

## TÜRKİYE’NİN TURİZM GELİRİNİ ETKİLEYEN DEĞİŞKENLER İÇİN EN UYGUN REGRESYON DENKLEMİNİN BELİRLENMESİ

*OBTAINING THE OPTIMUM REGRESSION EQUATION FOR VARIABLES  
WHICH AFFECT TOURISM REVENUES IN TURKEY*

**Cengiz AKTAŞ**

*Osmangazi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi İstatistik Bölümü*

**ÖZET:** Bu çalışmada, turizmin ülke ekonomileri için önemi incelenerek, turizm gelirini etkileyen en önemli değişkenler belirlenmiştir. Çoklu doğrusal regresyon modellerine ihtiyaç duyulan bu tip ekonometri çalışmalarında, parametre tahminlerinin beraberinde getirdiği problemlerden biri de zaman serisi verilerinde durağanlık sorunudur. Bu nedenle elde edilen denklemin uzun dönem ilişkisi için kullanılıp kullanılmayacağı araştırması da yapılmıştır. Ayrıca hata terimleri ve bağımsız değişkenler arasında ilişki olup olmadığı, ve farklı varyanslılık durumları da incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Turizm, regresyon analizi, durağanlık*

**ABSTRACT:** In this study, we investigate the importance of tourism for Turkish economy, and define the optimum variables which affect tourism revenues. In this type of econometric study that needs the multiple regression models, one of the problems in estimation of parameters is stationarity in time series. Therefore, usability of the problem for long run relationship is analyzed. Finally autocorrelation, multicollinearity and heteroscedasticity are investigated.

**Keywords:** *Tourism, regression analysis, stationarity*

### 1. Giriş

Turizm, boş zamanın ve tasarrufun nasıl kullanılacağına ilişkin ekonomik bir kararla başlayan ve yatırım, tüketim, istihdam, dışsattım ve kamu gelirleri gibi ekonomik yönleri bulunan bir sosyo-ekonomik olaydır. Bir ülkeye yabancı bir turist gelmesi, geçici bir süre konaklayarak ve ülke içinde seyahat ederek çeşitli tüketim harcamalarında bulunması, durgun bir suya atılan taşın su üzerinde giderek yayılan halkalar oluşturması gibi, ülkenin ekonomik ve sosyal yapısı üzerinde giderek büyüyen etkiler doğuracaktır (Barutçugil, 1986:36).

Turizm başlangıçta insanların gezme ve başka yerler görme merakından doğmuş, özellikle 2. Dünya Savaşı'ndan sonra hızla gelişmiş, daha geniş kitlelere ve uzak mesafelere yayılmıştır. Günümüzde parasal ve toplumsal bir olay haline gelen turizmin yarattığı ekonomik ve politik etkiler, ülke ekonomilerinde ve özellikle uluslararası ekonomik ve politik ilişkilerde önemli sonuçlar doğurmaktadır. Turizm bugün dünya ekonomisi içerisinde gelir sağlayıcı faktörlerin başında yer almakta, büyük oranda yatırım yapılan ve gelişen bir sektör haline gelmektedir.

Turizmin bugün de hala güncelliğini koruyan bakanlık olarak temsil edilmesi sorunu son olarak Kültür ve Turizm Bakanlıklarının birleştirilmesi ile son bulmuştur.

Dönem dönem ayrılan ve tekrar birleştirilen bakanlıklar sorunu nedeniyle verileri yayınlama ve düzenlemeyle ilgili bir takım kargaşalar da yaşanmıştır. Tüm bunlara rağmen turizm bilimsel araştırmalara konu olan ve ülke bütçesinin adeta kurtarıcı denge unsuru niteliğindeki ekonomik bir olaydır.

Yapılan araştırmalar turizmin gelişmesinde rol oynayan başlıca faktörlerin, dünya ekonomik refahındaki artış, ulaştırma araç ve imkanlarındaki artış, ileri sanayi toplumlarında ücretli izin sürelerinin uzaması, iletişim teknolojisindeki gelişme, sanayileşmenin getirdiği yeni toplumsal örgütlenme ve aile yapısındaki değişme, teknolojik yaşamın yarattığı stres, dünya barışının büyük ölçüde güvence altına alınması, olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu faktörlerdeki gelişme ile turizmdeki gelişme arasında paralellik görülmektedir (Yalınpala, 1999:405)

Bu çalışmada önce dünya ekonomisinde bugün önemli bir yer tutan turizm endüstrisine ve bu endüstri içerisinde Türkiye'nin aldığı paya ilişkin bir araştırmaya yer verilecektir. Daha sonra Türkiye'nin 1980 – 2000 dönemine ait turizm gelirlerini etkileyen faktörleri içeren çoklu regresyon analizi uygulamasına yer verilerek, en uygun regresyon denklemi belirlenerek bu denklemin uzun dönem tahmin için kullanılıp kullanılmayacağı incelenecektir.

## 2. Turizmin Ülke Ekonomileri İçin Önemi

Bugün dünya yirminci yüzyılın son çeyreğine kadar kabul gören kapalı ekonomileri yok eden yeni bir oluşumu konuşuyor: Globalizm, yani küreselleşme. Sınırları yok sayan ve kaynakların sınır gözetilmeksizin tüketilmesinin yolunu açan bu kavram, kendisine sırtını dönen ülke ekonomilerine daha da acımasız davranmaktadır. Bilginin sınır tanımadan paylaşımına da olanak sağlayan küreselleşme, yolunu açtığı bu olumlu gelişmeye rağmen ekonomisi zayıf ülkelere, gelişmiş ülkeler karşısında çok az rekabet şansı vermektedir. Dünya geneline yavaş yavaş hakim olan global ekonomi bir ülkede yaşanan ekonomik krizin tüm dünyada az veya çok hissedilmesine de yol açmaktadır.

