

TÜRKİYE'NİN İKTİSADİ BÜYÜMESİNDE TURİZM SEKTÖRÜNÜN KATKISI

Harun TERZİ*

Uğur Korkut PATA**

ÖZ

Bu çalışmada Türkiye’de 1964-2014 dönemi yıllık verilerle, gayri safi yurtiçi hasıla ile ülkeye gelen turist sayısı/turizm gelirleri arasındaki ilişkiler Bayer-Hanck eş-bütünleşme, kısıtsız VAR, Dolado-Lütkepohl VAR analizleri, etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırma analizleri kullanılarak incelenmiştir. Ampirik bulgular uzun dönemde turizm ile ekonomik büyüme arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olmadığını, ancak kısa dönemde turizm sektöründen GSYİH’ya doğru tek yönlü, pozitif bir nedenselliğin olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kavramlar: Ekonomik Büyüme, Turizm Gelirleri, Turist Sayısı, Nedensellik Tes-ti, Türkiye.

THE CONTRIBUTION OF THE TOURISM INDUSTRY TO THE TURKEY’S ECONOMIC GROWTH

ABSTRACT

In this study for the period of 1964-2014, the causality links between the gross domestic product and the number of tourist arrivals/tourism earnings in Turkey have been analyzed by using the Bayer-Hanck cointegration, unrestricted VAR, Dolado-Lütkepohl VAR methods, impulse-response functions and variance decomposition analysis. Empirical results show that there is no cointegration between tourism sector and economic growth in the long run, however, there is a positive uni-directional causality running from the tourism sector to the GDP in the short run.

Keywords: Economic Growth, Tourism Earnings, Tourist Arrivals, Causality Test, Turkey.

* Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü.

** Arş. Gör., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü.

Makalenin kabul tarihi: Haziran 2016.

GİRİŞ

Turizm faaliyetlerinin özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomik kalınmasına kaynak sağlayabilecek önemli sektörlerden biri olduğu kabul edilmektedir. Keynesyen teoriye göre, ülkelerarası turizm toplam talebin dışsal bir bileşeni olarak ulusal milli geliri ve toplam istihdamı arttırıcı etkisiyle ekonomik büyümeye pozitif bir katkı sağlamaktadır (Suresh, Senthilnathan, 2014: 2). Ülkenin sahip olduğu sosyo-kültürel yapıyı, tarihi ve doğal güzellikleri ekonomik kazanca dönüştüren turizm faaliyetleri, sağladığı döviz girdisiyle de gelişmekte olan ülkelerin temel sorunlarından birisi olan dış ticaret/cari açıkların kapatılmasına ve ödemeler dengesinin iyileştirilmesine kaynak sağlama özelliğine sahiptir.

Turizm İkinci Dünya Savaşı sonrasında büyük gelişme göstermiştir. Bu gelişimdeki bir diğer etken de 2000’li yıllarda Avrupa uçak firması Airbus ile Amerikan uçak firması Boeing arasındaki rekabet, uçak sayılarındaki büyük artışlar ve bunun üzerine sefer sayılarını arttıran yerel ve uluslararası uçak firmalarıdır. Son yıllarda Dünya genelinde uygulanan dışa açık ekonomi politikaları ve küreselleşme turizm faaliyetlerini teşvik etmektedir. Hükümetlerin turizm faaliyetlerini arttırmaya yönelik teşvik ve politikaları ile ülkeye gelen turist sayıları ve turizm gelirleri giderek artış göstermektedir. Uluslararası turizm gelirleri Dünya’daki toplam GSYİH’nın yaklaşık %9’unu oluşturmakta ve en yüksek payı Avrupa kıtası 509 milyar dolar gelir elde ederek almaktadır (Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü, 2015: 3). 1,25 trilyon dolar olan bu gelir turizmin ülkeler için ne kadar önemli olduğunun bir göstergesidir.

Turizm gelirleri yerli ve uluslararası firmaların arasındaki rekabeti kuvvetlendirmekte, böylece ülkedeki hem yerli hem de yabancı firmaların verimliliklerinde artış gözlenmekte ve bu durumun da gayri safi yurtiçi hasılaya pozitif etki etmesi beklenmektedir. Turizmin bir diğer artışı da birden çok sektöre aynı anda etki edebilmesidir. Bu sektörlerle ticaret, inşaat, konaklama, ulaşım, sağlık, bankacılık ve otelcilik gibi çeşitli örnekler verilebilir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler ihracat yaparken çoğunlukla ithal ara malı kullanmakta ve bu durum döviz darboğazına yol açmaktadır.

1980’lerden itibaren ithal ikameci stratejiler yerine, ihracata dayalı büyüme modelinin uygulandığı Türkiye’de turizm gelirleri ve turist sayısı sürekli bir artış trendi göstermiştir. Türkiye’de cari açıkların kısa, orta, hatta uzun vadede azaltılmasında sanayi ve tarım sektörlerinin yanında turizm sektörünün önemi son yıllarda daha da artmıştır. Son 60 yıldır turizm sektörü Dünya’da var olan çeşitli krizlere rağmen büyümeye devam etmiş, uluslararası turist sayısı 1950’de 25 milyon, 1980’de 278 milyon, 1995’te 527 milyon ve 2014’te ise 1 milyar 133 milyon kişi olarak gerçekleşmiştir (Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü, 2015: 2). Tablo 1’de görüldüğü üzere Türkiye’ye 2013 ve 2014 yıllarında yaklaşık 38-40 milyon turist gelmiştir. Türkiye’ye gelen turist sayısının toplam turist sayısı içerisindeki payı yaklaşık %7’dir.

Tablo 1: Ülkeye Gelen Turist Sayısına Göre Dünya'da İlk On Ülke

Ülke	2013 (Milyon)	2014 (Milyon)	2012-13 (%)	2013-14 (%)
1) Fransa	80,3	83,7	2,0	0,1
2) A.B.D.	70,0	74,8	5,0	6,8
3) İspanya	60,7	65,0	5,6	7,1
4) Çin	55,7	55,6	-3,5	-0,1
5) İtalya	47,7	48,6	2,9	1,8
6) Türkiye	37,8	39,8	5,9	5,3
7) Almanya	31,5	33,0	3,7	4,6
8) İngiltere	31,1	32,6	6,1	5,0
9) Rusya	28,4	29,8	10,2	5,3
10) Meksika	24,2	29,1	3,2	20,5

Kaynak: UNWTO, 2015:6.

Tablo 2: Turizm Gelirlerine Göre Dünya'da İlk On Ülke

Ülke	2013 (Milyar \$)	2014 (Milyar \$)	2012-13 (%)	2013-14 (%)
1) A.B.D	172,9	177,2	7,0	2,5
2) İspanya	62,6	65,2	7,6	4,2
3) Çin	51,7	56,9	3,3	10,2
4) Fransa	56,7	55,4	5,6	-2,3
- Makao*	51,8	50,8	18,1	-1,9
5) İtalya	43,9	45,5	6,6	3,7
6) İngiltere	41,0	45,3	12,1	10,3
7) Almanya	41,3	43,3	8,2	5,0
8) Tayland	41,8	38,4	23,4	-8,0
Hong Kong*	38,9	38,4	17,7	-1,4
9)Avusturalya	31,2	32,0	-0,5	1,8
10)Türkiye	27,9	29,5	4,1	3,7

Kaynak: UNWTO, 2015: 9. *: Çin özel yönetim bölgeleri.

Türkiye'ye 2014 yılında yaklaşık olarak Almanya'dan 5,2, Rusya'dan 4,5, İngiltere'den 2,6, Gürcistan'dan 1,8 ve Bulgaristan'dan 1,7 milyon turist gelmiştir. Gelen turist sayısına göre ilk beş ülkenin üçü coğrafi olarak yakın ülkelerdir. Genel itibariyle Türkiye'ye en fazla Avrupa kıtası ülkelerinden turist gelmektedir (TÜROFED, 2015:8-9). Tablo 2'de ise Türkiye'nin 2013 yılında elde ettiği 27,9 milyar dolar olan turizm gelirleri 2014 yılında 29,5 milyar dolara yükselmiştir. 2014 yılında Türkiye Makao ve Hong Kong sıralamaya dahil edilmediğinde Dünya'da en fazla turizm geliri elde eden ilk on ülkeden biri olmakta ve Dünya'daki turizm gelirlerinden yaklaşık %7 pay almaktadır. Hem ülkeye gelen turist sayısı hem de elde ettiği turizm gelirleri bakımından Türkiye'nin Dünya'da ilk on ülke arasında yer alması turizmin Türkiye'nin ekonomik gelişmesinde ne kadar önemli olduğunun bir göstergesidir.

