www.turkishstudies.net/economy

Turkish Studies - Economics, Finance, Politics

eISSN: 2667-5625

Research Article / Araştırma Makalesi

INTERNATIONAL
BALKAN
UNIVERSITY
Sponsored by IBU

G7 Ülkelerinde Turist Sayıları ve Sağlık Harcamaları İlişkisi: Panel Nedensellik Testi

The Relationship of Outgoing Tourist Numbers and Health Expenditures in G7 Countries: Panel Causality Test

Kaan Çeviker* - Ceyhun Can Özcan**

Abstract: Today, developing technology, new treatment methods and quality health services enable individuals to live a longer and healthier life. In this context, individuals allocate more budget for their health. While these increasing expenditures indicate healthy and long-lived individuals, they also represent more potential tourist candidates in terms of tourism activities. The main purpose of the study is to examine the causality relationship between health expenditures and the number of tourists. To analyze this relationship, the variables of number of tourists and per capita health expenditures were used. The sample of the study consists of G7 countries. In examining the relationship between the health expenditures of these countries and the variables of the number of tourists they send, panel causality test was performed by using the data for the period 1995-2017. According to the findings obtained; In this study, which deals with the causality relationship between the number of tourists and health expenditures in G7 countries, health expenditures are not the cause of the number of tourists; It shows that the number of tourists is not the cause of health spending. When the individual panel findings are evaluated, it is seen that health expenditures are the reason for the number of tourists only in Germany and Italy. As expected theoretically, the number of tourists is not the cause of health spending. The findings obtained cannot be mentioned that health expenditures have increased, but they have a sufficient effect on tourism movements of individuals. In other words, it can be inferred that more therapeutic services increase in the health expenditure composition. These findings are important for policy makers as they show that health sector development has positive effects on international tourism in the long term.

Structured Abstract: When the studies on the relationship between health and tourism are examined, since the epidemic diseases and popular topics such as tourism activities and health tourism are mostly emphasized; It is seen that there are few studies dealing with the relationship between health expenditures and tourism in the relevant literature. The main purpose of the study is to examine the causality relationship between health expenditures and the number of tourists. To analyze this relationship, the variables of number of tourists and per capita health expenditures were used. When studies on the relationship between health and tourism are investigated in the literature, it is seen that there are few studies that directly or indirectly address this relationship. If we consider similar studies in the related field; In their study, Kuo et al. (2008) examined the relationship between sars and avian flu and tourism demand and found a negative relationship between these

*Uzman, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü
Expert, Necmettin Erbakan University, Faculty of Tourism, Tourism Management Department
ORCID 0000-0002-6493-2822
kaanceviker01@gmail.com

** Doç. Dr. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü
Assoc. Dr. Necmettin Erbakan University, Faculty of Tourism, Tourism Management Department
ORCID 0000-0002-1951-5894
ceyhuncan5@hotmail.com

Cite as/ Atıf: Çeviker, K. & Özcan, C. C. (2020). G7 Ülkelerinde turist sayıları ve sağlık harcamaları ilişkisi: Panel nedensellik testi. *Turkish Studies - Economy*, 15(3), 1285-1297. <https://dx.doi.org/10.47644/TurkishStudies.43425>