Böylesi zor ekonomik koşullar altında az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından bakıldığında önemi giderek artan bir sektör olarak turizm bir cankurtaran niteliğindedir. Sahip olunan doğal güzellikler ve kültürel zenginlikler doğru ve akılcı politikalarla pazarlandığında ülkelerin ekonomik dengelerini olumlu yönde etkileyen vazgeçilmez bir gelir kaynağı olmaktadır.

Turizm, her şeyden önce ödemeler dengesi üzerinde önemli etkileri bulunan görünmeyen bir dışsattım kalemidir. Turizm, bu anlamda ülke içinde perakende fiyatlarla yapılan mal ve hizmet dışsattımı olarak kabul edilebilir. Otomasyona ve mekanizasyona geçme imkânları sınırlı olan turizm endüstrisinde istihdam / yatırım oranı da genel olarak yüksektir. Turizm, yarattığı uyarıcı etkiler nedeniyle dolaylı olarak diğer kesimlerde istihdam ve gelir düzeylerini yükseltir (Kozak ve diğerleri, 2000, s.8 )

## 3. Türkiye'de Turizm Endüstrisi

Türkiye gibi ekonomisi genellikle kriz üreten bir ülke için turizm, doğanın ve tarihin kendisine sunduğu bir nimettir. Bulunduğu coğrafya yüzünden çoğu zaman başı ağrıyan Türkiye'nin yine aynı coğrafyada mevcut doğal ve kültürel zenginlikleri, kendisine önemli bir gelir getiren hazinedir. Son yirmi yılda yetersiz de olsa

değerlendirdiği bu zenginlikler bugün bölge ekonomileri içinde Türkiye'ye hiç de küçümsenmeyecek bir rahatlama sağlamaktadır. Bunun farkında olan hükümetler ise beş yıllık kalkınma planlarında turizme ayrı bir yer ayırmakta, sağlanan gelirin artırılması için önlemler almaktadırlar.

Türkiye 1980 dönüşümünden sonra, turizm sektöründe önemli atılımlar gerçekleştirmiştir. 1980'den sonra turizm Türkiye ekonomisinde en gözde alt sektörlerden biri haline gelirken; bu gelişmenin sosyal, kültürel ve ekonomik etkileri önemli boyutlara ulaşmıştır. Bu konuda Tablo 1'de verilen bilgiler ilgili dönemde elde edilen gelişmeyi açıkça ortaya koymaktadır (www.tursab.org.tr).

**Tablo 1. Türkiye'nin 1980-2000 Yılları Arası Turizm Gelirleri ve Türkiye'ye Gelen Turist Sayıları**

YILLAR	TURİST SAYISI	TURİZM GELİRİ
	(Bin Kişi)	Milyon Dolar
1980	1288	326
1981	1405	381
1982	1391	370
1983	1625	411
1984	2117	840
1985	2614	1482
1986	2391	1215
1987	2855	1721
1988	4172	2355
1989	4459	2556
1990	5389	2705
1991	5517	2654
1992	7076	3639
1993	65	3959
1994	667	4321
1995	7726	4957
1996	8614	565
1997	9689	7008
1998	9752	7177
1999	7464	5193
2000	10412	7636

1983 yılı, Türk turizmi için canlanma döneminin başlangıcı olarak kabul edilebilir. O yıldan günümüze kadar geçen süre içerisinde, ülkemizde turizm; hem turist sayısı hem de turizm gelirleri yönünden önemli sayılabilecek artışlar göstermiştir.

Türkiye'de turizm geliştirilebilecek bir yapıdadır. Öncelikli turizm bölgelerinde altyapı, yabancı turistin talebine uygun konaklama yatırımları yapılmış, yabancı ve Türk charter havayolları yeni hatlar açmış, havayolu ulaşımı ve tur operatörlüğü konularında yerli ve yabancı firmalar ortaklıklar kurmuştur. Uluslararası turizm endüstrisinin Türkiye'deki uzantıları yerli firma işbirliğiyle yapılanmaktadır. Turizm yatırımlarının oransal hızı azalacak fakat büyüklüğü ve kapsamı artacaktır. Turistik ürünün homojenliğine uygun biçimde, endüstrinin bir alanında yapılan yatırım başka bir yatırımın tamamlayıcısıdır. Turizmde yatırımı olan şirket grupları öteki

firmaların yatırımlarına uyum sağlayacağı gibi ekonominin birçok sektörü de turizm endüstrisine uyum sağlayacaktır. Bu sektörler bankacılık, sigorta, ulaşım ve turizme ürün sunan hizmet sektörleri olabilir. Sözü edilen sektörler gittikçe bütünleşeceklerdir. Türkiye turizm endüstrisinde bütünleşmenin arttığı bankacılık, inşaat gibi belli başlı sektörlerin turizm endüstrisine yatırım yaptıkları görülmektedir (Yarcan, 1995: 117).

