

**Türkiye’de Turizm Faaliyetlerini Belirleyen Makroekonomik Değişkenlerin Karşılaştırmalı Analizi**

Asiye Tütüncü<sup>1\*\*</sup> 

<sup>1</sup> Kastamonu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Kastamonu, Türkiye, atutuncu@kastamonu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9473-9401

**Öz**

Turizm ülkelerin çeşitli göstergelerinden etkilenen ve çeşitli göstergelerini etkileyen bir faaliyettir. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı Türkiye’nin turizm faaliyetlerini etkileyen makroekonomik değişkenlerin belirlenmesidir. Bu doğrultuda 1996:1–2016:1 dönemi Yapısal VAR Analizi ile Etki-Tepki Fonksiyonlarının yardımıyla incelenmiştir. Çalışmada kullanılan makroekonomik değişkenler literatür dikkate alınarak araştırılmış ve gelen uluslararası turist sayısı, reel kişi başına düşen milli gelir, tüketici fiyat endeksi, reel efektif döviz kuru, politik istikrar, jeopolitik risk indeksi ve kişi başına düşen karbondioksit miktarı şeklinde belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, gelen uluslararası turist sayısının milli geliri, karbondioksit emisyonunu, politik istikrarı ve jeopolitik risk endeksini etkilediğini göstermektedir. Bunun yanı sıra ülkeye gelen uluslararası turist sayısının milli gelir, politik istikrar, karbondioksit emisyonu miktarından etkilendiği, jeopolitik risk endeksinden etkilenmediği tespit edilmiştir. Kısa dönemde enflasyon ve döviz kuru ile gelen uluslararası turist sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Turizm, Milli Gelir, Yapısal VAR Analizi, Etki Tepki Fonksiyonu, Türkiye

**Comparative Analysis of Macroeconomic Variables Determining Tourism Activities in Turkey**

**Abstract**

Tourism is an activity that is affected by various indicators of a country's performance and affects various indicators. In this context, the aim of this study is to determine the macroeconomic variables that affect tourism activities in Turkey. For this purpose, the period 1996:1–2016:1 is examined with Structural VAR Analysis and Impact-Response Functions. The macroeconomic variables used in the study were investigated by considering the literature and were determined as the number of international tourists, real per capita national income, consumer price index, real effective exchange rate, political stability, geopolitical risk index and per capita carbon dioxide emission. The findings show that the number of international tourists affects the national income, carbon dioxide emissions, political stability and geopolitical risk index. In addition, it has been found that the national income, political stability, carbon dioxide emission affects the number of international tourists but affect the geopolitical risk index do not. In the short run, no statistically significant relationship could be found between inflation and exchange rate and the number of international tourists.

**Keywords:** Tourism, National Income, Structural VAR Analysis, Impact Response Function, Turkey

**Önerilen Atıf/Suggested Citation**

Tütüncü, A. (2022). Türkiye’de Turizm Faaliyetlerini Belirleyen Makroekonomik Değişkenlerin Karşılaştırmalı Analizi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 369-388.

\*\*Sorumlu yazar e-posta: atutuncu@kastamonu.edu.tr

**Araştırma Makalesi**

Cilt 6, Sayı 2, 2022  
ss. 369-388

Gönderim : 02.12.2021  
1. Düzeltme: 26.02.2022  
Kabul Tarihi: 22.05.2022

**Research Article**

Vol 6, No 2, 2022  
pp. 369-388

Received : 02.12.2021  
Revision1: 26.02.2022  
Accepted: 22.05.2022

## GİRİŞ

Turizm, bireylerin eğlence, iş ve farklı amaçlar doğrultusunda buldukları çevrelerden bir yıldan daha uzun süreli olarak konaklama veya seyahat faaliyetleri gerçekleştirmek amacıyla başka bir çevreye yaptıkları seyahatler olarak tanımlanmaktadır (World Bank, 2014: 93). Özellikle ikinci dünya savaşından sonra turizm faaliyetleri ülkeler arasında hızla gelişmeye başlamıştır (Lee, Var ve Blaine, 1996: 527). Bu durumun en önemli nedeni olarak, bireylerin refah seviyelerinde yaşanan artışlar, havacılık sektöründe meydana gelen gelişmeler ve sendikal faaliyetlerin artmasıyla yıllık izin hakkının yaygınlaştırılması gösterilmektedir (Ersungur, Doru ve Aslan, 2017: 433).

Turizm faaliyetlerinin artması destinasyon merkezlerine önemli katkılar sağlamaktadır. Turizm faaliyetleri ev sahibi ülkenin milli gelir seviyesini arttırmasına ek olarak döviz gelirini arttırma, yoksulluğu azaltma, üretim ve finans alanlarda çeşitlilik, yeni istihdam alanları oluşturma gibi birçok makroekonomik değışkene pozitif fayda sunmaktadır. Aynı zamanda turizm endüstrisinde yaşanan iyileşmeler, ev sahibi ülkenin ekonomik ve sosyal gelişimine de olumlu yönde katkı sağlamaktadır. Bu nedenle turizm endüstrisi dünya çapında giderek daha fazla dikkat çekmektedir (Lee ve Chang 2008; Balli, Sigeze, Manga, Birdir ve Birdir, 2019; Lee, Olasehinde-Williams ve Akadiri, 2021). Ayrıca turizm, vergi açısından yeni gelir kaynağı oluşturan ve yoksulluğu azaltan önemli bir sektördür. Bu durum turizmin ev sahibi ülkenin milli gelirini arttıran, sosyal eşitsizliğinin azalmasında rol alan ve aynı zamanda girişimcilik faaliyetleri açısından itici bir güç olduğunu göstermektedir (Saha ve Yap, 2014; Haddad, Nasr, Ghida ve Ibrahim, 2015; (Sırkıntıoğlu Yıldırım ve Esen, 2021). Öte yandan turizm faaliyetleri sadece tatil amaçlı faaliyetlerden oluşmamaktadır. Eğitim, spor, sağlık ve sosyal ve kültürel aktivitelerde bulunmak amacıyla da bireyler turizm faaliyetleri gerçekleştirmektedir. Bu durum yerli vatandaşlar ve yabancı ziyaretçiler arasında sosyal ve kültürel gelişme ile iletişim yaratmaktadır (Hepsag, 2016; Bulut, Koçak ve Suess, 2019).

Tüm bu olumlu gelişmelerin yanı sıra turizm endüstrisi ev sahibi ülkede meydana gelen siyasi, sosyal ve askeri huzursuzluk ortamından kolayca etkilenmektedir. Ayrıca Covid-19 salgınıyla birlikte meydana gelen seyahat endişesi bireylerin sosyalleşme ihtiyacını dijital platformlarda karşılamaya yöneltmiştir (Ulusoy ve Civek, 2020). Öte yandan gelişmekte olan ülkelerde kurumsal düzenlemelerin, hukuk ve adalet sisteminin işleyişi gelişmiş ülkelere göre genellikle daha kırılgandır. Bu nedenle de gelişmekte olan ülkeler, yaşanan ekonomik ve jeopolitik belirsizliklerden gelişmiş ülkelere göre daha çok etkilenmektedir (Tiwari, Das ve Dutta, 2019: 323). Yaşanan güvenlik sorunları, turistlerin seyahat planlarını farklı bir destinasyon merkezlerine kaydırmasına neden olacaktır.

Türkiye WWTC (World Travel & Tourism Council – Dünya Seyahat ve Turizm Konseyi) (2021) raporuna göre dünya genelinde en fazla turist çeken ilk 10 ülke arasında yer almaktadır. Ayrıca ülkenin milli gelirinin yaklaşık %11’ini turizm faaliyetleri oluşturmakta ve ülkede çalışanların yaklaşık %10’u turizm sektöründe

istihdam etmektedir. İfade edilen bu durumlar ülke ekonomisinde turizm faaliyetlerinin önemli bir yeri olduğunu göstermektedir. Bu nedenle ülke ekonomisinin yanı sıra, sosyal ve kültürel alanlarda turizm faaliyetlerine etki eden ve bu faaliyetleri etkileyen değişkenlerin belirlenmesi uygulanan politikaların etkinliğinin arttırılabilmesi açısından önem arz etmektedir. Bu amaçla bu çalışmada Türkiye için gelen uluslararası turist sayısının<sup>1</sup> belirleyicileri incelenmiştir. Mevcut literatür dikkate alındığında bu çalışmada yer alan değişkenlerin birlikte incelendiği benzer bir çalışma tespit edilememiştir. Literatürde turizmi etkilediği ileri sürülen bir ve/veya birkaç değişken uzun ve/veya kısa dönemi için ekonometrik testler dikkate alınarak araştırılmaktadır (Uysal ve Crompton, 1984; Görmüş ve Göçer, 2010; Aydın, Darıcı ve Taşçı 2015; Özcan, 2015; Ersungur vd., 2017; Bassil, Saleh, ve Anwar, 2019; Demir vd., 2020). Bu çalışmada ise diğer çalışmalardan farklı olarak tüm değişkenler içsel kabul edilen ve her bir değişken için sonuç alınabilmesine imkân veren VAR modeli kullanılarak, turizm faaliyetlerini etkileyen ve bu faaliyetlerden etkilenen makroekonomik değişkenler belirlenmiştir. Bu bağlamda kullanılan yöntem ve değişkenler ele alındığında çalışmanın literatüre katkı sağlaması beklenmektedir. Giriş bölümünü takiben 2. bölümde turizm faaliyetlerinin seçili makroekonomik değişkenler ile arasındaki ilişkisi ifade edilmekte, veri seti 3. bölümde gösterilmekte olup metodoloji ve ampirik bulgulara 4. bölümde yer verilmektedir. Sonuç bölümünde ise elde edilen bulgular yorumlanarak, çeşitli politika önerilerine ek olarak çalışmanın kısıtları ifade edilerek gelecek çalışmalara ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

### **Turizm Faaliyetlerinin Seçili Makroekonomik Değişkenler ile Arasındaki İlişki**

Ülke ekonomileri içerisinde önemli bir yere sahip olan turizm, birçok mikro ve/veya makroekonomik değişkene ek olarak toplumun sosyal ve kültürel gelişimini desteklemektedir. Bunun yanı sıra bu değişkenlerden de beslenmesi nedeniyle çok yönlü bir değişken olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca turizm faaliyetleri sadece eğlence amacıyla gerçekleşmemektedir. İş, sağlık ve eğitim gibi birçok faktör turizm destinasyonun belirlenmesinde önem arz etmektedir. Bu durumlar dikkate alındığında turizm faaliyetleri çeşitli değişkenler ile birlikte analiz edilebilmektedir<sup>2</sup>.

