



TURİZM SEKTÖRÜNDE TALEP TAHMİN MODELLEMESİ

**Prof. Dr. Münevver TURANLI, Arş. Gör. Elif GÜNEREN*

1.Giriş

Turizm sektörü; bir yandan ülkeler için önemli bir gelir kaynağı olması, diğer yandan uluslararası ticaretin gelişmesi ve günümüz insanının yaşam felsefesinin, yaşam standartlarının yükselmesine paralel olarak seyahat etme lehine değişmesi ile önemli gelişmeler kaydetmiştir. Bu gelişme aynı zamanda turizm sektörüne, özellikle tarihi zenginlikleri ve doğal güzellikleri fazla olan ülkelerde ayrı bir önem atfederek bu ülkelerin kalkınmasında sektöre lokomotif görevi yüklemektedir.

Ancak bu gelişmeler gerek ülkeleri gerekse işletmeleri artan rekabet nedeni ile yeni arayışlara itmektedir. Bunların başında da sunulan hizmette farklılıklar yaratmak ve gelecekle ilgili tahminlerde bulunmak gelmektedir.

Turizm, özellikle gelişmekte olan ülkeler bakımından büyük bir ihtiyaç olan döviz girdisinin sağlanması ve istihdam olanaklarını artırması, uluslararası ortak bir yaşama biçiminin gelişmesine yardımcı olması bakımından çok önemli bir faaliyet-¹

** İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü Öğretim Görevlisi*

¹ İÇÖZ Orhan, Turizmin Bölgesel Ekonomik Etkileri ve Kuşadası Örneği, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 1987, sf:20.



Son yıllarda Turizm Sektöründe meydana gelen gelişmelere paralel olarak bu sektörde gelecek tahminlerinin yapılması; turizm yatırımlarının planlanmasında ve turistik işletmelerin bütçelerinin hazırlanmasında oldukça önemli yararlar sağlamaktadır.

Turizm sektöründe uluslararası turizm örgütleri ülke ve bölgeler açısından, turizm işletmecileri de, işletme açısından geçmiş dönemlerdeki turizm hareketlerine ilişkin ekonomik göstergeleri inceleyerek gelecek yıllara ilişkin tahminlerde bulunmaktadır.

2. Turizm Talebi

Talep, genel olarak belirli bir malın veya hizmetin belirli bir piyasada, belirli bir anda, muhtemel fiyatlar karşısında alıcıların o mal ve hizmetlerden satın almayı düşündükleri miktarlardır. Tanımda yer alan mal ve hizmet kavramlarının her ikisi de turistik faaliyetleri kapsadığında turizm talebi, söz konusu olmaktadır.

Turizm talebi, seyahat etme isteğinde bulunan ve bu isteği karşılamaya yeterli gelire sahip olan insanların sayısıdır. Turizm talebi ülke içi (İç turizm) ve ülke dışı (dış turizm) olmak üzere ikiye ayrılır.

Ülke içi turizm talebi, ülke vatandaşlarının kendi ülkeleri içinde kalmak koşuluyla turizm ihtiyaçlarını tatmin etme istemine dayanan taleptir. Ülke dışı turizm talebi ise, ülke vatandaşlarının yabancı ülkelerde turizm ihtiyaçlarını giderme istemidir².

2.1. Turizm Talebine Etki Eden Faktörler

² OLALI Hasan, ALP Timur, "Turizmin Ekonomisi İzmir", İzmir, 1988, Sf:20.



Turizm Talebine etki eden çeşitli faktörleri; sosyal faktörler, ekonomik faktörler, politik ve psikolojik faktörler olarak üç grupta toplayabiliriz³.

- Sosyal Faktörler

Sosyal Faktörler; kültürel faaliyet, eğitim olanakları, alışveriş, spor, değişik ülkeleri tanıma arzusu gibi etkenlerdir.

Devlet İstatistik Enstitüsü 2001 yılı için yapmış olduğu bir araştırmaya göre Türkiye'ye gelen yabancı turistlerin %52,37'ü gezi ve eğlence amaçlı % 9,2'si kültür amaçlı ve %38,3'ü ise alışveriş amaçlı olarak gelmektedir. Diğer taraftan Türkiye'ye gelen yabancı turistlerin yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında 15-25 ve 55-60 yaş grubunun diğer yaş gruplarına göre daha fazla olduğu görülmüştür.

- Ekonomik Faktörler

Ekonomik faktörler; gelen yabancı turistlerin gelir düzeyleri, seyahat edilecek ülkenin turizm işletmeleri, tesis ve yatak kapasiteleri, ulaşım olanakları ve bunların fiyatları, gibi etkenlerdir. Devlet İstatistik Enstitüsünün yapmış olduğu araştırmaya göre; Türkiye'ye gelen yabancı turistlerin %72,5'u orta gelir grubundan, %15,8'i yüksek gelir grubunda, %11,7'si ise düşük gelir grubundan oluşmaktadır.