Received/Geliş: 06 May/Mayıs 2020

Accepted/Kabul: 20 September/Eylül 2020

Copyright © INTAC LTD, Turkey

Checked by plagiarism software

Published/Yayın: 25 September/Eylül 2020

CC BY-NC 4.0

variables. In a different study, Lee (2010) discussed the relationship between health and international tourism and found a positive relationship between health and international tourism in the long term. Cheah and Abdul-Rahim (2014) examined the relationship between tourism development and health expenditures and found a positive relationship between the development of tourism and health expenditures. Shahbaz et al. (2016) discussed the relationship between health expenditures, welfare level, and tourism revenues and concluded that there is a mutual causality relationship between these variables. Öztürk (2016) found in his study that there is a positive relationship between health expenditures and tourism indicators, and a negative relationship between energy consumption and tourism indicators. Qureshi et al. (2017), in their study examining the relationship between sustainable tourism, health and economic growth, concluded that there is a mutual causality relationship between these variables. In this context, in the study, which eliminates the relationship between the number of tourists and health expenditures in G7 countries, it is aimed to contribute to the relevant field both in terms of quantity and quality. The causality test preferred as the method in the study is the panel causality approach developed by Emirmahmutoğlu & Köse (2011). This method assumes that cross-country heterogeneity is valid regardless of whether the variables are stable or co-integrated. G7 countries (Canada, France, Germany, Italy, Japan, England, America) constitute the main body of the study. As a sample; The number of tourists and health expenditures of these countries between the periods 1995-2017 were evaluated. Within the scope of the research, when the kurtosis and skewness values of (lnhe) and (lnto) variables are examined; The kurtosis values of the data were determined as (lnhe) 0.154 and (lnto) 0.840. According to these data, it was concluded that both (lnhe) and (lnto) variables show normal distribution. The skewness values of the data were determined as (lnhe) 3.023 and (lnto) 2.309. According to these data, it was concluded that the variables lnhe and lnto do not show normal distribution. In the cross-sectional dependency and homogeneity tests (InHE), it was determined that the "p" values of the (lnTO) variables are less than 0.05, so there is a cross-sectional dependency in the series. The homogeneity findings obtained for Model I ($\ln\text{HE} \neq \ln\text{TO}$) and Model II ($\ln\text{TO} \neq \ln\text{HE}$) show that the delta and corrected delta test results are heterogeneous in both models. When the results of the causality relationship between health expenditures and the number of tourists sent are examined; While it was concluded that health expenditures for the USA and Italy were the reason for the number of tourists sent, it was concluded that health expenditures were not the reason for the number of tourists sent in Germany, France, England, Japan and Canada. For the panel as a whole, there is no causal relationship between health expenditures and the number of tourists sent. When examining the number of tourists sent and health expenditures causality test results; it is concluded that the number of tourists sent is not the cause of health expenditures in all G7 countries. In addition, there is no causal relationship between the number of tourists sent and health expenditures in the panel. A one-way causality relationship can be mentioned for the general panel. While health is the reason for tourism; It has been concluded that tourism is not the cause of health. When looking at studies showing similarities and differences parallel to these results; Shahbaz et al. (2016) concluded that there is a mutual causality relationship between health expenditures, welfare level and tourism revenues, Öztürk, (2016), in their study, a positive relationship between health expenditures and tourism indicators, a negative relationship between energy consumption and tourism indicators. Qureshi et al. (2017) concluded that there is a mutual causality relationship between sustainable tourism, health and economic growth. Similarities and differences encountered in these studies; it is thought that the differences between the relevant variables evaluated in the studies, the relevant countries and the periods including the data used in the study differ from each other. As a result; in this study, which deals with the causality relationship between the number of tourists and health expenditures in G7 countries, health expenditures are not the cause of the number of tourists; it shows that the number of tourists is not the cause of health spending. When the individual panel findings are evaluated, it is seen that health expenditures are the reason for the number of tourists only in Germany and Italy. As expected theoretically, the number of tourists is not the cause of health spending. The findings obtained cannot be mentioned that health expenditures have increased, but they have a sufficient effect on tourism movements of individuals. In other words, it can be inferred that more therapeutic services increase in the health expenditure composition. These findings are important for policy makers as they show that health sector development has positive effects on international tourism in the long term. However, analyzing the subject with different samples and variables with the help of more advanced methods will be guiding for future studies.

Keywords: Number of Tourists Outgoing, Health Expenditures, Bootstrap Panel Causality Test

Öz: Günümüzde, gelişen teknoloji, yeni tedavi yöntemleri ve kaliteli sağlık hizmetleri, bireylerin daha uzun ve daha sağlıklı bir yaşam sürmelerine olanak tanımaktadır. Bu kapsamda bireyler sağlıkları için daha fazla bütçe ayırmaktadırlar. Artan bu harcamalar sağlıklı ve uzun ömürlü bireyleri ifade ederken, turizm faaliyetleri açısından da daha fazla potansiyel turist adayını ifade etmektedir. Çalışmanın temel amacı sağlık harcamaları ile turist sayısı arasındaki nedensellik ilişkisini ele almaktadır. Bu ilişkiyi analiz etmek için turist sayısı ve kişi başı sağlık harcamaları değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini G7 ülkeleri oluşturmaktadır. Bu ülkelerin sağlık harcamaları ile gönderdikleri turist sayıları değişkenleri arasındaki ilişkinin incelenmesinde, 1995-2017 dönemine ait verilerden faydalanılarak panel nedensellik testi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; G7 ülkelerinde turist sayısı ile sağlık harcamaları arasındaki nedensellik ilişkisinin ele alındığı bu çalışmada, sağlık harcamaları turist sayısının nedeni değil iken; turist sayısının da sağlık harcamalarının nedeni olmadığını göstermektedir. Bireysel panel bulguları değerlendirildiğinde sadece Almanya ve İtalya’da sağlık harcamalarının turist sayısının nedeni olduğu görülmektedir. Teorik olarak beklendiği gibi turist sayısı sağlık harcamalarının nedeni değildir. Elde edilen bulgular sağlık harcamalarının arttığını ancak bireylerin turizm hareketleri üzerinde yeterli bir etkisi olduğundan bahsedilemez. Yani sağlık harcaması bileşiminde daha çok tedavi edici hizmetlerin arttığı çıkarsamasında bulunulabilir. Bu bulgular, sağlık sektörü gelişiminin uzun vadede uluslararası turizm üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermesi bakımından politika yapıcılar için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Gönderilen Turist Sayıları, Sağlık Harcamaları, Bootstrap Panel Nedensellik Testi

1. Giriş

Turizm, son 50 yıldır ekonomik, sosyal ve kültürel konuların başında gelmektedir. UNWTO (Dünya Turizm Örgütü) 2019 yılı verilerine göre dünya genelinde 1,5 milyara yakın insan turizm hareketlerine katılırken, aynı yıl turizmden elde edilen gelir 1,7 trilyon Amerikan dolarına ulaşmıştır (UNWTO, 2020).