Turizm ile ilgili literatür incelendiğinde farklı alanlarda yapılan çalışmalar içerisinde kullanılan ortak değişkenin ülkelerin milli gelir ve kişi başına düşen milli gelir değerleri olduğu gözlenmiştir. Bu durumun en önemli nedeni turizme dayalı büyüme hipotezinin geçerliliğinin test edilmesidir. Turizme dayalı büyüme hipotezi, turizm faaliyetlerinin milli gelir üzerinde arttırıcı bir rolünün olduğunu vurgulamaktadır (Brida, Cortes-Jimenez ve Pulina, 2016: 395). Genel olarak elde edilen bulgular ev sahibi ülkenin milli gelir ve kişi başına düşen milli gelir değerlerinde turizmin önemli bir belirleyici olduğunu göstermektedir (Lim, 1999; Schalber ve Peters, 2012; Bento, 2014). Turizm faaliyetlerinin ekonomik değişkenler ile ilişkisini inceleyen çalışmalardan Seetanah, Durbarry ve Ragodoo, (2010) Güney Afrika ülkeleri, Fourie ve Santana-Gallego (2013) 43 Afrika ülkesi ve Deluna ve Jeon (2014) Filipinler için

<sup>1</sup> Bu çalışmada turizm faaliyetlerini temsil etmek amacıyla gelen uluslararası turist sayısı ele alınmaktadır.

<sup>2</sup> Bu çalışma kapsamında turizm belirleyicileri makroekonomik değişkenler çerçevesinde ele alındığından dolayı literatür ilgi değişkenler dikkate alınarak sunulmuştur.

yapmış oldukları Çekim Modeli analizinde ev sahibi ülkenin milli gelirinin gelen turist sayısını pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Öte yandan, turizm gelirlerinin/endüstrisinin-turist sayısının belirleyicilerini inceleyen çalışmalarda da milli gelir değişkenlerinin turizm üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir<sup>3</sup>. Aynı zamanda bu çalışmalar genel olarak milli gelir değişkenlerine ait esneklik katsayısının düşük olduğu sonucuna ulaşmaktadır. Bu durumda turizme ilişkin mal ve hizmetlerin lüks olmadığı ifade edilebilir. Türkiye için ilgili değişkenin etkisi En Küçük Kareler Yöntemi (EKK) ile Uysal ve Crompton (1984), Panel Rassal Etkiler analizi ile Görmüş ve Göçer (2010), Pedroni (1999) Panel Eşbütünleşme testi ile Özcan (2015), Westerlund (2008) Eş-bütünleşme testi ile Ersungur vd., (2017) ve Panel Sabit etkiler analizi ile Efeoğlu (2021) tarafından incelenmiş ve literatür ile benzer olarak pozitif bir etki bulunmuştur. Ancak Aydın, Darıcı ve Taşçı (2015) Pedroni (1999) Panel Eşbütünleşme testini kullanarak yapmış olduğu çalışmada literatürden farklı bir sonuca ulaşmıştır. Bu durumun nedeni olarak Türkiye’ye gelen turistlerin daha az harcama yaptıklarını ve geldikleri ülke zenginleştikçe farklı destinasyonlara kayma eğiliminde olduğunu göstermektedir.

Ekonomi teorisi, turistlerin ev sahibi ülkenin enflasyon oranını turizm talebinin ana değişkenlerinden biri olarak ifade etmektedir (Lee vd., 1996: 532). Phakdisoth ve Kim (2007) ve Xie (2020) Havuzlandırılmış EKK yöntemini kullandıkları çalışmalarında turizm talebinin belirlenmesinde enflasyon oranının milli gelirden daha önemli bir değişken olduğunu belirlemiştir. Literatür incelendiğinde enflasyon oranının tüketici fiyat endeksi altında dikkate alınarak araştırıldığı görülmektedir. Ayrıca çalışmalarda ev sahibi ülkenin enflasyon değeri ile turizm faaliyetini gerçekleştirdiği ülkenin enflasyon değeri oranlanarak ele alınmaktadır (Webber, 2001; Lim ve McAleer, 2002; Ibrahim, 2011; Massidda ve Etzo, 2012; Deluna ve Jeon, 2014; Ersungur vd., 2017). Bunun yanı sıra, özellikle çekim modellerinin kullanıldığı çalışmalarda karşılıklı turizm faaliyetleri sürdüren ülkelerin döviz kurunun da enflasyon oranının hesaplamasında kullanıldığı görülmektedir (Uysal ve Crompton, 1984; Phakdisoth ve Kim, 2007; Tang ve Tan, 2016; Chasapopoulos, Butter ve Mihaylov, 2014). Son olarak ev sahibi ülkenin tüketici fiyat endeksini kullanan çalışmalarda literatürde bulunmaktadır (Özcan, 2015; Tavares ve Leitáo, 2016; Martin vd., 2017; Shafiullah, Okafor ve Khalid, 2018; Wamboye, Nyaronga, ve Sergi, 2020). Literatürde yer alan çalışmalar bu oranın ev sahibi ülkenin gelen turist sayısına ve harcamalarına genellikle negatif bir etkide bulunduğu ileri sürmektedir<sup>4</sup>. Bu durumun temel nedeni olarak ulaşım, otel gibi farklı harcama kalemlerinde yaşanan artışın bireylerin tatil bütçesini etkilemesi gösterilmektedir. Bu durumda uluslararası turistler ikame destinasyon noktasına yönelmektedir.

3 Lee vd., (1996) regresyon analizi ile Güney Kore, Ibrahim (2011) Panel Sabit Etkiler analizi ile Mısır, Parida, Bhardwaj, ve Chowdhury (2017) IV-2SLS modeli ile 25 Hindistan Eyaleti, Tavares ve Leitáo (2016) çekim modeli ile Brezilya, Massidda ve Etzo (2012) GMM (Generalized Method Of Moment) analizi ile İtalya, Habibi (2017) GMM analizi ile Malezya, Martins, Gan ve Ferreira-Lopes (2017) Panel Sabit Etkiler analizi ile Dünya ekonomisi, Bulut vd., (2019) Westerlund (2008) Panel Eşbütünleşme testi ve AMG tahmincisi ile en yüksek turizm çeken 8 ülke için analiz gerçekleştirmişlerdir.

4 Phakdisoth ve Kim, 2007; Seetanah vd., 2010; Ibrahim, 2011; Massidda ve Etzo, 2012; Özcan 2015; Tang ve Tan, 2016; Tavares ve Leitáo, 2016; Martin vd., 2017; Wamboye vd., 2020; Tang ve Lau 2021.

Riskten kaçınan bir turist, ev sahibi ülkenin istikrarlı bir fiyatlar genel seviyesine sahip olmasının yanı sıra istikrarlı bir döviz kuru politikası yürütmesini tercih etmektedir. Döviz kuru oynaklığının yüksek olduğu ülkede uluslararası turizm faaliyetlerinin iptal edilmesi veya ertelenmesi söz konusu olabilir (Webber, 2001: 400). Ayrıca enflasyon oranına ek olarak gelen turistlerin kendi ülkesi ile ev sahibi ülkenin para birimi arasındaki fark, maliyetlerini belirleyen önemli unsurlardan biridir. Bu nedenle literatürde döviz kurunun turizm ile ilişkisi tartışılmaktadır. Döviz kurundaki bir artış, turizm faaliyeti gerçekleştiren bireyin kendi ülkesindeki iç fiyatlara göre ev sahibi ülkedeki iç fiyatların nispeten daha ucuz hale gelmesi neden olacağından dolayı ev sahibi ülkenin turizm talebinde artışa imkân verebilir. Konu ile ilgili çalışmalar genellikle bu durumu desteklemektedir (Uysal ve Crompton, 1984; Webber, 2001; Aydın vd., 2015; Martin vd., 2017; Wamboye vd., 2020, Efeoğlu, 2021) Ancak döviz kurundaki artışın turizm faaliyetlerine olumsuz yansıtacağını tespit eden çalışmalar da bulunmaktadır (Tavares ve Leitão, 2016; Ersungur vd., 2017; Shafiullah vd., 2018; Bulut vd., 2019; Xie, 2020). Bu çalışmaların ortak noktası ele alınan ülke veya ülke grubunun turizm çeken ve turizm açısından gelişmiş, ayrıca genelde Avrupa ve Amerika kıtasında bulunan destinasyon noktalarından oluşmasıdır. İlgili ülkelerin para birimleri en çok kullanılan Dolar ve Euro gibi para birimleri ile yakın ilişkili olması, bu bölgelerde döviz kurunun artması turizm maliyetlerini yükseltecek ve uluslararası turist sayısının azalmasına neden olacaktır.

