bilinmekte ve alternatif hipotez altında düzeyde bir kırılmaya izin vermektedir. Model A,  $t \geq T_B + 1$  için  $D_t = 1$ , diğer durumlar için  $D_t = 0$  olan gölge değişkeni göstermek üzere  $Z_t = [1, t, D_t]$  şeklinde tanımlanmaktadır.  $T_B$ , ile yapısal kırılmanın zaman periyodu ifade edilmektedir ve  $\delta = (\delta_1, \delta_2, \delta_3)'$ dir. Benzer şekilde Model C, alternatif hipotez altında düzeyde ve eğimde bir kırılmaya izin vermektedir ve  $t \geq T_B + 1$  için  $DT_t = t - T_B$  diğer durumlar için  $DT_t = 0$  olan gölge değişkeni göstermek üzere  $Z_t = [1, t, D_t, DT_t]$  ile ifade edilmektedir.

LM testlerine göre yapısal kırılmalı birim kök test istatistikleri (4) numaralı regresyon denklemiyle elde edilmektedir (Yıldırım, 2010:100):

$$\Delta y_t = \delta' \Delta Z_t + \phi \tilde{\delta}_{t-1} + u_t \quad (4)$$

Denklemden  $\tilde{\delta}_t = Y_t - \tilde{\psi}_x - Z_t \tilde{\delta}$ ,  $t = 2, \dots, T'$  dir.  $\tilde{\delta}$ ,  $\Delta Y_t$ 'nin  $\Delta Z_t$  üzerindeki regresyonundan elde edilen katsayıları ifade etmektedir.  $\tilde{\psi}_x, Y_1 - Z_1 \tilde{\delta}$  ile elde edilmektedir.

Lee ve Strazicich (2004) birim kök testinde birim kök temel hipotezi  $\phi = 0$  ile ifade edilmektedir ve LM test istatistiği,  $\tilde{\tau}: \phi = 0$  temel hipotezini test eden  $t$  istatistiği şeklinde tanımlanmaktadır. Bu testte  $T_B$ , kırılma zamanını göstermek üzere olası kırılma noktaları için minimum birim kök t-istatistiğini veren yıl olarak seçilmektedir;  $\text{Inf} \tilde{\tau}(\tilde{\lambda}) = \text{inf} \tilde{\tau}(\lambda)$ 'de  $\lambda = \left(\frac{T_B}{T}\right)$  yapısal kırılma noktasının araştırılması, T örneklem büyüklüğü olmak üzere genelde kırılma bölgesinde gerçekleştirilir (Yıldırım, 2010:101).

### Çift Kırılmalı LM Birim Kök Testi

Lee ve Strazicich (2003), kırılma noktasının bilinmediği varsayımı ile iki kırılmayı dikkate alan yeni bir LM tipi birim kök testi geliştirmişlerdir. Model A, sabitte çift kırılmaya izin vermektedir. Model C ise, sabit + trend de kırılmaya izin vermektedir (Çağlar, 2015:15).



Model A:

$$\Delta t_t = \mu + \beta_t + \alpha y_{t-1} + \phi DU1_t + \theta DU2_t + \sum_{i=1}^k d_i \Delta y_{t-1} + \varepsilon_i \quad (5)$$

Model A' daki kukla değişkenler aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

$$DU_1 = \begin{cases} t) TB_1 & iken & 1 \\ diğ er & & 0 \end{cases} \quad DT_1 = \begin{cases} t) TB_1 & iken & t - TB \\ diğ er & & 0 \end{cases}$$

Model C:

$$\Delta y_t = \mu + \beta_t + \alpha y_{t-1} + \phi_1 DU1_t + \theta_1 DU1_t + \phi_2 DU2_t + \theta_2 DU2_t + \sum_{i=1}^k d_i \Delta y_{t-1} + \varepsilon_i \quad (6)$$

Model C' de ise kukla değişkenler aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

$$DU_1 = \begin{cases} t) TB_2 & iken & 1 \\ diğ er & & 0 \end{cases} \quad DT_1 = \begin{cases} t) TB_2 & iken & t - TB \\ diğ er & & 0 \end{cases}$$

TB<sub>1</sub>, ilk kırılmayı ifade ederken, TB<sub>2</sub> ise ikinci kırılma zamanını göstermektedir. DU yalnızca sabitte kırılmayı göstermekte, DT ise sabit ve trendde kırılmayı ifade eden kukla değişkeni göstermektedir. Sıfır hipotez altında yapısal değişim olmadan serinin birim kök içerdiğini ifade eden bu teste alternatif hipotez iki yapısal değişimle birlikte serinin durağan olduğunu ifade etmektedir (Tuna ve Öztürk, 2016:553).

### Çift Kırılmalı KPSS Birim Kök Testi

Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992), çalışmalarında yer alan KPSS testi olarak ifade edilen birim kök testi, temel hipotezinde diğer birim kök testlerinden farklılık göstermektedir. DF, ADF ve PP testleri temel hipotezlerinde, serinin birim kök içerdiğini yani serinin durağan bir özellik taşımadığını test ederken, KPSS testinde ise temel hipotezi serinin birim köklü olmadığını yani serinin durağan özellik taşıdığını test etmektedir (Dinç, 2018:83).

Standart KPSS testi aşağıda ifade edilen fonksiyona bağlıdır:

$$y_t = f(t, T_{b1}, T_{b2}) + r_1 + \varepsilon_t \quad (7)$$

$$r_1 = r_{t-1} + u_t$$

Buradaki  $u_t \sim iid(0, \sigma_u^2)$  ve  $\{\varepsilon_t\}$ 'nin Perron (1987; 1988) tarafından birim kök testlerine güçlü bir şekilde uyumluluk gösterdiği kabul edilmektedir. Sıfır durağanlık hipotezi altında  $\sigma_u^2$  sıfır olmak zorundadır. Aksi takdirde stokastik süreç, I(1).  $f(t, T_{b1}, T_{b2})$  zaman serisi için bu varsayım altında (1) olarak belirtilmelidir (Carrion-i Silvestre ve Sansó, 2007:107).