Son zamanlarda genelde sağlık ile çevre, sağlık ile kalkınma, nüfus ile sağlık harcamaları, sağlık harcamaları ile GSYİH, sağlık ile CO₂, turizm ile ekonomik büyüme, enflasyon ile turizm gelirleri gibi değişkenler arasındaki ilişkiler üzerinde durulmuştur. Ancak, sağlık ve turizm değişkenleri arasındaki ilişkiyi ele alan az sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Bu çalışmalardan bazıları sağlık harcamaları, refah düzeyi ve turizm gelirleri arasındaki ilişkiyi (Zaman vd., 2016); sağlık harcamaları ve turizm gelirleri arasındaki ilişkiyi (Öztürk, 2016); turizm, sağlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi (Qureshi vd., 2017) incelemişlerdir. Dolayısıyla turizmin çoğunlukla tüm dünyadaki sağlık harcamalarıyla ilişkili olduğu söylenebilir (Herrick, 2007; Smith & Forgione, 2007; Wong, 1996; Zaman vd, 2016).

Sağlık ve turizm arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalarda, daha çok salgın hastalıklar ile turizm faaliyetleri, sağlık turizmi gibi popüler konular üzerinde durulduğu için; ilgili literatürde sağlık harcamaları ile turizm ilişkisini ele alan az sayıda çalışma olduğu görülmektedir.

Turist sayıları ve sağlık harcamaları arasındaki ilişkiye geçmeden önce; G7 ülkelerine ait turizm ve sağlık harcamaları verilerine değinmek faydalı olacaktır. Toplumsal sağlık düzeyi ve bu düzeydeki değişimlerin genel ekonomi üzerinde çeşitli etkileri vardır. Örneğin, sağlığın bozulması; faal olarak iş hayatlarına devam etmekte olan bireylerin işteki faaliyetlerinin aksamasına ve bireyden elde edilecek maksimum faydanın düşmesine yani emeğin elde edilebilirliğinin azalmasına, üretkenliğin bozulmasına, ekonominin diğer sektörlerinin ihtiyaç duyduğu insan kaynaklarının niteliğinin düşmesine, besin gereksiniminin, ilaç ve teknoloji tüketiminin artmasına, doğal kaynakların, hayvan sağlığının ve turizmin bozulmasına neden olabilmektedir (Belek, 2016).

Bir ülkede sosyo-ekonomik açıdan refahın sağlanabilmesi için; toplum sağlığının yerinde olması önemli etkenlerin başında gelmektedir. Sağlıklı bir topluma ulaşabilmek için ise; bireylerin temel ihtiyaçları arasında yer alan sağlık hizmetlerinin eksiksiz şekilde arz edilmesi gerekmektedir. Bahsedilen bu hizmetlere ulaşabilmek için yapılan bütün harcamalar ise sağlık harcamaları olarak

adlandırılmaktadır. Sağlık harcamaları, sadece bireylerin kötüye giden sağlıklarını iyileştirmeye yönelik yaptıkları harcamaları kapsamaz, aynı zamanda bireylerin önleyici ve koruyucu kısacası mevcut iyilik halinin devamını sağlamak için yapılan bütün harcamalar da sağlık harcaması kaleminde yer almaktadır (Toprak, 2019). Diğer bir ifadeyle; sağlık alanında hizmet veren tüm kurum ve kuruluşlar sağlık sektörünü temsil ederken, bu sektörde meydana gelen her türlü harcama da sağlık harcaması olarak ifade edilmektedir (Kurşun ve Rakıcı, 2014).

Grafik 1. G7 ülkeleri toplam sağlık harcamalarının gsyh içindeki payı % (2010, 2014, 2018)

Kaynak: OECD Sağlık Data 2019 verilerine göre hazırlanmıştır.

Grafik 1’de G7 ülkelerine ait sağlık harcamalarının GSYH içindeki payı yüzdelik dilimlerle gösterilmiştir. 2010-2018 yıllarına ait veriler incelendiğinde; G7 ülkelerinin tamamında, sağlık harcamalarının GSYH içindeki payının mevcut yıllar içinde istikrarlı bir şekilde arttığı görülmektedir.

Grafik 2. G7 ülkeleri kişi başına düşen toplam sağlık harcamaları (ABD Doları) - (2010, 2014, 2018)

Kaynak: OECD Sağlık Data 2019 verilerine göre hazırlanmıştır.

Grafik 2’de ise, G7 ülkelerine ait kişi başına düşen toplam sağlık harcamaları yer almaktadır. Veriler incelendiğinde; G7 ülkelerinin tamamında sağlık harcamalarının yıllar içerisinde düzenli bir şekilde arttığı görülmektedir. Buna göre; 2010 yılından 2018 yılına kadar geçen süreçte, mevcut ülkeler arasında sağlık harcamalarında yaşanan en fazla artışın 1.574 dolar ile Almanya’da olduğu görülürken, en düşük artış ise 325 dolar ile İtalya’ya aittir.