Döviz kurundaki oynaklık, ev sahibi ülkedeki siyasi istikrarsızlığın ve huzursuzluğun bir yansıması olabilir. Ülkelerin bu istikrarsızlıkla karakterize edilmesi, turistlerin ilgili ülkeden uzak durmasına sebep olabilmektedir. Bununla birlikte, siyasi istikrarsızlık ve huzursuzluk genellikle döviz piyasasındaki panikle örtüşmektedir (Webber, 2001: 400). Bu nedenle çalışmada döviz kurunu takiben politik istikrarsızlık değişkeni de ele alınmaktadır.

Genellikle şiddetli ayaklanmaların eşlik ettiği genel grevler ve kitlesel gösterilerin yanı sıra tekrarlanan ulusal seçimler politik istikrar altında incelenmektedir. Politik istikrarın düşük olmasının ise yabancı turist talebi üzerinde olumsuz bir etkisi bulunmaktadır (Chasapopoulos vd., 2014: 179). Politika yapıcıları, ev sahibi ülkeye seyahat eden turistler için politik istikrar değişkeni üzerindeki pozitif etkiye dikkat etmelidir (Fourie ve Santana-Gallego, 2013). Bu amaçla toplumsal huzursuzlukların ve kitlesel grevlerin azaltılmasına odaklanarak ülkenin yurtdışındaki imajı iyileştirilmelidir (Chasapopoulos vd., 2014: 188). Yapılan literatür taramasında da bu durumu destekler sonuçlar elde edilmektedir (Fourie ve Santana-Gallego, 2013, Özcan, 2015; Ersungur vd., 2017; Habibi, 2017; Tang ve Lau, 2021). Literatürden farklı olarak Sequeira ve Nunes (2008) GMM yöntemini kullandığı çalışmada, risk değişkenliği daha az olan ülkelerde turizmin riskten zarar görmediğini belirlemiştir. Öte yandan politik riskin yoksul ve zengin ülkelere gelen turist sayısını etkilediğini ancak zengin ülkelerde turizm getirileri üzerindeki etkisinin yoksul ülkelerinkinden daha fazla olduğunu göstermektedir. Literatür araştırmasında dikkat çeken bir diğer husus ise uluslararası turizm ve politik istikrar arasında bir ilişki olduğu ileri sürülmesine rağmen bu ilişkinin az sayıda çalışmada incelendiği görülmektedir. Bu

nedenle Türkiye için yapılan çalışmada uluslararası turizm üzerindeki etkisi incelenmektedir.

Bir ülkenin kamusal faaliyetleri ile ilgili gelişimi, politik risk altında incelenirken güvenlik ile ilgili sorunları jeopolitik risk altında incelenmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde önemli bir yere sahip olan turizm, güvenlik sorunlarını içeren jeopolitik risklere karşı oldukça kırılgan bir sektördür. Destinasyon yerinde meydana gelen güvensizlik nedeniyle turizm faaliyetlerinde ortaya çıkan şokun etkisinin kalıcılığı ülkenin turist çekme özelliğine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (Lanouar ve Goaiad, 2019: 405). Bu noktada Caldara ve Iacoviello (2018) tarafından siyasi ve askeri kriterler dikkate alınarak hesaplanan jeopolitik risk endeksi sayesinde ev sahibi ülkenin güvenliği ortak bir değer ile belirlenebilmektedir. Böylelikle turizm sektörünün kırılganlığının incelenebilmesi de kolaylaşmıştır. Literatürde yer alan araştırmalar genel olarak ülkelerin sahip olduğu jeopolitik riskin turizm sektöründe/faaliyetlerinde etkili olduğunu göstermektedir (Akadiri, Eluwole, Akadiri ve Avcı, 2020; Balli, Uddin ve Shahzad, 2019; Demir, Gozgor ve Paramati, 2019; Tiwari vd., 2019; Demir, Simonyan, Chen ve Lau, 2020; Hasan, Naeem, Arif, Shahzad ve Nor, 2020; Lee vd., 2021; Jiang, Tian, Wu ve Mo, 2020). Bu bulguların aksine Balli vd., (2019) çalışmasında Panel Toda-Yamamoto Nedensellik testinden yararlanarak turizm destinasyonları arasında çekici bir yere sahip olan Endonezya, Tayland, Filipinler ve Türkiye için jeopolitik riskin turizm üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını belirlemiştir. World Tourism Barometer (2019) raporuna göre en çok turist çeken ilk 10 ülke arasında yer alan Türkiye, bulunduğu coğrafi konum, sahip olduğu doğal ve kültürel değerler nedeniyle cazip bir turizm merkezi (Bassil, Saleh, ve Anwar, 2019; Demir vd., 2020) olsa da, turizm faaliyetlerinin istikrarlı bir şekilde sürdürülebilmesi siyasi ve askeri olarak güvenli bir ortamın sağlanmasına bağlıdır. Ülke, içerisinde bulunduğu 11 Güney Akdeniz ülkesinde yaşanan Arap Baharı, 15 Temmuz süreci gibi ulusal ve uluslararası siyasi ve askeri gerilimler yaşamıştır. Yaşanan bu gerilimlerin ülkenin turizm faaliyetleri üzerindeki etkisinin belirlenmesi, gelen uluslararası turist ve turizm yatırımcılarına yönelik belirlenecek olan politikalar açısından önem arz etmektedir.

Literatürde genel olarak turizm faaliyetleri ve ülke ekonomisi arasında nasıl bir ilişkinin var olduğu araştırılmaktadır. Ancak özellikle son 10 yılda yapılan çalışmalar turizm faaliyetleri/endüstrisi ile çevresel faktörleri arasındaki ilişkiyi de dikkate almaktadır. Bu durumun en önemli nedenleri arasında ulaşım faaliyetlerinde yaşanan hızlı artış ile birlikte karbondioksit emisyonunda da meydana gelen artışlar gösterilmektedir. Dünya Turizm Örgütü (The World Tourism Organization–UNWTO) ve Uluslararası Taşımacılık Forumu’nun (International Transport Forum–ITF) birlikte hazırladığı rapora göre 2016 yılı itibarıyla turizm faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonun yaklaşık %22’si ulaşımdan kaynaklanmaktadır. Ayrıca turizm amaçlı yapılan ulaşım ise toplam karbondioksit emisyonunun %5’ini oluşturmaktadır. Bu oran toplam turizm faaliyetleri için %8 olarak hesaplanmaktadır. Ulaşıma ek olarak, konaklama, gıda, ticaret gibi turizme bağlı faaliyetler çevre kirliliğinin artmasına neden olmaktadır (Al-Mulali, Fereidouni ve Mohammed, 2015; Moutinho, Costa ve

Bento, 2015; Balli vd., 2019). Turizm faaliyetlerinin çevresel bozulmaya neden olmasından dolayı turizm ve çevre kirliliğine ilişkin çalışmalar yoğun olarak turizmin karbondioksit emisyonu üzerindeki etkisine yoğunlaşmaktadır<sup>5</sup>. Elde edilen sonuçlar ağırlıklı olarak turizm kaynaklı faaliyetlerin karbondioksit emisyonunu arttırdığını göstermektedir (León, Arana ve Alemán, 2014; Ng, Lye ve Lim, 2016; Sharif, Afshan ve Nisha, 2017; Eyuboğlu ve Uzar, 2020; Koçak, Ulucak ve Şentürk Ulucak, 2020). Bunun yanı sıra bireyler turizm faaliyetlerini gerçekleştirirken ev sahibi ülkenin kirlilik seviyesini de dikkate almaktadır. Ek olarak iklim koşulları turizmin gelişmesi için itici bir güç oluşturmaktadır (Akadiri, Lasisi, Uzuner ve Akadiri, 2018; Koçak vd., 2020). Özellikle iklim şartlarının destinasyon seçiminde önemli olduğu ifade edilmektedir. Soğuk bölgelerde gerçekleştirilen kış turizmi faaliyetleri küresel ısınma ile birlikte azalan kar yağışı ve don olayları kayak turizmi başta olmak üzere birçok kış turizm aktivitesini ve beraberinde gelen turist sayısını etkilemektedir. Benzer şekilde buzulların erilmesiyle deniz seviyesinde meydana gelen yükselme kıyı turizmine bağlı faaliyetlere olumsuz yansımaktadır. Bu bağlamda ilgili değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar genellikle karbondioksit emisyonunun turizm faaliyetlerine olumsuz yansıdığı sonucuna ulaşmış olsa da (Massida ve Etzo, 2012; Tang ve Tan, 2016;) bu ilişkinin tersini destekleyen çalışmalar da bulunmaktadır (Al Mulali vd., 2015; Moutiho vd., 2015; Sharif vd., 2017; Balli vd., 2019). Al Mulali vd., (2015) Pedroni (1999) Eşbütünleşme ve Panel Granger Nedensellik testlerinden yararlandığı çalışmada bu duruma ülkelerin uyguladıkları esnek çevre politikalarının neden olduğunu belirtmiştir.