Hizmetler sektörünün özelliği nedeniyle, turizm sektörünü Türk ekonomisinin bağımsız bir sektörü olarak ele almak yerine, ekonomide hizmetler sektörü ile bütünleşmiş spesifik bir üretim ve tüketim dalı olarak kabul etmek daha doğru olacaktır (Olalı, ve diğerleri, 1986:15).

Dünya genelinde ve Türkiye'de uluslararası turist varışları ve gelirleri açısından gözlenen gelişmelerde, çoğu zaman istikrarsızlıklar yaşanmaktadır. Ekonomik ve siyasi istikrarsızlıktan çok çabuk ve önemli düzeyde etkilenen turizm sektörünün 1991 yılında yaşanan Körfez Savaşı nedeniyle gelişme trendinin düştüğü gözlenmiştir. Türkiye'de ise 1986 yılında yaşanan Çernobil Kazası ve 1991 yılındaki Körfez Savaşı nedeniyle turizm sektörü olumsuz etkilenmiştir. Asya Krizi ve terör sorunları nedeniyle turizm gelir ve turist sayısında önemli düşüşler gözlenmiştir. Son dönemde ise Irak' ta yaşanan gelişmeler turizm sektörünü sıkıntıya sokmuş fakat kısa süren olaylar sonrasında sektör rahatlamıştır.

Turizmin Türkiye ekonomisi içindeki payının yükselmesi, yatırım ölçeklerinin büyümesi, turizm yatırımı yapan yerli ve yabancı şirket gruplarının artışı turizmle ilgili kesimleri, kişi ve kurumları ekonomik ve politik açıdan güçlendirmektedir. Turizmin her kesiminde birlik, dernek vb. lobi türü kurumlaşmalar artmıştır.

Türkiye'nin çağdaş ve güvenli bir ülke olduğu, yabancıların ziyaret ettiği, yabancı şirketlerin yatırım ve işletmecilik yaptığı (örneğin otel kesimi) imajı Türk halkına ve yabancı ülkelere, ülke turizmindeki gelişmeler ve görünüm (yabancı turist grupları, turist sayıları, turizm döviz gelirleri, yeni açılan oteller, marinalar vb.) görsel olarak ve haber biçiminde aktarılmaktadır. Turizm, Türkiye için yeni bir imaj yaratmak için kullanılmaktadır.

Türkiye turizminde önümüzdeki dönemde ortaya çıkacak en önemli gelişme yabancı dev turizm şirketlerinin Türkiye'deki yatırım ve işbirliklerini ortaklıklar kurarak artırmalarıdır. Avrupa Birliğine yönelik ekonomik ve politik süreçte çokuluslu turizm şirketleri için Türkiye yeni bir pazar ve turizm ülkesidir. Ulusal turizm endüstrisi uluslararası turizm endüstrisindeki şirketlerle daha yakın bir işbirliği içinde çalışacak ve uluslararası turizm endüstrisiyle bütünleşecektir. Yabancı sermayenin turizm endüstrisine egemen olduğu yeni ortaklıklar kurulacaktır. Avrupa'daki dev turizm firma grupları her batı ülkesinde birbirleriyle bütünleşmekte ve Avrupa Birliği yönünde hazırlıklar yapmaktadır (Yarcan, 1995: 121).

WTO (World Tourism Organization)'nun hazırladığı bir rapora göre, 2020 yılında turist sayısının dünya genelinde 1,6 milyar dolar civarında olacağı öngörülmektedir. Dünya turizm pastasının parasal büyüklüğünün ise 2 trilyon dolar civarında olacağı beklenmektedir. Türkiye, 21. yüzyıla turizmde 1 milyon yatak kapasitesi, yılda 25 milyon turist ve 15 milyar dolar gelir vizyonu ile girerken, dünya turizm sektörü 2020 yılında 2 trilyon dolarlık dev bir pastayı paylaşmak için kıyasıya rekabete konu olacaktır. Bu rapora göre; 2020 yılında Türkiye, turizm pastasından en çok pay alan

ilk on ülke arasına giremeyecektir. Diğer yandan, 2020 yılında İspanya, İtalya, Yunanistan ve Türkiye'nin bulunduğu Akdeniz Bölgesi'nin 332 milyon turist çekeceği tahmin edilmektedir (Bulut, 2000:76).

Çalışmamızın bundan sonraki kısmında turizm gelirlerini genelde etkileyen bağımsız değişkenlerle, en uygun regresyon denklemi belirlenecektir.

#### 4. Veri ve Yöntem

Son yirmi yılda Türkiye'nin turizm gelirlerindeki iyileşme dikkatleri bu sektöre çevirmiş ve bu alanda iyileştirme ve geliştirme çalışmalarına hız vermiştir. Bu sektörden elde edilen gelirler ihracat alanında diğer sektörlerce elde edilememiştir.

Bu kısımda Türkiye'nin 1980 - 2000 yılları arasında elde ettiği turizm gelirlerini etkilediği düşünülen turist sayısı, yatak kapasitesi, seyahat acentası sayısı, tanıtıma ayrılan pay, yabancı sermaye miktarı, dolar ve mark cinsi döviz kuru değişkenleri yardımıyla regresyon analizine yer verilecektir. (2001 şubat krizinden dolayı 2000 yılından sonraki veriler çalışmaya dahil edilmemiştir.)