Çalışmada hem ülkeye gelen turist sayısı hem de turizm gelirleri bakımından Dünya'da ilk on ülke arasında yer alan Türkiye'nin gayri safi yurtiçi hasılası

ile turizm gelirleri ve bu gelirleri geldikleri ülkeye getiren turist sayısı arasında bir ilişki olup olmadığının tespiti amaçlanmaktadır. Çalışmanın birinci kısmında hem Dünya’da hem de Türkiye’de literatürde gerçekleştirilen çalışmalara yer verilmiş, ikinci kısmında veri seti ve ampirik bulgular ile nedensellik sonuçları sunulmuş, sonuç bölümünde ise bulgular eşliğinde politika önerilerine yer verilmiştir.

I. LİTERATÜR ÖZETİ

Bu bölümde hem Türkiye hem de Dünya’daki çeşitli ülkeler için gerçekleştirilen 23 çalışmaya yer verilmiştir. 23 araştırmadan 20’si, Türkiye için 11 araştırmadan 10’u turizme dayalı büyüme hipotezinin geçerli olduğu görüşünü desteklemektedir. Balaguer ve Cantavella-Jorda (2002), İspanya için 1975-1997 döneminde üçer aylık verileri kullandıkları Johansen-Juselius eş-bütünleşme ve Granger nedensellik analizlerinde kısa dönemde turizm gelirleri ve reel efektif döviz kurundan milli gelire doğru pozitif, tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Kasman ve Kasman (2004) Türkiye için 1962-2002 döneminde yıllık veriler kullanarak gerçekleştirdikleri ARDL ve Johansen-Juselius eş-bütünleşme ve sınır testleri sonucunda turizm gelirlerinden gayri safi yurtiçi hasılaya doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu tespit etmişlerdir. Gündüz ve Hatemi-J (2005) Türkiye için 1963-2002 döneminde yıllık veriler kullanarak uyguladıkları bootstrap temelli VAR analizi sonucunda ülkeye gelen turist sayısından gayrisafi yurtiçi hasılaya doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu belirlemişlerdir. Oh (2005), Kore için 1975q1-2001q1 döneminde üçer aylık verileri kullandığı kısıtsız VAR analizinde kısa dönemde turizmden gayri safi yurtiçi hasılaya doğru tek yönlü, pozitif bir nedenselliğin olduğunu tespit etmiştir. Bahar (2006), Türkiye için 1963-2004 döneminde yıllık verileri kullandığı kısıtsız VAR analizinde turizm gelirlerinden gayri safi yurtiçi hasılaya doğru pozitif bir nedenselliğin olduğunu belirlemiştir. Brida, Carrera ve Risso (2008), Meksika için 1980-2007 döneminde yıllık verileri kullandıkları Johansen-Juselius eş-bütünleşme ve Toda-Yamamoto nedensellik testlerinde kısa ve uzun dönemde turizm harcamaları ve reel döviz kurundan gayri safi yurtiçi hasılaya doğru tek yönlü, pozitif bir nedenselliğin olduğunu tespit etmişlerdir. Çetintaş ve Bektaş (2008) Türkiye için 1964-2006 döneminde yıllık veriler kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmada ARDL, sınır testi ve hata düzeltme modeli sonucunda turizm gelirlerinden gayri safi yurtiçi hasılaya doğru bir nedenselliğin olduğunu tespit etmişlerdir. Kaplan ve Çelik (2008), Türkiye için 1963-2006 döneminde yıllık verileri kullandıkları Johansen-Juselius eş-bütünleşme ve Granger nedensellik testlerinde turizm gelirleri ve reel döviz kurundan milli gelire doğru kısa ve uzun dönemde tek yönlü, pozitif bir nedenselliğin olduğunu belirlemişlerdir.

Brida ve Risso (2009), Şili için 1988-2008 döneminde yıllık verileri kullandıkları, Johansen-Juselius eş-bütünleşme ve Toda-Yamamoto VAR analizlerinde turizm harcamaları ve reel efektif döviz kurundan gayri safi yurtiçi hasılaya doğru tek yönlü, pozitif bir nedenselliğin olduğunu belirlemişlerdir. Katırcıoğlu (2009), Türkiye için 1960-2006 döneminde yıllık verileri kullandığı ARDL ve Johansen-Juselius eş-bütünleşme testlerinde ülkeye gelen turist sayısı ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında kısa ve uzun dönemde herhangi bir ilişki olmadığını

ileri sürmüştür. Zortuk (2009) Türkiye için 1990-2008 döneminde üçer aylık veriler kullanarak Granger nedensellik testi ve vektör hata düzeltme modeli sonucundan turizm gelişiminden gayri safi yurtiçi hasılaya doğru pozitif tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu tespit etmiştir. Savaş, Beşkaya ve Şamiloğlu (2010) Türkiye için 1985-2008 döneminde üçer aylık veriler kullanarak ARDL ve hata düzeltme modeli ile gerçekleştirdikleri çalışmada ülkeye gelen turist sayısı ve turizm harcamalarından gayri safi yurtiçi hasılaya doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu belirlemişlerdir. Mishra, Rout ve Mohapatra (2011), Hindistan için 1978-2009 döneminde yıllık verileri kullandıkları Johansen-Juselius eş-bütünleşme ve vektör hata düzeltme analizlerinde turizm gelirleri ve ülkeye gelen turist sayısından gayri safi yurtiçi hasılaya doğru tek yönlü, pozitif bir nedenselliğin olduğunu, ancak kısa dönemde herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığını tespit etmişlerdir.

Srinivasan, Kumar ve Ganesh (2012), Sri Lanka için 1969-2009 döneminde yıllık verileri kullandıkları ARDL, sınır testi ve hata düzeltme modellerinde kısa ve uzun dönemde ülkeye gelen turist sayısından gayri safi yurtiçi hasılaya doğru tek yönlü, pozitif bir nedenselliğin olduğunu tespit etmişlerdir. Çoban ve Özcan (2013), Türkiye için 1963-2010 döneminde yıllık verileri kullandıkları, Johansen-Juselius eş-bütünleşme ve vektör hata düzeltme analizlerinde turizm gelirleri ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında uzun dönemde çift yönlü, pozitif bir ilişkinin olduğunu, ancak kısa dönemde bir nedensellik ilişkisinin olmadığını tespit etmişlerdir.

Jalil, Mahmood ve Idrees (2013) Pakistan için 1972-2011 döneminde yıllık verileri kullandıkları ARDL, sınır testi ve hata düzeltme modellerinde kısa ve uzun dönemde ülkeye gelen turist sayısından gayri safi yurtiçi hasılaya doğru tek yönlü, pozitif bir nedenselliğin olduğunu belirlemişlerdir. Suresh ve Senthilnathan (2014), Sri Lanka için 1977-2012 döneminde yıllık verileri kullandıkları Engle-Granger eş-bütünleşme ve hata düzeltme modellerinde kısa dönemde gayrisafi yurtiçi hasıladan turizm gelirlerine doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu, bu nedenle Sri Lanka için turizme dayalı büyüme hipotezinin geçerli olmadığını ileri sürmüşlerdir. Ertuğrul ve Mangır (2015), Türkiye için 1998q1-2011q3 döneminde üçer aylık verileri kullandıkları ARDL, sınır testi ve hata düzeltme modellerinde kısa ve uzun dönemde ülkeye gelen turist sayısından gayri safi yurtiçi hasılaya doğru pozitif, tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu tespit etmişlerdir. Kreishan (2015), Bahreyn için 1990-2014 döneminde yıllık verileri kullandığı ARDL modelinde ülkeye gelen turist sayısından gayri safi yurtiçi hasılaya doğru kısa ve uzun dönemde tek yönlü, pozitif bir nedenselliğin olduğunu tespit etmiştir. Kumar, Stauvermann, Patel, Kumar ve Prasad (2015), Cook adaları için 2009q1-2014q2 döneminde üçer aylık verileri kullandıkları çalışmada ülkeye gelen turist sayısından gayri safi yurtiçi hasılaya doğru kısa ve uzun dönemde tek yönlü, pozitif bir nedenselliğin olduğunu belirlemişlerdir. Tang ve Tan (2015), Malezya için 1975-2011 döneminde yıllık verileri kullandıkları Johansen-Juselius eş-bütünleşme ve vektör hata düzeltme modellerinde kişi başına düşen turizm gelirlerinden gayri safi yurtiçi hasılaya doğru pozitif, tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğunu tespit etmişlerdir. Terzi (2015),