## YÖNTEM

### Veri Seti

Bu çalışmada Türkiye’de gerçekleşen uluslararası turizm faaliyetleri ile seçili makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu amaçla 1996:1–2016:12 dönemi aylık veri seti olarak ele alınmıştır. Veri setinin dönem aralığına ilişkin başlangıç tarihi için politik istikrar, bitiş tarihi için ise karbondioksit emisyonu değişkenleri dikkate alınarak belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada yer alan değişkenler bir önceki bölümde ifade edilen literatür araştırması sonucunda elde edilen bilgiler dikkate alınarak oluşturulmuştur<sup>6</sup>. Bu değişkenlerin açıklamaları ve kaynakları çalışmada yer alan kısaltmalar ile birlikte Tablo 1’de ifade edilmektedir. Tablo 1’de yer alan REX, GPR, CPI değişkenleri aylık olarak yayınlanmasına rağmen diğer değişkenler yıllık olarak yayınlanmaktadır. Öte yandan yıl olarak dönem aralığı dikkate alındığında zaman serileri analizleri için yeterli bir uzunluk elde edilememektedir. Bu nedenle yıllık olarak yayınlanan değişkenler Eviews 10 paket programında yer alan quarterly interpolation tekniğinden (Romero ve Mendez-Carbajo 2005; McDermott ve McMennamin, 2008, Shahbaz, Arouri ve Teulon, 2014)

5 Detaylı literatür için bakınız: Balli vd., 2019; Eyuboğlu ve Uzar, 2020.

6 Çalışmada kullanılan GDP, turizme dayalı büyüme hipotezinin geçerliliğinin; CPI ve REX değişkenleri ise ülke içerisinde gerçekleştirilecek olan turizm faaliyetine ait maliyetin nasıl yansıdığı; PS ve GPR, ev sahibi ülkenin güvenliğinin gelen uluslararası turist sayısına etkisinin ve CO2 ise turizm faaliyetleri ile çevre arasındaki ilişkinin belirlenebilmesi amacıyla dikkate alınmıştır.

yararlanılarak aylık veri setine dönüştürülmüş, böylece gözlem sayısı arttırılmıştır. Bunun yanı sıra PS değişkeni negatif değerlere sahip olduğu için bu değişken hariç diğer tüm değişkenler logaritmik formda analizlerde yer almaktadır. Ayrıca dönemlik veri setlerinde oluşabilecek olan mevsimsellik analizi değişkenler uygulanmış ve mevsimsel etki tespit edilen değişkenler Census-X12 yöntemi ile mevsimsellikten arındırılarak çalışmada kullanılmıştır.

Tablo 1. Değişkenlere İlişkin Bilgiler

Kısaltma	Açıklama	Kaynak
TA	Gelen Uluslararası Turist Sayısı	Dünya Bankası
GDP	Reel Kişi Başına Düşen Milli Gelir (TL)	Dünya Bankası
CPI	Tüketici Fiyat Endeksi	OECD İstatistikleri
REX	Reel Efektif Döviz Kuru	Federal Rezerv Ekonomik Verileri
PS	Politik İstikrar	Dünya Bankası
GPR	Jeopolitik Risk İndeksi	Caldara ve Iacoviello (2018)
CO2	Kişi Başına Düşen Karbondioksit Miktarı	Dünya Bankası

Çalışmada yer alan değişkenler hakkında önsel bilgi sahibi olmak amacıyla hesaplanan tanısal istatistiksel Tablo 2’de gösterilmektedir. Tablo 2’de yer alan bulgular enflasyon oranı hariç diğer değişkenlerin ortalamadan ayrılışları dikkate alınarak hesaplanan standart sapma değerlerinin sıfıra oldukça yakın olduğunu göstermektedir. Ayrıca değişkenlerin normal dağılımı hakkında bilgi veren Jarque Bera (J-B) test istatistiği incelendiğinde genel olarak normal dağılıma sahip olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 2. Tanısal İstatistikler

Değişken	TA	GDP	CPI	REX	PS	GPR	CO2
Ortalama	1.402	0.796	2.833	4.628	-0.091	4.678	0.110
Medyan	1.406	0.796	2.263	4.648	-0.087	4.652	0.111
Maksimum	1.465	0.825	4.621	4.850	-0.046	5.694	0.131
Minimum	1.317	0.771	1.383	4.329	-0.171	3.925	0.091
Std. Sapma	0.048	0.017	1.001	0.126	0.031	0.334	0.012
Eğiklik	-0.262	0.271	0.603	-0.595	-0.863	0.241	0.052
Basıklık	1.554	1.748	1.653	2.611	3.293	2.491	1.480
J-B	24.824	19.541	34.348	16.437	32.166	5.164	24.378
p-değeri	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.075	0.000



## BULGULAR

Türkiye'ye gelen uluslararası turist sayısına etki eden makroekonomik değişkenler Yapısal VAR (Vektör Otoregresif (Vector Autoregressive) – VAR) modeli kullanılarak belirlenmiştir. Modelin VAR yapısına dayanması, ilgili analizlerin değişkenlerin durağan olduğu seviyede gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Bu nedenle serilerin durağanlık seviyelerinin belirlenmesi çalışmada önem arz etmektedir. Bu amaçla kalıntılar ile genişletilmiş en küçük kareler LM (RALS-LM) birim kök testi kullanılmıştır.

Çalışmada RALS-LM birim kök testin kullanılmasının temel nedeni, değişkenlerin normal dağılıma sahip olmamasıdır. Meng, Im, Lee ve Tieslau (2014) tarafından geliştirilen RALS-LM birim kök testi değişkenlerin normal dağılıma sahip olmaması durumunda güçlü tahminçiler üretebilmektedir. Bu test, Schmidt ve Phillips (1992) tarafından literatüre kazandırılan LM birim kök testine RALS terimlerini ekleyerek geliştirilmiştir. LM birim kök testine ait veri üretme süreci aşağıdaki gibi gerçekleştirilmektedir (Meng vd, 2014: 344).

$$y_t = \psi + \xi t + x_t, x_t = \beta x_{t-1} + e_t$$

Denklemden yer alan  $\psi$  ve  $\xi$  parametreleri sırasıyla sabit terim ve trend bileşenlerini ifade etmektedir. Burada sıfır hipotezi  $H_0: \beta = 1$ ,  $H_1: \beta < 1$  alternatif hipotezine karşı sınanmaktadır. Bu denklemde yer alan deterministik terimler  $z_t = [1, t]'$  değişkeni olarak tanımlanarak aşağıdaki denklem ile genelleme yapılmaktadır.

$$y_t = z_t' \delta + x_t, x_t = \beta x_{t-1} + e_t$$

$z_t$  terimi yapısal değişimleri dikkate almamaktadır. Bu durumda LM birim kök testinin yapısal kırılmaları dikkate almadığı ifade edilebilir. Böylece birim kök sınaması aşağıdaki denklem ile gerçekleştirilmektedir.

$$\Delta y_t = \delta' \Delta z_t + \phi \tilde{y}_{t-1} + e_t$$

Meng vd., (2014), Im ve Schmidt (2008) ve Im, Lee ve Tieslau (2014) tarafından literatüre kazandırılan ve kalıntıların normal dağılım özelliğini sağlamadığı durumunda güçlü tahminçiler elde edilmesine imkân veren RALS terimini LM birim kök testine eklemiştir. Meng vd., (2014:347-348) değişkenlerin 2. ve 3. moment değerine dayanan RALS terimini aşağıdaki gibi ifade etmektedir.

$$\hat{w}_t = h(\hat{e}_t) - \hat{K} - \hat{e}_t \hat{D}_2$$

$$\hat{w}_t = [\hat{e}_t^2 - m_2, \hat{e}_t^3 - m_3 - 3m_2 \hat{e}_t]'$$

Denklemden yer alan  $h(\hat{e}_t) = [\hat{e}_t^2, \hat{e}_t^3]'$ ,  $\hat{K} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T h(\hat{e}_t)$  ve  $\hat{D}_2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T h'(\hat{e}_t)$  altında hesaplanmaktadır. Bu durumda ise  $m_j = T^{-1} \sum_{t=1}^T \hat{e}_t^j$  RALS terimi denklem a ile genelleştirilmektedir. Böylece LM birim kök testine ait  $\hat{w}_t$  denkleme terimi eklenerek aşağıda yer alan RALS-LM birim kök testi uygulanabilmektedir.

$$\Delta y_t = \delta' \Delta z_t + \phi \tilde{y}_{t-1} + \hat{w}_t' \gamma + e_t$$

Burada serinin birim kök içerdiğini ifade eden  $H_0: \phi = 0$ ,  $H_1: \phi < 0$  hipotezi alternatifine karşı sınanmaktadır. Hipotezlerin sınanmasında Meng vd., (2014)

çalışmasında yer alan tablo kritik değerleri kullanılmaktadır. Bu bilgiler ışığında çalışmada yer alan değişkenler RALS-LM birim kök testi tabii tutulmuş ve elde edilen sonuçlar Meng vd., (2014) tablo kritik değerleri ile karşılaştırılarak Tablo 3’de ifade edilmiştir.