Ülkemizin yer aldığı coğrafyanın kendisine sunduğu bir nimet olan turizm gelirlerini incelendiğinde bu gelirlerin bir takım değişkenlerden (faktörlerden) etkilendiğini görülmektedir.

Türkiye'nin 1980 – 2000 döneminde elde ettiği turizm gelirlerini genelde etkileyen bağımsız değişkenler şöyle tanımlanmıştır:

- TS** : İlgili dönemde Türkiye'ye gelen turist sayısı (Adet),
- YK** : Türkiye'de hizmette olan turistik yatak kapasitesi (Adet) ,
- USD** : ABD doları cinsi döviz kuru (yıl sonu ortalama alış kuru) (TL.) ,
- DM** : Alman markı cinsi döviz kuru (yıl sonu ortalama alış kuru) (TL),
- SAS** : Seyahat acentalarının sayısı (Adet) ,
- YAS** : Türkiye'de izin verilen yabancı sermaye miktarı (Milyon \$) ,
- TB** : Devlet bütçesinden tanıtım ve reklam amacıyla turizm sektörüne aktarılan miktar'dır (Milyon \$).

Çalışmamızdaki bağımlı değişken ise:

- TG** : Türkiye'nin 1980 – 2000 yılları da dahil olmak üzere bu dönem içerisinde elde ettiği turizm gelirleridir (Milyon \$).

Tanımlanan tüm bu değişkenler için verilerin elde edildikleri kaynaklar ise aşağıda verilmiştir:

**TG**, **TS** ve **YK** verileri <http://www.turizm.gov.tr/istatistik/istatistik.htm>; **USD** ve **DM** <http://www.tcmb40.gov.tr/cgi-bin/famecgi> , internet adreslerinden elde edilmiştir. **SAS** değişkeni verileri ise 1980 – 1999 dönemini kapsayan kısmı Türkiye Seyahat Acentaları Birliği'nin aylık olarak yayınladığı TÜRİSAB Dergisi'nden elde edilirken (TÜRİSAB, 1999: 53), 2000 yılına ait veri ise Turizm Bakanlığı'nın resmi internet adresinde yer alan [www.turizm.gov.tr/istatistik/istatistik.htm](http://www.turizm.gov.tr/istatistik/istatistik.htm) sayfasından elde edilmiştir. **YAS** değişkeni için 1980-1990 dönemine ait veriler (İlkin ve

diğerleri, 1991:37)' den elde edilirken, 1990- 2000 dönemine ait veriler ise "http://www.turizm.gov.tr/istatistik/istatistik.htm" sayfasından elde edilmiştir.

**TB** verilerinin 1980- 1994 dönemini kapsayan kısmı (Tolungüç, 1999: 162)'den, 1995-1996 dönemine ait verileri (Hafta Sonu Seminerleri, 1999: 185)'den, 1997-1999 dönemi verileri (TÜRSAB, 1999 : 20- 21) ve 2000 yılına ait TB değişkeni verisi ise dönemin Turizm Bakanı Erkan Mumcu' nun turizmle ilgili katıldığı bir toplantıda yaptığı konuşmadan alınmıştır (http://www.netbul.com/superstar/ozeldosyalar/ekonomi/turizm/2000.asp). Çalışmamızda Türk Lirasının alım gücünün ilgili dönemde farklılık göstereceği gerekçesiyle tüm veriler ABD doları cinsinden Merkez Bankası yıl sonu alış kuru karşılıklarına çevrilmiştir.

Çalışmada ele alınan turizm gelirlerini etkileyen faktörler gibi uygulamada bir çok değişkene bağlı olarak gelişen sosyal, psikolojik ve ekonomik olayların sebep-sonuç ilişkisini ortaya koyabilmek için kullanılan istatistiksel tekniklerden biri de çoklu regresyon analizidir.

Ana kütle için, k bağımsız değişken ve N gözlem olduğunda doğrusal regresyon modelinin genel formu i. gözlem için

$$y_i = b_0 + b_1x_{1i} + b_2x_{2i} + \dots + b_kx_{ki} + u_i \text{ 'dir.} \quad (1)$$

Bu fonksiyonel ilişkiyi matris notasyonu ile göstermek istediğimizde

$$Y = Xb + u \quad (2)$$

olacaktır.

Örneklem büyüklüğü n olduğunda ise doğrusal regresyon modeli

$$y_i = \hat{b}_0 + \hat{b}_1x_{1i} + \hat{b}_2x_{2i} + \dots + \hat{b}_kx_{ki} + e_i \quad (3)$$

şeklinde yazılır. Bu fonksiyonel ilişki ise matris formunda aşağıdaki gibi gösterebilir:

$$Y = X\hat{b} + e \quad (4)$$

(2) ve (4) nolu matris formlarında ;

Y: N\*1 boyutlu bağımlı değişken vektörü,

X: N\*(k+1) boyutlu bağımsız değişkenler matrisi,

u : N\*1 boyutlu hata vektörü,

e: n\*1 boyutlu artık (residual) vektörü,

$\hat{b}$  : Tahmin edilen katsayı vektörü'dür.