KPSS (1992), uzun dönem varyansını aşağıdaki gibi ifade etmektedir:

$$\hat{\sigma}^2 = T^{-1} \sum_{t=1}^T e_t^2 + 2T^{-1} \sum_{s=1}^I w(s, I) \sum_{t=s+1}^T \hat{e}_t \hat{e}_{t-s} \quad (8)$$

Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006), Sul vd., (2005)'in boyut ve güç bakımından en iyisi olduğunu gösteren bir sınır kuralı oluşturmak için farklı prosedürleri karşılaştırmışlardır. Bu nedenle, bu test uzun vadeli varyansın tahmini için bir sınır kuralı kullanmaktadır. Kısaca, uzun dönem varyansı için önceden belirlenmiş heteroskedastisite ve otokorelasyon tutarlı (HAC) tahmincisi aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır. İlk aşamada, artıklar için bir AR modeli  $\{e_t\}$  tahmin edilmektedir:

$$\hat{e}_t = \vartheta_1 \hat{e}_{t-1} + \dots + \vartheta_p \hat{e}_{t-p} + \psi_t \quad (9)$$

İkinci aşamada tahmin edilen uzun dönem varyansı aşağıdaki gibi yeniden düzenlenmiştir:

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{\hat{\sigma}_\psi^2}{\vartheta(1)^2}$$

Sul vd., (2005) uzun dönem varyansı tahmini için aşağıdaki 10 numaralı denklemi önermektedir:

$$\hat{\sigma}^2 = \min \left\{ K \hat{\sigma}_\psi^2 T, \frac{\hat{\sigma}_\psi^2}{\vartheta(1)^2} \right\} \quad (10)$$

KPSS testlerinde; İstatistik değerlerin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde kritik değerlerden büyük olması durumunda sıfır hipotezi reddedilerek seri durağan değildir sonucuna varılmaktadır.

### Çift Kırılmalı ADF Birim Kök Testi

NP (2010), ADF tipi çift kırılmayı dikkate alan ve kırılma noktalarının bilinmediği varsayımına dayanan iki model geliştirmişlerdir. Bunlardan birincisi, trendli serilerin düzeyinde çift kırılma ortaya çıkması, ikincisi ise trendli serilerin hem eğim hem de düzeyinde çift kırılmanın gerçekleştiği durumlar içindir. Yazarlar, kırılma noktalarının önceden bilinmediği varsayımı ile kademeli sapsmalı modeller kullanmışlar ve kırılmaların aşamalı bir şekilde gerçekleştiğini savunmuşlardır (Çağlar, 2015:15). Yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testlerinden ADF (NP, 2010) birim kök testinin veri oluşturma süreci aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Çağlar ve Mert, 2017:26).

$$y_t = \delta Z_t + e_t \quad ve \quad e_t = \beta e_{t-1} + \varepsilon_t \quad (11)$$

ADF testinin başlangıç noktası 11 numaralı eşitlikteki veri yaratma sürecinden oluşmaktadır. NP (2010) test stratejilerinde tahmin edilen denklem ise şu şekildedir:

$$\Delta y_t = \delta \Delta Z_t + \phi y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \beta_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (12)$$

12 numaralı denklemde  $Z_t$ , dışsal değişkenler vektörüdür ve çift kırılmayı içermektedir.  $Z_t$ , aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

Model A:

$Z_t = [1, t, D_{1t}, DT_{1t}]$ : Sabitte çift kırılma.

Burada  $j=1,2$  iken  $t \geq T_{Bj} + 1$  için  $D_{jt} = 1$ , durumlarında ise 0 değerini almaktadır.  $T_{Bj}$ , kırılmaların gerçekleştiği zamanı ifade etmektedir.

Model C:

$Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}, DT_{1t}, DT_{2t}]$ : Sabitte ve trendde çift kırılma.

Burada  $t \geq T_B + 1$  için  $DT_{jt} = t - T_{Bj}$ , diğer durumlarda ise 0 değerini almaktadır.

Serinin durağan olup olmadığını belirlemek için hipotezler aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$H_0: \phi = 0$ : Birim kök vardır (Durağan değildir).

$H_1: \phi < 0$ : Birim kök yoktur (Durağan süreçtir).

## Veri Seti

Toplumların ekonomik hayatını doğrudan etkileyen önemli değişimlerin (politik krizler, yapısal değişimler, iç karışıklıklar, salgın hastalıklar, savaşlar, doğal afetler gibi) iktisadi zaman serilerine (Enflasyon, döviz kurları, milli gelir gibi) yansımaları halinde ortaya çıkan farklılaşmalar bu dinamiklerin incelenmesine yol açmıştır (Özcan, 2019: 8).