Ekonomik açıdan belirli bir seviyenin üzerinde yer alan toplumlarda; sağlık için yapılan harcamaların her geçen gün artmasının yanı sıra, bireylerin de sağlık alanında daha çok bilinçlendikleri görülmektedir (Ersöz, 2008).

Bilinçlenen bu bireyler; sağlık için kullanabilecekleri gelirin artması ile birlikte sağlık hizmetlerinden faydalanmak ve diğer seyahat eğilimleri için; farklı ülke ve bölgelere seyahat eder hale gelmişlerdir (Gölpek K., 2017). Böylece ülkelerin gönderdiği turist sayılarında; hem sağlık amacıyla seyahat eden bireyler hem de sağlıklı ya da sağlığına kavuşan bireylerin farklı turizm faaliyetlerine katılımıyla artış yaşanmaktadır. Bireylerin sağlık amacıyla farklı ülkelere seyahat etme nedenlerinden bazıları şunlardır:

- Gelişmiş ülkelerde yüksek ücretli tedavilerin sigorta kapsamı dışında kalmasıyla birlikte, artık hastalar farklı ülkelerde daha ucuza sağlık hizmeti almak için seyahat etmektedirler.
- Uzun bekleme süreleri hastaları, alternatif arayışlara yönlendirmektedir. Alternatif sağlık hizmeti arayışında olan hastaların, tedavi amaçlı farklı ülkelere seyahat sayısı her geçen gün artmaktadır.
- Eskiye nazaran daha sağlıklı ve daha uzun yaşam süresine sahip olan bireyler, daha fazla turizm faaliyetlerine katılmaktadır.

Turizmde, tüketicileri seyahate yönlendiren değişik motivasyonlar bulunmaktadır. Bunlar psikolojik ve sosyolojik nedenler olabileceği gibi, teknolojiye yaşanan gelişmeler, daha ucuza tedavi fırsatları gibi imkanlarda bireylerin turizm hareketlerine yön vermektedir. Dolaylı olarak bu tür motivasyonlar, potansiyel turizm talebinin aktif talebe dönüşmesinde etkin rol oynamaktadırlar (Kozak vd., 2013).

Günümüzde bireyler, yapacakları sağlık harcamalarını planlarken, sadece kendi ülkelerindeki sağlık hizmetleri, hekimler ya da fiyatlar doğrultusunda değil; en iyi çözüm ve en iyi fiyat olanaklarını da değerlendirdikten sonra karar vermektedirler. Bu kapsamda; sağlık hizmetlerinden faydalanmak amacıyla, ulusal ve uluslararası seyahat sayılarının da artması beklenmektedir (Aydın, 2012).

İkinci unsur da sağlıkları iyi olan bireylerin insani gelişmişliklerinin artmasıyla birlikte sağlık hizmetlerinin, doktor sayısı, hastane sayısı, kişi başına düşen hastane odası gibi göstergelerin iyileşmesi, bireyleri daha sağlıklı hale getirmektedir. Bu yüzden de sağlık harcamalarının artması bireylerin turizme katılma eğilimlerini artırmaktadır (Öztürk, 2016; Özcan, 2016).

Sağlık nedeniyle gerçekleştirilen seyahatler incelendiğinde; 2005 senesinde 20 milyar dolarlık hacimle 19 milyon kişinin sağlık hizmetlerinden faydalanmak amacıyla seyahat ettiği görülürken, bu sayılar 2018 senesinde ise 30 milyon sayahate çıkmış ve yarattığı hacim de 100 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır (Burtan D. & Aslan, 2019).

Grafik 3. G7 ülkeleri gönderilen turist sayısı (milyon kişi) - (2015-2018)

Kaynak: WDI, 2019

Çalışma kapsamında değerlendirilen G7 ülkelerinin turist sayısı ve turizm gelirleri incelendiğinde ise; 2015-2018 yılları G7 ülkelerinin gönderdikleri turist sayılarına göre; en çok turist gönderen ülkenin Almanya olduğu anlaşılmaktadır, Almanya'yı, Amerika ve İngiltere'nin takip ettiği görülmektedir.

Bu çalışmayı literatürde yer alan diğer çalışmalardan ayıran temel nokta 1995-2017 döneminde G7 ülkeleri için panel veri analizi kullanılarak sağlık harcamaları ve turist sayısı arasındaki nedensellik ilişkisinin değerlendirilmesidir. Literatürde sağlık harcamaları ile turist sayısı arasındaki ilişkinin değerlendirildiği az sayıda çalışma yer almaktadır, bu çalışma ile ilgili alana katkıda bulunulması hedeflenmektedir.

