

TÜRKİYE İÇİN ULUSLARARASI SAĞLIK TURİZMİ TALEBİNİN KANTİTATİF ÇERÇEVEDE DEĞERLENDİRİLMESİ*

EVALUATION OF INTERNATIONAL HEALTH TOURISM DEMAND FOR TURKEY IN QUANTITATIVE FRAMEWORK

Prof. Dr. Yunus Emre ÖZTÜRK¹

Arş. Gör. Dr. Mehmet ÖZCAN²

ÖZ

Sağlık Turizmi kavramı, turizm araştırmaları literatüründe önemli bir konu olarak gündeme gelmektedir. Sağlık turizmi insanların tedavi amacıyla yaşadıkları bölge dışında bir yere seyahatlerini içerir. Sağlık turizmi sağlık amaçlı uluslararası hareketlilik potansiyelini kullanarak sağlık kurumlarının gelişmesine ve büyümesine imkân veren bir sektördür. Doğal imkânlarından ve görelî düşük seyahat maliyetlerinden ötürü Türkiye küresel sağlık turizmi pazarında önemli bir oyuncu olabilir. Bu nedenle son yıllarda çeşitli kurumlar Türkiye'nin sağlık turizmi potansiyelini araştırmaya başlamıştır. Bu çabalara katkı sağlamak amacı ile çalışma Türkiye'ye yönelen sağlık turizmi talebini ampirik olarak modellemeye odaklanmıştır. Çalışmanın amacına ulaşmak için üç adet model kurulmuş ve tahmin edilmiştir. Sonuçlar iki önemli hususa dikkat çekmektedir. Öncelikle Türkiye'nin sağlık turizmi için kullanılabilir verileri yetersiz ve zayıftır. İkinci önemli sonuç olarak, sağlık turistlerinin geçmiş ziyaretlerden edindiği tecrübe ve deneyimin Türkiye'nin sağlık turizmi ziyaretçi sayısı üzerindeki etkisinin zayıf olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Turizmi, Turizm Talep Fonksiyonu, Hendry Tahmin Yöntemi.

JEL Sınıflandırma Kodları: I12, I19, I15, C13.


ABSTRACT

The concept of health tourism is raised as an important topic in the tourism research literature. Health tourism involves people who travel to a place outside the region they live for treatment purposes. Health tourism is a sector that allows health institutions to develop and grow by using the potential of international mobility for health purposes. Due to her natural facilities and relatively low travel costs, Turkey can be an important player in the global health tourism market. For this reason, in recent years, various institutions have started to investigate the potential of health tourism in Turkey. In order to contribute to these efforts, the study focuses on empirical modelling of the demand for health tourism in Turkey. Three models are established and estimated to achieve the goal of the study. The results draw attention to two important considerations. First of all, Turkish data available for health tourism is insufficient and weak. As a second important result, it is found that the experience and experience gained by health tourists from past visits have a weak impact on the number of visitors to Turkey's health tourism.

Keywords: Health Tourism, Tourism Demand Function, Hendry Estimation Method.

JEL Classification Codes: I12, I19, I15, C13.

* Bu çalışma, 03-06 Mayıs 2018 tarihinde 8. Uluslararası Sağlık Turizmi Kongresi'nde sözlü olarak sunulan ve özet metin olarak kongre bildiri kitabında yayımlanan bildirden hazırlanmıştır.

¹  Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, yunuseozturk@gmail.com

²  Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, mehmetozcan@kmu.edu.tr

EXTENDED SUMMARY

Purpose and Scope:

Turkey, which has sufficient opportunities within the framework of health tourism, needs to take strong steps towards the future in order to gain a large and permanent share of the health tourism market. For this purpose, understanding turkey's current situation in health tourism should be the priority of policymakers. However, there is a shortage of studies in the literature that evaluates and focuses on Turkey in terms of health tourism. The aim of this study is to carry out an empirical analysis of health tourism with quantitative methods for Turkey. In this context, three models have been predicted to examine the demand of the three countries (Azerbaijan, Germany, and Bulgaria) that send the most health tourists to Turkey. For this purpose, the demand for health tourism for Turkey was evaluated with appropriate data, and then an empirical study was planned for detailed analysis.

Design/methodology/approach:

The demand model to be established for health tourism is modeled on general tourism demand models. Tourism demand is measured by the number of people visiting the host country from a particular country or the amount of expenditure spent by visitors from a particular country (Dwyer & Forsyth, 2006: 89). As a result, the dependent variable in a tourism demand model should be selected as the number of visitors to the country from a particular country or the amount of expenditure made by visitors from a certain country. For a specific model of demand for health tourism, the dependent variable should be determined as the number of people visiting the country for health care or the amount of money that visitors spend on health care. On the other hand, Income of health tourist's country, own prices, substitute prices of alternative destinations, lagged depended variable are used as independent variables in the tourism demand model. The health tourism demand model will be predicted by the Hendry Method, known as general-to-private modeling and forecasting method, which has an important place in the econometrics literature. The Hendry method aims to achieve to form the least variable model from a comprehensive economic model created with the delayed values of all variables that meets certain criteria and consistent with the data set (Hendry, 1995). This approach is largely based on the article Sargan (1964). Hendry (1979), Hendry (1980) and Davidson et al. (1978) criticized traditional methods and presented the general-to-private method as an alternative method.

Findings:

If a general evaluation of the three estimated health demand models is carried out, the estimated parameter values and the signs of these values are in line with economic expectations. It is stated that parameter estimates, which are also statistically significant, can be interpreted. Firstly, it is Bulgarian health tourists who have preferred Turkey for health tourism in the past and are satisfied and want to visit Turkey again. Unfortunately, this effect has not been observed for Azeri and German tourists. Additionally, Germany is the country where income is most effective for the demand for health tourism towards Turkey. German citizens are very inclined to manage income growth in the field of health tourism to Turkey. One of the reasons for this is that there are many German citizens of Turkish origin living in Germany. Moreover, if the relative tourism price series of all three countries are examined, it is seen that the series is valued between 0 and 1 with a few exceptions. In this case, it is advantageous for citizens of all three countries to visit Turkey in terms of prices. Lastly, the number of Bulgarian health tourists is the most affected by substitute prices of alternative destinations, while the number of German health tourists is the least affected. According to this, Bulgarian health tourists can be said to be sensitive to the cost of living and transport in the countries in which they intend to visit.

Conclusion and Discussion:

For the tourism sector, which has highly variable conditions and has significant risks depending on the human factor, statistics and econometrics should be used effectively in the future. In order to achieve this, a detailed database for health and other sub-tourism sectors that is open to researchers and updated frequently should be created. Another result of the study is that the experience of health tourists from past visits has a weak effect on future visits. This effect is expressed in the models with lagged series of the dependent variable. The fact that the mentioned effect for Azerbaijan and Germany can not be detected at all, and the positive but quite small effect for Bulgaria indicates that Turkey cannot maintain the number of health tourists it receives in the current period in the future. In this context, the service quality of health tourism should be increased, and attention should be paid to keeping the first visit experience of tourists at high levels.

1. GİRİŞ

Sağlık turizmi kavramına dair literatürde birçok tanıma rastlamak mümkündür. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından 2013 yılında hazırlanan Türkiye Medikal Turizm Değerlendirme Raporunda sağlık turizmi “sağlığın korunması, geliştirilmesi ve hastalıkların tedavi edilmesi amacıyla ikamet edilen yerden başka bir yere seyahat edilmesi ve gidilen yerde en az 24 saat kalınarak sağlık ve turizm olanaklarından yararlanılması” olarak tanımlanmıştır (Kaya vd., 2013). Ayrıca bu amaçlar için seyahat eden kişilere de sağlık turisti denilmektedir. Sağlık turizmi dört ana başlık altında değerlendirilmektedir. Bunlar, Medikal (Tıp) Turizmi, Termal-SPA-Wellness Turizmi, Yaşlı Turizmi ve Engelli Turizm’idir.