Çalışmada kullanılacak değişkenlerin belirlenmesinde, literatür göz önünde bulundurulmuştur. Çalışmada turizm gelirleri, turizm ortalama harcama ve turist sayısı değişkenleri turizmin temel makro göstergelerini ifade ettiği için tercih edilmiştir. Değişkenlere ait bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1.** Veri Seti

Değişkenler	Simge	Veri Kaynakları	Veri Dönemi
Turizm Gelirleri	<i>Intr</i>	Kültür ve Turizm Bakanlığı	1965-2018
Turizm Ortalama Harcama	<i>Inoh</i>	Kültür ve Turizm Bakanlığı	1965-2018
Turist Sayısı	<i>Ints</i>	Kültür ve Turizm Bakanlığı	1965-2018

Çalışmada kullanılan değişkenlerin tamamı (*Intr*, *Inoh* ve *Ints*) KTB (Kültür ve Turizm Bakanlığı) istatistiklerinden elde edilmiştir. Çalışmada, değişkenlerin logaritmik değerleri kullanılmış ve logaritmalarını temsilen değişkenlere "ln" kısaltması eklenmiştir. Veri seti ise 1965-2018 dönemini kapsayan yıllık verilerden oluşmaktadır. Bu değişkenlerden hareketle turizmin değişkenlerinin iç ve dış şoklara karşı tutumu analize tabi tutulmuştur.

## BULGULAR

Bu başlık altında birim kök testlerinden elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Yapısal Kırılmaları birim kök testlerinden elde edilen bulgular sırasıyla Tablo 2 ve Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 2. Tek Kırılmalı Birim Kök testleri

Model A <sup>1</sup>		LV	P	FD	KT	Kritik Değerler		Durağanlık
Test	Değişkenler					%1	%5	
ADF (ZA,1992)	<i>lnts</i>	-3.297	0	-8.821	1981	-5.34	-4.80	<b>I(1)</b>
	<i>lntr</i>	-3.597	1	-7.265	1882	-5.34	-4.80	<b>I(1)</b>
	<i>lnoh</i>	-3.540	2	-6.656	1973	-5.34	-4.80	<b>I(1)</b>
LM (LS,2013)	<i>lnts</i>	-2.819	3	-3.090	1970	-4.239	-3.566	---
	<i>lntr</i>	-2.486	1	-6.920	1982	-4.239	-3.566	<b>I(1)</b>
	<i>lnoh</i>	1.483	3	-3.808	1984	-4.239	-3.566	<b>I(1)</b>
<b>Model C</b>								
ADF (ZA,1992)	<i>lnts</i>	-3.536	0	-9.209	1981	-5.57	-5.08	<b>I(1)</b>
	<i>lntr</i>	-3.803	1	-7.780	1982	-5.57	-5.08	<b>I(1)</b>
	<i>lnoh</i>	-5.462	3/2	-8.508	1976	-5.57	-5.08	<b>I(0)/I(1)</b>
LM (LS,2013)	<i>lnts</i>	-2.987	3	-8.317	2006	-5.11	-4.50	<b>I(1)</b>
	<i>lntr</i>	-3.650	1	-6.892	1975	-5.07	-4.47	<b>I(1)</b>
	<i>lnoh</i>	-4.882	3/3	-8.029	1976	-5.07	-4.47	<b>I(0)/I(1)</b>

**Notlar:** P; gecikme sayısını, LV; düzey test istatistik değerlerini, FD; serinin birinci farkına ait istatistik değerlerini, KT; Kırılma tarih/tarihlerini, I; durağanlık seviyesini göstermektedir. Maksimum gecikme sayısı Akaike bilgi kriterine göre ve 3 olarak belirlenmiştir. Kritik tablo değerlerinin tamamı ilgili makalelerdeki tablo değerlerinden derlenmiştir. Lee ve Strazicich (2003), Lee ve Strazicich (2013) testlerinde Model C’de kritik değerler  $\lambda_1$  ve  $\lambda_2$  kesişimleri, CisS (2007) testinde Model A ve Model C için kritik değerler  $\lambda_1$  ve  $\lambda_2$  kesişimleri dikkate alınmıştır.  $\lambda_1$  ve  $\lambda_2$  değerleri için  $T_b/T$  şeklindeki hesaplamadan hareket edilmiştir. Seriler hangi düzeyde durağan yani birim kök içermiyorlar ise yapısal kırılma tarihleri ilgili düzeyde gösterilmiştir.

ADF (ZA, 1992) ve LM (LS, 2013) birim kök testlerinde serilerin durağanlığı “seri birim kök içermektedir” temel hipoteziyle araştırılmakta ve hesaplanan test istatistiklerinin kritik tablo değerlerinden mutlak olarak büyük olması durumunda, temel hipotez reddedilmekte ve serilerin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Model A, ADF (ZA,1992) tek kırılmalı birim kök testi *lnts*’e ait bulgular; 1981 yılını işaret eder. Türkiye’de meydana gelen askeri darbenin etkilerinin sürdüğü bir tarihi işaret etmektedir. Siyasi istikrarsızlık ve güven ortamının yokluğu turist sayısındaki kırılmaları işaret etmektedir. *lntr* değişkenin işaret ettiği 1982 yılı da benzer şekilde Türkiye’de meydana gelen askeri darbenin etkilerinin devam ettiğine yönelik görüşü güçlendirebilir. Son olarak *lnoh* değişkenin kırılma tarihi, 1973 yılını göstermektedir. 1973 yılında yaşanan petrol şokları, Türkiye Ekonomisinin arz-talep dengesini bozmuş ve petrol fiyatlarının yükselmesine neden olmuştur. Bunun sonucunda ise, döviz ihtiyacı artmıştır. Petrol şoku, Türkiye gibi ülkelerin para birimlerinin değerinin düşmesine neden olmuştur. Para biriminin değerinin düşmesi ise turist harcamalarını etkilemiş gibi gözükmektedir.

*lntr* için Model A, LM (LS, 2013) tek kırılmalı birim kök testi bulguları ve Model A, ADF bulguları birbirleri ile örtüşmektedir. Diğer taraftan, *lnoh*’e ait kırılma tarihi Türkiye’nin Turizm Teşvik Kanunu yayınladığı 1982 yılını işaret etmektedir. Turizm gelirlerinin 1983 yılından itibaren, yani turizme dayalı politikaların yürürlüğe konulmasından itibaren artış gösterdiği döneme denk gelmiştir.