Beş bölümden oluşan çalışmada ilk olarak giriş bölümüne yer verilmiştir. İkinci bölümde, araştırma kapsamında ele alınan konudaki benzer çalışmaların yöntem ve bulguları yer almaktadır. Çalışmanın üçüncü bölümünde; araştırmaya ait yöntem ve veri setine değinilirken, dördüncü bölümde ise araştırmanın ekonometrik bulgularına yer verilmiştir. Son olarak beşinci bölümde; çalışmanın sonuç kısmı yer almaktadır.

2. Literatür taraması

Literatürde sağlık ve turizm arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalar araştırıldığında, bu ilişkiyi doğrudan ya da dolaylı olarak ele alan az sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Ulusal ve uluslararası literatürde yer alan zaman serisi ve panel veri analizine dayanan ampirik çalışmalar tablo 1’de listelenmiştir.

Tablo 1: Literatür taraması

Zaman Serisi Analizi				
Yazar(lar)	Ülke(ler)	Dönem	Yöntem	Bulgular
Kuo vd., (2008)	4 ülke	1995-2011	Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi, TodaYamamoto Nedensellik Testi	Sars ve Kuş Gribi ile turizm talebi arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.
Lee (2010)	Singapur	1980-2007	Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Testi	Uzun dönemde sağlık ve uluslararası turizm arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
Cheah ve Abdul-Rahim (2014)	Malezya	1981-2011	ARDL ve Granger Nedensellik testi	Turizm gelişimi ve sağlık harcamaları arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
Panel Veri Analizi				
Yazar(lar)	Ülkeler	Dönem	Yöntem	Bulgular
Shahbaz vd., (2016)	34 Ülke	2005-2013	Çok Değişkenli Granger Nedensellik Testi	Sağlık harcamaları, refah düzeyi ve turizm gelirleri arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi söz konusudur.
Öztürk, (2016)	34 Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke	2005-2013	Panel Eşbütünleşme Testi	Sağlık harcamaları ile turizm göstergeleri arasında pozitif bir ilişki olduğu görülürken, enerji tüketimi ve turizm göstergeleri arasında negatif bir ilişki söz konudur.
Qureshi vd., (2017)	37 Ülke	1995-2015	Çok Değişkenli Granger Nedensellik Testi	Sürdürülebilir turizm, sağlık ve ekonomik büyüme arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3. Veri seti ve yöntem

3.1. Veri seti

Çalışmada kullanılan veri seti ülkelerin göndermiş olduğu turist sayısı (*Into*) ve ülkelerin yapmış olduğu kişi başı sağlık harcamalarından (*lnhe*) oluşmaktadır. Veriler 1995-2017 yılları arasını kapsamaktadır.

Tablo 2: Veri seti ve kullanılan değişkenler

Değişkenler	Kısaltma	Veri Kaynakları	Veri Dönemi
Gönderilen Turist Sayıları	Into	WDI	1995-2017
Kişi Başı Sağlık Harcamaları (cari, ABD doları)	lnhe	OECD	1995-2017

Tablo 2'deki verileri test etmek için 7 gelişmiş (G-7) ekonomiden faydalanılmıştır. Panele dahil edilen ülkeler Almanya, Amerika, Fransa, İngiltere, İtalya, Japonya, Kanada gibi ülkelere olmaktadır. Bu ülkelerinin çalışma kapsamına dahil edimesinin temel sebebi; dünya ekonomisine yön veren ülkelerin başında gelmeleri, dolayısıyla sağlık harcamaları ve turist sayılarında da başı çeken ülkeler arasında yer almalarıdır. Veri dönemi olarak ilgili ülkelerin, sağlık harcamaları ve turist sayıları değişkenlerini ortak bir şekilde kapsayan en geniş dönem olan 1995-2017 yılları çalışma kapsamında ele alınmıştır. Kullanılan değişkenlerin logaritmaları alınarak analizlere devam edilmiştir. Veri seti ile ilgili açıklamalar tablo 2'de özet olarak yer almaktadır.

3.2. Yöntem

Çalışmada kullanılan nedensellik testi birim kök sürecini dikkate almadığından dolayı açıklanmamıştır. Diğer taraftan, serilerin yatay kesit bağımlılığına sahip olup olmaması yapılacak testlerin güvenilirliği açısından önemlidir. Breusch ve Pagan (1980) ve Pesaran (2004) sırasıyla LM ve CD testlerini önermektedirler. $T > N$ durumunda Breusch ve Pagan (1980) LM testi, N/T 'nin sonsuz ve $N > T$ durumlarında Pesaran (2004) CD testi, T ya da N 'in sonsuz olduğunda, $N > T$ ve $T > N$ durumlarının her ikisinde de yine Pesaran (2004) tarafından düzeltilmiş LM testi kullanılabilir. Benzer şekilde homojenlik testleri de panel veri analizlerinde önemli bir prosedürdür. Homojenlik testi, Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen Delta ($\tilde{\Delta}$) testidir. Homojenlik testinde, büyük örneklem için $\tilde{\Delta}$, küçük örneklem için ise $\tilde{\Delta}_{adj}$ testi önerilmektedir (Tuncay ve Özcan, 2020).