OECD tarafından 2011 yılında yayınlanan raporda, sağlık turizminin insanoğlu için yeni bir kavram olmadığına, insanların tedavi olmak ve daha sağlıklı olabilme beklentisi ve amacıyla antik zamanlardan beri seyahat ettiklerine vurgu yapılmıştır. Ayrıca, 19. yüzyıl Avrupa’sında orta sınıf insanlar arasında termal sulara sahip şehirlere gitmenin oldukça popüler olduğu, 20. yüzyılda ise az gelişmiş ülkelerin yüksek gelirli vatandaşlarının kaliteli sağlık hizmeti alabilmek için gelişmiş ülkeleri ziyaret etme eğiliminde olduklarına değinilmiştir. Raporda, 21. yüzyılda alışılacak sağlık turizmi trendlerinde tecrübe edilen önemli değişimlerin altı çizilmiştir. Bu değişimler aşağıdaki gibi özetlenebilir (Lunt vd., 2011):

- Tedavi için uluslararası yolculuk yapan kişi sayısı artmaktadır.
- Geçmiş yüzyıllarda gelişmekte olan ülkelere doğru olan sağlık turisti akımı gelişmiş ülkelere doğru yön değiştirmiştir. Bu değişimin sebebi düşük maliyetli hizmet imkânlarının gelişen bilişim ve internet teknolojileri sayesinde elde edilebiliyor oluşudur.
- Sağlık turizminde bölgesel ziyaretçi akımları öne çıkmıştır.
- Sağlık turizmi potansiyelinin önemini anlayan özel sektör ve devlet kurumları, sağlık turizmine yönelik yatırımları arttırmakta ve tanıtım çalışmaları yürütmektedir.

Yukarıdaki belirtilen gelişmeler ışığında gelişmekte olan ve sağlık turizmi çerçevesinde oldukça yeterli imkânlarla sahip Türkiye’nin sağlık turizmi pazarından büyük ve kalıcı bir pay kazanabilmesi için geleceğe yönelik güçlü adımlar atması gerekmektedir. Bu amaçla öncelik sağlık turizminde Türkiye’nin mevcut durumunu anlamaya çalışmak olmalıdır. Ancak literatürde sağlık turizmi konusunda Türkiye’yi değerlendiren ve konu alan çalışma kıtlığı mevcuttur. Bu çalışmanın amacı, sağlık turizmi konusunda Türkiye için kantitatif yöntemler ile bir ampirik analiz gerçekleştirmektir. Bu bağlamda, Türkiye’ye en çok sağlık turisti gönderen 3 ülkenin (Azerbaycan, Almanya ve Bulgaristan) Türkiye sağlık turizmine olan talebini inceleyecek üç model tahmin edilmiştir. Bunun için Türkiye’ye yönelik sağlık turizm talebi güncel ve uygun veriler ile değerlendirilmiş daha sonra detaylı analiz için ampirik bir çalışma planlanmıştır. Ampirik çalışma için bir sağlık turizm talep modelinin nasıl kurulacağı, modelin içerdiği değişkenlerin iktisadi mantığı ve modelin tahmini için gereken ekonometrik yöntemin detayları paylaşılmıştır.

Türkiye, doğal ve coğrafi avantajlarından ötürü sağlık turizmi sektörünün gelişebileceği uygun bir ortama sahiptir. Bu sebeple T.C. Sağlık Bakanlığı 2013-2017 yılları arasında kapsayan Stratejik Eylem Planı’nın “Türkiye’nin ekonomik ve sosyal kalkınmasına ve küresel sağlığa katkı aracı olarak sağlık sistemini geliştirmeye devam etmek” olarak tanımlanan amacını güncelleyerek bu amaca “Türkiye’de sağlık turizmini güçlendirmek” ifadesini eklemiştir. İlgili eylem planı çerçevesinde dört adet strateji tanımlanmıştır (Kaya vd., 2013):

- Sağlık turizmi kapsamında tanıtım yapmak ve cazibe oluşturmak.
- Sağlık turizmi kapsamında verilen hizmet sunumunun kalitesini iyileştirmek.
- Sağlık turizmi hizmet kapsamını genişletmek.
- Sağlık turizmi yönetimini iyileştirmek.

Sağlık turizmi konusunda Türkiye’deki en mühim husus, yeterli istatistiki bilgiyi derleyip sunan bir araştırmanın eksikliğidir. Bu durum Deutsche Welle Türkçe haber sitesinde çıkan bir haber metninde şu şekilde ifade edilmektedir: “Sağlık turizmi Türkiye’de yeni bir kavram olduğu için bu alanda istatistiki ve akademik anlamda tutarlı çalışmalar bulunmuyor. Dolayısıyla gelen turistlerin ne kadarının sağlık hizmeti almak için geldiği konusunda net bir rakam verilemiyor” (Deutsche Welle, 2015). Bu bölümde, Türkiye’nin sağlık turizmi üzerine temel ve önemli bilgiler içeren istatistiki bilgilere yer verilecektir. TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) veri tabanında 2002’den 2015’e Türkiye’nin çeşitli kalemlerde turizm gelirlerinin verisi bulunmaktadır.

Tablo 1’de görüldüğü gibi, sağlık turizminin toplam turizm gelirleri içerisindeki payı son on yılda ortalama %1.98 civarındadır. 2012 yılından günümüze ise bu oranın düzenli olarak %2’nin üstünde tutunması ve az da olsa artış göstermesi Türkiye’deki sağlık turizmi açısından gelecek için olumlu bir gelişmedir. Ayrıca 2012 ve sonrasında gözlemlenen değerlerdeki olumlu seyir, T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen 2013-2017 yılları arasında kapsayan Stratejik Eylem Planı’nın ortaya çıkardığı sonuçların olumlu olduğunu göstermektedir.

TÜİK’in Turizm İstatistikleri Veri Tabanı’na göre Türkiye’yi sağlık turizmi sebebiyle en çok ziyaret eden ilk 3 ülke vatandaşları sırası ile Azerbaycan, Almanya ve Bulgaristan vatandaşlarıdır. Bu 3 ülkeden gelen ziyaretçilerin sağlık turizminde başı çekmesinin nedenleri, ilgili ülkelerde yaşayan Türk kökenli insanların fazlalığı ve coğrafi yakınlık olarak düşünülebilir.

Tablo 1. Son On Yılın Toplam Turizm ve Sağlık Turizmi Gelirleri (Bin ABD Doları)

Zaman	Toplam Turizm Geliri	Sağlık Turizmi Geliri	Sağlık Turizmi Payı
2007	13989953	441.677	2,11
2008	25415067	486.342	1,92
2009	25064481	447.296	1,78
2010	24930996	433.398	1,74
2011	28115693	488.443	1,74
2012	22410363	381.888	1,70
2013	25322292	543.204	2,15
2014	27778027	749.658	2,70
2015	25438922	579.165	2,28
2016	15991382	560.804	3,50
2017	20222972	742.483	3,67

Not: Oranlarda yuvarlama yapılmıştır.

Kaynak: (TÜİK, 2019).

İlk üç sırada yer alan ülkelere gelen ziyaretçi sayılarının oranı toplamı yaklaşık olarak %53’tür. Sağlık için Türkiye’ye gelen ziyaretçilerin yarısından fazlası Azerbaycan, Almanya ve Bulgaristan’dan gelmektedir. Şekil 1’de görülebileceği üzere 2009 yılı öncesi Almanya’dan sağlık turizmi için gelen ziyaretçi sayısı diğer iki ülkeye oranla oldukça fazladır. Ancak etkisi Avrupa’da da oldukça sert hissedilen küresel mali krizden ötürü 2008 son çeyrekte 2009 üçüncü çeyreğe kadar olan zaman diliminde Almanya’dan sağlık turizmi için gelen ziyaretçi sayısında ciddi bir düşüş yaşanmıştır.

Tablo 2. 2007-2017 Dönemi Ülkelere göre Türkiye’yi Sağlık Turizmi için Ziyaret Eden Kişi Sayısı ve Oranları

Sıra	Ülkeler	Ziyaretçi Sayısı	Ziyaretçi Payı (%)
1	Azerbaycan	328.432	24,28
2	Almanya	233.263	17,24
3	Bulgaristan	120.033	8,87
4	İran	89.903	6,64
5	İngiltere	81.292	6,01
6	Gürcistan	78.889	5,83
7	Rusya Federasyonu	72.332	5,34
8	Hollanda	44.955	3,32

Not 1: Oranlarda yuvarlama yapılmıştır.

