

Analysis of the Tourism-Led Growth Hypothesis in Turkey with Non-Linear Time Series Models

Hasan Murat Ertugrul

Anadolu University, Türkiye
hmertugrul@anadolu.edu.tr

Ismail Onur Baycan

Anadolu University, Türkiye
iobaycan@anadolu.edu.tr

Abstract

The contribution of tourism to economic growth has great interest in the economic growth literature, especially because it is an activity that earns foreign exchange, provides employment and is an important source of income for the government. In the study, economic growth and tourism relationship for Turkey has been examined with non-linear time series models since the investigated variables show non-linear properties. In this context, the tourism-led growth hypothesis for Turkey is analyzed by employing nonlinear ARDL (NARDL) and Markov switching regression models (MSR). In the applied modeling, firstly, the cointegration relationship between the investigated variables is examined by using the nonlinear bounds test approach. After the cointegration relationship is found, the nonlinear ARDL model is employed to obtain the long-term regression coefficients. Finally, MSR model is also employed for robustness check. The nonlinear model results indicate that tourism has a positive effect on economic growth and the results support the tourism-led growth hypothesis for Turkey.

Keywords: Economic Growth, Tourism

JEL Codes: Z3, C3

Türkiye’de Turizme Dayalı Büyüme Hipotezinin Doğrusal Olmayan Zaman Serisi Modelleriyle Analizi

Özet

Turizmin ekonomik büyümeye katkısı ekonomik büyüme literatüründe, özellikle döviz kazandıran bir faaliyet olması, istihdam sağlaması ve kamu için de önemli bir gelir kaynağı olması sebebiyle büyük ilgi görmektedir. Çalışmada Türkiye için ekonomik büyüme ve turizm ilişkisi incelenen serilerin doğrusal olmayan özellik sergilemesi sebebiyle doğrusal olmayan zaman serisi modelleri ile incelenmiştir. Bu çerçevede doğrusal olmayan ARDL (NARDL) ve Markov dönüşümlü regresyon modelleri (MSR) kullanılarak turizme dayalı büyüme hipotezi analiz edilmiştir. Uygulamalı analizde önce değişkenler arasındaki eş-bütünleşme analizi doğrusal olmayan sınır testi yöntemiyle incelenmiş, eş-bütünleşme ilişkisi bulunduğundan sonra, uzun dönem regresyon katsayılarının elde edilmesi için doğrusal olmayan ARDL modeli kullanılmıştır. Sonuçların güvenilirliğini kontrolü için ayrıca MSR modeli de test edilmiştir. Doğrusal olmayan model sonuçları turizmin ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermiş ve Türkiye için turizme dayalı büyüme hipotezini desteklemiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Turizm

JEL Codları: Z3, C3

1.Giriş:

Turizmin ekonomik büyümeye katkısı ekonomik büyüme literatüründe, özellikle döviz kazandıran bir faaliyet olması, istihdam sağlaması ve kamu için de önemli bir gelir kaynağı olması sebebiyle büyük ilgi görmektedir. Turizm, ekonominin en önemli hizmet sektörlerinden biri olarak görülmektedir ve ayrıca istihdam sağlayarak, gelir üreterek, ekonomiyi çeşitlendirerek, çevreyi koruyarak ve kültürler arası farkındalığı teşvik ederek ekonomik büyümenin desteklenmesine yardımcı olmaktadır. (Ertuğrul ve Mangır, 2015).

Uluslararası turizmin, farklı kanallardan uzun vadeli ekonomik büyümenin artması üzerinde olumlu bir etkisi olduğu kabul edilmektedir. Birincisi, turizm döviz kazandırıcı bir faaliyet olması sebebiyle üretim sürecinde kullanılacak sermaye mallarının üretim sürecine katkıda bulunmaktadır. İkincisi turizm doğrudan, dolaylı ve uyarılmış etkilerle diğer ekonomik endüstrileri harekete geçirmektedir. Üçüncüsü, turizm istihdam yaratıp, geliri artırmaya katkıda bulunmaktadır. Son olarak turizm pozitif ölçek ekonomisine yol açabilmekte ve beşeri sermaye birikimine de katkıda bulunmaktadır (Brida vd., 2008)

Bu nedenle, birçok gelişmekte olan ülke, potansiyel bir katkı faktörü olarak uluslararası turizmi teşvik etmek için ekonomik politikalara önem vermekte ve ekonomik kalkınmayı hızlandırmak için turizm stratejilerini geliştirmektedir.