Türkiye için 1963-2013 döneminde yıllık verileri kullandığı çalışmada Toda-Yamamoto, kısıtsız VAR ve Granger nedensellik analizlerinde turizm gelirlerinden gayri safi yurtiçi hasılaya doğru kısa dönemde pozitif bir nedenselliğin olduğunu tespit etmiştir. Yazdı, Salehi ve Soheilzad (2015), İran için 1985-2013 döneminde yıllık verileri kullandıkları çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımları, reel döviz kuru ve turizm harcamalarından gayrisafi yurtiçi hasılaya doğru pozitif, tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu tespit etmişlerdir.

Tablo 3'te TH: turizm harcamaları, TG: turizm gelirleri, TS: ülkeye gelen turist sayısı ve GDP: gayri safi yurtiçi hasılayı göstermektedir. 18 çalışmadan Katircioğlu (2009) haricinde 17 çalışmada GDP ile turizm arasında nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Ertuğrul ve Mangır (2015), Jalil, Mahmood ve Idrees (2013) ve Çoban ve Özcan (2013) turizm ile GDP arasında çift yönlü, geriye kalan 14 çalışma ise turizmden GDP'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu belirlemiştir. Türkiye için Bahar (2006), Kaplan ve Çelik (2008) ve Terzi (2015) tek yönlü nedenselliğin turizm sektöründen GDP'ye doğru olduğunu ileri süren çalışmalardır.

Tablo 3: Turizm ile Ekonomik Büyüme İlişkisini İnceleyen Çalışmalar

Ülke / Dönem	Nedensellik	Yöntem	Referans
İspanya/ 1975q1-1997q1	TG→GDP	Johansen-Juselius eş-bütünleşme, Granger nedensellik	Balaguer ve Cantavella-Jorda (2002)
Türkiye/ 1962-2002	TG→GDP	Johansen-Juselius eş-bütünleşme, ARDL, Sınır testi	Kasman ve Kasman (2004)
Türkiye/ 1963-2002	TS→GDP	Bootstrap Nedensellik Testi	Gündüz ve Hatemi-J (2005)
Kore/ 1975q1-2001q1	GDP→TG	Kısıtsız VAR analizi	Oh (2005)
Türkiye/ 1963-2004	TG→GDP	Kısıtsız VAR analizi	Bahar (2006)
Meksika/ 1980-2007	TH→GDP	Johansen-Juselius eş-bütünleşme, Toda-Yamamoto	Carrera, Brida ve Risso (2008)
Türkiye/ 1964-2006	TG→GDP	ARDL, Sınır testi, ECM	Çetintaş ve Bektaş (2008)
Türkiye/ 1963-2006	TG→GDP	Johansen-Juselius eş-bütünleşme, Granger Nedensellik	Kaplan ve Çelik (2008)
Şili/ 1988-2008	TH→GDP	Johansen-Juselius eş-bütünleşme, Toda-Yamamoto	Brida ve Risso (2009)
Türkiye/ 1960-2006	TS≠GDP	Johansen-Juselius eş-bütünleşme, ARDL, Sınır testi	Katircioğlu (2009)
Türkiye/ 1990q1-2008q3	TS→GDP	Granger Nedensellik, VECM	Zortuk (2009)

Tablo 3:(Devamı)

Türkiye/ 1985q1-2008q3	TH, TS→GDP	ARDL, Sınır testi, ECM	Savaş, Beşkaya ve Şamiloğlu (2010)
Hindistan/ 1978-2009	TG, TS→GDP	Johansen-Juselius eş-bütünleşme, VECM	Mishra, Rout ve Mohapatra (2011)
Sri Lanka/ 1969-2009	TS→GDP	ARDL, Sınır testi, UECM	Srinivasan, Kumar ve Ganesh (2012)
Türkiye/ 1963-2010	TG↔GDP	Johansen-Juselius eş-bütünleşme, VECM	Çoban ve Özcan (2013)
Pakistan/ 1972-2011	TG↔GDP	ARDL, Sınır testi, UECM	Jalil, Mahmood ve Idrees (2013)
Sri Lanka/ 1977-2012	GDP→TG	Engle-Granger eş-bütünleşme, ECM	Suresh ve Senthilnathan (2014)
Türkiye/ 1998q1-2011q3	TS↔GDP	ARDL, Sınır testi, UECM	Ertuğrul ve Mangır (2015)
Bahreyn/ 1990-2014	TS→GDP	ARDL, Sınır testi, UECM	Kreishan (2015)
Cook Adaları/ 2009q1-2014q2	TS→GDP	ARDL, Sınır testi, UECM	Kumar, Stauermann, Patel, Kumar ve Prasad (2015)
Malezya/ 1975-2011	TG→GDP	Johansen-Juselius eş-bütünleşme, VECM	Tang ve Tan (2015)
Türkiye/ 1963-2013	TG→GDP	Toda Yamamoto, Kısıtsız VAR	Terzi (2015)
İran/ 1985-2013	TH→GDP	Johansen-Juselius eş-bütünleşme, ARDL, Sınır testi, UECM	Yazdi, Salehi ve Soheilzad (2015)

II. VERİ SETİ, YÖNTEM VE AMPİRİK BULGULAR

A. VERİ SETİ

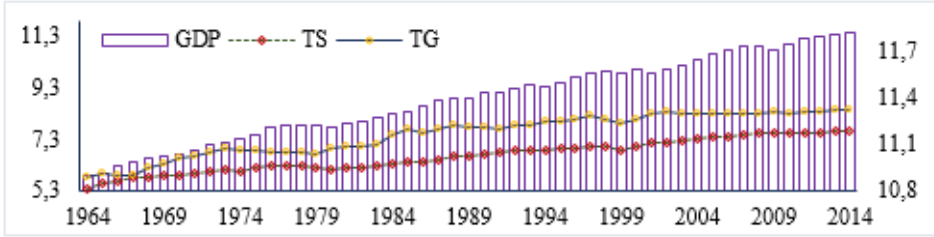
Çalışmada kullanılan serilerden TS: ülkeye gelen turist sayısı, TG: ülkenin elde ettiği turizm gelirleri ve GDP: gayri safi yurtiçi hasıla olup, TS ve TG serileri Türkiye İstatistik Kurumundan (TÜİK), GDP serisi ise Dünya Bankası Kalkınma Göstergelerinden (WDI) elde edilmiştir. Şekil 1’de gösterilen TG ve GDP değişkenleri 2005 dolar bazlı gayri safi yurtiçi hasıla deflatörü ile reel hale getirilmiştir. Logaritmik dönüşümleri gerçekleştirilen değişkenlere uygulanan analizler Eviews, Gretl, Stata, Rats ve Spss paket programları ile gerçekleştirilmiştir. Tahmin edilen katsayıların istatistiksel olarak anlamlılık seviyeleri %1 a, %5 b ve %10 c ile gösterilmiştir.

Tablo 4: Pearson Korelasyon Matrisi ve Bazı Tanımlayıcı İstatistikler

	TS	TG	GDP	Ortalama	Ortanca	Eğiklik	Basıklık	JB
TS	1	0,96 ^a	0,99 ^a	6,63	6,65	-0,01	1,88	2,69
TG	0,96 ^a	1	0,97 ^a	7,47	7,76	-0,56	2,06	4,56
GDP	0,99 ^a	0,97 ^a	1	11,39	11,39	-0,10	1,90	2,67

Tablo 4’te her üç değişken arasında bire yakın korelasyon katsayısının %1’de anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Tanımlayıcı istatistiklere bakıldığında her üç değişken için orta ve ortalama değerler birbirine yakındır. JB testinin p-değerleri>0.10 olduğundan seriler normal dağılıma sahiptir. Şekil 1’de seviyesinde logaritmik serilerin zaman içerisindeki gelişimi gösterilmiştir.