Not: 2: Ziyaretçi Payı, içlerinde Fransa, Hollanda, Almanya, İtalya, İngiltere, Danimarka, Yunanistan, İspanya, Belçika, İsveç, Avusturya, İsviçre, Bulgaristan, Ukrayna, Rusya Fed., Gürcistan, Azerbaycan, Tunus, A.B.D., Kanada, Suriye, İran, İsrail, Japonya, Avustralya ülkelerinden sağlık turizmi için gelen ziyaretçi sayılarının toplamına göre hesaplanmıştır.

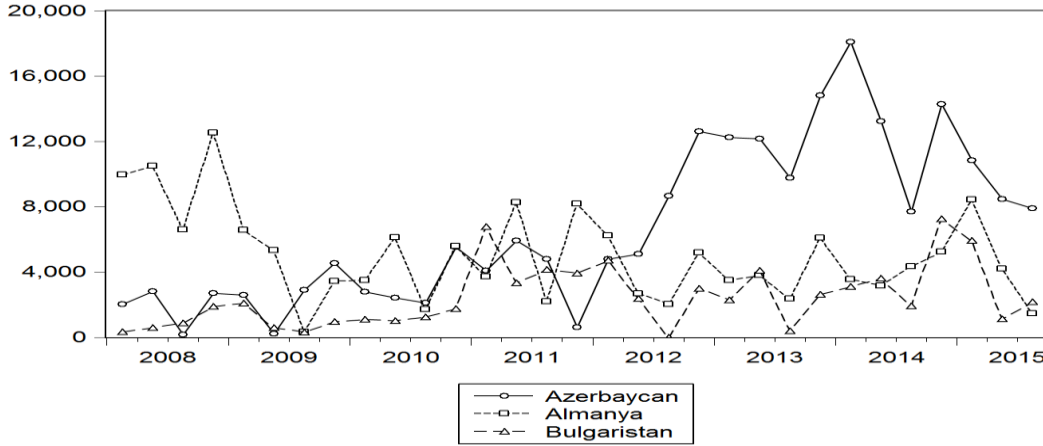
Kaynak: (TÜİK, 2019).

Diğer yandan Azerbaycanlı ziyaretçiler 2012'den günümüze tüm çeyrek dönemlerde Türkiye'ye diğer iki ülke vatandaşlarından daha fazla ilgi göstermiştir. Azerbaycan ekonomisinde yaşanan gelişmeler dikkate alındığında bu durumun gelecekte de sürebileceği beklenebilir. Çünkü Azerbaycan milli para birimi Manat 2015 yılı içerisinde iki kez ABD doları ve Avro'ya karşı devalüe edilmiştir. Petrol ve doğalgazın önemli bir yer tuttuğu Azerbaycan ekonomisi, petrol ve doğalgaz fiyatlarının global piyasalarda düşük olmasının olumsuz etkilerini bir süre daha hissedeceği söylenebilir.

Bulgaristan'dan gelen ziyaretçi sayıları incelendiğinde, mevsimsel değişimlerin dışında Almanya ve Azerbaycan kaynaklı ziyaretçi sayılarında gözlenen ani artış veya azalışlar gözlenmemektedir. 2010 yılı son çeyrek ve 2011 yılı ilk çeyrek önemlerinde önemli bir artış gözlemlenmesine rağmen genel anlamda Bulgaristan çıkışlı sağlık turizmi ziyaretleri 4.000'in altında seyretmiştir.

Aslanova (2013) çalışmasında yeni gelişmekte olan sağlık turizmi faaliyetlerinde meydana gelecek olumsuzlukları gidermek amacı ile sağlık turizmini hukuk çerçevesinde ele almış ve yetkili mercilerin sağlık turizmi konusunda yapacakları gerekli yasal düzenlemelerin altını çizmiştir. Özşarı ve Karatana (2013)'de sağlık turizmi açısından Türkiye'nin mevcut durumu irdelenmiş ve Türkiye'nin güçlü ve zayıf yönleri üzerinde durulmuştur. Bu çalışmalar dışında sağlık turizmi kapsamına girecek Türkiye Medikal Turizm Değerlendirme Raporu yine 2013 yılında T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanmıştır. Bu raporda sağlık turizminin geliştirilmesi programından bahsedilmiş ve Türkiye'de faaliyet gösteren hastanelerden hizmet alan yabancı ziyaretçilerin niteliği hakkında veriler ile desteklenen ayrıntılı açıklamalarda bulunulmuştur. Bahsi geçen çalışmaların hiçbirinde ampirik bir analiz yer almamaktadır.

Şekil 1. Azerbaycan, Almanya ve Bulgaristan Sağlık Turizmi Ziyaretçi Sayıları



2. YÖNTEM

İktisat bilimi içinde ampirik bir talep modeli kurulması için göz önüne alınması gereken üç unsur vardır. Bunlar, modelin içereceği değişkenler, modelin fonksiyonel (matematiksel) yapısı ve kurulacak modelin ekonometrik tahmin yöntemidir. Sağlık turizmi için kurulacak talep modeli genel turizm talep modellerini örnek alacaktır. Modelde yer alması gereken değişkenler açıklanırken sağlık turizmine özel model için değişkenlerde ne gibi farklılıklar olacağı da izah edilmelidir. Turizm talebi, ev sahibi ülkeyi belirli bir ülkeden ziyaret eden kişi sayısı veya belirli bir ülkeden gelen ziyaretçilerin yapmış olduğu harcama miktarı ile ölçülür (Dwyer ve Forsyth, 2006, s. 89). Sonuç olarak, bir turizm talep modelinde bağımlı değişken (açıklanan değişken) olarak ülkeye belli bir ülkeden gelen ziyaretçi sayısı veya ülkeye belli bir ülkeden gelen ziyaretçilerin yapmış olduğu harcama miktarı seçilmelidir. Sağlık turizmine özel bir talep modeli için ise bağımlı değişken sağlık hizmetleri için ülkeyi ziyaret eden kişi sayısı veya ziyaretçilerin sağlık için yapmış olduğu harcama miktarı olarak belirlenmelidir. Bağımsız değişkenler (açıklayıcı değişkenler) olarak turizm talebini belirleyen unsurlardan faydalanılmalıdır. Bu unsurlar sırası ile aşağıda açıklanmıştır:

Gelir: Ziyaretçi gönderen ülkenin reel gayri safi yurtiçi hasılası (GSYİH) olarak tanımlanabilecek gelir ile turizm talebi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunması beklenir.

Turizm Fiyatı: İngilizce literatürde Own Price olarak geçen bu terime, talep modelinde ulaşım ve yaşam maliyetlerini ifade ettiğinden ismine Türkçe olarak turizm fiyatı denilmesi uygun görülmüştür. Çalışmalarda, turizme özel fiyat değişkenlerinin hesaplanmamasından ötürü ülkelerin tüketici fiyat endeksleri (TÜFE) kullanılmaktadır. Martin ve Witt (1987) çalışmasında turizm talep modellerinde TÜFE'nin kullanılmasının uygun olacağı gösterilmiştir. Ziyaretçilerin gidecekleri ülkelerin yaşam maliyetini ölçmek için dikkate alacağı bir diğer unsur döviz kuruudur. Talep modelinde doğrudan yer almasa da döviz kuru turizm fiyatlarını görece fiyata dönüştürülmesinde kullanılmaktadır. Örneğin Türkiye ile Almanya arasındaki görece turizm fiyatı aşağıdaki gibi hesaplanabilir:

$$p_t^{Almanya} = \frac{TÜFE_t^{Türkiye} / Döviz Kuru_t^{Türkiye}}{TÜFE_t^{Almanya} / Döviz Kuru_t^{Almanya}} \quad (1)$$

Yukarıdaki değer Türkiye'ye gelmek isteyen bir Alman turist için dikkate alınacak turizm fiyatı değeridir. Yukarıda yer alan t ifadesi zaman indisini göstermektedir. Bu değer;

- $0 < p^{Almanya} < 1$ ise Alman vatandaşlarının Türkiye ziyaretlerinde maliyet açısından görece olarak avantajlı olduklarını,
- $p^{Almanya} > 1$ ise Alman vatandaşlarının Türkiye ziyaretlerinde maliyet açısından görece olarak dezavantajlı olduklarını,
- $p^{Almanya} = 1$ ise Alman vatandaşlarının Türkiye ziyaretlerinde maliyet açısından görece olarak herhangi bir avantaja veya dezavantaja sahip olmadıklarını, ifade eder. Görece turizm fiyatını hesaplamada kullanılacak döviz kuru değişkeni ise her iki ülkenin kullandığı yerel para biriminin ortak bir yabancı para birimine göre değişim değeri olmalıdır. Türkiye Almanya örneğinden devam edilecek olursa, Türkiye için Türk Lirası ABD doları döviz kuru ile Almanya için Avro ABD doları döviz kuru kullanılabilir.