Turizmin çeşitli kanallar aracılığıyla uzun vadeli büyümeyi destekleyip katkıda bulunabileceği argümanı, literatürde turizme dayalı büyüme hipotezi (TLGH) olarak bilinmektedir (Shan ve Wilson, 2001). Buna göre turizm, mal ve hizmet üretmek ve sermaye malları ithal etmek için kullanılacak döviz sağlar ve bu da ekonomik büyümeye yol açmaktadır (Ertuğrul ve Mangır, 2015).

Literatürde turizme dayalı büyüme hipotezini inceleyen çalışmalar genelde doğrusal zaman serisi yöntemlerini kullanmaktadır. Çalışmada Türkiye için turizme dayalı büyüme hipotezi literatürdeki çalışmalardan farklı olarak doğrusal olmayan zaman serisi yöntemleri ile incelenerek literatüre katkıda bulunulmaya çalışılmıştır.

Çalışmada ikinci bölümde literatür taraması sunulacak, üçüncü bölümde veri seti ve yöntem tanıtılacak, dördüncü bölümde ise çalışmanın bulguları paylaşılacaktır. Besinci ve son bölümde ise sonuçlar sunulacaktır.

2. Literatür Taraması:

Shan ve Wilson (2001) öncü çalışmasından bu yana, turizmin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceleyen çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda Granger nedensellik testi (Drstakis, 2004; Kim vd, 2006), sınır testi (Narayan, 2004 ve Katırcıoğlu, 2009), Johansen eş bütünleşme testi (Brida vd, 2008; Kim vd, 2006) gibi zaman serisi yöntemlerinin yanında panel veri panel veri (Lee & Chang, 2008; Brau, Liberto ve Pigliaru, 2011) analizi de kullanılmıştır.

Türkiye içinde turizme dayalı büyüme hipotezini inceleyen çalışmaların sayısı zaman içinde artmaktadır. Gündüz ve Hatemi J. (2005), Türkiye için bootstrap nedensellik testi kullanarak turizme dayalı büyüme hipotezinin geçerli olduğunu bulmuşlardır. Terzi (2015), 1963-2013 dönemini kapsayan yıllık verilerle VAR ve nedensellik analizi kullanarak Türkiye için turizme dayalı büyüme hipotezinin geçerli olduğunu bulmuştur. Ertuğrul ve Mangır (2015), Türkiye için turizme dayalı büyüme hipotezini 1998Ç1-2011Ç3 dönemi için ARDL modeli kullanarak incelemişler ve Türkiye için turizme dayalı büyüme hipotezinin desteklendiğini bulmuşlardır. Esen ve Özata (2017) Türkiye için turizme dayalı büyüme hipotezini 2003Ç1-2015Ç4 dönemi için ARDL modeli kullanarak incelemişler ve Türkiye için turizme dayalı büyüme hipotezinin desteklendiğini bulmuşlardır. Katırcıoğlu (2009) ise 1960-2006 yılları arasında sınır testi ve Johansen eş bütünleşme analizi kullanarak yaptığı çalışmada Türkiye için turizme dayalı büyüme hipotezinin geçerli olmadığını bulmuştur.

Literatürde zaman serisi kullanan çalışmalarda genelde doğrusal modellerin kullanıldığı görülmektedir. Çalışmada kullanılan veriler doğrusal olmayan özellik sergiledikleri için literatüre katkı olarak Türkiye için turizme dayalı büyüme ilişkisi doğrusal olmayan zaman serisi yöntemler ile analiz edilecektir.