Şekil 1:Seviyesinde Logaritmik Seriler



B. BİRİM KÖK TESTLERİ

1. ADF Birim Kök Testi

Durağan olmayan seriler ile gerçekleştirilen çalışmalar sağlıklı sonuçlar vermemekte, zaman serileri analizinde ilk adım olarak serilerin durağanlık analizleri gerçekleştirilmektedir. Öncü birim kök testlerinden olan DF birim kök testine ilaveten otokorelasyon sorununu gidermek amacı ile bağımlı değişkenin gecikmeleri modele açıklayıcı değişken olarak eklenerek oluşturulan birim kök testi genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) (1981) birim kök testi olarak adlandırılmaktadır.

$$\Delta TS_t = \delta_0 + \emptyset TS_{t-1} + \beta_1 \sum_{i=1}^k \Delta TS_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta TG_t = \delta_0 + \delta_1 t + \emptyset TG_{t-1} + \beta_1 \sum_{i=1}^k \Delta TG_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Analize dahil edilen iki turizm değişkeni için örneklendirilen yukarıdaki denklemlerden (1) sabitli, (2) sabitli+trendli modeli ifade etmektedir. δ_0 sabit terimi, δ_1 , \emptyset , β_1 katsayıları Δ fark işlemcisini, k otokorelasyon sorununu gidermek için denkleme açıklayıcı değişken olarak eklenen serinin SIC kriteri ile belirlenen gecikme uzunluğunu ve son olarak ε_t hata terimlerini sembolize etmektedir.

Tablo 5: ADF Birim Kök Testi

Değişken	Seviyesinde		Birinci Farkında	
	Sabitli	Sabitli+Trendli	Sabitli	Sabitli+Trendli
GDP	-1,01 (0)	-3,30 (0)	-7,13 ^a (0)	-7,17 ^a (0)
TS	-1,55 (0)	-3,43 (0)	-7,72 ^a (0)	-7,68 ^a (0)
TG	-2,14 (0)	-1,95 (0)	-5,90 ^a (0)	-6,00 ^a (0)

Sıfır hipotezi \emptyset katsayısının 0 olmak üzere serinin birim kök içerdiğini, alternatif hipotez ise \emptyset katsayısının 0’dan farklı olarak incelenen serinin durağan olduğunu belirtmektedir. ADF testinde MacKinnon (1996) tablo değerleri sıra-

sayıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde [] sabitli, () sabitli+trendli modellerde [-3,56], (-4,15) ve [-2,92](-3,50) dir. Tablo 5'te her üç değişken de seviyesinde birim köklü birinci farkında sabitli ve sabitli+trendli modellerde durağan bulunmuştur.

2. Ng-Perron Birim Kök Testi

Ng-Perron (2001) birim kök testi gözlem sayısı az olan serilerde ADF, DF-GLS ve PP birim kök testlerine göre daha tutarlı ve etkin sonuçlar sağlamaktadır. Geliştirilmiş PP testi olan bu test, otoregresif kökler 1'e yakın olduğunda PP testine göre daha güçlü sonuçlar vermektedir. Birim kök testinde uygun gecikme uzunluğu Akaike ve Schwarz bilgi kriterleri ile belirlenebileceği gibi MIC (Modified Information Criteria)'den olan geliştirilmiş Akaike ve Schwarz bilgi kriterleri ile de belirlenebilmektedir. MZ_a , MZ_t ve MSB istatistiklerini denklem 3'te görüldüğü gibi hesaplanmaktadır (Ng ve Perron, 2001:1522).

$$MZ_a = [T^{-1}y_T^2 - s_{AR}^2] \left[2T^{-2} \sum_{t=1}^T y_{t-1}^2 \right]^{-1}$$

$$MSB = \left[\frac{T^{-2} \sum_{t=1}^T y_{t-1}^2}{s_{AR}^2} \right]^{0,5} \quad MZ_t = MSB * MZ_a \quad (3)$$

Tablo 6: Ng-Perron Birim Kök Testi

Değişken	Sabitli				Sabitli+Trendli			
	MZ _a	MZ _t	MSB	MPT	MZ _a	MZ _t	MSB	MPT
GDP	1,45	1,45	0,99	75,66	-10,35	-2,25	0,22	8,93
TS	1,60	2,35	1,56	159,2	-7,52	-1,89	0,25	12,22
TG	0,99	1,25	1,26	105,7	-3,97	-1,26	0,32	21,20
ΔGDP	-23,52 ^a	-3,43 ^a	0,15 ^a	1,05 ^a	-23,91 ^a	-3,46 ^a	-0,14 ^a	3,83 ^a
ΔTS	-9,82 ^b	2,17 ^b	0,22 ^b	2,69 ^b	-17,68 ^b	-2,97 ^b	0,16 ^b	5,48 ^b
ΔTG	-16,91 ^a	-2,90 ^a	0,17 ^a	1,49 ^a	-22,59 ^b	-3,35 ^b	0,15 ^b	4,09 ^b

MSB ve MPT testlerinin sıfır hipotezleri KPSS testinde olduğu gibi serinin durağan olduğunu belirtirken, MZ_a ve MZ_t sıfır hipotezi PP ve ADF testlerinde olduğu gibi sıfır hipotezi seride birim kök olduğunu göstermektedir. Bu dört test istatistiği Phillips-Perron (1988) Z_a , Z_t , Bhargava (1986) R_1 ve Elliot, Rotherberg ve Stock (1996)'un test istatistiklerinin geliştirilmiş halidir.

Tablo 6'da Ng-Perron (2001)'a göre tablo değerleri sabitli model için %5 MZ_a -8,10; MZ_t -1,98; MSB 0,23; MPT 3,17; sabitli+trendli model için ise %5 MZ_a -17,30; MZ_t -2,91; MSB 0,17; MPT 5,48 dir. Spectral OLS-detrended AR ile çözümlenmiş ve SIC bilgi kriteri ile () optimal gecikme uzunlukları GDP sabitli model için bir, diğer tüm değişkenler için 0 tespit edilmiştir. Tablo 6'da birinci farkında hesaplanan serilerin MZ_a ve MZ_t değerleri tablo değerinden

büyük ve MSB ve MPT değerleri ise tablo değerinden küçük bulunduğundan dolayı seriler I(1) birinci farkında durağandır.

3. Lumsdaine-Papell Birim Kök Testi

Zivot-Andrews (1992) tek kırılmaya izin veren birim kök testi sonuçları seride iki kırılma varsa hatalı olabilmektedir. Lumsdaine-Papell (1997) birim kök testi incelenen serilerde iki yapısal kırılmaya izin veren LP birim kök testini geliştirmişlerdir. ZA birim kök testindeki tek kırılmaya izin veren modeller geliştirilerek düzeyde (Model AA) ve hem düzeyde hem de eğimde (Model CC) kırılmaya izin veren modellerin testini olanaklı hale getirmişlerdir. Model CC'de yer alan δ sabit terimi, β , θ , ϕ_1 , ϕ_2 , ω_1 , ω_2 katsayıları, u_t hata terimini ifade etmektedir. Birinci kırılma tarihi TB1, ikinci kırılma tarihi TB2 olarak ifade edilecek olursa, $DU1(DU2) t > TB1(TB2)$ iken 1, diğer durumda 0 değerini alan kukla değişkendir. $DT1(DT2)$, $t > TB1(TB2)$ durumunda $t-TB1(TB2)$ tersi durumda 0 değerini alan kukla değişkendir. Minimum t istatistiğine sahip θ katsayısı ZA birim kök istatistiğinde olduğu gibi kırılma tarihlerini vermektedir.

$$\Delta GDP_t = \delta + \beta_t + \theta y_{t-1} + \phi_1 DU1_t + \omega_1 DT1 + \sum_{i=1}^k d_i \Delta GDP_{t-i} + u_t \quad \text{Model AA} \quad (4)$$

$$\Delta TS_t = \delta + \beta_t + \theta y_{t-1} + \phi_1 DU1_t + \omega_1 DT1 + \phi_2 DU2_t + \omega_2 DT2 + \sum_{i=1}^k d_i \Delta TS_{t-i} + u_t \quad \text{Model CC} \quad (5)$$