İkame Turizm Fiyatı: Turizmde rakip ülkenin turizm talebi üzerindeki etkisini ölçmenin en etkili yolu, rakip ülkenin yaşam ve ulaşım maliyetlerini temsil eden ikame turizm fiyatı değişkenini modele dâhil etmektir. Ulaşım maliyetlerini ölçmenin güvenilir bir yolu olmadığından coğrafi olarak incelenen ülkeye yakın ülkeler rakip olarak belirlenir. Böylece rakip ülkenin TÜFE değeri ikame turizm fiyatı olarak kullanılabilir. Bu fiyat değişkeninin de döviz kuru ile oluşturulması gerekmektedir. Bununla birlikte ikame turizm fiyatı değişkeni sadece bir ülkenin değil rakip olma potansiyeli olan birden fazla ülke için hesaplanır. Bu çalışmada sağlık turizmi açısından Türkiye'ye coğrafi olarak yakın ve Birleşmiş Milletler Sağlık Endeksine göre Türkiye'ye yakın veya daha yüksek endeks değerine sahip yedi rakip ülke seçilmiştir. Bunlar: Rusya, Yunanistan, İran, Bulgaristan, Azerbaycan, Mısır ve İsrail'dir. Bu yedi ülke göz önüne alınarak Türkiye için oluşturulacak ve her bir sağlık talebi modelinde kullanılacak ikame turizm fiyatı aşağıdaki gibi hesaplanabilir:

$$P_{st} = \sum_{i=1}^7 \frac{TÜFE_{it}}{DK_{it}} \times w_{it} \quad (2)$$

Bu eşitlikte i ülke indisini, t zaman indisini, DK ise döviz kuru değişkenini ifade etmektedir. Döviz kuru değişkeni görece turizm fiyatı değişkeninde olduğu gibi her ülke için dikkate alınacak bir yabancı para birimine göre değişim değeridir. Burada da ABD dolarına göre değişim değerleri kullanılabilir. Eşitlikte yer alan w_{it} ise her bir ülke için ilgili zamanda ağırladıkları turist sayıları göz önüne alınarak oluşturulmuş ağırlık vektörleridir. Böylece rakip ülkeler arasında turizm açısından daha popüler olan ülkelerin yaşam maliyetleri ikame turizm fiyatını daha fazla belirleme gücüne sahip olacaktır. Ağırlık vektörü şu şekilde ifade edilebilir:

$$w_{it} = \frac{ZS_{it}}{\sum_{i=1}^7 ZS_{it}} \quad (3)$$

Yukarıdaki eşitlikte ZS_{it} i. ülkenin t anında ağırladığı toplam yabancı turist sayısıdır. Türkiye için rakip olarak belirlenen yedi ülke olduğundan her bir ülkenin toplam ziyaretçi sayısı ilgili yedi ülkenin toplam ziyaretçi sayısına bölünmek suretiyle rakipler içindeki ağırlığı belirlenmektedir.

Gecikmeli Bağımlı Değişken: Turizm talep modellerinde, ziyaretçi sayısı veya ev sahibi ülkeye belli bir ülkeden gelen ziyaretçilerin yapmış olduğu harcama miktarı bağımlı değişken olarak dikkate alınması gereklidir. Bununla birlikte bağımlı değişkenin otoregresif gecikmeli değerleri de modelde açıklayıcı değişken olarak yer almalıdır. Gecikmeli bağımlı değişkenin modelde yer almasının iki sebebi vardır. Bunlardan ilki, geçmiş dönemde ev sahibi

ülkeyi ziyaret etmiş turistlerin yüz yüze kaldıkları hizmetten memnun kalması ve ilgili ülkeyi tekrar ziyaret etmek istemelerinden kaynaklanan etkinin ölçülmesidir. Gecikmeli bağımlı değişkenin modelde yer almasını bir diğer iktisadi sebebi turizm arzının bağımlı değişken üzerinde yarattığı kısıtlayıcı etkinin ölçülmesidir.

Deterministlik Değişkenler: Turizm talep modelinin bağımlı değişkeni (ziyaretçi sayısı ve turizm geliri) turizmin doğası gereği bir zaman serisinin bünyesinde yer alan bazı deterministlik etkileri içermektedir. Bu etkilerden ilki düzenli artış veya azalışı temsil eden trend etkisidir. Sağlık turizminin Türkiye için son yıllarda gelişmekte olduğunu göz önüne alırsak sağlık turizmi ziyaretçi sayılarında veya gelirinde pozitif yönlü bir trend etkisi olmasını bekleyebiliriz. Bir diğer deterministlik etki mevsimsellik etkisidir. Turizmin karakteristiği mevsimlere yani belli başlı zaman dilimlerine bağlıdır. Yaz turizmi ve kış turizmi kavramları bu duruma güzel bir örnektir. Mevsimsel etki, modele mevsim kukla değişkenleri eklemek suretiyle analize dâhil edilir.

3. AMPİRİK ANALİZ

Model tahminlerinde kullanılacak verilerin tamamı çeyrek dönemlik (üçer aylık) zaman frekansında gözlenmiş ve 2008 ilk çeyrek ile 2015 üçüncü çeyrek dönemleri arasında gözlenen değerler kullanılmıştır. Modellerde bağımlı değişken olarak ilgili ülkeden sağlık turizmi için Türkiye'yi ziyaret eden turist sayısı kullanılmıştır. Sağlık turizmi için Türkiye'ye gelen turist sayıları Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Turizm İstatistikleri Veri Tabanı'ndan elde edilmiştir. Açıklayıcı değişkenler olarak bir önceki bölümde detaylı bir şekilde ele alınan turizm fiyatı, ikame turizm fiyatı, gelir ve deterministik değişkenlerden trend değişkeni ile mevsim kukla değişkenleri seçilmiştir. Gelir, turizm fiyatı ve ikame turizm fiyatı değişkenlerinin oluşturulması için gereken GSYİH değişkeni Türkiye, Almanya ve Bulgaristan için ABD doları cinsinden Dünya Bankası Global Economic Monitor (GEM) veri tabanından elde edilmiştir. Azerbaycan için GSYİH serisi Azerbaycan Devlet Statistika Komitesi'nden ulusal para birimi Manat cinsinden alınmış güncel ABD doları-Manat döviz kuru yardımı ile ABD doları cinsine çevrilmiştir. TÜFE ve ilgili ulusal para birimlerinin ABD doları karşılıkları olarak belirlenen döviz kuru değerleri tüm ülkeler için Dünya Bankası GEM veri tabanından elde edilmiştir.