3. Veri Seti ve Yöntem:

Türkiye için turizme dayalı büyüme hipotezinin geçerliliğinin analiz edildiği çalışmada kullanılan model spesifikasyonu (1) numaralı eşitlikte sunulmaktadır.

$$LGSYH_i = \alpha_0 + \alpha_1 LTUR_t + u_t \quad (1)$$

1 numaralı denklemde; LGSYH, dolar cinsinden cari GSYH serisinin doğal logaritmasını ve LTUR dolar cinsinden turizm geliri serisinin doğal logaritmasını ve u_t terimi ise hata terimini ifade etmektedir. Kullanılan seriler mevsimsellikten arındırılmış olup, literatüre uygun olarak esneklik değerlerini elde etmek için doğal logaritmaları ile kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan seriler 2003Ç1-2019Ç4 dönemini kapsamakta olup veriler TCMB EVDS veri tabanından elde

edilmiştir. Covid-19 salgınının dönem sonuna gelmesi ve seriler arasındaki ilişkiyi bozma ihtimali olduğu için örneklem 2019Q4'te bitirilmiştir.

Uygulamalı analizde önce geleneksel NG-Peron (2001) ve yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot Andrews (1992) testleri kullanılarak değişkenlerin durağanlıkları incelenmiştir.

Durağanlık analizinden sonra değişkenlerin doğrusal olup olmadıkları uygulamalı literatürde kullanılan BDS (1996) testi ile analiz edilmiştir. BDS testi sonuçlarına göre serilerin doğrusal olmadıkları ortaya konduktan sonra Türkiye için turizme dayalı büyüme hipotezi doğrusal olmayan zaman serisi yöntemleri ile analiz edilmiştir. Bu çerçevede NARDL (Doğrusal Olmayan ARDL) ve MSR (Markov Dönüşüm Regresyon Modelleri) kullanılmıştır.

Uygulamalı modellemede önce Shin vd. (2014) tarafından geliştirilen doğrusal olmayan sınır testi yapılarak değişkenler arasında uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisi olup olmadığı analiz edilmiştir. Doğrusal olmayan sınır testinde seçilen bağımsız değişkenler pozitif ve negatif kısımlara ayırarak Peseran vd. (2001) tarafından geliştirilen kısıtsız hata düzeltme modeli genişletilmiştir (Shin vd., 2014). Eş bütünleşme ilişkisi bulunduğundan sonra eş-bütünleşme denklemi NARDL modeli¹ ile tahmin edilmiştir.

NARDL analizinden sonra turizme dayalı büyüme hipotezinin geçerliliği MSR modeli² ile de tahmin edilerek sonuçların sağlamlığı incelenmiştir.

4. Bulgular:

Uygulamalı analizde ilk önce geleneksel Ng-Perron (2001) ve yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot Andrews (1992) testleri³ kullanılarak LGSYH ve LTUR serilerinin birinci farkı alındıktan sonra durağan yani I(1) oldukları bulunmuştur.

Durağanlık analizinden sonra BDS testi kullanılarak LGSYH ve LTUR serilerinin doğrusal olup olmadıkları incelenmiştir. BDS testi sonuçları Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. BDS Testi Sonuçları

LKBGSYH	LKBSAG
---------	--------

¹ NARDL modeli ve doğrusal olmayan sınır testi analizi hakkında detaylı bilgi için Kartal vd.(2022) çalışması incelenebilir.

² MSR modeli hakkında detaylı bilgi için Ertugrul ve Unal (2021) çalışması incelenebilir.

³ Durağanlık testleri sonuçları yer tasarrufu sağlamak için sunulmamış olup yazarlardan temin edilebilir.

Boyut	BDS	BDS
	İstatistiği	İstatistiği
2	0.192	0.170
	[0.000]	[0.000]
3	0.329	0.282
	[0.000]	[0.000]
4	0.424	0.352
	[0.000]	[0.000]
5	0.485	0.304
	[0.000]	[0.000]
6	0.522	0.422
	[0.000]	[0.000]
Gözlem	68	68

Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermekte olup, BDS testinin temel hipotezi verilerin bağımsız ve aynı şekilde dağıldığını ifade etmektedir.

Tablo 1'e göre incelenen verilerin doğrusal olduğu temel hipotezini reddedilmektedir. BDS testi LGSYH ve LTUR serilerinin doğrusal olmadığını göstermektedir.