Tablo 3. RALS-LM Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	I(0)		I(1)	
	Test İstatistiği	$\rho^2$ değeri	Test İstatistiği	$\rho^2$ değeri
TA	-1.585 <sup>11</sup>	0.32	-7.754 <sup>***</sup>	0.34
GDP	-3.858 <sup>***,4</sup>	0.33	-	
CPI	-1.672 <sup>4</sup>	0.84	-4.401 <sup>***</sup>	0.80
REX	-1.319 <sup>2</sup>	0.64	-8.611 <sup>***</sup>	0.63
PS	-3.634 <sup>***,4</sup>	0.35	-	
GPR	-3.352 <sup>***,10</sup>	0.93	-	
CO2	-3.961 <sup>***,4</sup>	0.34	-	

Not: Maksimum gecikme uzunluğu 11 olarak alınmıştır. \*\*\*, istatistiksel olarak %1 anlamlılık seviyesini diğer üst indis ise optimal gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Tablo 3’te yer alan RALS-LM birim kök testi sonuçlarına göre, uluslararası turist sayısı, enflasyon ve döviz kuru değişkenlerinin birinci farkında durağan olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yer alan diğer değişkenlerin ise birim kök içermediği belirlenmiştir. Bu durumda Yapısal VAR modelinde TA, CPI ve REX değişkenleri modele birinci farkı alınarak, diğer değişkenler ise seviyesinde dahil edilmiştir.

Sims (1980) tarafından geliştirilen VAR modeli bağımlı ve bağımsız değişkene ilişkin kısıtlamalar içermemektedir. Standart VAR modeli olarak adlandırılan bu model tüm değişkenler içsel kabul edilerek her bir değişken için En Küçük Kareler (EKK) yöntemi altında değişkenler arasındaki ilişkilere ait tahminleme yapılmaktadır. Ayrıca tüm değişkenlerin geçmiş değerlerinin de cari dönemi etkilemesine izin verilerek modelde dinamik bir süreç kullanılması sağlanmaktadır (Stockhammer ve Onaran, 2004: 429-430). Standart VAR modeli, Choleski ayrıştırmasına bağlı bir yapıya dayalı tanımlama kısıtlaması önermektedir. Bu istatistiksel ayrıştırma kalıntıları, değişkenlerin sıralamasına dayalı olarak uygulanan kısıtlamalar altında ortogonal (ilişkisiz) şoklara ayırmaktadır. Bu durum ilk değişkenin yalnızca kendi dışsal şoklarına tepki verdiğini, ikinci değişkenin birinci değişkene ve ikinci değişkenin dışsal şoklarına vb. tepki verdiği anlamına gelmektedir. Böylece değişkenlerin sıralamasına bağlı olarak elde edilen sonuçların değişiklik göstereceği ifade edilebilmektedir. Sims (1986), Bernanke (1986), Blanchard ve Watson (1986) ve Balanchard ve Quah (1993) tarafından literatüre kazandırılan Yapısal VAR (Structural VAR – SVAR) modeli ise bu olumsuzluğu gidermektedir (McCoy, 1997). SVAR modeli denklem 1 ile gösterilmektedir.

$$A_0x_t = A_1x_{t-1} + \dots + A_px_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Bu denklemde  $A_i$ , p gecikme uzunluğundaki  $K \times K$  boyutlu; açıklayıcı değişkenleri temsil eden  $x_t$ ,  $K \times 1$  boyutlu, beyaz gürültülü olduğu varsayılan  $\varepsilon_t$   $K \times 1$  boyutlu matristen oluşmaktadır. Aynı zamanda  $\varepsilon_t$  VAR modelinin yapısal değişimine izin

veren hata terimidir, bu nedenle yapısal şoklar  $\varepsilon_t$  altında incelenmektedir. Yapısal şokların varyans-kovaryans matrisi ise  $E(\varepsilon_t \varepsilon_t') = \Sigma_\varepsilon$  ile gösterilmektedir. SVAR modeli denklem 2 de yer alan indirgenmiş VAR modelinin kalıntıları (Kilian ve Lütkepohl, 2017: 109) ile yapısal şokları kullanarak kısa ve uzun döneme ilişkin katsayı tahmin sonuçlarının hesaplanabilmesine izin vermektedir. Bu katsayılarının istatistiksel anlamlılığı dikkate alınarak etki tepki ve varyans ayrıştırma analizleri yapılabilmektedir (McCoy, 1997).

$$x_t = A_0^{-1}A_1x_{t-1} + \dots + A_0^{-1}A_px_{t-p} + A_0^{-1}\varepsilon_t \quad (2)$$

2 nolu denklemde yer kalıntılar  $u_t = A_0^{-1}\varepsilon_t$  ile elde edilmektedir.  $u_t$  değerinin varyans-kovaryans matrisi  $E(u_t u_t') = \Sigma_u = A_0^{-1}A_0^{-1'}$  ile gösterilmektedir (Kilian ve Lütkepohl, 2017: 109-110). Böylece çalışmada kullanılan değişkenler dikkate alınarak oluşturulan yapısal şoklara ilişkin matris yapısı aşağıda ile gösterilmektedir.

$$\begin{pmatrix} u_t^{TA} \\ u_t^{GDP} \\ u_t^{CPI} \\ u_t^{REX} \\ u_t^{PS} \\ u_t^{GPR} \\ u_t^{CO2} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & a_{22} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} & 0 & 0 & 0 \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & a_{55} & 0 & 0 \\ a_{61} & a_{62} & a_{63} & a_{64} & a_{65} & a_{66} & 0 \\ a_{71} & a_{72} & a_{73} & a_{74} & a_{75} & a_{76} & a_{77} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_t^{TA} \\ \varepsilon_t^{GDP} \\ \varepsilon_t^{CPI} \\ \varepsilon_t^{REX} \\ \varepsilon_t^{PS} \\ \varepsilon_t^{GPR} \\ \varepsilon_t^{CO2} \end{pmatrix}$$

Yukarıda gösterilen matris yapısında yer alan sağ tarafta değişkenlerin, sol tarafta yer alan değişkenlerin şoklarına verdiği tepkiyi göstermektedir. Şoklara verilen tepkinin anlamlılığı ise,  $a_{ij}$  terimi ile sınanmaktadır. Aynı zamanda matrisin köşegen değerleri değişkenlerin kendisine meydana gelen bir standart sapmalı şoka kendi verdiği tepkiyi göstermektedir. Bu durumda  $a_{11}$ , TA'da meydana gelen bir birimlik standart sapmalı şoka TA'nın verdiği tepkiyi göstermektedir. Bu bağlamda çalışmada araştırma konusu dikkate alındığı yukarıda yer alan matris değerleri aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

- $a_{21}$ , TA'da meydana gelen bir birimlik standart sapmalı şoka GDP'nin verdiği tepki,
- $a_{31}$ , TA'da meydana gelen bir birimlik standart sapmalı şoka CPI'nin verdiği tepki,
- $a_{41}$ , TA'da meydana gelen bir birimlik standart sapmalı şoka REX'in verdiği tepki,
- $a_{51}$ , TA'da meydana gelen bir birimlik standart sapmalı şoka PS'nin verdiği tepki,
- $a_{61}$ , TA'da meydana gelen bir birimlik standart sapmalı şoka GPR'nin verdiği tepki,
- $a_{71}$ , TA'da meydana gelen bir birimlik standart sapmalı şoka CO2'nin verdiği tepkiyi göstermektedir.

SVAR modeli katsayıları ters çevirerek benzer şekilde ilgili makroekonomik değişkenlerde meydana gelen bir birimlik standart sapmalı şoka TA'nın verdiği tepki hesaplanma imkânı sunmaktadır. Söz konusu durumlar dikkate alınarak hesaplanan kısa dönem SVAR modelinin sonuçları ve katsayıların anlamlılığı Tablo 4'de gösterilmektedir.

Tablo 4. Kısa Dönem Çarpan Matrisinin Sonuçları

	Katsayı		Katsayı
TA → GDP	0.00044***	GDP → TA	0.00122***
TA → ENF	0.00376	ENF → TA	0.00002
TA → REX	0.00063	REX → TA	0.00001
TA → PS	0.00105***	PS → TA	0.00072***
TA → GPR	-0.02597*	GPR → TA	0.000002
TA → CO2	0.00052***	CO2 → TA	0.00073***

Not: Maksimum gecikme uzunluğu 11 olarak alınmıştır. \*\*\*, istatistiksel olarak %1 anlamlılık seviyesini göstermektedir.

Tablo 4’te yer alan SVAR modelinin sonuçları incelendiğinde kısa dönemde, gelen uluslararası turist sayısının ülkenin milli gelirini ve karbondioksit emisyonunu etkilediğini göstermektedir. Ayrıca ülkenin güvenliği ile ilgili olan politik istikrar ve jeopolitik risk endeksi değişkenlerinin de gelen uluslararası turist sayısından etkilediği görülmektedir. Bunun yanı sıra, milli gelir, politik istikrar karbondioksit emisyonu miktarı ülkeye gelen uluslararası turist sayısının etkilerken jeopolitik risk endeksinin etkilenmediği belirlenmiştir. Bu duruma Türkiye’nin cazip turizm merkezleri arasında gösterilmesi neden olmaktadır (Gozgor, Demir ve Bilgin, 2017; Bassil vd., 2019; Demir vd., 2020).