Araştırma boyunca uygun ve yeterli veri bulunamamasının sıkıntısı en çok ikame turizm fiyatı değişkenini hesaplarken kendini göstermiştir. İkame turizm fiyatı değişkenini oluşturmak için Türkiye'ye rakip yedi ülke belirlenmiştir. Bu ülkeler: Rusya, Yunanistan, İran, Bulgaristan, Azerbaycan, Mısır ve İsrail'dir. Sağlık turizmi talep modelinde kullanılmak üzere hesaplanacak ikame turizm fiyatı değişkeni için ağırlık vektörü hesaplanmalıdır. Bunun için ise rakip yedi ülkenin sağlık turizmi ziyaretçi sayılarına ihtiyaç vardır. Ancak yedi ülkenin yedisi için de sağlık turizmi için gelen ziyaretçi sayıları hakkında veriler ele alınan zaman diliminde ve frekansından bulunmamaktadır. Bu nedenle ilgili yedi ülke için Dünya Bankası World Development Indicator (WDI) veri tabanından elde edilen yıllık toplam turist sayıları referans alınarak ağırlık değerleri hesaplanmıştır. Yıllık elde edilen değerler ilgili yılın her bir çeyreği için aynı kabul edilerek çeyreklik ağırlık vektörleri oluşturulmuştur. Tüm bu olumsuzlukların yanı sıra son iki yıla ait turist sayılarının veri tabanında bulunmaması sebebiyle ilgili yıllara ait turist sayıları Holt ve Winter Üstsel Uyarlama yöntemi ile elde edilen öngörü değerleri kullanılmıştır (Holt, 1957).

Çalışmada sağlık turizm talebi için kurulacak modelde temel alınacak fonksiyonel yapı aşağıdaki gibidir:

$$zs_t = \alpha y_t^{\beta_1} p_t^{\beta_2} ps_t^{\beta_3} e_t \quad (4)$$

Bu modelde zs_t sağlık turizmi için Türkiye'ye ilgili ülkeden gelen ziyaretçi sayısını, y_t ilgili ülkenin GSYİH'sini, p_t ilgili ülke ve Türkiye dikkate alınarak eşitlik (1) yardımı ile hesaplanan görelî turizm fiyatını, ps_t eşitlik (2) ve eşitlik (3) ile seçilmiş yedi rakip ülke göz önüne alınarak hesaplanmış ikame turizm fiyatını temsil etmektedir. e_t ise sağlık talebi modeline dahil edilememiş diğer unsurların bağımlı değişken üzerindeki etkisini temsil eden hata terimidir. Eşitlik (5) ile ifade edilen model logaritmik dönüşüme tabi tutularak en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilebilecek aşağıdaki çift logaritmik model oluşturulabilir:

$$\ln zs_t = \beta_0 + \beta_1 \ln y_t + \beta_2 \ln p_t + \beta_3 \ln ps_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

Eşitlik (5)'de $\beta_0 = \ln \alpha$ ve $\varepsilon_t = \ln e_t$ 'dir. Modelde yer alan β_1 sağlık turizmi talebinin gelir esnekliğini, β_2 görelî turizm fiyatı esnekliğini, β_3 ise ikame (çapraz) fiyat esnekliğini temsil etmektedir. Modele deterministlik değişkenlerin de eklenmesi ile aşağıdaki modele ulaşılır:

$$\ln zs_t = \beta_0 + \beta_1 \ln y_t + \beta_2 \ln p_t + \beta_3 \ln ps_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

Modele eklenen t değişkeni trendi, d_t^1 , d_t^2 , d_t^3 sırası ile birinci, ikinci ve üçüncü çeyrek dönemlere ait kukla değişkenlerdir. Bu kukla değişkenlerin amacı mevsimsel etkiyi modele yansıtmaktır. Eklenen üç kukla değişken ile birlikte sabit terim görevi yapan β_0 dördüncü çeyreği ifade eden bir mevsimsel katsayıya dönüşmüştür. Model eşitlik (6) ile ifade edilen şekli ile ne yazık ki sağlık turizmi talebinin dinamik yapısını açıklayamamaktadır. Bunun önüne geçmek için modele değişkenlerin belli bir dönem kadar gecikmeli değerlerinin eklenmesi ile model otoregresif gecikmesi dağıtılmış modele dönüştürülmelidir. Sağlık turizmi talep modeli otoregresif gecikmesi dağıtılmış fonksiyonel formu ile aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\begin{aligned} \ln z_{st} = & \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} \ln y_{t+1-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} \ln p_{t+1-i} \\ & + \sum_{i=1}^n \beta_{3i} \ln ps_{t+1-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{4i} \ln z_{st+1-i} \\ & + \gamma t + \phi_1 d_t^1 + \phi_2 d_t^2 + \phi_3 d_t^3 + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (7)$$

Eşitlik (7)'de n gecikme sayısını temsil etmektedir. Otoregresif gecikmesi dağıtılmış modeller turizm talep modeli tahminleri ve turizm talebi öngörülere için literatürde kabul görmüş bir fonksiyonel form olduğu Song ve Li (2008) çalışmasında vurgulanmıştır.

Eşitlik (7) ile ifade edilen sağlık turizmi talep modeli ekonometri literatüründe önemli bir yere sahip olan genelden özele modelleme ve tahmin yöntemi olarak bilinen Hendry Yöntemi ile tahmin edilecektir. Hendry yöntemi, ekonomik kuramın varsaydığı tüm rakip modellerdeki değişkenlerin gecikmeli değerleriyle beraber, kurulan modele dâhil edilmesiyle oluşturulan geniş kapsamlı bir modelden, veri setiyle tutarlı, belirli kriterleri sağlayan, ekonometrik modelleme anlamında mümkün olan en dar modele ulaşmayı amaçlar (Hendry, 1995). Bu yaklaşım büyük ölçüde Sargan (1964) makalesine dayanmaktadır. Hendry (1979), Hendry (1980) ve Davidson vd. (1978) çalışmalarıyla, geleneksel yöntemleri eleştirmişler ve alternatif bir yöntem olarak genelden özele yöntemini sunmuşlardır (Yurdakul, 1999).

Hendry yönteminin oluşum sürecini dört aşamada inceleyebiliriz (Pagan, 1987; Hendry ve von Ungern-Sternberg, 1981):

- İktisat teorisinin varsayımlarından yararlanarak, ilgili teorisinin denge ilişkisinin öngördüğü bütün değişkenleri kapsayan ve sürecin dinamiğini mümkün olan en azda sınırlayan genel bir otoregresif gecikmesi dağıtılmış model kurulur. Bu çalışmada genel model eşitlik (7) ile belirlenmiştir.
- Model uzun dönem dengesi açısından yorumlanabilecek birbirine mümkün olduğunca dik (ortogonal), yani birbirinden bağımsız, dışsal değişkenlere ulaşmak için reparametrize edilir.
- Model basitleştirilerek, modelin veri setiyle tutarlı en küçük versiyonu bulunur.
- Bulunan küçük (özel) model genel model ile “nested/non-nested” (yuvalı/yuvasız) F testi aracılığıyla karşılaştırılır ve istatistiki anlamda bulunan özel modelin daha iyi bir model olup olmadığı belirlenir.

Burada ikinci aşamada bahsedilen reparametrize işlemi oldukça önemlidir. Bu işlem genel modelin tahmin edilmesi ile başlar. Elde edilen ilk parametre tahminlerinden t istatistiğine göre istatistiki olarak anlamsız olan parametreye ait değişken modelden dışlanır. Tahmin edilen parametre değerleri içerisinde incelenen iktisadi teoriye uymayan bir işarete sahip parametre tahminine ait değişken de modelden dışlanabilir. Bu işlem yorumlanabilir ve tüm parametre tahminleri istatistiki olarak anlamlı en küçük modeli elde edinceye kadar devam ettirilir. Reparametrize işlemi boyunca en küçük kareler yöntemi ile birçok model tahmini gerçekleştirilir. İşlemin sonunda elde edilen özel modele getirilen kısıtların (dışlanan değişkenlerin) istatistiki olarak anlamlı olup olmadığı F testi yardımı ile test edilerek özel modelin güvenilirliği sınanır. Böylece ilgilenilen bağımsız değişkeni en doğru açıklayan model tahmini elde edilmiş olur. Hendry Yöntemi'ni uygulamaya başlamadan önce genel modeldeki değişkenlerin kaç gecikmeye kadar olan değerleri modelde yer alacak belirlenmelidir. Bu gecikme değeri eşitlik (7)'de n ile ifade edilen değerdir. Bu değer Akaike veya Schwarz Bilgi Kriterleri kullanılarak belirlenmelidir (Song vd., 2010, s. 74).