Serilerin doğrusal olmadıkları ortaya çıkarıldıktan sonra eş-bütünleşme analizi için Shin vd. (2014) tarafından önerilen doğrusal olmayan sınır testi yöntemi kullanılmıştır. Tablo 2'de eş bütünleşme analizi sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 2. Eş Bütünleşme Sonuçları

F İstatistiği	%1 Anlamlılık Düzeyinde Kritik Değer	
	Alt Sınır	Üst Sınır
6.17	4.13	5.00

Tablo 2'den görülebileceği gibi hesaplanan F istatistiği tablo kritik üst değeri üstünde bulunduğu için eş bütünleşme olmaması temel hipotezi reddedilmektedir. Böylece GSYH ve turizm gelirleri arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Uzun dönemli eş bütünleşme denklemini tahmin etmek için NARDL modeli tahmin edilmiştir. NARDL model sonuçları Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. NARDL Model Sonuçları

NARDL (1,3,3) Modelinden Elde Edilen Uzun Dönem Katsayılar		
Değişkenler	Katsayı	T İstatistiği
LTUR_POS	1.406	4.430*

LTUR_NEG	0.822	3.768*
C	1.790	7.502*
NARDL (1,3,3) Modelinden Elde Edilen Hata Düzeltme Katsayısı		
Değişkenler	Katsayı	T İstatistiği
ECT(1)	-0.181	-3.219*
Hata Terimi Testleri⁴		
X^2_{BG}		0.137 [0.871]
χ^2_{WHITE}		0.900 [0.346]
X^2_{RAMSEY}		0.987 [0.327]

Not: * %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir

NARDL model sonuçlarına göre turizm harcamalarındaki %1 pozitif şok GSYH'da %1.41 artışa yol açarken, turizm harcamalarındaki %1 negatif şok GSYH'da %0.82 artışa yol açmaktadır. Turizm harcamalarındaki pozitif ve negatif şokların GSYH üzerindeki etkisinin asimetrik olduğu görülmektedir.

Son olarak MSR modeli tahmin edilerek NARDL modelinin sonuçları kontrol edilmiştir. MSR modelinin sonuçları Tablo 4'te sunulmaktadır.

Table 4. MSR Model Sonuçları

Değişken/Model	Katsayılar
Rejim 1: Düşük Oynaklık	
<i>LTUR</i>	1.172*
<i>C</i>	1.891
Rejim 2: Yüksek Oynaklık	
<i>LTUR</i>	1.157*
<i>C</i>	2.226*

Not: *%1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

⁴NARDL modeli hata terimi testlerine göre otokorelasyon, değişen varyans ve yanlış belirleme sorunları yoktur.

Tablo 4'e göre düşük oynaklık rejiminde turizm harcamalarındaki %1 artış GSYH'da %1.17 artışa yol açarken, yüksek oynaklık rejiminde turizm harcamalarındaki %1 artış GSYH'da %1.16 artışa yol açmaktadır.

MSR modeli sonuçları NARDL modeli sonuçları ile örtüşmektedir. NARDL ve MSR modeli sonuçları Türkiye'de turizmin GSYH üzerindeki pozitif etkisi olduğunu ifade eden turizme dayalı büyüme hipotezini doğrulamaktadır. Çalışma sonuçlarının Türkiye için turizme dayalı büyüme hipotezini destekleyen Gündüz ve Hatemi J. (2005), Terzi (2015), Ertuğrul ve Mangır (2015) ve Esen ve Özata (2017) çalışmalarının sonuçları ile tutarlı, turizme dayalı büyüme hipotezini reddeden Katırcıoğlu (2009) sonucu ile tutarsız olduğu bulunmuştur.

SONUÇ

Çalışmada Türkiye için turizme dayalı büyüme hipotezi 2003Ç1-2019Ç4 dönemi için doğrusal olmayan zaman serisi yöntemleri ile incelenmiştir.

Uygulamalı analizde önce değişkenlerin durağanlık özellikleri geleneksel Ng-Perron (2001) ve yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot Andrews (1992) testleri kullanılarak incelenmiş ve serilerin I(1) oldukları bulunmuştur. Daha sonra BDS testi kullanılarak LGSYH ve LTUR serilerinin doğrusal olup olmadıkları incelenmiş ve değişkenlerin doğrusal olmadıkları ortaya konmuştur. Serilerin doğrusal olmadıkları ortaya çıkarıldıktan sonra eş-bütünleşme analizi için Shin vd. (2014) tarafından önerilen doğrusal olmayan sınır testi yöntemi kullanılmış ve seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Eş bütünleşme denklemini tahmin etmek için doğrusal olmayan zaman serisi modelleri olan NARDL ve MSR modelleri kullanılarak Türkiye için turizme dayalı büyüme hipotezinin geçerliliği sınanmıştır.