Çoklu doğrusal regresyon modelleri bazı varsayımlara dayanır. Bunlardan bazıları u hata teriminin dağılımı, bazıları u hata terimi ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişki ve bazıları da bağımsız değişkenlerin kendi aralarındaki ilişki hakkındadır. Ancak bu varsayımların sağlanması durumunda yapılacak kestirimler sağlıklı sonuçlar verebilmektedir. Bu varsayımlar kısaca, hata terimleri ortalaması sıfır, varyansı sabit, normal dağılıma sahip stokastik bir değişkendir. Ayrıca hata terimleri arasında bir ilişki (otokorelasyon) yoktur ( $Cov(u_i, u_j) = 0, i \neq j$  için). Diğer önemli bir varsayım da bağımsız değişkenler arasında bir ilişki (çoklu bağıntı) olmamalıdır.

En uygun denklemin belirlenebilmesi için yukarıdaki varsayımların sağlanmasının yanında, öncelikle denklemden kullanılan zaman serilerinin durağan olup olmadığının incelenmesi de gerekmektedir.

Bir zaman serisi, ortalamasıyla varyansı zaman içinde değişmiyor ve iki dönem arasındaki ortak varyansı bu ortak varyansın hesaplandığı döneme değil de yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olan olasılıklı bir süreç ise durağandır (Karaca, 2003:249). Granger ve Newbold (1974) yaptıkları çalışmada, durağan olmayan serilerle yapılan tahminlerde sahte regresyon (spurious regression) çıkacağını belirtmişlerdir. Ayrıca durağan olmayan serilerde  $R^2$  değerinin oldukça yüksek olmasına ve katsayıların anlamlı olmalarına karşın, t ve F testlerinin geçerli olmayacaklarını ifade etmişlerdir. Bunlara ilave olarak, durağan olmayan serilerde değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi de kurulamaz (Tuncer, 2002:10).

Durağan olmayan seriler, d sayıda farkları alınarak durağan hale getirilirler. Eğer seriler aynı seviyede durağan ise, yani I(d) sağlanıyorsa bunlar eşbütünleşik olabilir (Gujarati, 1995:726)

Maksimum olabilirlik tekniği kullanılarak eşbütünleştirici vektörlerin varlığını test eden Johansen yaklaşımı, durağan olmayan serilerin farkları ile seviyelerini içeren VAR (Vector Auto Regression) tahmininden oluşur. Değişkenlerin seviyelerine ilişkin parameter matrisi, modelin uzun dönem özellikleri hakkında bilgileri kapsamaktadır (Halaç ve Kuştepe, 2003:11). Ayrıca Engle-Granger (1987) de yaptıkları çalışmada eşbütünleşme içerisinde olan ekonomik değişkenlerin hata düzeltme modeli ile tanımlanabileceğini göstererek uzun dönem denge ilişkisi ile kısa dönem dinamik ilişkileri bütünleştirmiştir.

## 5. Analiz Sonuçları

Çalışmada önce turizm gelirini etkilediği düşünülen bağımsız değişkenlerin tamamı denkleme katılarak, “ileri doğru değişken seçme tekniği” uygulanmış ve anlamlı değişkenlerin yer aldığı sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2. İleri Doğru Değişken Seçme Sonuçları**

Değişkenler	$\hat{b}_i$	SE $\hat{b}_i$	t	Sig. t
SAS	,46	,11	4,18	,0008
TS	,57	,052	11,4	,0000
Sabit	-554,03	144,54	-3,83	,0012

Dolayısıyla regresyon denklemi

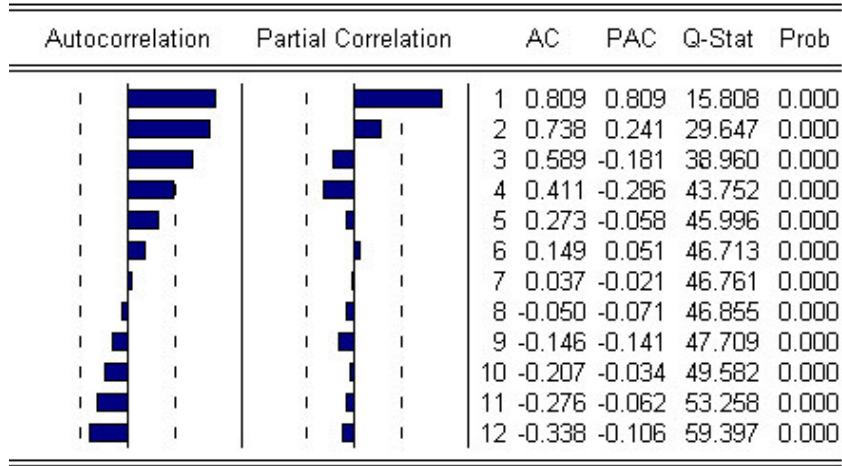
$$TG = -554,03 + 0,57*TS + 0,46*SAS \quad (5)$$

olarak yazılacaktır. Ayrıca  $R^2=0,99$  olarak hesaplanmıştır. Bu da bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca genel anlamlılık sınaması için de  $F=648,52$  olarak belirlenmiştir. Bu değer tablo değerinden ( $F_{0,05;2,18}=3,55$ ) oldukça büyük olduğundan denklemin anlamlı olduğu ifade edilecektir.