Zaman serilerinin durağan olup olmadığının incelenmesi birim kök testleri yardımı ile gerçekleştirilir. Literatürde en sık kullanılan birim kök testi Genişletilmiş Dickey ve Fuller (ADF) (1981) testidir. Tablo 3 sağlık turizmi talep modeli tahmininde kullanılacak zaman serilerinin ADF birim kök testi sonuçlarını göstermektedir. Tablo 3'te verilen sonuçlara göre incelenen ülkelere göre oluşturulan tüm değişkenlerin en az bir ADF modeli için istatistiki olarak durağan olduğu söylenebilir. Bir başka ifade ile ele alınan tüm değişkenler için uygulanan birim kök testleri sonucunda serilerin birim kök içerdiğini ifade eden boş hipotez en az bir testte seçili anlamlılık düzeylerinde (%1, %5 veya %10) reddedilebilmiştir. Bu sonuca göre serilerin tamamı sağlık turizmi talep modeli tahmininde kullanılmaya uygundur.

Tablo 3. Değişkenlerin ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Ülkeler	Değişkenler			
	$lnzs_t$	lny_t	lnp_t	$lnps_t$
Azerbaycan	1,1747 (0,9341) [2]	1,8172 (0,9805) [3]	0,6356 (0,8481) [0]	-0,2529 (0,5857) [3]
	-1,9013 (0,3269) [2]	-0,9178 (0,7661) [4]	-3,2495** (0,0268) [0]	-3,9933*** (0,0047) [1]
	-5,7356*** (0,0003) [0]	-3,8508** (0,0274) [0]	-3,4080* (0,0692) [0]	-3,9575** (0,0221) [1]
	-0,8301 (0,3470) [3]	0,8243 (0,8844) [0]	-0,419299 (0,5235) [0]	-0,272540 (0,5784) [3]
	-4,9344*** (0,0004) [0]	-1,0470 (0,7225) [1]	-3,9050*** (0,0060) [2]	-4,0537*** (0,0040) [1]
	-4,9315*** (0,0022) [0]	-4,1828** (0,0146) [4]	-3,8284** (0,0298) [2]	-4,0093** (0,0197) [1]
Almanya	-0,0107 (0,6706) [0]	0,5537 (0,8301) [0]	-1,0428 (0,2607) [1]	-0,2529 (0,5857) [3]
	-3,5424** (0,0141) [0]	-1,0602 (0,7156) [4]	-2,9972** (0,0470) [1]	-3,9933*** (0,0047) [1]
	-3,8883 (0,0263) [0]	-3,4976* (0,0606) [4]	-5,0292*** (0,0020) [3]	-3,9575** (0,0221) [1]
Bulgaristan				

Not 1: Yukarıda her bir test için 3 adet satır tanımlanmıştır. Bu satırlar sırasıyla yalın ADF modeli, sabit terim içeren ADF modeli ve hem sabit terim hem de trend içeren ADF modelleri ile elde edilen test istatistiği değerlerini vermektedir.

Not 2: Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini (p-değeri) içermektedir. Köşeli parantezlerin içindeki değerler ise testler için uygun gecikme sayısını göstermektedir.

Not 3: ADF testi için uygun gecikme sayısı Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiş olup, en yüksek gecikme 4 olarak alınmıştır.

Not 4: Tabloda (***) %1, (**) %5 ve (*) ise %10 anlamlılık düzeyinde ilgili değişken için birim kök varlığına işaret eden boş hipotezin reddedilebildiğini ifade etmektedir.

Çalışmada gecikme değeri Schwarz Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiş olup uygun gecikme olarak 1 değerini hesaplanmıştır. Gecikme değeri 1 kabul edilerek kurulan genel otoregresif gecikmesi dağıtılmış modelden Hendry yöntemi ile elde edilen özel model tahminlerinde ise Almanya ve Bulgaristan için tatmin edici sonuçlara ulaşılamamış, bir gecikmeli değişkenler bağımlı değişkeni açıklamada yetersiz kalmışlardır. Bu sebeple gecikme sayısı 2 olarak belirlenmiş ve tüm ülkeler için genel sağlık turizmi talep modeli yeniden kurulmuştur. Kurulan üç genel modelden Hendry yöntemi ile elde edilen özel modellerin tahmin sonuçları Tablo 4'de verilmiştir. Tahmin edilen üç model öncelikle ekonometrik açıdan değerlendirilmelidir. Bu bağlamda ilk dikkat edilmesi gereken değerler düzeltilmiş R kare (\bar{R}^2) değeri ve genel F istatistiği sonucudur. Azerbaycan için tahmin edilen model bağımlı değişkende meydana gelen değişimin yaklaşık %65'ini açıklayabilmekte iken Almanya için tahmin edilen model bağımlı değişkendeki değişimin yaklaşık %60'ını açıklayabilmektedir. Bulgaristan için bu oran yaklaşık %55'dir. Bu oranların %70-%80 düzeylerine ulaşamamasının sebebi ülkelerin çeyrek dönemlik nüfus bilgileri, Türkiye'nin her bir ülke için yaptığı çeyrek dönemlik tanıtım ve reklam harcamaları gibi ziyaretçi sayısı üzerinde doğrudan etkisi bulunan ancak istenilen sıklıkta ve nitelikte veri bulunamamasından ötürü modelde yer alamayan açıklayıcı değişkenlerin eksikliğidir. Üç model tahmini için hesaplanan genel F istatistiği sonuçlarına göre model tahminleri tüm anlamlılık düzeylerinde istatistiki olarak anlamlıdır.

Ekonometrik modellerde karşılaşılabilecek muhtemel iki temel problem vardır. Bunlar değişen varyans (Heteroskedasticity) ve otokorelasyon sorunlarıdır. Parametre tahminlerinin güvenilirliği açısından model tahminlerinin kalıntılarında bu sorunların bulunmadığı mutlaka ilgili testler ile test edilmelidir. Bu çalışmada tahmin edilen modellerde değişen varyans sorununun olup olmadığı White değişen varyans LM testi ile otokorelasyon sorununun olup olmadığı ise Breusch-Godfrey otokorelasyon LM testi (BG LM testi) ile test edilmiştir. Test

sonuçlarına göre üç model tahmini de bahsi geçen ekonometrik sorunları içermemektedir. Parametre tahminleri güvenilirdir. Son olarak yuvalı/yuvasız Wald-F testi sonuçlarına değinilmelidir. Yuvalı/yuvasız Wald-F testi genel modelden özel modele ulaşmak için parametrelere uygulanan sıfır kısıtlarının istatistiki olarak anlamlı olup olmadığını sınınamaktadır. Bu testin boş hipotezi kısıtlanan katsayıların sıfıra eşit olduğunu, alternatif hipotezi ise kısıtlanan katsayılardan en az birisinin sıfırdan farklı olduğunu ifade eder. Bu test için de boş hipotezin reddedilememesi arzu edilir. Bu bağlamda tahmin edilen üç model için yuvalı/yuvasız Wald-F istatistiği sonuçlarına uygulanan sıfır kısıtları tüm anlamlılık düzeylerinde (%1, %5 ve %10) reddedilememektedir. Tahmin edilen sağlık turizmi talep modelleri ekonometrik çerçevede açıklama güçlerinin istenilen düzeylerde olamaması dışında herhangi bir ekonometrik sorun içermemektedir. Parametre tahminleri iktisadi çerçevede yorumlanabilir.