Tablo 7: Lumsdaine-Papell Birim Kök Testi

Değişken	Model AA		p	Model CC		p
GDP	-4,82	[1978,1998]	0	-5,37	[1978,1998]	0
Δ GDP	-8,02 ^a	[1982,2002]	0	-7,98 ^a	[1998,2006]	0
TS	-5,78	[1978,1987]	0	-5,42	[1974,1983]	0
Δ TS	-10,36 ^a	[1982,1999]	0	-9,95 ^a	[1982,1999]	0
TG	-4,17	[1970,1983]	0	-5,87	[1974,1983]	0
Δ TG	-6,87 ^a	[1974,1983]	0	-7,99 ^a	[1973,1985]	0

Tablo 7'de, p BIC ile belirlenen optimal gecikme uzunluğudur. %1, %5, %10 tablo değerleri Model AA için -6,74, -6,16, -5,89 ve Model CC için -7,19, -6,75, -6,48 dir. Sıfır hipotezi seride yapısal kırılma olmadan birim köklü, alternatif hipotez ise iki yapısal kırılmayla trend durağandır. Tablo 7'de görüldüğü üzere seriler seviyesinde yapısal kırılma olmadan birim köklü, birinci farkında ise iki kırılma ile durağan bulunmuştur.

C. BAYER-HANCK EŞ-BÜTÜNLEŞME TESTİ

Engle ve Granger (1987) öncü hata terimlerine dayanan iki (hata düzeltme terimi katılırsa üç) aşamalı eş-bütünleşme testi gözlem sayısı az olan verilerde daha güvenilir sonuçlar verebilmektedir. Bu testin uygulanabilmesi için iki değişkenin aynı derecede entegre olması gerekmektedir. Johansen ve Juselius (1990) eş-bütünleşme testi ikiden daha fazla değişken için de uygulanabilmekte, ardından kısa ve uzun dönem katsayılarını tahmin etmek için F testine dayalı Boswijk (1994) ve t-testine dayalı Banerjee, Dolado ve Mestre (1998) hata dü-

zeltme modelleri uygulanmaktadır. Bayer-Hanck (2013) eş-bütünleşme testi farklı sonuçlar verebilen Engle-Granger, Johansen ve Juselius ve Boswijk, Banerjee, Dolado ve Mestre. testlerini eş-bütünleşmenin gücünü arttırmak amacıyla bir arada sunan bir yaklaşımdır. Her bir testin anlamlılık düzeyi (p-değeri) Fisher (1932) denklemi ile hesaplanmaktadır.

Denklem 6'da yer alan p_{JOH} , p_{EG} , p_{BDM} ve p_{BO} sırasıyla Johansen, Engle-Granger ve Banerjee, Dolado ve Mestre (1998) ve Boswijk (1994) testlerinin olasılık değerleridir. Hesaplanan Fisher (1932) istatistiği Bayer-Hanck (2013) tablo değerinden büyük ise seriler arasında herhangi bir eş-bütünleşme olmadığını belirten sıfır hipotezi reddedilmekte, uzun dönem eş-bütünleşmenin olduğuna karar verilmektedir. BH eş-bütünleşme testi JJ eş-bütünleşme testinde olduğu gibi gecikme uzunluğuna duyarlıdır. Çoklu doğrusal bağıntı sorununu ortadan kaldırmak amacıyla optimal gecikme uzunluğu turist sayısı ve turizm gelirleri olmak üzere iki ayrı model için tahmin edilmiştir.

$$EG-JOH = -2[\ln(p_{EG}) + (p_{JOH})] \quad EG-JOH-BO-BDM = -2[\ln(p_{EG}) + (p_{JOH}) + (p_{BO}) + (p_{BDM})] \quad (6)$$

Tablo 8'de optimal gecikme uzunluğu kriterleri AIC: Akaike bilgi kriteri, SIC: Schwarz bilgi kriteri, HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri, LR: Ardışık geliştirilmiş LR test istatistiği, FPE: Son tahmin hata kriteridir. Her iki model için de gecikme uzunluğu 1 bulduktan sonra eş-bütünleşme testi tahmin edilmiştir. Tablo 9'da hesaplanan EG-J ve EG-J-BO-BDM Fisher istatistikleri Bayer-Hanck tablo değerlerinden küçük olduğundan dolayı sıfır hipotezi reddedilememiş, hem ülkeye gelen turist sayısından hem de turizm gelirlerinden gayri safi yurtiçi hasılaya doğru uzun dönem eş-bütünleşme bulgusu tespit edilememiştir.

Tablo 8: VAR Analizi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Seçimi

Model	Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
GDP=f(TS) TS=f(GDP)	1	199,05	271,04*	9,28e-07*	8,21*	7,98*	8,13*
	2	199,51	0,81	1,08e-06	-8,06	7,67	7,92
	3	199,78	0,46	1,27e-06	-7,91	-7,35	-7,70
	4	201,88	3,41	1,38e-06	-7,82	-7,12	-7-56
GDP=f(TG) TG=f(GDP)	1	169,04	295	3,33e-06*	-6,93*	-6,70*	-6,84*
	2	171,11	3,69	3,62e-06	-6,85	-6,46	-6,70
	3	172,46	2,30	4,06e-06	-6,74	-6,19	-6,53
	4	179,41	11,23*	3,60e-06	-6,86	-6,16	-6,60

Tablo 9: Bayer-Hanck Eş-bütünleşme Testi

Model	EG-J	EG-J-BO-BDM	Düzyer	EG-J	EG-J-BO-BDM
GDP=f(TS)	4,55	10,81	%1	17,30	33,96
TS=f(GDP)	4,64	8,40	%5	11,22	21,93
GDP=f(TG)	2,32	5,07	%10	8,68	16,96
TG=f(GDP)	2,89	5,64			

Tablo 8’de optimal gecikme uzunluğu kriterleri AIC: Akaike bilgi kriteri, SIC: Schwarz bilgi kriteri, HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri, LR: Ardışık geliştirilmiş LR test istatistiği, FPE: Son tahmin hata kriteridir. Her iki model için de gecikme uzunluğu 1 bulduktan sonra eş-bütünleşme testi tahmin edilmiştir. Tablo 9’da hesaplanan EG-J ve EG-J-BO-BDM Fisher istatistikleri Bayer-Hanck tablo değerlerinden küçük olduğundan dolayı sıfır hipotezi reddedilememiş, hem ülkeye gelen turist sayısından hem de turizm gelirlerinden gayri safi yurtiçi hasılaya doğru uzun dönem eş-bütünleşme bulgusu tespit edilememiştir.

D. KISITSIZ VAR ANALİZİ

Sims’in (1980) geliştirdiği vektör otoregresif (VAR) modelde durağan tespit edildikten sonra dahil edilip teste tabi tutulan bütün değişkenler içsel (bağımlı) değişken olarak yer almaktadır. Bu yaklaşımda otoregresif, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin denkleme açıklayıcı değişken olarak dahil edildiğini, vektör ise iki veya daha fazla değişkenden oluşan vektörün kullanıldığını tanımlamaktadır. Modelde açıklayıcı değişkenlerin cari dönemdeki değerleri ($i=0$) yer almamaktadır.

$$GDP_t = \alpha_{10} + \sum_{i=1}^k \alpha_{11} GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_{12} TS(TG)_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (6)$$

$$TS(TG)_t = \alpha_{20} + \sum_{i=1}^k \alpha_{21} TS(TG)_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_{22} GDP_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (7)$$