Model C, ADF (ZA,1992) tek kırılmalı birim kök testi *lnts* bulguları, Model A, ADF *lnts* değişkeninin vermiş olduğu kırılma tarihi ile örtüşmektedir. Benzer şekilde Model C, ADF *lntr*

<sup>1</sup> Tek kırılmalı birim kök testlerinde Model A: Sabitli, Model C: Sabit ve trendli, iki kırılmalı birim kök testlerinde Model AA: Sabitli, Model CC: Sabit ve trendli değerleri ifade etmektedir (Taşar, 2016: 85).

bulguları, Model A, ADF *Intr*'ye ait kırılma tarihi ile örtüşmektedir. Son olarak *Inoh*'nin kırılma tarihi ise; 1974 yılı Kıbrıs Barış Harekâtının başladığı döneme denk gelmektedir. Kıbrıs Barış Harekâtıyla birlikte yaşanan ekonomik kriz, turizm talebinin etkilenmesine neden olmuştur.

Model C, LM (LS, 2013) tek kırılmalı birim kök testinde *Intr*'e ait kırılma tarihi 2006 yılını işaret etmektedir. 2006 yılının, Almanya'da gerçekleştirilen Dünya Kupası Organizasyonuna denk geldiği anlaşılmaktadır. Dünya Kupası Organizasyonun, Türkiye'nin en çok turist çektiği yaz dönemine gelmesinden dolayı turist akımında kırılmalar olduğu düşünülebilir. *Intr*'e ait 1975 kırılma tarihi, 15 Temmuz 1974 yılında gerçekleşen Kıbrıs Harekâtı ve bu harekâtın yaratmış olduğu sonuçların etkisini göstermeye başladığı döneme denk gelmektedir. *Inoh*'ya ait 1976 kırılma tarihi; hem 1973 yılındaki petrol krizinin hem de 1974 Kıbrıs Barış Harekâtının etkisinin devam ettiği dönem denk gelmektedir. 1970-1976 arası dönemde parasal ve ekonomik krizlerin turizm değişkenleri üzerinde etkili olduğu ileri sürülebilir. Diğer taraftan, bu dönemde ortaya çıkan petrol şoku serilerin üzerinde önemli bir etki göstermektedir. Seriler için farklı gecikme aralığındaki bulguların (3 gecikme ile 2 gecikme) arasında ortaya çıkan farkın bu durumu desteklediği ileri sürülebilir.

**Tablo 3.** Çift Kırılmalı Birim Kök Testleri

Model AA		LV	P	FD	KT	Kritik Değerler		Durağanlık
Test	Değişkenler					%1	%5	
ADF (NP,2010)	<i>Intr</i>	-4.201	0	-10.801	1981-1998	-5.259	-4.514	<b>I(1)</b>
	<i>Intr</i>	-4.817	1	-8.799	1982-1999	-5.259	-4.514	<b>I(1)</b>
	<i>Inoh</i>	-6.009	3	---	1976-1982	-5.259	-4.514	<b>I(0)</b>
LM (LS,2003)	<i>Intr</i>	-3.034	3	-4.757	1970-1973	-4.545	-3.842	<b>I(1)</b>
	<i>Intr</i>	-2.688	1	-7.019	1972-1982	-4.545	-3.842	<b>I(1)</b>
	<i>Inoh</i>	-1.673	3	-4.083	1969-1973	-4.545	-3.842	<b>I(1)</b>
KPSS (CisS,2007)	<i>Intr</i>	0.073	0	---	1978-2014	0.1214	0.0845	<b>I(0)</b>
	<i>Intr</i>	0.063	0	---	1969-1983	0.1169	0.0834	<b>I(0)</b>
	<i>Inoh</i>	0.139	0	---	1971-1983	0.1169	0.0834	---
<b>Model CC</b>								
ADF (NP,2010)	<i>Intr</i>	-4.595	0	-10.52	1981-1998	-5.949	-5.181	<b>I(1)</b>
	<i>Intr</i>	-4.911	1	-8.727	1982-1998	-5.949	-5.181	<b>I(1)</b>
	<i>Inoh</i>	-6.494	3	-8.715	1982-2002	-5.949	-5.181	<b>I(0)</b>
LM (LS,2003)	<i>Intr</i>	-3.974	0	-9.457	1977-1987	-6.16	-5.59	<b>I(1)</b>
	<i>Intr</i>	-4.109	1	-7.788	1973-1990	-6.41	-5.75	<b>I(1)</b>
	<i>Inoh</i>	-5.896	3	-9.153	1975-1986	-6.16	-5.59	<b>I(1)</b>
KPSS (CisS,2007)	<i>Intr</i>	0.050	0	---	1978-2007	0.1028	0.0749	<b>I(0)</b>
	<i>Intr</i>	0.054	0	---	1975-1993	0.1219	0.0860	<b>I(0)</b>
	<i>Inoh</i>	0.078	0	---	1974-1984	0.1247	0.0899	<b>I(0)</b>

**Notlar:** P; gecikme sayısını, LV; düzey test istatistik değerlerini, FD; serinin birinci farkına ait istatistik değerlerini, KT; Kırılma tarih/tarihlerini, I; durağanlık seviyesini göstermektedir. Maksimum gecikme sayısı Akaike bilgi kriterine göre ve 3 olarak belirlenmiştir. Kritik tablo değerlerinin tamamı ilgili makalelerdeki tablo değerlerinden derlenmiştir. Lee ve Strazicich (2003), Lee ve Strazicich (2013) testlerinde Model C'de kritik değerler  $\lambda_1$  ve  $\lambda_2$  kesişimleri, CisS (2007) testinde Model A ve Model C için kritik değerler  $\lambda_1$  ve  $\lambda_2$  kesişimleri dikkate alınmıştır.  $\lambda_1$  ve  $\lambda_2$  değerleri için  $T_b/T$  şeklindeki hesaplamadan hareket edilmiştir. Seriler hangi düzeyde durağan yani birim kök içeriyorlar ise yapısal kırılma tarihleri ilgili düzeyde gösterilmiştir.