Tablo 4. Sağlık Turizmi Talep Modelleri Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Ülkeler		
	Azerbaycan	Almanya	Bulgaristan
$lnzs_{t-1}$	-	-	-
$lnzs_{t-2}$	-	-	0,350498* (0,0565)
lny_t	-6,199839*** (0,0040)	-	-
lny_{t-1}	3,318172* (0,0858)	-	-
lny_{t-2}	-	16,15523*** (0,0001)	-
lnp_t	-	2,409747* (0,0582)	-
lnp_{t-1}	6,275938** (0,0355)	-	-
lnp_{t-2}	-4,840092* (0,0668)	-	4,198640** (0,0433)
$lnps_t$	3,716868* (0,0790)	-	-
$lnps_{t-1}$	-	2,074625* (0,0808)	5,136576*** (0,0076)
$lnps_{t-2}$	-	-	-
<i>Sabit</i>	19,20514 (0,2950)	-218,4693*** (0,0001)	-14,95383** (0,0428)
<i>Trend</i>	0,181814*** (0,0055)	-0,049874*** (0,0016)	0,033658* (0,0598)
q_1	-0,914600* (0,0944)	-0,222580 (0,2862)	0,469598 (0,1651)
q_2	-0,187727 (0,6841)	-0,230364 (0,2768)	-0,315376 (0,3190)
q_3	-0,539832 (0,1606)	-1,082598*** (0,0000)	-0,833636** (0,0124)
\bar{R}^2	0,649977	0,594662	0,553806
<i>Genel F İst.</i>	6,777198*** (0,000238)	6,868297*** (0,000260)	5,610085*** (0,00126)
BG LM Test	1,717448 (0,1900)	0,031531 (0,8591)	0,422014 (0,5159)
White LM Test	13,20861 (0,1534)	6,720012 (0,4586)	6,303892 (0,5047)
Yuvalı/Yuvasız Wald-F İst.	0,342770 (0,9018)	0,712778 (0,6632)	0,314482 (0,9428)

Not 1: Tabloda yer alan “-” işareti, ilgili değişkenin genelden özele modelleme aşamalarında modelden dışlandığını göstermektedir.

Not 2: Parantez içindeki değerler ilgili testin olasılık değerlerini (p-değerlerini) içermektedir. Parametrelerin anlamlılığını için t testi kullanılmıştır.

Not 3: Tabloda (***) %1, (**) %5 ve (*) ise %10 anlamlılık düzeyinde ilgili testin boş (null) hipotezinin reddedilebileceğini ifade etmektedir.

Not 4: BG LM Test: Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Testi.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Elde edilen bulgular incelendiğinde gecikmeli bağımlı değişkene ait parametre tahmin değerlerinden yalnızca biri, Bulgaristan için tahmin edilen modelde istatistiki olarak anlamlı bulunabilmiştir. Tahmin edilen değere göre iki dönem önce Türkiye'yi sağlık turizmi için ziyaret eden Bulgar turist sayısının %1 artması cari dönemde Bulgar ziyaretçi sayısını %0,35 artıracaktır. Buna göre Bulgar sağlık turistlerin alışkanlıklarının ve kulaktan kulağa reklam eylemlerinin ziyaretçi sayısı üzerinde etkili olması için iki çeyreklik bir zaman gerektiği sonucuna ulaşılabılır. Azeri ve Alman turistler için söz konusu alışkanlık ve reklam eylemlerinin sağlık turizmi ziyaretçi sayısı üstünde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür.

Gelir değişkenlerinin bağımlı değişken üzerindeki etkileri incelendiğinde, Bulgar turistler için gelirin, Türkiye'ye yönelik sağlık turizmi taleplerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığı ortaya çıkmıştır. Buna karşın Azeri sağlık turisti sayısı, cari dönemde gelirin %1 artması durumunda yaklaşık %6,2 azalmakta iken, bir dönem önceki gelirin %1 artmasında ise Azeri sağlık turisti sayısı yaklaşık %3,3 artmaktadır. Anlaşılmaktadır ki, sağlık turizmi için cari dönemde Türkiye'yi tercih eden Azeriler, gelirlerinin artması durumunda bir sonraki dönem sağlık turizmi için diğer ülkeleri tercih etmektedirler. Almanya modeli tahmin sonuçlarında ise gelirin ziyaretçi sayısına oldukça büyük bir etkisinin olduğu ve bu etkinin iki dönem sonra ziyaretçi sayısına yansıdığı görülmektedir. İki dönem önce Almanya GSYİH'sine meydana gelen %1'lik artış cari dönemde Alman vatandaşı sağlık turizmi ziyaretçi sayısını yaklaşık %16,15 artırmaktadır. Bu yüksek değer en önemli kaynağı Alman vatandaşı olan Türk asıllı turistler olduğu söylenebilir.

Sağlık turizmi talebini etkileyen bir diğer faktör görelî turizm fiyatı değeridir. Azerbaycan için bir dönem önceki görelî turizm fiyatlarında meydana gelen %1'lik bir artışın sağlık turizmi ziyaretçi sayısını yaklaşık %6,27 arttıracacağı, iki dönem önceki görelî turizm fiyatlarında meydana gelen %1'lik bir artışın ise ziyaretçi sayısını yaklaşık %4,84 azaltacağı sonucuna ulaşılmıştır. Azerbaycan için hesaplanan görelî turizm fiyatı serisi incelendiğinde, gözlemlerin 0 ile 1 arasında değer aldığı görülmektedir. Bu durum turizm fiyatlarının Azerbaycan lehine olduğu anlamına gelmektedir. Görelî turizm fiyatları konusunda avantajlı olan bir diğer ülke olan Almanya için tahmin edilen model incelendiğinde, cari dönem görelî turizm fiyatlarının %1 artışının Alman sağlık turisti sayısını yaklaşık %2,4 arttıracacağı görülmektedir. Bulgaristan model tahmini incelendiğinde ise iki dönem önceki görelî turizm fiyatı ile Bulgar sağlık turizmi ziyaretçi sayısı arasında doğrusal pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu ilişkiyi gösteren parametre tahmin değeri yaklaşık olarak 4,19'dur. Bu sonuca göre iki dönem önceki görelî turizm fiyatında meydana gelen %1'lik bir artışın Azeri sağlık turisti sayısında yarattığı azalma bir nebze Bulgar sağlık turistinde gözlenen artış ile dengelenmektedir.

Cari dönemde ikame turizm fiyatı değişkeninin görüldüğü model tahmini Azerbaycan'a aittir. Buna göre cari dönemde Türkiye'ye sağlık turizminde rakip olabilecek ülkelerdeki yaşam ve ulaşım maliyetinin %1 artması Azeri sağlık turisti sayısını %3,7 arttırmaktadır. İkame turizm fiyatının bir dönem önceki değeri dikkate alınır bu değerde gözlenecek %1'lik bir artış Türkiye'yi ziyaret eden alman sağlık turisti sayısını yaklaşık %2,07, Bulgar sağlık turisti sayısını ise yaklaşık %5,13 arttıracaktır.

Tahmin edilen üç sağlık talebi modelinin genel bir değerlendirilmesi yapılırsa, tahmin edilen parametre değerleri ve bu değerlerin işaretleri iktisadi beklentilere uygundur. İstatistiki olarak da anlamlı bulunan parametre tahminlerinin yorumlanabileceği belirtilmiştir. Genel çerçevede parametre tahminleri göstermiştir ki;

- Geçmiş dönemlerde Türkiye'yi sağlık turizmi için tercih eden ve maruz kaldığı hizmetten, imkânlardan memnun kalıp tekrar Türkiye'yi ziyaret etme talebinde bulunanlar Bulgar sağlık turistleridir. Bu etki ne yazık ki Azeri ve Alman turistler için gözlenememiştir.
- Gelirin, Türkiye'ye yönelen sağlık turizmi talebi için en etkili olduğu ülke Almanya'dır. Türk kökenli Alman vatandaşların katkısı unutulmadan söylenebilir ki, Alman vatandaşları gelir artışını sağlık turizmi alanında Türkiye'ye yönetmeye oldukça eğimlidir.
- Ele alınan üç ülkenin de görelî turizm fiyatı serileri incelenirse, serilerin birkaç istisna gözlem dışında 0 ile 1 arasında değer aldığı görülmektedir. Bu durumda üç ülke vatandaşları için de fiyatlar açısından Türkiye'yi ziyaret etmek avantajlıdır.
- İkame turizm fiyatlarından en çok etkilenen Bulgar sağlık turisti sayısı iken en az etkilenen Alman sağlık turisti sayısıdır. Buna göre Bulgar sağlık turistleri ziyaret etmeyi düşündükleri ülkelerin yaşam ve ulaşım maliyetlerine hassas oldukları söylenebilir.