NARDL ve MSR modelleri Gündüz ve Hatemi J. (2005), Terzi (2015), Ertuğrul ve Mangır (2015) ve Esen ve Özata (2017) sonuçlarına paralel olarak Türkiye'de turizmin GSYH üzerindeki pozitif etkisi olduğunu ifade eden turizme dayalı büyüme hipotezini doğrulamıştır.

REFERANSLAR:

- Brau, R., Liberto, A., & Pigliaru, F. (2011). Tourism and development: A recent phenomenon built on old (institutional) roots? *The World Economy*, 34(3), 444 –472.
- Brida, J. G., Carrera, E., & Risso, W. A. (2008). Tourism's impact on long-run Mexican economic growth. *Economics Bulletin*, 3(7), 1–10.

- Broock, W. A., Scheinkman, J. A., Dechert, W. D., & LeBaron, B. (1996). A test for Independence Based on the Correlation Dimension. *Econometric Reviews*, 15(3), 197-235.
- Dristakis, N. (2004). Tourism as a long-run economic growth factor: An empirical investigation for Greece using causality analysis. *Tourism Economics*, 10(3), 305 –316.
- Ertugrul, H.M. & Seven, U. (2021). Dynamic spillover analysis of international and Turkish food prices, *International Journal of Finance and Economics*.
- Ertugrul, H.M. & Mangir, F. (2015). The tourism-led growth hypothesis: empirical evidence from Turkey, *Current Issues in Tourism*, 18:7, 633-646
- Esen, E. & Özata, E. (2017). Turizmin Ekonomik Büyüme Etkisi: Turizme Dayalı Büyüme Hipotezinin Türkiye İçin Geçerliliğinin ARDL Modeli ile Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 17 (1) , 43-58.
- Gunduz, L. & Hatemi-J.A. (2005). Is the tourism-led growth hypothesis valid for Turkey?, *Applied Economics Letters*, 12:8, 499-504.
- Kartal, M.T, Ertuğrul, H.M. ve Ulussever, T. (2022). The impacts of foreign portfolio flows and monetary policy responses on stock markets by considering COVID-19 pandemic: Evidence from Turkey, *Borsa Istanbul Review*, 22(1), pp. 12-19.
- Katircioglu, S. T. (2009). Revisiting the tourism-led growth hypothesis for Turkey using the bound test and Johansen approach for cointegration. *Tourism Management*, 30(1), 17 – 20.
- Kim, H. J., Chen, M. H., & Jang, S. C. (2006). Tourism expansion and economic development: The case of Taiwan. *Tourism Management*, 27, 925 –993.
- Lee, C., & Chang, C. (2008). Tourism development and economic growth: A closer look to panels. *Tourism Management*, 29(1), 180 –192.
- Narayan, S., & Narayan, P. K. (2004). Determinants of Demand for Fiji's Exports: An Empirical investigation. *The Developing Economies*, 42(1), 95-112.
- Ng, S., & Perron, P. (2001). Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power. *Econometrica*, 69(6), 1519-1554.
- Pesaran, M.H, Shin, Y, Smith R.J.(2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships, *Journal of Applied Econometrics*, 16 (3) (2001), pp. 289-326.
- Shan, J., & Wilson, K. (2001). Causality between trade and tourism: Empirical evidence from China. *Applied Economics Letters*, 8, 279 –283.

- Shin, Y., Yu, B., Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. In: Sickles, R., Horrace, W. (eds) Festschrift in Honor of Peter Schmidt. Springer, New York, NY.
- Terzi, H. (2015). Is the tourism-led growth hypothesis (TLGH) valid for Turkey?, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 16(2), 165-178.
- Zivot, E., & Andrews, D. W. K. (1992). Further evidence on the great crash, the oil-price shock and the unit-root hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.