AIC, SIC, HQ ve FPE gibi bilgi kriterleri ile belirlenen optimal gecikme uzunluğu ile tahmin edilen VAR modelinde Granger nedensellik ilişkisi tespiti için 1...k kadar gecikmeye MWALD (modified Wald) testi uygulanmaktadır. Denklem A ve B’de α_{10} ve α_{20} sabit terimleri α_{11} , α_{12} , α_{21} , α_{22} katsayıları, GDP, TS(TG) içsel değişkenleri ve son olarak ε_{1t} ile ε_{2t} hata terimlerini ifade etmektedir. Gerçekleştirilen VAR analizinde TS(TG)’den GDP’ye bir nedensellik olup olmadığı $H_0: a_{12i}=0$ ve GDP değişkeninden TS(TG) değişkenine doğru bir nedenselliğin olup olmadığı $H_0: a_{21i}=0$ şeklinde kurulan sıfır hipotezleri ile test edilmektedir. Sıfır hipotezi reddedildiğinde ilk durumda TS(TG)’den GDP’ye, ikinci durumda ise GDP’den TS(TG)’ye bir nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmektedir. Çalışmada yer alan kısıtsız VAR modeli matris formunda aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$\begin{bmatrix} GDP_t \\ TS(TG)_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_{10} \\ \alpha_{20} \end{bmatrix} + \sum_{i=1}^k \begin{bmatrix} a_{11i} & a_{12i} \\ a_{21i} & a_{22i} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} GDP_{t-i} \\ TS(TG)_{t-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix}$$

E. DOLADO-LÜTKEPOHL VAR ANALİZİ

Dolado-Lütkepohl (1996) tarafından geliştirilen seviyesinde değişkenlere uygulanan DL-VAR nedensellik analizi ile model tahmini gerçekleştirilirken serilerdeki bilgi kaybı önlenabilmektedir. İlk olarak optimal gecikme uzunluğu k belirlendikten sonra tahminin etkinliğini kuvvetlendirmek amacı ile k+1 gecikme ile VAR modeli tahmin edilmektedir. İkinci aşamada ise k gecikme uzunluğuna MWALD testi uygulanmaktadır. En küçük kareler yöntemi ile tahmin edi-

len denklemde değişkenlerin gecikme uzunlukları aynıysa katsayılar istikrarlı ve etkin dir (Enders, 2014:290). DL-VAR analizinde bütün değişkenlerin gecikmeleri aynı olduğundan katsayılar istikrarlı ve etkindir. VAR analizinde kullanılan MWALD testi Toda-Yamamoto (1995) analizindeki MWALD testine göre daha etkin sonuçlar vermekte ve uygulanması daha kolay olmaktadır (Dolado, Lütkepohl, 1996: 371).

$$GDP_t = \beta_{10} + \sum_{i=1}^{k+1} \alpha_{1(i+1)} GDP_{t-(i+1)} + \sum_{i=1}^{k+1} \alpha_{1(i+1)} TS(TG)_{t-(i+1)} + \varepsilon_{1t} \quad (8)$$

$$TS(TG)_t = \beta_{20} + \sum_{i=1}^{k+1} \alpha_{2(i+1)} TS(TG)_{t-(i+1)} + \sum_{i=1}^{k+1} \alpha_{2(i+1)} GDP_{t-(i+1)} + \varepsilon_{2t} \quad (9)$$

3+1=4 gecikmeli TS(TG) ve GDP değişkeni için tahmin edilen DL-VAR modeli matris formunda aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$\begin{bmatrix} GDP_t \\ TS(TG)_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{10} \\ \beta_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11}^1 & a_{12}^1 \\ a_{21}^1 & a_{22}^1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} GDP_{t-1} \\ TS(TG)_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11}^2 & a_{12}^2 \\ a_{21}^2 & a_{22}^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} GDP_{t-2} \\ TS(TG)_{t-2} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11}^3 & a_{12}^3 \\ a_{21}^3 & a_{22}^3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} GDP_{t-3} \\ TS(TG)_{t-3} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11}^4 & a_{12}^4 \\ a_{21}^4 & a_{22}^4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} GDP_{t-4} \\ TS(TG)_{t-4} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix}$$

$H_0: a_{12}^1 = a_{12}^2 = a_{12}^3 = 0$ olarak TS (TG)'den GDP'ye doğru, $H_0: a_{21}^1 = a_{21}^2 = a_{21}^3 = 0$ olarak GDP'den TS(TG)'ye doğru bir nedenselliğin olup olmadığı 3 (k) gecikmeye uygulanan MWALD testiyle belirlenir. Yani, TS(TG) değişkeninden GDP'ye $H_0: \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} TS(TG)_{t-i} = 0$; GDP'den TS(TG) değişkenine $H_0: \sum_{i=1}^k \alpha_{2i} GDP_{t-i} = 0$ bir nedenselliğin olup olmadığı sıfır hipotezleri ile test edilmektedir.

Tablo 10: Kısıtsız VAR Analizi

Model	F-ist ve p değeri	χ^2 -ist ve p değeri	Nedensellik Yönü[Katsayısı]	Gecikme	R ²
GDP=f(TG)	4,10 (0,01) ^a	12,30 (0,01) ^a	TG→GDP +[0,09] ^a	3	0,24
TG=f(GDP)	0,67 (0,58)	2,01 (0,57)	Yok	3	0,16
GDP=f(TS)	2,25 (0,09) ^c	6,74 (0,08) ^c	TS→GDP +[0,18] ^b	3	0,15
TS=f(GDP)	0,33 (0,80)	1,00 (0,80)	Yok	3	0,04
Diagnostik Testler	AR Kök max;min	White χ^2 -ist ve p değeri	JB-ist ve p değeri	LM χ^2 -ist ve p değeri	r (e ₁ , e ₂)
Model 1	0,75;0,50	34,48(0,54)	4,82(0,31)	>6,72(0,15)	-0,12
Model 2	0,61;0,53	39,31(0,32)	7,02 (0,13)	>3,17(0,53)	0,32

Tablo 11: Dolado-Lütkepohl VAR Analizi

Model	F-ist ve p değeri	χ^2 -ist ve p değeri	Nedensellik Yönü[Katsayısı]	k+1	MWald Test(k)
GDP= $f(TG)$	3,90 (0,02) ^b	11,71 (0,01) ^a	TG→GDP + [0,08]^a	3+1	F=10,4 p=0,00 ^a
TG= $f(GDP)$	0,62 (0,61)	1,85 (0,60)	Yok	3+1	F=0,93 p=0,34
R ²	AR Kök-ler	White χ^2 -ist ve p değeri	JB-ist ve p değeri	LM χ^2 -ist ve p değeri	r (e ₁ , e ₂)
0,99;0,98	0,99;0,56	40,50(0,77)	5,22 (0,27)	>4,70(0,32)	-0,07
Model	F-ist ve p değeri	χ^2 -ist ve p değeri	Nedensellik Yönü[Katsayısı]	k+1	MWald Test(k)
GDP= $f(TS)$	2,18 (0,10) ^c	6,54 (0,08) ^c	TS→GDP + [0,11]^b	3+1	F=5,12 p=0,03 ^b
TS= $f(GDP)$	0,34 (0,79)	1,03 (0,79)	Yok	3+1	F=0,00 p=0,99
R ²	AR Kök max;min	White χ^2 -ist ve p değeri	JB-ist ve p değeri	LM χ^2 -ist ve p değeri	r (e ₁ , e ₂)
0,99;0,99	0,99;0,50	44,08(0,63)	7,69 (0,10)	>5,65(0,23)	0,36

Kısıtsız ve Dolado-Lütkepohl VAR analizlerinin sonuçlarına göre Tablo 10 ve Tablo 11’de Türkiye’ye gelen turist sayısından ve turizm gelirlerinden gayri safi yurtiçi hasılaya doğru pozitif, tek yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 12: Cusum ve Cusum-Sq Test Sonuçları

Modeller	Cusum Testi		Cusum-Sq Testi	
	Test İstatistiği	p-değeri	Test İstatistiği	p-değeri
Kısıtsız VAR	0,30	1,00	0,23	0,12
	0,45	0,76	0,17	0,36
Dolado-Lütkepohl	0,27	1,00	0,20	0,23
	0,52	0,60	0,16	0,45

Not: İtalik turist sayısını içeren modelleri ifade etmektedir.