ADF (NP, 2010) ve LM (LS, 2003) birim kök testlerinde serilerin durağanlığı “seri birim kök içermektedir” temel hipoteziyle araştırılmakta ve hesaplanan test istatistiklerinin kritik tablo değerlerinden mutlak olarak büyük olması durumunda, temel hipotez reddedilmekte ve serilerin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

KPSS (CS, 2007) birim kök testlerinde ise serilerin durağanlığı “seri birim kök içermemektedir” temel hipoteziyle araştırılmakta ve hesaplanan test istatistiklerinin kritik tablo değerlerinden küçük olması durumunda, temel hipotez reddedilememekte ve serilerin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Model AA, ADF (NP, 2010) *Ints* değişkenine ait kırılma tarihleri 1981 ve 1998 yıllarıdır. 1981 yılı, Türkiye’de yaşanan askeri darbenin yaşandığı dönemini işaret eder. 1998 kırılma tarihi ise Fransa’da düzenlenen Dünya Kupası Organizasyonu nedeniyle Türkiye olan turist akımında kırılmalar olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca 1998 yılında, Rusya’nın para birimi Ruble’de değer kaybı sonucunda yaşanan ekonomik kriz etkili olmuş olabilir. Türkiye’ye gelen ziyaretçi sayıları göz önünde bulundurulduğunda en çok Rusya vatandaşlarının ziyaretçi olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla, Rusya’da yaşanan ekonomik krizin etkili olduğu düşünülmektedir. *Intr* değişkeninin kırılma tarihleri 1982 ve 1999 yıllarıdır. 1980 yılında Türkiye’de meydana gelen askeri darbenin etkilerinin sürdüğü düşünülmektedir. Diğer taraftan, Türkiye’de turizm talebinin yoğunlaştığı dönemler yaz mevsimleridir. 1999 yılının Ağustos ayında meydana gelen depremin turizm gelirlerini etkilediği görülmektedir. *Inoh*’ya ait kırılma tarihleri sırasıyla 1976 ve 1982 yıllarıdır. 1976 yılı, 1974 yılı Kıbrıs Barış Harekâtının etkilerinin sürdüğünü ve Kıbrıs Barış Harekâtıyla birlikte ortaya çıkan ekonomik krizin turizm talebini etkilemiş olduğu düşünülmektedir. 1982 yılı ise, Model AA, ADF *Inoh*’nun kırılma tarihi ile örtüşmektedir.

Model AA, LM (LS, 2003) *Ints*’e ait kırılma tarihleri sırasıyla 1970 ve 1973 yıllarıdır. 1973 yılında yaşanan petrol şokları, ülke ekonomilerini durgunluğa itmesinden dolayı enflasyon rakamlarını yükselmiştir. Bu durum; tüketime konu olan mal ve hizmetlerin satış fiyatını artıracığı için bu yıllarda görece lüks tüketim kabul edilebilen turizmin, artan fiyatlardan etkilendiğini düşündürmektedir. *Intr*’e ait kırılma tarihleri 1972 ve 1982 yıllarıdır. 1971 yılında, 12 Mart Muhtırası ve Kızıldere olayı gibi siyasi çalkantılar yaşanmıştır. Bu olumsuzlukların 1972 yılında da etkisini gösterdiği düşünülmektedir. 1982 yılı kırılma tarihi, Model AA, ADF *Intr*’e ait kırılma tarihi ile örtüşmektedir. *Inoh* değişkeninin işaret etmiş olduğu kırılma tarihleri ise 1969 ve 1973 yıllarıdır. 1969 yılı, Türkiye’nin temel turizm kaynak pazarlarından biri olan Almanya’nın para biriminin değer kazanmasının değişikende kırılma meydana getirdiği düşünülmektedir. Ayrıca, 1973 yılında petrol şoklarının etkisinin kırılmalara neden olduğu düşünülmektedir.

Model AA, KPSS (CisS, 2007) *Ints*’e ait kırılma tarihleri sırasıyla 1978 ve 2014 yıllarıdır. 1978 yılında, Türkiye Hükümeti refahı artırmak, ithalat yapmak ve dış borçları ödemek için borçlanmaya gitmiştir. Alınan borçların verimli bir şekilde kullanılmaması ve amacına hizmet etmemesi finansal krize yol açmıştır. 2014 yılında, Turizmi geliştirme, turist sayısını ve turizm gelirlerini artırma politika uygulamalarının olumlu sonuç vermesinin etkili olduğu düşünülmektedir. *Intr*’e ait kırılma tarihleri 1969 ve 1983 yıllarıdır. Turizme konu olan ürünlerin soyut özellik taşımasından dolayı ürünlerin; broşür, dergi, reklam ve tanıtım gibi materyallerle somutlaştırılması gerekmektedir. Turizm ürününün somutlaştırılması ancak ürünün tanıtımı ve pazarlanması yoluyla olmaktadır. Bu yüzden 1969 yılında, Ay’a ilk ayak basan Apollo mürettebatından Neil Armstrong, Edwin Aldrin ve Michael Collins’in Türkiye’yi ziyaret etmesi Türkiye’nin tanıtımı açısından önemli olduğu düşünülmektedir. 1982 yılında gerçekleştirilen Turizm Teşvik Kanunu sayesinde turizm sektörüne verilen önemin arttığı ve bu sayede turizm talebinde bir kırılmanın meydana geldiği düşünülmektedir. *Inoh*’ya ait kırılma tarihleri 1971 ve 1983 yıllarıdır. Türkiye’nin para birimi 1970 yılında yaklaşık %70 oranında devalüe edilmiştir. Türk lirasının değer kaybetmesi; 1971 yılında, turistlerin harcamaları üzerinde etkili olduğu

düşünülebilir. Diğer taraftan, Turizm Teşvik Kanununun yaratmış olduğu olumlu etki 1983 yılında da devam etmiştir.