Son zamanlarda ilgi odağı olan ve Türkiye açısından ciddi bir potansiyel barındıran sağlık turizmi için bir talep modeli oluşturma ve ekonometrik disiplinle tahmin etme amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Karşılaşılan tüm olumsuzluklara ve kısıtlı imkanlara rağmen sağlık turizmi konusunda gelecekte yapılacak kantitatif çalışmalara örnek olabilmek adına model oluşturma süreci, değişkenlerin iktisadi anlamı ve model tahmininde kullanılacak ekonometrik bir yönteme değinilmiştir. Bu amaçla çalışma, temelde iki önemli sonucu ortaya koymuştur. Bunlardan ilki, Türkiye sağlık turizmi sektörüne yönelik kantitatif bir çalışma gerçekleştirilebilmesi için gereken yeterli ve sağlıklı verilere ulaşmanın güçlüğü olmuştur. Örneğin bu çalışmada ancak 2008-2015 yılları arasını kapsayan 31 gözlem kullanılabilmiştir. Özellikle zaman serileri ile gerçekleştirilecek yapısal model tahminlerinin ve öngörülerinin sağlıklı olabilmesi için fazla sayıda gözlemin kurumlar tarafından sunulmasına ihtiyaç vardır. Sadece zaman serisi ekonometrisi için değil sağlık turizmi alanında aynı zamanda panel veri ekonometrisinin de kullanılabilmesi için daha sık frekansa sahip veri setleri edinilmesi elzemdir. Bununla birlikte, ülkelerin çeyreklik veya aylık nüfus bilgileri, Türkiye'nin dış ülkelerin her biri için ödediği tanıtım harcamaları miktarı, sağlık turizminde çalışan işgücü miktarı, sağlık turizmine yapılan iç ve dış yatırım miktarı gibi sağlık turizminin gelişimini ve durumunu anlamada oldukça faydalı olabilecek bilgileri temsil edecek istatistiğin toplanması gerekmektedir. Bahsi geçen verilerin olmaması bu çalışmada tahmin edilen sağlık turizmi talep modellerinin açıklama gücünün %70-%80 düzeylerine ulaşamamasına neden olmuştur. Tüm bu hususlar göz önüne alınarak ilk politika önerisinde bulunulabilir. Oldukça değişken şartlara sahip olan ve insan faktörüne bağlı olarak önemli bir riski beraberinde taşıyan turizm sektörü için gelecekte istatistik ve ekonometri bilimlerinin gücünden etkin bir şekilde faydalanılmalıdır. Bunun gerçekleştirilmesi için ise araştırmacılara açık, sık sık güncellenen gerek özel sektör temsilcileri gerekse devletin ilgili organları tarafından sağlık ve diğer alt turizm sektörleri için ayrıntılı bir veri tabanı oluşturulmalıdır. Çalışmanın ortaya koyduğu bir diğer sonuç sağlık turistlerinin geçmiş ziyaretlerden edindiği tecrübe ve deneyimin gelecek ziyaretler üzerindeki etkisinin zayıf olmasıdır. Bu etki modellerde bağımlı değişkenin gecikmeli serileri ile ifade edilmiştir. Azerbaycan ve Almanya için sözü edilen etkinin hiç tespit edilememesi ve Bulgaristan içinse pozitif ancak oldukça az bir etki bulunması Türkiye'nin cari dönemde elde ettiği sağlık turisti sayısını gelecekte koruyamadığına işaret etmektedir. Bu çerçevede sağlık turizminin hizmet kalitesi artırılmalı ve turistlerin özellikle ilk ziyaretlerinde edindikleri deneyimin üst düzeylerde tutulmasına özen gösterilmelidir.

YAZARLARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

KAYNAKÇA

- Aslanova, K. (2013). Türkiye'de sağlık turizmi ve sağlık turizmi hukuku. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 129-145.
- Davidson, J. E. H., Hendry, D. F., Srba, F. ve Yeo, S. (1978). Econometric modelling of the aggregate time-series relationship between consumers' expenditure and income in the United Kingdom. *The Economic Journal*, 88, 661-692.
- Deutsche Welle. (2015). *Türkiye'nin sağlık turizminde yıldızı parlıyor*. <http://www.dw.com/tr/turkiyenin-saglik-turizminde-yildizi-parliyor/a-15795878> adresinden 20 Şubat 2015 tarihinde alınmıştır.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49, 1057-72.
- Dwyer, L. ve Forsyth, P. (2006). *International handbook on the economics of tourism*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Hendry, D. E. ve Richard, J. E. (1982). On the formulation of empirical models in dynamic econometrics. *Journal of Econometrics*, 20, 3-33.
- Hendry, D. F. (1979). The behaviour of inconsistent instrumental variables estimators in dynamics systems with autocorrelated errors. *Journal of Econometrics*, 9(3), 295-314.

- Hendry, D. F. (1980). Predictive failure and econometric modelling in macro-economics: The transactions demand for Money. P. Ormerod (Ed.), *Economic Modelling* içinde (s. 217-242), Heinemann Education Books.
- Hendry, D. F. (1995). *Dynamic econometrics: An advanced text in econometrics*. Oxford University Press.
- Hendry, D. F. ve von Ungern-Sternberg, T. (1981). Liquidity and inflation effects on consumers expenditure. A. S. Deaton (Ed.), *Essays in the theory and measurement of consumer behaviour* içinde (s. 237-61). Cambridge University Press.
- Holt, C. C. (1957). *Forecasting trends and seasonals by exponentially weighted averages, carnegie institute of technology* (No. 52). Pittsburgh Office of Naval Research Memorandum.
- Kaya, S., Yıldırım, H. H., Karasavuran, S. ve Özer, Ö. (2013). *Türkiye medikal turizm değerlendirme raporu*. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sağlık Turizmi Daire Başkanlığı.
- Lunt, N., Smith, R., Exworthy, M., Green, S., Horsfall, D. ve Mannion, R. (2011). *Medical tourism: Treatments, markets and health system implications: A scoping review*. OECD. <http://www.oecd.org/els/health-systems/48723982.pdf> adresinden 20 Şubat 2015 tarihinde alınmıştır.
- Martin, C. A. ve Witt, S. F. (1987). Tourism demand forecasting models: Choice of appropriate variable to represent tourists' cost of living. *Tourism Management*, 8, 233-46.
- Özsarı, S. H. ve Karatana, Ö. (2013). Sağlık turizmi açısından Türkiye'nin durumu. *Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*, 24(2), 136-144.
- Pagan, A. R. (1987). Three econometric methodologies: A critical appraisal. *Journal of Economic Surveys*, 1, 3-23.
- Sargan, J. D. (1964). Wages and prices in the United Kingdom: A study in econometric methodology, *Econometric Analysis for National Economic Planning*, 20-63.
- Song, H. ve Witt, S. F. (2000). *Tourism demand modelling and forecasting: Modern econometric approaches*. Pergamon.
- Song, H., Li, G., Witt, S. F. ve Fei, B. (2010). Tourism demand modelling and forecasting: How should demand be measured?. *Tourism Economics*, 16(1), 63-81.
- Song, H., ve Li, G. (2008). Tourism demand modelling and forecasting – A review of recent research. *Tourism Management*, 29, 203-220.
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK]. (2019). *Turizm istatistikleri veri tabanı*. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=74&locale=tr> adresinden 21 Eylül 2019 tarihinde alınmıştır.
- Yurdakul, F. (1999). Hendry ve Sims yöntemlerinin teorik olarak karşılaştırılması. *Ekonomik Yaklaşım*, 10(33), 84-90.
- Yurdakul, F. ve Akçoraoğlu, A. (2005). Stock returns, macroeconomic factors and structural breaks: An application for the Turkish stock market. *Ekonomik Yaklaşım*, 16(55), 17-30.