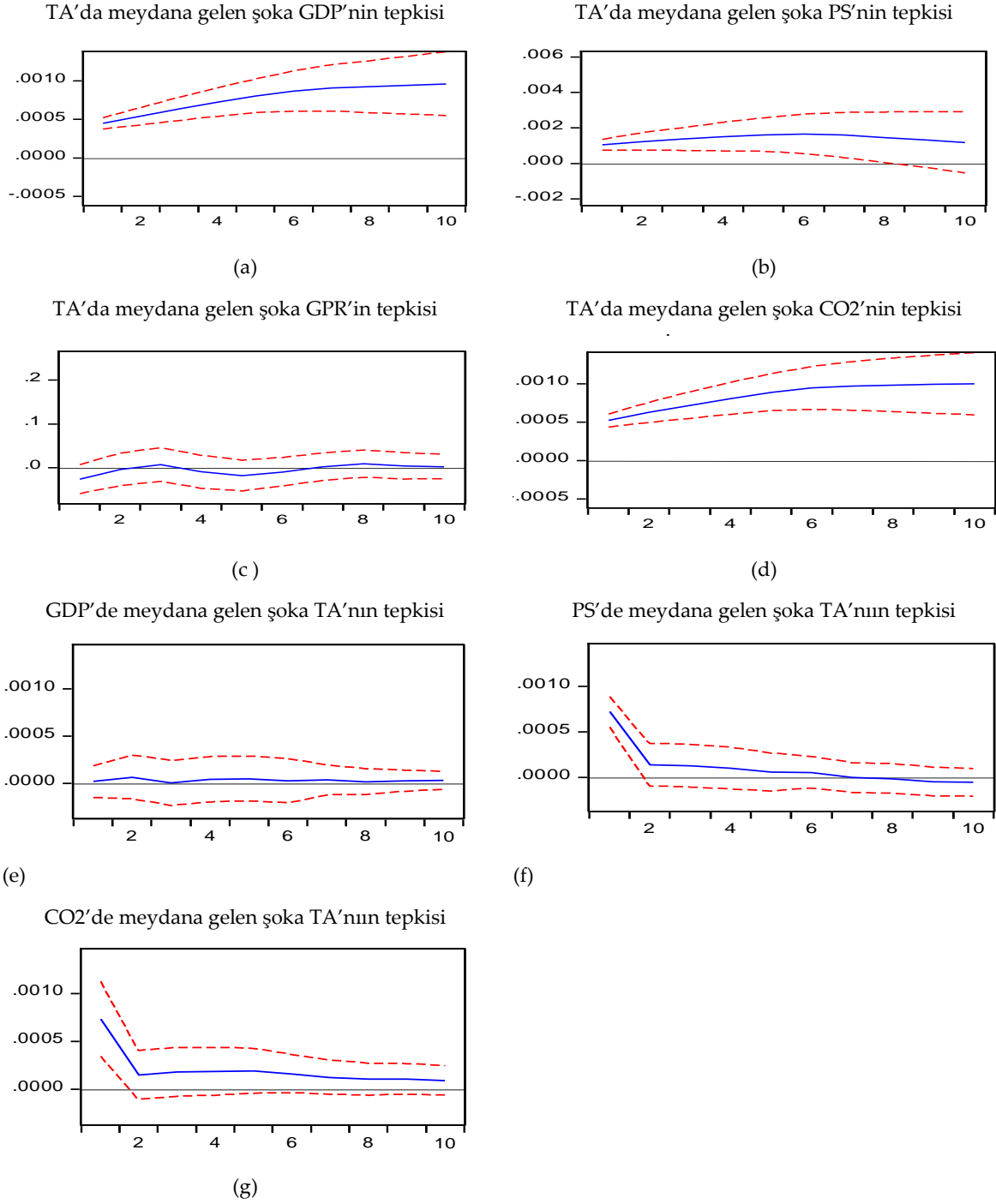
Bu çalışmada SVAR modeli altında değişkenler arasındaki ilişkinin boyutu etki-tepki fonksiyonları ile belirlenmektedir. SVAR modeli VAR yapısına dayandığından dolayı modelin anlamlılığını tespit edebilmek amacıyla diagnostik testler gerçekleştirilmiştir. Bu testlerin sonuçlarına Tablo 5’te yer verilmektedir. Tablo 5’te yer alan sonuçlar incelediğinde modelin herhangi bir diagnostik sorun içermediği görülmektedir.

Tablo 5. VAR Modelinin Diagnostik Test Sonuçları<sup>7</sup>

Test	Test İstatistiği	p-değeri
Değişen Varyans	1659	0.999
Otokorelasyon	77.809	0.115
AR Roots	0.219 – 0.999 değer aralığında yer almaktadır.	

Etki-tepki fonksiyonları SVAR modelinden elde edilen katsayılar arasında istatistiksel olarak anlamlı olan ilişkilerin yorumlanmasına izin vermektedir. Bu durum dikkate alındığında turizmin belirleyicileri için matris katsayılarının anlamlı olduğu belirlenen GDP, PS, CO2 ve GPR ile ilgili fonksiyonlar Şekil 1’de gösterilmektedir.

<sup>7</sup> AIC ve SIC bilgi kriterleri dikkate alındığında modelin optimal gecikme uzunluğu sırasıyla 3 ve 2 olarak belirlenmiştir. Ancak belirlenen gecikme uzunluğunda diagnostik problemler tespit edilmiştir. Bu nedenle gecikme değerleri arasında minimum değere sahip sıradaki gecikme uzunluğu 5 alınarak model çözülmüş ve ilgili problemlerin giderildiği belirlenmiştir.



Şekil 1. Etki Tepki Fonksiyonları

Şekil 1 (a) incelendiğinde, gelen uluslararası turist sayısında meydana gelen 1 standart sapmalı şoka milli gelir değişkeni dönemler boyunca artan miktarda tepki vermektedir. Özellikle ilk 6 ay boyunca bu tepkinin artış hızının daha yüksek olduğu gözlenmektedir. Şekil 1 (b) ve (d) de yer alan sırasıyla politik istikrar ve karbondioksit emisyonu değişkenleri milli gelire benzer şekilde, gelen uluslararası turist sayısında meydana gelen 1 standart sapmalı şoka pozitif tepki vermektedir. Bu tepkinin karbondioksit emisyonunda daha yüksek seyrettiği görülmektedir. Son olarak jeopolitik risk endeksi gelen uluslararası turist sayısında meydana gelen 1 standart sapmalı şoka ilk 2 dönem ve 4-7 dönemleri arasında negatif tepki verirken bu

tepkinin 3.ve 8. dönemlerde pozitif olduğu belirlenmiştir. Ancak jeopolitik riskin genel olarak negatif tepki verdiği ve 9. dönemden sonra bu tepkinde sönümlendiği söylenebilir.

Şekil 1 (e), (f) ve (g)’de yer alan değişkenler arasındaki ters ilişki incelediğinde, milli gelirden meydana gelen 1 standart sapmalık şoka gelen uluslararası turist sayısında genel olarak pozitif tepki vermektedir. Ancak bu tepkinin kısa süre sonra sönümlendiği görülmektedir. Politik istikrarda meydana gelen 1 standart sapmalık şoka gelen uluslararası turist sayısı ilk 8 dönem boyunca pozitif tepki verirken son dönemlerde bu tepki negatif gerçekleşmektedir. Öte yandan genel seyir incelendiğinde negatif tepkinin sifıra oldukça yakın olduğu ve pozitif tepkinin daha baskın olduğu söylenebilir. Karbondioksit emisyonunun 1 standart sapmalık şokuna karşı, gelen uluslararası turist sayısı pozitif tepki vermektedir. Ancak bu tepkinin ilerleyen dönemlerde azaldığı gözlenmektedir.

### SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Turizm bireylerin eğlence, iş, sağlık, spor, eğitim ve sanat gibi çeşitli alanlarda ikamet ettikleri bölgelerden başka bir bölgede belirli bir süre konaklama faaliyeti olarak gerçekleşmektedir. Hizmet sektörünün içerisinde yer almasına rağmen turizm faaliyetleri birçok sektörün gelişimini desteklemektedir. Bu durum ülkelerin milli geliri başta olmak üzere makroekonomik değişkenler, sosyal, kültürel faaliyetler gibi farklı alanlar üzerinde etkili olmaktadır. Ayrıca ülkelerin göstergeleri de gelen uluslararası turistlerin turizm kararını etkilemektedir. Bu bağlamda turizm faaliyetlerinin etkilediği ve bu faaliyetlerden etkilenen değişkenlerin doğru belirlenmesi turizm endüstrisinin gelişimini arttıracak ve ev sahibi ülkenin politika yapıcılarının ekonomi başta olmak üzere aldıkları kararlar, başta ekonomi olmak üzere diğer alanlarda da olumlu katkılar sağlayacaktır. Literatürden farklı olarak bu amaçla çalışmada, Türkiye’de turizm faaliyetlerini belirleyen makroekonomik değişkenler 1996:1–2016:12 dönemi aylık veri seti ile SVAR yöntemi altında Etki-Tepki fonksiyonları yardımıyla araştırılmıştır. Ayrıca çalışmada yer alan değişkenlerin turizm faaliyetleri ile arasındaki ilişkinin birlikte incelenmesiyle de literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

SVAR modeli altında gerçekleştirilen Etki-Tepki fonksiyonlarından elde edilen bulgular, turizm faaliyetleri ile milli gelir arasında pozitif çift yönlü bir etkileşim olduğunu göstermektedir. Öte yandan bu etkileşim içerisinde turizmdeki şoklara milli gelirin verdiği tepki daha yüksektir. Elde edilen bu sonuç Uysal ve Crompton (1984), Görmüş ve Göçer (2010), Özcan (2015) ve Ersungur vd., (2017) çalışmalarını destekler niteliktedir. Ancak Aydın, Darıcı ve Taşçı (2015) çalışmasından elde edilen bulguların tersi sonuçlar sunmaktadır. Bu durumda ülkeye gelen uluslararası turistlerin yaptıkları harcamalar ile ülke ekonomisine katkı sağladıkları ifade edilebilir. Milli gelir de olduğu gibi ülkenin politik istikrar seviyesi ve turizm faaliyetlerinde arasındaki pozitif çift yönlü bir ilişki vardır. Bu durum Webber (2001), Fourie ve Santana-Gallego (2013), Habibi (2017) ve Tang ve Lau (2021) çalışmalarını desteklemektedir. Ancak Sequeira ve Nunes (2008) çalışmasının aksine ülkeye gelen

uluslararası turistler ülkenin politik istikrarına katkıda bulunurken, politik istikrarda yaşanan iyileşme gelen uluslararası turist sayısına olumlu yansıdığı söylenebilir. Bu durumu jeopolitik risk endeksi ile turizm arasındaki ilişkinin incelendiği Etki-Tepki fonksiyonu desteklemektedir. Analiz sonucunda elde edilen bulgular Akadiri vd., (2020), Demir vd., (2019), Demir vd., (2020), Lee vd., 2021; Jiang vd., (2020) çalışmalarını desteklemekle birlikte gelen uluslararası turist sayısının ülkenin jeopolitik risk seviyesini düşürdüğünü göstermektedir. Son olarak SVAR modelinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilen karbondioksit emisyonu ve turizm faaliyetleri arasında Al Mulali vd., (2015), Moutiho vd., (2015), Sharif vd., (2017), Eyuboğlu ve Uzar (2020) çalışmalara benzer şekilde pozitif çift yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu durumda Türkiye'nin esnek bir çevre politikası yürüttüğü söylenebilir.