Model CC, ADF (NP, 2010) *Ints'*e ait kırılma tarihleri, 1981 ve 1998 yıllarıdır. 1981 yılı kırılma tarihi, Model AA için ADF *Ints'*e ait kırılma tarihi ile örtüşmektedir. 1998 yılı, Model AA için ADF *Ints'*e ait kırılma tarihi ile örtüşmektedir. *Intr'*e ait kırılma tarihleri, 1982 ve 1998 yıllarıdır. 1982 yılı, Model AA için ADF *Intr'*e ait kırılma tarihi ile örtüşmektedir. 1998 yılında Fransa'da düzenlenen Dünya Kupası Organizasyonu nedeniyle turist akımında kırılmalar olduğu düşünülmektedir. 1998 yılındaki Rusya'nın para biriminde meydana gelen değer kaybının etkileri görünür hale gelmiştir. Türkiye'ye gelen ziyaretçi sayılarına bakıldığında bu sayıların büyük bir kısmının Rusya vatandaşlarından oluştuğu görülmektedir. Rusya'da yaşanan ekonomik kriz sonucu Türkiye'nin etkilendiği düşünülebilir. *Inoh'*ya ait kırılma tarihleri 1982 ve 2002 yıllarıdır. Turizm Teşvik Kanunu ile altyapının iyileştirilmesi işletme yelpazesinin genişlemesine katkı sağlamıştır. Bu sayede ürün çeşitliliği artmış, bu artış tüketim harcamalarını da etkilemiştir. 2001 yılında meydana gelen ekonomik kriz, döviz kurlarının değişmesine ve devalüasyon ile Türkiye'ye gelen yabancı turist sayısının artışında etkili olduğu düşünülmektedir. İç turizm hareketliliği azalırken, dış turizm talebinde canlılık yaşanmıştır. Bu durum etkisini 2002 yılında da göstermeye devam ettiği düşünülebilir.

Model CC, LM (LS, 2003) *Ints'*ne ait kırılma tarihleri sırasıyla 1977 ve 1987 yıllarıdır. 1977 yılı içerisinde meydana gelen iç karışıklıklar, Kanlı 1 Mayıs, THY'de grev ve Üniversitelerde yaşanan siyasi olaylar, birçok kişinin ölümüne ve yaralanmasına neden olmuştur. Ayrıca THY'da alınan grev kararı, iç ve dış hat seferlerini kısa bir süreliğine durdurmuştur. 1987 yılında, New York ve Dünya Borsalarında "Kara Pazartesi" olarak adlandırılan çöküş (Kasım ayında New York borsasının çökmesi), yaygın banka iflasları ile ABD ekonomisinin uzun süreli (1987-1991) durgunluğa girmesine neden olmuştur. Bu gelişmeler, turizm sektörünün de içinde bulunduğu pek çok sektörü doğrudan etkilemiştir. *Intr'*e ait kırılma tarihleri 1973 ve 1990 yıllarıdır. 1973 petrol şoku ve beraberindeki ekonomik gelişmeleri işaret etmektedir. 1990 yılı, Türkiye'nin komşu ülkelerinde gerçekleşen Körfez Savaşına denk gelmektedir. Turizm faaliyetine katılacak olan bireylerin gideceği turizm bölgesiyle ilgili araştırma yaparken ilk aradıkları kriterlerden bir tanesi güvenlidir. Bu yüzden bir turizm bölgesinde veya yakın bölgelerdeki güvenlik sorunu turizm talebini etkilemektedir. *Inoh'*ya ait kırılma tarihleri 1975 ve 1986 yıllarıdır. 1974 Kıbrıs Barış Harekâtı ve sonrasında, 1986 yılı ise Sinagog saldırısını işaret etmektedir. İstanbul'daki Neve Şalom Sinagogu'na düzenlenen saldırıda 21 kişi hayatını kaybetmiş, 4 kişi de yaralanmıştır. Bu durumun Türkiye'nin imajına olumsuz yansımaları işaret ettiği düşünülmektedir.

Model CC, KPSS (CisS, 2007) *Ints'*e ait kırılma tarihleri sırasıyla 1978 ve 2014 yıllarıdır. 1978 ve 2014 yılı, Model AA için KPSS bulguları ile örtüşmektedir. *Intr'*e ait kırılma tarihleri 1975 ve 1993 yıllarıdır. 1975 yılı, Kıbrıs Harekâtının etkilerini işaret etmektedir. Diğer taraftan, 1993 yılında Antalya ve Kuşadası'nda turistlere yönelik terör saldırıları, teröristler tarafından 19 turistin kaçırılması (Güneydoğu Anadolu), Sivas Katliamı gibi doğrudan turistleri hedef alan terör faaliyetlerinin talepte daralma yarattığı düşünülmektedir. *Inoh'*ya ait kırılma tarihleri sırasıyla 1974 ve 1984 yıllarıdır. 1974 yılında Kıbrıs Barış Harekâtının başladığı döneme denk gelmektedir. 1984 yılı, Turizm Teşvik Kanunu ile turizm gelirlerinin 1983 yılından itibaren artış gösterdiği döneme denk gelmektedir.