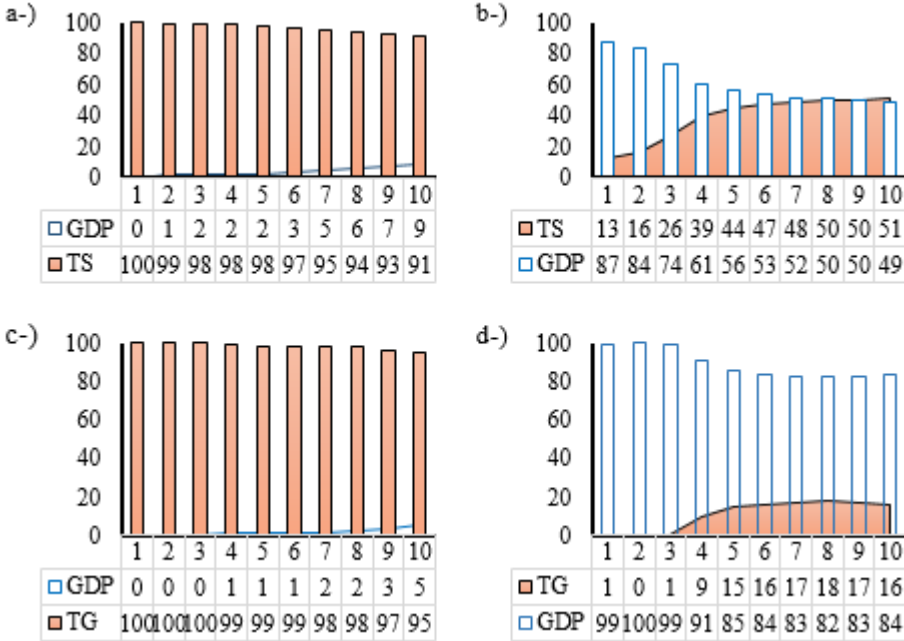
Gerçekleştirilen LM, White ve Jarque-Bera diagnostik testlerinde sırasıyla her iki VAR modeli için de otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarının olmadığı, serilerin normal dağılıma sahip olduğu belirlenmiştir. VAR modellerinden elde edilen 1’den küçük AR-polinom kökleri ile Tablo 12’de gösterilen Cusum, Cusum-Sq test istatistikleri incelenen dönemin istikrarlı olduğunu ve gerçekleştirilen her iki VAR modelinin de herhangi bir yapısal kırılma içermediğini göstermektedir.

G. VARYANS AYRIŞTIRMA ANALİZİ

VAR modelinin dinamik yapısı hakkında bilgi veren varyans ayrıştırma analizinin amacı, her bir rassal şokun gelecek dönemdeki öngörünün hata varyansına olan etkisini ortaya çıkarmaktır. Bu analiz bir değişkenin kendisi harici

değişkenlerden kaynaklanan şoklardaki değişimler ile kendi şoklarından kaynaklanan hareketlerin oranıdır. Diğer bir ifade ile ayrıştırılan değişkenin varyansında meydana gelen değişiminin % kaçının kendisi, % kaçının diğer değişkenler tarafından açıklandığını gösterir. Bu analiz değişkenler arasındaki ilişkilerin testinde yararlı bir araç olmasıyla birlikte, ayrıştırılan değişkenin diğer değişkenler tarafından açıklanma oranı düşük ise değişkenin dışsal olduğu tespit edilebilmektedir (Enders, 2014: 302).

Şekil 2: Varyans Ayrıştırma Analizleri



Şekil 2’de DL-VAR analizinden Cholesky yöntemi ile gerçekleştirilen varyans ayrıştırma analizinin sonuçlarına göre 10 dönem boyunca GDP değişkenindeki bir değişimin panel b de görüldüğü üzere ortalama yaklaşık %38’ini turist sayısı (TS), panel d de görüldüğü gibi ortalama %11’ini turizm gelirleri (TG) açıklamaktadır. GDP değişkeninin TS ve TG değişkenlerindeki bir değişimi açıklama gücü 10 dönem boyunca panel a ve c de görüldüğü gibi ortalama olarak yaklaşık %4 ve %2 dir.

F. ETKİ-TEPKİ ANALİZİ

Etki-tepki (impulse-response) fonksiyonları, rassal hata terimlerinden birindeki bir standart sapmalı şokun, içsel değişkenlerin şimdiki ve gelecekteki değerlerine olan etkisini göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, etki-tepki analizi VAR modelinde yer alan değişkende meydana gelecek bir standart sapmalı şoka (etkiye) hem kendinin hem de diğer değişkenlerin vereceği tepkileri yansıtmaktadır.

Etki- tepki analizinde değişkenlerin dışsaldan içsele doğru sıralanışı önem arz etmekte, sıralamaya göre sonuçlar farklılık göstermektedir. Hareketli ortalamalar yöntemi ile GDP_t ve $TS(TG)_t$ değişkenleri arasındaki etkileşim incelenecek olursa, $\phi_{11}(i)$, $\phi_{12}(i)$, $\phi_{21}(i)$ ve $\phi_{22}(i)$ katsayıları etki-tepki fonksiyonlarını ifade etmektedir.

$$\begin{bmatrix} GDP_t \\ TS(TG)_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} GDP \\ TS(TG) \end{bmatrix} + \sum \begin{bmatrix} \phi_{11}(i) & \phi_{12}(i) \\ \phi_{21}(i) & \phi_{22}(i) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{GDPt-i} \\ \varepsilon_{TS(TG)t-i} \end{bmatrix}$$

ε_{GDPt-i} ve $\varepsilon_{TS(TG)t-i}$ sırasıyla GDP ve TS (TG) değişkenlerinin t-i dönemdeki etkilerini göstermektedir. $\phi_{jk}(0)$ ise etki çarpanıdır. Örnek verilecek olursak $\phi_{11}(i)$ katsayısı $\varepsilon_{TS(TG)t-i}$ yani TS(TG)'deki bir birimlik değişimin GDP'ye t-i dönemdeki etkisini göstermektedir. Bir dönem gecikme için ifade edilecek olursa, $\phi_{11}(1)$ ve $\phi_{12}(1)$ ögeleri sırasıyla ε_{GDPt-1} ve $\varepsilon_{TS(TG)t-1}$ bir dönemli gecikmelerinin bir birimlik değişimlerinin GDP_t serisi üzerindeki etkisini yansıtmaktadır. Tablo 12'de DL-VAR analizinin birikimli etki-tepki fonksiyonları 10 dönem itibari ile gösterilmiştir.

Tablo 13'te GDP ile TS ve TG değişkenleri arasındaki etki-tepki fonksiyonları incelendiğinde; GDP'nin TS'deki ve TG'deki etkiye verdiği tepki pozitif olup ikinci dönemden itibaren sürekli artma eğilimindedir. Benzer şekilde TS ve TG değişkenlerinin GDP değişkeninin etkilerine verdikleri tepkiler dönemler itibariyle toplam olarak pozitifdir. Ancak GDP'nin TS ve TG'deki etkiye verdiği tepkinin 10 dönem itibari ile toplamı sırasıyla 0,54 ve 0,18 olup, TS ve TG'nin GDP'deki etkiye verdikleri tepkilerden (sırasıyla 0,48 ve 0,04) daha yüksektir.

Tablo 13: Etki-Tepki Fonksiyonları

Dönem	Tepki	Etki	Tepki	Etki	Tepki	Etki	Tepki	Etki
	GDP	TS	TS	GDP	GDP	TG	TG	GDP
1	0,006		0,000		-0,001		0,000	
2	0,013		0,010		-0,001		0,008	
3	0,023		0,018		0,001		0,006	
4	0,037		0,023		0,009		-0,012	
5	0,050		0,033		0,017		-0,019	
6	0,061		0,047		0,023		-0,015	
7	0,072		0,063		0,029		-0,006	
8	0,083		0,080		0,034		0,007	
9	0,094		0,098		0,038		0,027	
10	0,104		0,116		0,040		0,051	
Toplam	0,543		0,487		0,188		0,047	

SONUÇ

Türkiye’de turizm sektörünün ekonomik büyümeyi etkileyip etkilemediğini 1964-2014 dönemi yıllık verileri kullanılarak incelendiği bu çalışmada, Bayer-Hanck eş-bütünleşme testi ile uzun dönemde herhangi bir ilişki bulunamamış, ancak kısa dönemde kısıtsız ve Dolado-Lütkepohl VAR analizleri ile hem Türkiye’ye gelen turist sayısının hem de Türkiye’nin gelen turistlerden elde ettiği turizm gelirlerinin gayri safi yurtiçi hasılayı pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir. Sonuçlar ekonomik büyümenin turizm sektöründen pozitif etkilendiğini, turizme dayalı büyüme hipotezinin Türkiye için geçerli olduğu görüşünü desteklemektedir.