Çalışmada tercih edilen nedensellik testi ise Emirmahmutoğlu & Köse (2011) tarafından geliştirilen panel nedensellik yaklaşımıdır. Bu yöntemde değişkenlerin durağan ya da eşbütünleşik olup olmadığına bakılmaksızın ülkeler arası heterojenliğin geçerli olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla bu varsayım, yöntemde bir esneklik kazandırmaktadır. Yöntemdeki bu esnekliğe ek olarak, Emirmahmutoğlu & Köse (2011) nedensellik testi aynı zamanda yatay kesit bağımlılığını da dikkate almakta ve kritik değerler bootstrap dağılımlarından türetilmektedir (Özcan vd., 2017).

4. Ekonometrik bulgular

4.1. Tanımlayıcı ve tanısal testler

G7 ülkelerinin sağlık harcaması ve giden turist sayıları verilerini nedensellik testlerine tabi tutmadan önce tanımlayıcı bazı istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 3: Tanımlayıcı istatistikler

	LNHE	LNT0
Ortalaması	3.508	3.893
Medyan	3.501	3.302
Maksimumu	4.008	10.768
Minimumu	3.038	0.527
Std. Sapma	0.198	3.512
Basıklık	0.154	0.840
Çarpıklık	3.023	2.309
Jarque-Bera	0.647(0.723)	22.172 (0.000)
Toplam	564.796	626.787
Sum Sq. Dev.	6.2961	1974.016
Gözlem Sayısı	161	161

Tablo 3'de modelde kullanılan değişkenlere ait ortalama, medyan, standart sapma ve gözlem sayısı gibi temel istatistik bilgileri yer verilmiştir. Ekonometrik modellerde tanımlayıcı istatistikler modelde yer alan değişkenlerin izledikleri ekonometrik davranışların anlaşılması açısından

önemlidir. Bu verilerin birtakım özelliklerinin; veri setinin ortalaması, verilerin bu ortalama etrafında nasıl dağıldığı ve ortalamadan ne ölçüde saptığının değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu süreç, verilerin tanımlanması olarak da adlandırılabilir. Tanımlayıcı istatistikler merkezi eğilim ölçütleri (ortalama, medyan, mod), ortalamadan sapma ölçütleri (standart sapma, varyans) ve normalden sapma ölçütleri (çarpıklık, basıklık vb.) olarak sınıflandırılabilir (Kalaycı, 2008). Jarque-Bera testi (*lnhe*) değişkeninin normal dağılmadığını diğer taraftan (*lnto*)’nun normal dağılımlı olduğunu göstermektedir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile +1 aralığında olması durumunda verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir (Yetiş, 2017).

Araştırma kapsamında, (*lnhe*) ve (*lnto*) değişkenlerinin basıklık ve çarpıklık değerleri incelendiğinde; verilerin basıklık değerleri, (*lnhe*) 0.154 ve (*lnto*) 0.840 olarak tespit edilmiştir. Bu verilere göre hem (*lnhe*) hem de (*lnto*) değişkenlerinin normal dağılım gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Verilerin çarpıklık değerleri ise, (*lnhe*) 3.023 ve (*lnto*) 2.309 olarak tespit edilmiştir. Bu verilere göre *lnhe* ve *lnto* değişkenlerinin normal dağılım göstermedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

4.2. Yatay-kesit bağımlılığı testleri

Tablo 4: Yatay kesit bağımlılığı ve homojenite testleri

	lnHE		lnTO	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
CD_{lm} (BP,1980)	458.831***	0.000	446.890***	0.000
CD_{lm} (Pesaran, 2004)	67.558***	0.000	65.716***	0.000
CD (Pesaran, 2004)	67.399***	0.000	65.557***	0.000
LM_{adj} (PUY, 2008)	21.417***	0.000	21.127***	0.000
<u>Homojenite Testleri:</u>				
	Model I (lnHE $\neq$ lnTO)		Model II (lnTO $\neq$ lnHE)	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
$\tilde{\Delta}$	113.7***	0.000	359.81***	0.000
$\tilde{\Delta}_{adj}$	124.7***	0.000	393.120***	0.000

Not: ** ve *** istatistiki olarak sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 4’te görüldüğü üzere; CD_{lm} (BP,1980), CD_{lm} (Pesaran, 2004), CD (Pesaran, 2004) ve LM_{adj} (PUY, 2008) testlerinde (lnHE), (lnTO) değişkenlerine ait “p” değerleri 0,05’ten küçük olduğu için serilerde yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edilmiştir. Model I ve II için elde edilen homojenlik bulguları ise delta ve düzeltilmiş delta testi sonuçları her iki modelinde heterojen olduğunu göstermektedir.