## SONUÇ ve POLİTİKA ÖNERİLERİ

Bu çalışma, 1965-2018 yılları arasında Türkiye turizminin temel makro değişkenlerinden olan turist sayısı, turizm gelirleri ve turist harcamalarında gerçekleşen şoklardan etkilenip

etkilenmediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışma, kırılmalı birim kök test sonuçlarında ortaya çıkan kırılma tarihlerinin Türkiye turizmi açısından önemini ortaya çıkarmaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenleri sınamak için Tek ve Çift Yapısal Kırılmalı Birim Kök testleri kullanılmıştır.

Çalışmada, tek kırılmalı ADF (ZA, 1992) ve LM (LS, 2013) ve çift kırılmalı ADF (NP, 2010), LM (LS, 2003) ve KPSS (CS, 2007) birim kök testleri kullanılmıştır. Türkiye açısından kırılma tarihleri göz önünde bulundurulduğunda, Sivri (2010)'nin tek ve çift kırılmalı birim kök test bulguları ile bu çalışmanın yapısal kırılmalı birim kök test bulguları benzerlik göstermektedir.

KPSS birim kök testinde, tüm değişkenlerin seviyede durağan olmasına karşın tek ve çift kırılmalı ADF ve LM birim kök testlerinde değişkenler farkında durağan özellik göstermektedir. Analizlerde elde edilen bulgular, KPSS testi hariç hem tek kırılmalı hem de çift kırılmalı birim kök testleri, şokların turizm değişkenleri üzerine etkisinin kalıcı olduğunu göstermektedir.

Tek ve çift yapısal kırılmalı birim kök testlerinin kırılma tarihlerine bakıldığında genellikle; 1970 (Devalüasyon), 1973 (Petrol Krizi), 1974 (Kıbrıs Harekâtı), 1980 (Askeri Darbe), 1982 (Turizm Teşvik Kanunu), 1999 (17 Ağustos Depremi) ve 2002 (2001 Krizi-Devalüasyon) yılları göze çarpmaktadır.

Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testlerinin vermiş olduğu kırılma tarihleri Türkiye açısından değerlendirildiğinde politika yapıcılarının aşağıdaki önerileri dikkate alması önem arz etmektedir:

Yapısal kırılma tarihleri ağırlıklı olarak politik sorunların, ekonomik krizlerin ve güvenlik sorunlarının oluştuğu dönemi işaret etmektedir. Politik sorunlar, ekonomik krizler ve terör olayları gibi güvenlik problemleri turizm sektörünü olumsuz etkilemektedir. Bu durum; turist sayısında azalmaya neden olmakta ve akabinde turizm gelirlerini azaltmaktadır. Turizm gelirin azalması ise dış ticaret açığının artmasına, istihdamın ve ekonomik büyümenin azalmasına neden olabilecektir. Politika yapıcılarının; politik sorunları, ekonomik krizleri ve güvenlik sorunlarını engelleyici önlemleri alması gerekmektedir.

Turizm sektörüne konu olan ürünlerin somutlaştırılması güçtür. Bu yüzden turizm sektörüne yönelik yapılacak tanıtım ve pazarlama konusuna önem verilmesi gerekmektedir.

Turizm talebinin esnek yapısından dolayı tüketici tercihleri sürekli değişmektedir. Bu yüzden sürekli olarak tüketici tercihleri takip edilmeli ve aynı zamanda alternatif turizm faaliyetlere yönlmesi turizmin gelişmesi açısından önemli olacaktır. Böylece Türkiye turizmi, talep şoklarının olumsuz etkilerinden en az derecede etkilenmiş olacaktır.

Politika yapıcılarının turizm faaliyetine katılacak bireylerin taleplerini doğru bir şekilde tahmin etmesi hem turizm sektörü hem de turizme bağlı sektörleri etkileyecektir. Bu sayede turizm sektörü değişen tüketici tercihlerine anında cevap verebilecektir. Turizm sektörünün temel arz kaynağı olan doğanın yavaş yavaş yok olması, tüketicilerin farklı deneyimler yaşamak istemesi, rekabet edilebilir turizm sektörünün varlığı için, politika yapıcılarının alternatif turizm türlerini geliştirmesi ve tanıtması gerekmektedir. Alternatif turizmin yanı sıra festivaller ve organizasyonlara gereken önem verilmelidir.

## **KAYNAKÇA**

Aly, H. and Strazicich, M. (2000). *Terrorism and Tourism: Is the Impact Permanent or Transitory? Time Series Evidence From Some MENA Countries*, Ohio State University, Department of Economics, Columbus, Ohio.

Arı, A. ve Özcan, B. (2015). Tüketim-Gelir Oranının Durağanlığı: Türkiye Örneği, *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(3): 23-46.