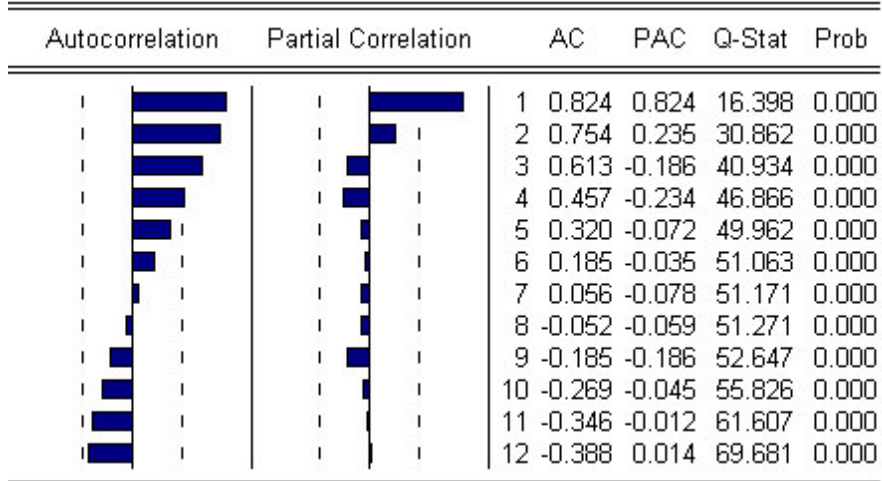
Ancak zaman serileri ile çalışılırken elde edilen denklemin uzun dönem ilişkisinin olup olmayacağını belirlebilmesi için ayrıca bu serilerin durağanlık analizinin

yapılması gerekmektedir. Anlamlı olmayan değişkenler denkleme katılmayacağı için, durağanlık analizi sadece TG, SAS ve TS değişkenleri için yapılacaktır.

Durağanlığı belirleme tekniklerinden birisi, otokorelasyon (AC) ve kısmi otokorelasyon (PAC) değerleri yardımıyla elde edilen korelogramlardır. TG, TS ve SAS değişkenleri için Eviews paket programından elde edilen korelogramlar sırasıyla Şekil 1, 2 ve 3'de verilmiştir. Bu korelogramlar incelendiğinde, belli bir gecikmeye kadar %95 güven sınırlarının dışında AC ve PAC değerleri görülmektedir. Dolayısıyla TG, TS ve SAS değişkenlerinin durağan olmadıkları ifade edilecektir. Yine Box-Pierce Q istatistik değerleri ve bunlar için verilen olasılık değerlerine bakıldığında da bu üç değişkenin durağan olmadıkları görülmektedir.

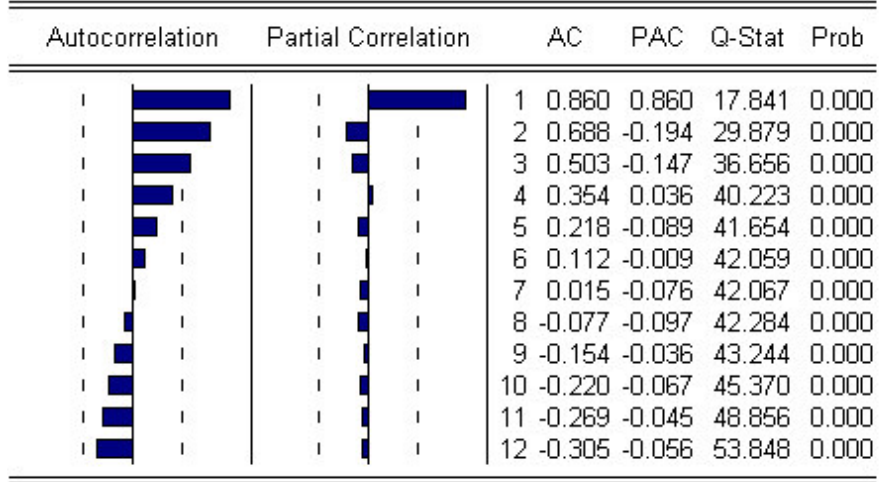


Şekil 1. TG Verilerinin Korelogramı



Şekil 2. TS Verilerinin Korelogramı





Şekil 3. SAS Verilerinin Korelogramı

Son yıllarda, durağanlığı belirlemek için en çok kullanılan testlerden birisi de “ADF Birim Kök Testi”dir. TG, TS ve SAS değişkenleri için ADF birim kök testi sonuçları da Tablo 3’deki gibidir.

Tablo 3. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Trendsiz ADF-t İstatistiği		Trendli ADF-t İstatistiği	
TG	1,538340 (2)	-3,0400*	-3,654422(0)	-3,6591*
TS	-0,269575 (1)	-3,0294*	-3,086283(0)	-3,6591*
SAS	2,488955(0)	-3,0199*	-0,970685(0)	-3,6591*

\* işareti %5 anlam seviyesindeki Mac Kinnon kritik değerlerini ifade ederken parantez içindeki değerler Schwarz bilgi kriterine göre seçilen en uygun gecikme uzunluklarıdır.

Tablo 3’ten de görülebileceği gibi TG, TS ve SAS değişkenleri için elde edilen ADF t istatistiği değerleri %5 anlam seviyeli Mac Kinnon kritik değerlerinde daha küçük oldukları için, durağan olmadıkları görülmektedir. Bu değişkenlerin 1.farkları alınarak durağanlık testi sonuçları ise Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Birinci Farklara Göre ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Trendsiz ADF-t İstatistiği		Trendli ADF-t İstatistiği	
TG	-5,214459 (1)	-3.0400*	-6,013436 (1)	-3,6920*
TS	-5,83188 (0)	-3,0294*	-5,590073 (0)	-3,6746*
SAS	-3,275008 (0)	-3,0294*	-3,786163 (0)	-3,6746*

\* işareti %5 anlam seviyesindeki Mac Kinnon kritik değerlerini ifade ederken parantez içindeki değerler Schwarz bilgi kriterine göre seçilen en uygun gecikme uzunluklarıdır.