4.3. Nedensellik test sonuçları

Metodoloji kısmında bahsedilen EK (2011) nedensellik testi bulguları sırasıyla tablo 5 ve tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 5: Sağlık harcamaları ile gönderilen turist sayıları arasında nedensellik test sonuçları ($\ln HE \neq \ln TO$)

<i>Ho: $\ln HE$, $\ln TO$'nun nedeni değildir.</i>			
Ülkeler	Gecikme	İstatistik	Olasılık
Almanya	1	0.353	0.533
Amerika	1	0.965**	0.020
Fransa	1	0.071	0.327
İngiltere	1	2.466	0.855
İtalya	1	1.421***	0.007
Japonya	1	2.177	0.389
Kanada	1	0.280	0.906
Panel Sonuçları		Fisher İst.	Asimptotik
$\ln HE \neq \ln TO$		23.652	0.050**
		Bootstrap	0.689

Not: ** ve *** istatistiki olarak sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 5’de sağlık harcamaları ile gönderilen turist sayıları arasındaki nedensellik ilişkisinin sonuçları incelendiğinde; Amerika ve İtalya için sağlık harcamalarının gönderilen turist sayısının nedeni olduğu sonucuna varılırken, Almanya, Fransa, İngiltere, Japonya ve Kanada’da ise sağlık harcamalarının gönderilen turist sayısının nedeni olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Panelin geneli için sağlık harcamaları ile gönderilen turist sayıları arasında bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

Tablo 6: Gönderilen turist sayıları ile sağlık harcamaları nedensellik test sonuçları ($\ln TO \neq \ln HE$)

<i>Ho: $\ln TO$, $\ln HE$'nin nedeni değildir.</i>			
Ülkeler	Gecikme	İstatistik	Olasılık
Almanya	1	1.455	0.228
Amerika	1	0.022	0.883
Fransa	1	0.150	0.699
İngiltere	1	0.416	0.519
İtalya	1	0.494	0.482
Japonya	1	0.002	0.961
Kanada	1	0.095	0.758
Panel Sonuçları		Fisher İst.	Asimptotik
$\ln TO \neq \ln HE$		7.332	0.921
		Bootstrap	0.994

Tablo 6’daki nedensellik testinden elde edilen sonuçlar incelendiğinde ise; G7 ülkelerinin tamamında, gönderilen turist sayılarının sağlık harcamalarının nedeni olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca gönderilen turist sayıları ile sağlık harcamaları arasında panelin geneli içinde bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Bu sonuçlardan hareketle gönderilen turist sayısı ve sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi ortaya koyan model şekil 1’deki gibi gösterilebilir. Panelin geneli için tek yönlü bir nedensellik ilişkisinden bahsedilebilir. Sağlık turizmin nedeni iken turizm sağlığın nedeni değildir.

Şekil 1. Turizm-Sağlık İlişki Şeması

5. Sonuç

Çalışmanın temel amacı sağlık harcamaları ile turist sayısı arasındaki nedensellik ilişkisini ele almaktadır. Bu ilişkiyi analiz etmek için turist sayısı ve kişi başı sağlık harcamaları değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada 1995-2017 yılları arasındaki veriler, EK (2011) panel nedensellik testi aracılığıyla analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular panel geneli için sağlık harcamalarının turist sayısının nedeni değil iken; turist sayısının da sağlık harcamalarının nedeni olmadığını göstermektedir. Bireysel panel bulguları değerlendirildiğinde sadece Almanya ve İtalya’da sağlık harcamalarının turist sayısının nedeni olduğu görülmektedir. Teorik olarak beklendiği gibi turist sayısı sağlık harcamalarının nedeni değildir. Elde edilen bulgular sağlık harcamalarının arttığını ancak bireylerin turizm hareketleri üzerinde yeterli bir etkisi olduğundan bahsedilemez. Yani sağlık harcama bileşiminde daha çok tedavi edici hizmetlerin arttığı çıkarsamasında bulunulabilir.

Bu bulgular, sağlık sektörü gelişiminin uzun vadede uluslararası turizm üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermesi bakımından politika yapımcılar için önemlidir. Ancak konunun daha gelişmiş yöntemler yardımıyla farklı örneklem ve değişkenler aracılığıyla analiz edilmesi sonraki çalışmalar açısından yol gösterici olacaktır.

Kaynakça

- Arslan, İ., Eren, M. V. & Kaynak, S. (2016). “Sağlık ile kalkınma arasındaki ilişkinin asimetrik nedensellik analizi”, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 31(2), 287-310.
- Aslan, A. (2014). “Tourism development and economic growth in the mediterranean countries: evidence from panel granger causality tests”, Current Issues in Tourism, 17(4), 363-372.
- Aydın, O. (2012). “Türkiye’de alternatif bir turizm; sağlık turizmi”, KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 14(23), 91-96.
- Belek, İ. (2016). *Sağlığın politik ekonomisi sosyal devletin çöküşü*, 4. Baskı, Yazılama Yayınevi.