- Baig, S and Hussain, H. (2019). Do shocks have permanent or transitory effects on tourist inflow? An application of stationarity test with structural breaks: evidence reexamined for Gilgit-Baltistan, Pakistan, *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 25(2): 120-130.
- Bassil, C., Saleh, A. S. and Anwar, S. (2019). Terrorism and Tourism Demand: a Case Study of Lebanon, Turkey and Israel, *Current Issues in Tourism*, 22(1), 50-70.
- Bozkurt, K. ve Bahar, O. (2015). Talep Şokları: Türk Turizm Sektörü İçin Bir Analiz, *Turizm Araştırma Dergisi*, 25(1): 29-41.
- Browne, R. and Edwards, L. (2009). Terrorism and Tourism, *Department of Economics University of the West Indies Cave Hill Campus*, 1-17.
- Carrion-I-Silvestre, J. L. ve Sanso, A. (2007). The KPSS Test With Two Structural Breaks, *Span Econ Rev*, 9: 105-127.
- Çağlar, A. E. (2015). *Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testlerinin Küçük Örneklem Özelliklerinin Karşılaştırılması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Çağlar, A. E. ve Mert, M. (2017). Türkiye’de Çevresel Kuznets Hipotezi ve Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Karbon Salımı Üzerine Etkisi: Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Yaklaşımı, *Yönetim ve Ekonomi*, 24(1): 21-38.
- Çımat, A. ve Bahar, O. (2003). Turizm Sektörünün Türkiye Ekonomisi İçindeki Yeri ve Önemi Üzerine Bir Değerlendirme, *Akdeniz İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6: 1-18.
- Dinç, M. (2018). *Petrol Fiyatlarındaki Dalgalanmalar İle Türkiye’nin Temel Makroekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Analizi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Güriş, B. (2011). Are Shocks to Tourism Revenues Permanent or Transitory? The Turkey Case, *International Journal of Ecological Economic & Statistics*, 20(11): 69-74.
- <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-9851/turizm-istatistikleri.html> (Erişim Tarihi: 26.09.2020).
- Lean, H. H. and Smyth, R. (2009). Asian Financial Crisis, Avian Flu And Terrorist Threats: Are Shocks To Malaysian Tourist Arrivals Permanent or Transitory, *Monash University Department of Economics*, 11(6): 1-26.
- Lee, J. and Strazicich, M. (2013). Minimum LM Unit Root Test With One Structural Break, *Economics Bulletin*, 33(4): 2483-2492.
- Min, C., Kung, H.-H. and Chang, T. (2019). Testing the Structural Break of Taiwan Inbound Tourism Markets, *Romanian Journal of Economic Forecasting*, XXII(2): 117-130.
- Mucuk, M., Özcan, C. C. and Özmen, İ. (2019). Asymmetric Causality Test for Budget Deficit and Economic Growth: The Case of Turkey. Second International Conference on Advanced Research in Business, Management & Economics, 6-8 December 2019, Munich, Germany.
- Murat, S., Sefer, Ş. ve Yılcı, V. (2014). İktisadi Krizler, Doğal Afetler, Terör Faaliyetleri Türkiye'ye Gelen Turistler Üzerinde Etkili Mi?, *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 63: 1-5.
- Muzindutsi, P.-F. and Manaliyo, J. C. (2016). Effect of Political Risk Shocks on Tourism Revenue In South Africa: Time Series Analysis, *International Journal of Business and Management Studies*, 8(2): 1309-8047.
- Narayan, P. K. (2005). The Structure of Tourist Expenditure in Fiji: Evidence From Unit Root Structural Break Tests, *Applied Economics*, 37: 1157-1161.

Narayan, P. K. (2011). Are Shocks to Tourism Transitory At Business Cycle Horizons?, *Applied Economics*, 43: 2071-2077.

Özcan, M. (2019). *Yapısal Kırılma Altında Eşik Birim Kök Testlerinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Perlers-Ribes, J. F., Ramon-Rodriguez, B., Rubia-Serrano, A. and Moreno-Izquierdo, L. (2016). Economic Crisis and Tourism Competitiveness in Spain: Permanent Effects or Transitory Shocks?, *Current Issues in Tourism*, 19(2): 1210-1234.

Saleh, A., Verma, R. and Ihalanayake, R. (2010). Are External Shocks Permanent or Transitory? An Analysis of Visitor Arrivals to Thailand?, *Oxford Conference on Business and Economics*, Oxford University 28-29 June 2010. Oxford. ss: 1-12.

Saleh, A., Verma, R. and Ihalanayake, R. (2011). Do External Shocks Have A Permanent or A Transitory Effect on Thailand's Tourism Industry?, *Tourism Analysis*, 16: 483-491.

Sivri, U. (2010). Şokların Yabancı Ziyaretçi Sayısı ve Yabancı Ziyaretçi Harcamaları Üzerindeki Etkisi Kalıcı Mıdır?, *Tisk Akademi*, II: 223-237.

Smyth, R., Nielsen, I. and Mishra, V. (2009). I have Been To Bali Too' (and I Will Be Going Back): Are Terrorist Shocks To Bali's Tourist Arrivals Permanent or Transitory?, *Monash University Department of Economics*, 24: 1-16.

Solarin, S. A. (2014). Global Financial Crisis And Stationarity of Tourist Arrivals: Evidence From Mauritius, *Current Issues in Tourism*, 19(9) 1-7.

Tan, S.-H. and 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.

Tıraşoğlu Yıldırım, B. (2014). Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri İle OECD Ülkelerinde Satın Alma Gücü Paritesi Geçerliliğinin Testi, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonomik ve İstatistik Dergisi*, 20: 68-87.

Tiwari, A. K., Dash, A. K. and Narayanan, B. (2018). Foreign Tourist Arrivals in India From Major Source Countries: An Empirical Analysis, *Current Issues in Tourism*, 21(10), 1137-1156.

Tuna, G. ve Öztürk, M. (2016). Piyasa Etkinliğinin Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri ile İncelenmesi: Türkiye Pay Senedi Piyasası Uygulaması, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 16: 548-559.

Yavuz Çil, N. (2006). Türkiye'de Turizm Gelirlerinin Ekonomik Büyümeye Etkisinin Testi: Yapısal Kırılma ve Nedensellik Analizi, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 7(2): 162-171.

Yılancı, V. (2009). Yapısal Kırılmalar Altında Türkiye İçin İşsizlik Histerisinin Sınanması, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2): 324-335.

Yıldırım, B. (2006). *Yapısal Kırılma Durumunda Birim Kök Testleri ve Gelir Yakınsaması Analizi: Avrupa Birliği'ne Üye ve Adaylar Ülkeler İçin*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.