Tablo 4’deki sonuçlara göre TG, TS ve SAS değişkenleri birinci farklara göre durağandır. Dolayısıyla değişkenler aynı seviyede (I(I)) durağan oldukları için eşbütünleşme analizi yapılacaktır.

Çalışmamızda Johansen'nin Eşbütünleşme Testi uygulanacaktır. Eğer en büyük özdeğere karşı gelen olabirlik oran istatistiğinin değeri tablo değerinden büyükse, "eşbütünleşme denklemi oluşturulamaz" şeklinde ifade edilen sıfır hipotezi reddedilecektir (Kadılar, 2000:145). Eviews paket programından elde edilen analiz sonuçları da Tablo 5'de gösterilmiştir.

**Tablo 5. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları**

Özdeğerler	Likelihood Oranı	%5 Kritik Değer	%1 Kritik Değer	Katsayı Kestirimlerine İlişkin Hipotez
0.657500	40.15486	34.91	41.07	Hiçbiri *
0.527921	19.79670	19.96	24.60	Ençok 1
0.252725	5.535111	9.24	12.97	Ençok 2

\*(\*\*) %5 ve %1 A.S'de hipotezin reddini gösterir

Eşbütünleşme analizi sonucuna göre olabirlik oran istatistiği 40,15 %5 A.S'deki kritik değer 34,91'den daha büyüktür. Dolayısıyla değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu ifade edilecektir.

Elde edilen 5 nolu denklem uzun dönem tahminler için kullanılabilmesine göre, en uygun denklemin belirlenebilmesi ve Tablo 2'de verilen sonuçların güvenilir olabilmesi için bazı varsayımların da sağlanması gerekmektedir. Bunlardan birisi de hata terimleri arasında ilişki olup olmadığının (otokorelasyon) belirlenmesidir. Otokorelasyon olup olmadığını ortaya koyan ve en çok kullanılan tekniklerden bir tanesi Durbin-Watson testi'dir. Durbin-Watson test istatistiğinin değeri 1,43860 olarak bulunmuştur. Bu değer tablo değerleriyle karşılaştırıldığında %5 A.S'de kararsızlık bölgesinde yer almasına karşın, %1 A.S'de otokorelasyon olmadığını göstermektedir.

Yine ekonometrik uygulamalarda karşılaşılan en önemli sorunlardan bir tanesi bağımsız değişkenler arasında ilişki (çoklu bağıntı) olup olmadığıdır. Bunun ilk göstergesi bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon değeridir. TS ve SAS değişkenleri arasındaki korelasyon 0,91073 olarak hesaplanmıştır. Ancak korelasyon değeri her zaman yeterli olmamaktadır. Çoklu bağıntının en önemli göstergelerinden bir tanesi varyans büyüme faktörüdür (VBF). Ayrıca en büyük özdeğerin en küçük özdeğere oranlanması sonucu da bir başka önemli göstergedir. Bu konuda bir çok teknik olmasına rağmen çalışmamızda sadece bu iki gösterge ele alınacaktır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre her iki değişken için elde edilen VBF'nün değeri 5,75 olarak hesaplanmıştır. Bu değer kritik değer 10'dan küçük olduğundan çoklu bağıntı olmadığı sonucuna varılacaktır. Yine özdeğerler sırasıyla 1,90889 ve 0,09111 olarak hesaplanmıştır. Bu iki değer birbirine oranlandığında 20,95 sonucuna ulaşılabilecektir. Bu değer de yine genelde kabul gören ve kritik değer olan 30 değerinden küçük olduğundan çoklu bağıntı olmadığı ifade edilecektir.

Hata terimiyle ilgili bir başka önemli varsayım da sabit varyanslılık varsayımdır. Bu varsayımın da sağlanıp sağlanmadığını ortaya koyabilmek için Eviews paket programından yararlanarak White testi yapılmış ve Tablo 6'daki sonuçlar elde edilmiştir.

**Tablo 6. Farklı Varyanslılık Sonuçları**

White Farklı Varyanslılık Testi				
F	1.376570	Olasılık		0.286080
n*R <sup>2</sup>	5.376657	Olasılık		0.250786
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t	Olasılık
C	-89328.45	79465.25	-1.124120	0.2775
TS	94.03217	59.32839	1.584944	0.1325
TS <sup>2</sup>	-0.007139	0.004029	-1.772041	0.0954
SAS	-110.9727	197.7501	-0.561176	0.5825
SAS <sup>2</sup>	0.024484	0.031628	0.774114	0.4502
R <sup>2</sup>	0.256031			
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.070039			
Regresyon İçin St. Hata	100496.3	Akaike Kriteri		26.07789
Artık Kareler Toplamı	1.62E+11	Schwarz Kriteri		26.32658
Log likelihood	-268.8178	F		1.376570
Durbin-Watson	2.032806	Olasılık(F)		0.286080

n\*R<sup>2</sup>=5,38 değeri s.d=4 olan ve %5 anlam seviyeli ki-kare tablo değeri 9,49'dan daha küçük olduğundan farklı varyanslılık da sözkonusu değildir.