- Breusch, T. & Pagan, A. (1980), "The lagrange multiplier test and its application to model specifications in econometrics", *Rev. Econ. Stud.* 47(1) 239–253.
- Burtan D., B., & Aslan A. (2019). "Türkiye'de sağlık turizminin mevcut durumu ve ülke ekonomisine katkıları", *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(9), 391-420.
- Cheah C.F., & Abdul-Rahim A.S. (2014). Tourism, health and income in Malaysia. In: Shs web of conferences. 12. EDP Sciences; 6 p.
- Ecevit, E., Çetin, M., & Yücel, A. G. (2018). "Türki Cumhuriyetlerinde sağlık harcamalarının belirleyicileri: bir panel veri analizi", *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 10(19), 318-334.
- Emirmahmutoglu, F. & Kose, N., (2011). "Testing for granger causality in heterogeneous mixed panels", *Economic Modelling*, 28, 870-876.
- Ersöz, F. (2008). "Türkiye İle OECD Ülkelerinin sağlık düzeyleri ve sağlık harcamalarının analizi", *İstatistikçiler Dergisi*, 2, 95-104.
- Gölpek K., A. (2017). "Türkiye'de sağlık turizminin ekonomik yönü", *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 58-69.
- Kalaycı, Ş. (2008). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*, 3. Baskı, Asil Yayıncılık.
- Kozak, N., Kozak, M., & Kozak, M. (2013). *Genel turizm*, 14. Baskı, Detay Yayıncılık.
- Kuo H., Chen C., Tseng W., Ju L., & Huang, B. (2008). Assessing impacts of SARS and Avian Flu on international tourism demand to Asia. *Tourism Management*, 29(5), 917-928.
- Kurşun, A. & Rakıcı C. (2014). "Türkiye ve sosyal refah devletlerindeki sağlık harcamalarının analizi", *İnsan Hakları Yıllığı*.
- Lee, C.G. (2010). Health care and tourism: evidence from Singapore. *Tourism Manag.* 31:486–488.
- Lin, Y.H., Chang, T., Chen, W.Y., & Lee, J.L. (2013). "Healthcare expenditure and economics growth nexus in 11 oecd countries: bootstrap panel causality test", *The Empirical Economics Letters*, 12(4), 375-385.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2019). Web: <http://www.oecd.org/health/health-expenditure.htm>, Erişim Tarihi: 11.12.2019 tarihinde ulaşılmıştır.
- Özcan, C. C., Aslan, M., & Nazlioglu, S. (2017). Economic freedom, economic growth and international tourism for post-communist (transition) countries: A panel causality analysis. *Theoretical and Applied Economics*, 24(2), 75-98.
- Öztürk, İ. (2016), "The relationships among tourism development, energy demand, and growth factors in developed and developing countries", *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 23(2), 122-131.
- Pesaran, M. H. (2004), "General diagnostic tests for cross section dependence in panels", *Cambridge Working Papers in Economics*, 435, 1-39.
- Pesaran, M. H. Ullah, A. & Yamagata, T. (2008), "A bias-adjusted Im test of error cross-section independence", *Econometrics Journal*, Vol. 11, pp. 105-127.
- Qureshi, M. I., Hassan, M. A., Hishan, S., Rasli, A., & Zaman, K. (2017). "Dynamic linkages between sustainable tourism, energy, health and wealth: evidence from top 80 international tourist destination cities in 37 countries", *Journal of Cleaner Production*, 158 (1), 143-155.

- Toprak, D. (2019). “Türkiye’de sağlık harcamalarının karşılaştırmalı analizi”, *Ekonomi Bilimler Dergisi*, 11(1), 24-38.
- Tuncay, N., & Özcan, C. C. (2020). The effect of Dutch disease in the tourism sector: the case of Mediterranean countries. *Tourism and hospitality management*, 26(1), 97-114.
- TTYD (Türkiye Turizm Yatırımcıları Derneği) (2019). Web: <http://ttyd.org.tr/Uploadfiles/DocumentFiles/c3d9642a-3a06-43e8-a9a8-892949d83eba.pdf>, Erişim Tarihi: 13.12.2019 tarihinde ulaşılmıştır.
- UNWTO (World Tourism Organization) (2020). Web: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421152>, Erişim Tarihi: 15.01.2020 tarihinde ulaşılmıştır.
- WDI (World Development Indicators) (2019). Web: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>, Erişim Tarihi: 17.12.2019 tarihinde ulaşılmıştır.
- WDI (World Development Indicators) (2019). Web: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>, Erişim Tarihi: 27.02. 2020 tarihinde ulaşılmıştır.
- Wu, F., Hsin P.H., Cheng, M.W., & Fangjhy, L. (2019). “Bootstrap ardl on health expenditure, CO2 emissions, and GDP growth relationship for 18 OECD countries”, *Frontiers in Public Health*, 7, 1-9.
- Yetiş, Z. (2017). *İç kontrol sisteminin işletme performansı üzerindeki etkisi: Otel işletmeleri örneği*, Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Zaman, K., Shahbaz, M., Loganathan N., & Raza S. A. (2016). “Tourism development, energy consumption and environmental Kuznets curve: trivariate analysis in the panel of developed and developing countries”, *Tourism Management*, 54, 275-283.