Bulgular Türkiye için Bahar (2006), Kaplan ve Çelik (2008) ve Terzi (2015)’nin Dünya’daki diğer ülkeler için de Balaguer ve Cantavella-Jorda (2002), Carrera, Brida ve Risso (2008), Brida ve Risso (2009), Mishra, Rout ve Mohapatra (2011), Srinivasan, Kumar ve Ganesh (2012), Kreishan (2015), Kumar, Stauvermann, Patel, Kumar ve Prasad (2015), Tang ve Tan (2015) ve Yazdi, Salehi ve Soheilzad (2015) yaptıkları çalışmaları destekler niteliktedir.

Yaklaşık 30 milyar dolar turizm geliri elde eden ve 2014 yılında 40 milyon turiste ev sahipliği yapan turizm sektöründe Dünya’da ilk on ülke arasında yer alan Türkiye için elde edilen nedensellik bulguları, politika yapıcılarının turist sayısını ve turizm gelirlerini arttırıcı yatırımları teşvik edici politikalara önem vermesi gerektiğini göstermektedir.

KAYNAKÇA

- BAHAR, Ozan; (2006), “Turizm Sektörünün Türkiye’nin Ekonomik Büyümesi Üzerindeki Etkisi: VAR Analizi Yaklaşımı”, **Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İİBF Dergisi**, 13(2), ss.137-150.
- BALAGUER, Jacint and Manuel CANTAVELLA-JORDA; (2002), “Tourism as a Long-Run Economic Growth Factor: The Spanish Case”, **Applied Economics**, 34 (7), pp.877-884.
- BAYER, Christian and Chris HANCK; (2013), “Combining Non-Cointegration Tests”, **Journal of Time Series Analysis**, 34(1), pp.83-95.
- BRIDA, Juan Gabriel and Winston Adrian RISSO; (2009), “Tourism as a Factor of Long-Run Economic Growth: An Empirical Analysis for Chile”, **European Journal of Tourism Research**, 2(2), pp.178-185.
- ÇETİNTAŞ, Hakan ve Çetin BEKTAŞ; (2008), “Türkiye’de Turizm ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Kısa ve Uzun Dönemli İlişkiler”, **Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi**, 19 (1), ss.37-44.
- ÇOBAN, Orhan ve Ceyhan Can ÖZCAN; (2013), “Türkiye’de Turizm Gelirleri-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Nedensellik Analizi (1963-2010)”, **Esşehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, 8(1), ss.243-261.
- DICKEY, David Alan and Wayne Arthur FULLER; (1981), “Likelihood Ratio Statistics for an Autoregressive Time Series with a Unit Root”, **Econometrica**, 49(4), pp.1057-1072.
- DOLADO, Juan Jose and Helmut LUTKEPOHL; (1996), “Making Wald Test Work for Cointegrated VAR Systems”, **Econometric Theory**, 15(4), pp.369-386.
- ENDERS, Walter; (2014), **Applied Econometric Time Series**. Fourth Edition, New York: Wiley.
- ERTUĞRUL, Hasan Murat and Fatih MANGIR; (2015), “The Tourism-Led Growth Hypothesis: Empirical Evidence from Turkey”, **Current Issues in Tourism**, 18(7), pp.633-646.
- GUNDUZ, Lokman and Abdunasser HATEMI-J; (2005), “Is the Tourism-Led Growth Hypothesis Valid for Turkey?”, **Applied Economics Letters**, 12(8), pp.499-504.
- JALIL, Abdul; Tahir MAHMOOD and Muhammad IDREES; (2013), “Tourism–Growth Nexus in Pakistan: Evidence from ARDL Bounds Tests”, **Economic Modelling**, 35(1), pp.185-191.
- KAPLAN, Muhittin and Tuncay ÇELİK; (2008), “The Impact of Tourism on Economic Performance: The Case of Turkey”, **The International Journal of Applied Economics and Finance**, 2(1), pp.13-18.
- KASMAN, Adnan ve Saadet KASMAN; (2004), “Turizm Gelirleri ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik İlişkisi”, **İktisat İşletme ve Finans**, 19(220), ss.122-131.

- KATIRCIOĞLU, Salih Turan; (2009), "Revisiting the Tourism-Led-Growth Hypothesis for Turkey Using the Bounds Test and Johansen Approach for Cointegration", **Tourism Management**, 30(1), pp.17-20.
- KREISHAN, Fuad M.; (2015), "Empirical Study on Tourism and Economic Growth of Bahrain: An ARDL Bounds Testing Approach", **International Journal of Economics and Finance**, 7(11), pp.1-9.
- KUMAR, Ronald Ravinesh; Peter Josef STAUFERMANN; Arvind PATEL; Nikeel KUMAR and Selvin PRASAD; (2015), "Exploring the Nexus Between Tourism and Output in Cook Islands: An ARDL Bounds Approach", **Social Indicators Research**, 125(1), pp.1-17.
- LUMSDAINE, Robin L. and David H. PAPP; (1997), "Multiple Trend Breaks and the Unit-Root Hypothesis", **Review of Economics and Statistics**, 79(2), pp.212-218.
- MISHRA, P. K.; Himanshu B. ROUT and Smita S. MOHAPARTA; (2011), "Causality between Tourism and Economic Growth: Empirical Evidence from India", **European Journal of Social Sciences**, 18(4), pp.518-527.
- NG, Serena and Pierre PERRON; (2001), "Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power", **Econometrica**, 69(6), pp.1519-1554.
- OH, Chi-Ok; (2005), "The Contribution of Tourism Development to Economic Growth in the Korean Economy", **Tourism Management**, 26(1), pp.39-44.
- SANCHEZ, Carrera Edgar J.; Juan Gabriel BRIDA and Wiston Adrian RISSO; (2008), "Tourism's Impact on Long-Run Mexican Economic Growth", **Economics Bulletin**, 23(21), pp.1-8.
- SAVAŞ, Bilal; Ahmet BEŞKAYA and Famil ŞAMİLOĞLU; (2010), "Analyzing the Impact of International Tourism on Economic Growth in Turkey". **ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, 6(12), pp.121-136
- SIMS, Christopher Albert; (1980), "Macroeconomics and Reality", **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, 48(1), pp.1-48.
- SRINIVASAN, Palamalai; Santhosh KUMAR P. K. and Lakshmanan GANESH; (2012), "Tourism and Economic Growth in Sri Lanka an ARDL Bounds Testing Approach", **Environment and Urbanization Asia**, 3(2), pp.397-405.
- SURESH, Jeyaprabha and Samithamby SENTHILNATHAN; (2014), "Relationship between Tourism and Economic Growth in Sri Lanka", Internet Address: http://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID2373931_code563121.pdf?abstractid=2373931&mirid=1, Date of Access: 20.01.2016.

- TANG, Chor Foon and Eu Chye TAN; (2015), “Does Tourism Effectively Stimulate Malaysia’s Economic Growth?”, **Tourism Management**, 46, pp.158-163.
- TERZİ, Harun; (2015), “Is the Tourism-Led Growth Hypothesis (TLGH) Valid for Turkey?”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 16 (2), pp.165-178.
- TÜROFED**; (2015), “Tourism Statistics Report 2015”, Internet Address: https://www.academia.edu/12027117/T%C3%9CROFED_TOUR%C4%B0SM_REPORT_2015, Date of Access: 23.01.2016.
- UNWTO**; (2015), “Tourism Highlights”, Internet Address: <http://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284416899>, Date of Access: 21.01.2016.
- YAZDI, Soheila Khoshnevis; Khajed Homa SALEHI and Mahshid SOHEILZAD; (2015), “The Relationship Between Tourism, Foreign Direct Investment and Economic Growth: Evidence from Iran”, Internet Address: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13683500.2015.1046820>, Date of Access: 20.01.2016.
- ZORTUK, Mahmut; (2009), “Economics of Tourism on Turkey’s Economy: Evidence from Cointegration Tests”, **International Research Journal of Finance and Economics**, 25(23), pp.231-239.