Elde edilen sonuçlara göre 1 nolu denklemin en uygun denklem olduğu belirlenmiştir. Varsayımlar sağlandığından da katsayıların işareti ve büyüklüğünün güvenilir olduğu ifade edilebilir. Katsayıların işareti de teorik beklentilere uygun olarak bulunmuştur.

## 6.Sonuç

Günümüzde sosyal, ekonomik ve kültürel alanlarda meydana gelen değişmeler turizm talebini önemli ölçüde artırmıştır. Bir çok sektörden daha iyi bir getirisi olduğu için de ülkelerin turist çekme çabaları giderek artmakta, benzer turizm ürünlerini pazarlayan ülkeler arasında oldukça yaygın rekabet gözlenmektedir. Türkiye özellikle 1983 sonrasında başka sektörlerde olduğu gibi turizm sektöründe de önemli atılımlar gerçekleştirmiş ve en önemli sektörlerden biri haline gelmiştir.

Turizm gelirinin bu önemi nedeniyle çalışmamızda, turizm gelirini etkileyen en önemli değişkenlerin araştırması yapılmış ve ileri doğru değişken seçme tekniğiyle bu değişkenlerin, turist sayısı ve seyahat acentası sayısı olduğu belirlenmiştir. Ancak veriler zaman serisi verileri olduğu için bu denklemin uzun dönem tahminler için kullanılıp kullanılmayacağına da belirlenmesi gerekmektedir. Yapılan analizler sonucu (5) nolu denklemdeki değişkenlerin birinci farklarının durağan oldukları belirlenmiştir. Dolayısıyla eşbütünleşme analizi yapılarak bu denklemin uzun dönem tahminleri için kullanılmasının uygun olacağı belirlenmiştir.

Ayrıca bazı varsayımların sağlanıp sağlanmadığının analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre hata terimleri ve bağımsız değişkenler arasında bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca farklı varyanslılık olmadığı da belirlenmiştir. Dolayısıyla elde edilen (5) nolu denklem turizm geliriyle, turist sayısı ve seyahat acentası sayısı değişkenleri arasındaki ilişkiyi matematiksel bir fonksiyon olarak ortaya koyan en uygun denklemdir. Turist sayısının doğrudan turizm gelirini etkilemesi beklenen bir sonuçtur ancak analiz sonuçlarına göre seyahat acentalarının

sayısının turizm gelirini etkileyen en önemli değişkenlerden birisi olması dikkat çekicidir. Rekabete dayalı böyle bir ortamda seyahat acentalarının sayısının artırılması, beraberinde turist sayısının artmasını, dolayısıyla turizm gelirlerinin artmasını sağlayacaktır.

### Referanslar

- BARUTÇUGİL, İ.S. (1986) *Turizm ekonomisi ve turizmin türkiye ekonomisindeki yeri*. İstanbul, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- BULUT, E. (2000) Türk turizminin dünyadaki yeri ve dış ödemeler bilançosuna etkisi. *G.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi*, 3, 71-86.ss.
- ENGLE, R.F. & GRANGER, C.W.J. (1987), Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, Vol.55, pp. 251-276.
- GRANGER, C.W.J. & NEWBOLD, P. (1974), Spurious regressions in econometrics, *Journal of Econometrics*, V.2, pp.111-120.
- GUJARATI, D.N. (1995), *Basic econometrics*, Mc Graw Hill.
- HALAÇ, U. Ve KUŞTEPELİ, Y. (2003) Türkiye'de para dolanım hızının istikrarı:1987-2001, *G.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi* Cilt 5, Sayı 1.
- İLKİN, A. ve DİNÇER, Z., (1991) *Turizm kesiminin türk ekonomisindeki yeri ve önemi*. Ankara, TOBB Yayınları.
- KADILAR, C. (2000) *Uygulamalı çok değişkenli zaman serileri analizi*. Ankara, Bizim Büro Basımevi.
- KARACA, O. (2003) Türkiye'de enflasyon büyüme ilişkisi: zaman serisi analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4(2), 247-255.ss.
- KOZAK, N., KOZAK, M.A. ve KOZAK M. (2000) *Genel turizm ilkeler kavramlar*. Ankara, Turhan Kitabevi.
- OLALI, H. ve TİMUR, A.. (1986) *Turizmin türk ekonomisindeki yeri*. İzmir, Ofis Matbaacılık San. Ltd. Şti.
- TOLUNGÜÇ, A.. (1999) *Turizm olgusu ve türk turizmi*. Ankara, Ankara Üniv. İletişim Fakültesi Yayını.
- TUNCER, İ. (2002) Teknolojik bilginin yayılma süreci ve gelişmekte olan ülkeler: Türkiye için bir uygulama (1950-2000), *Uludağ Üniv. İ.İ.B.F.Dergisi*, Cilt XXI, sayı 2, 1-25 ss.
- TÜRSAB Dergisi, (Ağustos 1999), Sayı 187.  
 \_\_\_\_\_, (Aralık 1999), Sayı 191.
- YALINPALA, J. (1999) Türkiye ekonomisinde turizm sektörünün gelişimi. *M.Ü. İ.İ.B.F Dergisi*, Cilt XV, Sayı 1, 405-414.ss.
- YARCAN, Ş. (1995) *Turizm endüstrisinin yapısı*. İstanbul, Boğaziçi Üniv. Yayınları.