Kısa dönemde seçili diğer makroekonomik değişkenler (enflasyon ve döviz kuru) ile gelen uluslararası turist sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Bu sonuçlar enflasyon için, Phakdisoth ve Kim (2007), Seetanah vd., (2010), Ibrahim (2011), Massidda ve Etzo (2012), Tang ve Tan, (2016), Martin vd. (2017) ve Tang ve Lau (2021); döviz kuru için Martin vd., (2017), Wamboye vd., (2020), Tavares ve Leitáo (2016), Bulut vd., (2019) ve Xie (2020) çalışmalarından elde edilen bulguların Türkiye için geçerli olmadığını göstermektedir. İlgili değişkenler ev sahibi ülkede yapılan turizm faaliyetlerinin bütçesinin ve maliyetlerin belirlenmesinde etkili olmaktadır. Ancak T.C. Merkez Bankası verilerine göre, Türkiye'de döviz kurunun son dönemlerde yüksek seyretmesi ülkeyi diğer ülkeler karşısında daha az maliyetli bir destinasyon merkezi konuma getirmiştir. Bu nedenle değişkenler arasında kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmemektedir. Ayrıca Türkiye cazip bir turizm merkezi olarak görülmektedir (Balli vd., 2009). Bu durum ülkenin yaşadığı ekonomik sıkıntıların uluslararası turistler tarafından dikkate alınmadığını göstermektedir.

Elde edilen bulgular altında politika yapıcılarının ülkede askeri, siyasi gibi güvenlik unsurları sağlanması durumunda ülkenin uzun dönemde de cazip bir turizm merkezi olabileceğini göstermektedir. Ek olarak, karbondioksit emisyonunun turizm faaliyetlerine katkısının giderek azaldığı tespit edilmiştir. Bu durum gelen uluslararası turistleri günümüzde çevresel düzenlemelere daha duyarlı olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda politika yapıcıları çevresel düzenlemeleri iyileştirerek turizm faaliyetlerinin artmasına katkı sağlayabilmektedir. Ayrıca ülkenin ekonomik gelişme trendini devam ettirmesi de turizm açısından önem arz etmektedir.

Bu çalışmada kullanılan değişkenler dikkate alınarak zaman aralığını belirlenmiş ve yeterli gözlem sayısına ulaşabilmek amacıyla aylık veri seti ile analizler gerçekleştirilmesi çalışmanın en önemli kısıtını oluşturmaktadır. İlerleyen çalışmalarda yıllık veri seti kullanılarak bölgeler ve/veya iller dikkate alınarak panel veri analizleri yardımıyla Türkiye için turizm faaliyetlerini etkileyen ve bu faaliyetlerden etkilenen değişkenler belirlenebilir. Böylelikle bölgesel turizme yönelik ekonomi politikalar üretilebilir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Teşekkür:** Katkılarından dolayı hakemlere teşekkür ederim.

**Destek Bilgisi:** Herhangi bir kurum ve/veya kuruluştan destek alınmamıştır.

**Etik Onayı:** Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara riayet edildiğini yazar(lar) beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Güncel Turizm Araştırmaları

Dergisi’nin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazar(lar)ına aittir.

**Bilgilendirilmiş Onam Formu:** Tüm taraflar kendi rızaları ile çalışmaya dâhil olmuşlardır.

**Etik Kurul Onayı:** Çalışma kamuya açık ikincil verilerin kullanılmasıyla oluşturulmuştur.

**Veri Kullanılabilirlik Beyanı:** Araştırma verileri paylaşılmamıştır.

### KAYNAKÇA

- Al-Mulali, U., Fereidouni, H. G. ve Mohammed, A. H. (2015). The effect of tourism arrival on CO2 emissions from transportation sector. *Anatolia*, 26(2), 230-243.
- Akadiri, S. S., Eluwole, K. K., Akadiri, A. C. and Avcı, T. (2020). Does causality between geopolitical risk, tourism and economic growth matter? Evidence from Turkey. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 43, 273-277.
- Akadiri, S. S., Lasisi, T. T., Uzuner, G. ve Akadiri, A. C. (2018). Examining the causal impacts of tourism, globalization, economic growth and carbon emissions in tourism island territories: Bootstrap panel granger causality analysis. *Current Issues in Tourism*, 1-15.
- Aydın, A., Darıcı, B. ve Taşçı, H. M. (2015). Uluslararası turizm talebini etkileyen ekonomik faktörler: Türkiye üzerine bir uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 45, 143-177.
- Balli, E., Sigeze, C., Manga, M., Birdir, S. ve Birdir, K. (2019). The relationship between tourism, CO2 emissions and economic growth: A case of Mediterranean countries, *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 24(3), 219-232.
- Balli, F., Uddin, G.S., ve Shahzad, S. J. H. (2019). Geopolitical risk and tourism demand in emerging economies. *Tourism Economics*, 25(6), 997-1005.
- Bassil, C., Saleh, A.S. ve Anwar, S. (2019). Terrorism and tourism demand: A case study of Lebanon, Turkey and Israel. *Current Issues in Tourism*, 22(1), 50-70.
- Bento, J. P. C. (2014). The determinants of international academic tourism demand in Europe. *Tourism Economics*, 20(3), 611-628.
- Bernanke, B. (1986). Alternative Explanation of the Money Income Correlations. Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy 25.
- Blanchard, O. J. ve Quah, D. (1993). The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances. *American Economic Review*, 79, 655-73.
- Blanchard, O. J. ve Watson, M. W. (1986). Are Business Cycles All Alike?. R. Gordon (Ed.), içinde *The American Business Cycle: Continuity and Change* (s. 123-156). NBER and University of Chicago Press.
- Brida, J. G., Cortes-Jimenez, I. ve Pulina, M. (2016) Has the tourism-led growth hypothesis been validated? A literature review. *Current Issues in Tourism*, 19(5), 394-430.



- Bulut, U., Koçak, E. ve Suess, C. (2019). The effect of freedom on international tourism demand: Empirical evidence from the top eight most visited countries. *Tourism Economics*, 1–16.
- Caldara, D. ve Iacoviello, M. (2018). Measuring Geopolitical Risk. FRB International Finance Discussion Paper No. 1222.
- Chasapopoulos, P., Butter, F. A. G. ve Mihaylov, E. (2014). Demand for tourism in Greece: A panel data analysis using the Gravity Model. *Int. J. Tourism Policy*, 5(3), 173-191.
- Deluna Jr, R. ve Jeon, N. (2014). Determinants of international tourism demand for the Philippines: An augmented Gravity Model approach. *Munich Personal RePEc Archive*, 1-20.
- Demir, E., Gozgor, G. ve Paramati, S. R. (2019). Do geopolitical risks matter for inbound tourism? *Eurasian Business Review*, 9(2), 183-191.
- Demir, E., Simonyan, S., Chen, M. H. ve Lau, C. K. M. (2020). Asymmetric effects of geopolitical risks on Turkey's tourist arrivals. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 45, 23-26.
- Efeoğlu, R. (2021). Türkiye'ye yönelik turizm talebinin makroekonomik belirleyicileri: Panel Veri Analizi. Ş. Karabulut (Ed.), içinde *İktisadi, Sosyal ve Kültürel Yönleriyle Turizm* (s. 57-66).
- Ersungur, Ş. M., Doru, Ö. ve Aslan, M. B. (2017). Türkiye'ye Yönelik Uluslararası Turizm Talebinin Sosyo-Ekonomik Belirleyicileri: Panel Veri Analiz. In: *International Conference on Eurasian Economies*, ss. 433-441.
- Eyuboglu, K. ve Uzar, U. (2020). The impact of tourism on CO2 emission in Turkey. *Current Issues in Tourism*, 23(13), 1631-1645.
- Fourie, J. ve Santana-Gallego, M. (2013). The determinants of African tourism. *Development Southern Africa*, 3(3), 347-366.
- Gozgor, G., Demir, E. ve Bilgin, M. H. (2017). The effects of the military in politics on the inbound tourism: Evidence from Turkey. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 22(8), 885-893.
- Görmüş, İ. ve Göçer, Ş. (2010). Türkiye'ye Yönelik Turizm Talebini Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Yöntemiyle Analiz Edilmesi. *Ulusal Turizm Kongresi Kuşadası*, ss. 44-57.
- Habibi, F. (2017) The determinants of inbound tourism to Malaysia: A panel data analysis, *Current Issues in Tourism*, 20(9), 909-930.
- Haddad, C., Nasr, A., Ghida, H. ve Ibrahim, H. (2015). How to Re-Emerge as a Tourism Destination after a Period of Political Instability: The Travel & Tourism Competitiveness Report. R. C. Tiffany (Ed.), içinde *World Economic Forum* (53-57).
- Hasan, M., Naeem, M., Arif, M., Shahzad, S. J. H. ve Nor, S. M. (2020). Geopolitical risk and tourism stocks of emerging economies. *Sustainability*, 12(21), 1-21.
- Hepsag, A. (2016). Testing convergence of tourism markets: evidence from seasonal unit roots test. *Anatolia*, 27(2), 177-188.
- Ibrahim, M. A. (2011). The determinants of international tourism demand for Egypt: Panel data evidence. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 30, 50-58.

- Im, K.S., ve Schmidt, P. (2008). More efficient estimation under non-normality when higher moments do not depend on the regressors, using residual-augmented least squares. *J Econom*, 144, 219–233.
- Im, K. S., Lee, J. ve Tieslau, M. (2014). More Powerful Unit Root Tests with Nonnormal Errors. Robin C. Sickles and William C. Horrace (Ed.), içinde *Festschrift in Honor of Peter Schmidt Econometric Methods and Application* (s. 315-342).
- Jiang, Y., Tian, G., Wu, Y. Ve Mo, B. (2020). Impacts of geopolitical risks and economic policy uncertainty on Chinese tourism-listed company stock. *Int J Fin Econ*, 1–14.
- Kilian, L. ve Lütkepohl, H. (2017). *Structural Vector Autoregressive Analysis*. Cambridge University Press.
- Koçak, E., Ulucak, R. ve Şentürk Ulucak, Z. (2020). The impact of tourism developments on CO2 emissions: An advanced panel data estimation. *Tourism Management Perspectives*, 33, 100611.
- Lanouar, C. ve Goaid, M. (2019). Tourism, terrorism and political violence in Tunisia: Evidence from Markov switching models. *Tourism Management*, 70, 404-418.
- Lee, C.C. ve Chang, C. P. (2008). Tourism development and economic growth: A closer look at panels. *Tourism Management*, 29(1), 180–192.
- Lee, C. C., Olasehinde-Williams, G. ve Akadiri, S. S. (2021). Geopolitical risk and tourism: Evidence from dynamic heterogeneous panel models. *International Journal of Tourism Research*, 23, 26-38.
- Lee, C., Var, T. ve Blaine, T. W. (1996). Determinants of inbound tourist expenditures. *Annals of Tourism Research*, 23(3), 527-512.
- León, C. J., Arana, J. E. ve Alemán, A. H. (2014). CO2 Emissions and tourism in developed and less developed countries. *Applied Economics Letters*, 21(16), 1169-1173.
- Lim, C. ve McAleer, M. (2002). A cointegration analysis of annual tourism demand by Malaysia for Australia. *Mathematics and Computers in Simulation*, 59, 197–205.
- Lim, C. (1999). A Meta-Analytic Review of International Tourism Demand. *Journal of Travel Research*, 37, 273-284.
- Martins, L. P., Gan, Y. ve Ferreira-Lopes, A. (2017). An empirical analysis of the influence of macroeconomic determinants on World tourism demand. *Tourism Management*, 61, 248-260.
- Massidda, C. ve Etzo, I. (2012). The determinants of Italian domestic tourism: A panel data analysis. *Tourism Management*, 33, 603-610.
- McDermott, J. ve McMenamin, P. (2008). Assessing Inflation Targeting in Latin America with a DSGE Model. Central Bank of Chile Working Papers, No. 469, Chile.
- McCoy, D. (1997). How useful is Structural VAR Analysis for Irish economics? Technical Paper 2/RT/97
- Meng, M., Im, K. S., Lee, J. ve Tieslau, M. A. (2014). More powerful LM unit root tests with non-normal errors. R. C. Sickles ve W. C. Horrace (Ed.), içinde *Festschrift in Honor of Peter Schmidt Econometric Methods and Application* (s. 343-357).

- Moutinho, V., Costa, C. ve Bento, J. P. C. (2015). The impact of energy efficiency and economic productivity on CO2 emission intensity in Portuguese tourism industries. *Tourism Management Perspectives*, 16, 217–227.
- Ng, T. H., Lye, C. T. ve Lim, Y. S. (2016). A decomposition analysis of CO2 emissions: evidence from Malaysia's tourism industry. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 23(3), 266-277.
- Özcan, C.C. (2015). Türkiye'de turizm gelirinin makroekonomik belirleyicileri: Panel veri analizi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(1), 203-220.
- Parida, Y., Bhardwaj, P. ve Chowdhury, J. R. (2017). Determinants of tourism in Indian states: An empirical analysis. *Tourism Review*, 72(3), 330-343.
- Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Special Issue, 0305-9049, 653-669.
- Phakdisoth, L. ve Kim, D. (2007). The determinants of inbound tourism in Laos. *ASEAN Economic Bulletin*, 24(2), 225-237.
- Romero, A. M. ve Mendez-Carbajo, D. (2005). Comparative study: Factors that affect foreign currency reserves in China and India 2005. John Wesley Powell Student Research Conference. Illinois Wesleyan University, United States.
- Saha, S. ve Yap, G. (2014). The moderation effects of political instability and terrorism on tourism development. *Journal of Travel Research*, 53(4), 509-521.
- Schalber, C. ve Peters, M. (2012). Determinants of health tourism competitiveness: An Alpine case study. *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, 60(3), 307-323.
- Schmidt, P. ve Phillips, P. C. B. (1992). LM tests for a unit root in the presence of deterministic trends. *Oxford Bull Econ Stat*, 54(3), 257-285.
- Seetanah, B., Durbarry, R. ve Ragodoo, J. F. N. (2010). Using the panel cointegration approach to analyse the determinants of tourism demand in South Africa. *Tourism Economics*, 16(3), 715–729.
- Sequeira, T. N. ve Nunes, P. M. (2008). Does country risk influence international tourism? A dynamic panel data analysis. *The Economic Record*, 84(265), 223-236.
- Shafiullah, M., Okafor, L. E. ve Khalid, U. (2018). Determinants of international tourism demand: Evidence from Australian states and territories. *Tourism Economics*, 1–23.
- Shahbaz, M., Arouri, M. ve Teulon, F. (2014). Short- and long-run relationships between natural gas consumption and economic growth: Evidence from Pakistan. *Economic Modelling*, 41, 219-226.
- Sharif, A., Afshan, S. ve Nisha, N. (2017). Impact of tourism on CO2 emission: Evidence from Pakistan. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 22(4), 408-421.
- Sırkıntıoğlu Yıldırım, Ş. ve Esen, Ü. B. (2021). Social entrepreneurship activities in tourism sector: Bibliometric analysis and social network analysis. A. R. Perinotto, V. F. Mayer, ve J. R. Soares (Ed.), içinde *Rebuilding and Restructuring the Tourism Industry: Infusion of Happiness and Quality of Life in IGI Global* (s. 58-83).
- Sims, C. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica* 48(1), 1–48.

- Sims, C. (1986). Are forecasting models usable for policy analysis? Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, Winter.
- Stockhammer, E. ve Onaran, Ö. (2004). Accumulation, distribution and employment: a structural VAR approach to a Kaleckian macro model. *Structural Change and Economic Dynamics* 15, 421–447.
- Tang, C. F. ve Tan, E. C. (2016) The determinants of inbound tourism demand in Malaysia: Another visit with non-stationary panel data approach. *Anatolia*, 27(2), 189-200.
- Tang, C. F. ve Lau, E. (2021). Exploring the Impact of Political Stability and Climate Change on Inbound Tourism Demand: Evidence from Dynamic Panel Data Analysis. F. M., Fritz, Öner, Ö. (Ed.), içinde *Regional Science Perspectives on Tourism and Hospitality* (s. 403-419).
- Tavares, J. M. ve Leitáo, N. C. (2016). The determinants of international tourism demand for Brazil. *Tourism Economics*, 1–12.
- Tiwari, A. K., Das, D. ve Dutta, A. (2019). Geopolitical risk, economic policy uncertainty and tourist arrivals: Evidence from a developing country. *Tourism Management*, 75, 323-327.
- Ulusoy, T. ve Civek, F, (2020). İnsani ihtiyaçlar değişiyor mu? Maslow ihtiyaçlar hiyerarşisinden Covid-19 ihtiyaçlar hiyerarşisine teorik bir değerlendirme. *Social Sciences Studis Journal (SSSJJournal)*, 75, 5489-5495.
- Uysal, M. ve Crompton, J. L. (1984). Determinants of demand for international tourist flows to Turkey. *Tourism management*, 5(4), 288-297.
- Xie, J. (2020). The economic determinants of tourism seasonality: A case study of the Norwegian tourism industry. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1-15.
- Wamboye, E. F., Nyaronga, P. J., ve Sergi, B. S. (2020). What are the determinants of international tourism in Tanzania? *World Development Perspectives*, 17, 100175.
- Webber, A. G. (2001). Exchange rate volatility and cointegration in tourism demand. *Journal of Travel Research*, 39(4), 398-405.
- Westerlund, J. (2008). Panel cointegration tests of the Fisher effect. *Journal of Applied Econometrics*, 23, 193-233.
- World Bank (2014). 2014 World Development Indicators. <http://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/978-1-4648-0163-1>, (Erişim: 20.09.2021).