- Politik ve Psikolojik Faktörler

Gelen yabancı turistlerin, gidecekleri ülkenin barış, savaş, din, terör gibi etkenler politik ve psikolojik etkenlerdir⁴.

³ GÜBÜZ Ali Kemal 'Turizmin Ekonomik Analizi' Alem Yayınları Bursa, 1998, Sf:83-91.

⁴ Bilgi için Bkz: ÇOLAKOĞLU E. Osman, 'Uluslararası Turizm Talebine Etki Eden Faktörler, Anatolia, Yıl 1, Sayı: 3-4, Nisan 1990, S.25-40.



2.2. Turizm Talebi ve Dış Tanıtım

Dış tanıtım bir ülkenin her türlü olanak ve değerlerinin yurt dışında tanıtılması olarak ifade edilebilir. Ancak bu kavramı daha geniş boyutlu olarak tanımlamakta olanaklıdır.

'Dış tanıtım; insanların ilgilerini bir ülkenin, bölgenin veya turistik istasyonun mal ve hizmetleri üzerine çekmek, bu konuda bilgi vermek, eğitmek, bazı telkinlerde bulunarak hafızada bir imaj yaratmak, zihinlerde bir inanç meydana getirmek suretiyle turistik mal ve hizmetleri satın almaya yöneltmek, böylece kısmen sosyal fakat sonuç da ekonomik menfaate ulaşmak için yararlanılan teknikler bütünüdür'⁵. Dış tanıtım, turizm talebi konusunda yapılan bir çok araştırmada talebi etkileyen önemli bir değişken olarak belirlenmiştir⁶.

3. Turizm Talebine İlişkin Model Denemeleri

Turizm sektörü, ülkedeki siyasal durumdan ve sosyal olaylardan etkilenmesi nedeniyle oldukça riskli bir sektördür. Bu nedenle bu sektöre ilişkin model teorik çalışmalarının diğer bir ifadeyle ileriye yönelik tahminlerin yapılması gerekir.

Ancak bilindiği gibi uluslararası turizm örgütleri ve turizm işletmecileri turizm talebini çeşitli ekonomik göstergeleri inceleyerek tahmin etmektedirler⁷. Ancak çalışmanın başında değinildiği gibi turizm talebi; seyahat etme isteğinde bulunan ve bu isteği karşılamaya yeterli gelire sahip olan insanların sayısı olarak tanımlandığı için bu çalışmada turizm talebi incelenirken turist sayısı talep olarak alınmış ve bu talep tahmini doğrusal trend modeli, sabit büyüme modeli ve regresyon modeli olmak üzere üç ayn şekilde modellemeye çalışılmıştır.

⁵ ORAL Saime, 'Turizm Pazarlaması Ders Notları' Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayını, İzmir, 1994, Sf:12.

⁶ DERİŞ Füsun, 'Turizm Sektöründe Talep Tahmini Ve Tahminde Kullanılan İstatistiksel Yöntemlere Genel Bakış' Araştırma Sempozyumu, DİE, Ankara, 1997.

⁷ Dünya Turizm Örgütü (WTO) tarafından hazırlanan "Turizm: 2020 Vizyonu Avrupa" konulu rapor.



20 Ocak 1980 kararları ile Türkiye yeni bir ekonomik uygulama dönemine geçmiş, bir taraftan ihracata bağlı kalkınma modelini benimsemiş. Diğer taraftan da buna paralel olarak turizme de bu kalkınma modeli içerisinde önemli rol yüklemiştir. Turizm sektörünün Türkiye için geri ödemesi olmayan, faiz gideri olmayan önemli dış gelir imkanı olduğu görülmüştür. Bu nedenle 1983 yılından itibaren, başlatılan turizm sektörünün birinci atılım dönemi ile turizm sektörünün önemi fark edilmiş ve gerekli yatırımlar başlatılmıştır.

3.1. Doğrusal Trend Modeli İle Yapılan Tahmin

Doğrusal Trend Modeli ile yapılan tahminde dönem olarak 1983 ile 2001 yılları arası ve bağımsız değişken olarak yıllar, bağımlı değişken olarak da turist sayıları alınmıştır. Hesaplama kullanılan veriler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Yıllar İtibariyle Turist Sayısı

Yıllar	Turist Sayısı
1983	1625
1984	2117
1985	2614
1986	2391
1987	2855
1988	4172
1989	4459
1990	5389
1991	5517
1992	7076
1993	6500
1994	6670
1995	7726
1996	8614
1997	9689
1998	9752
1999	7464
2000	10412
2001	11569
2002	13247

Tablodaki verilerden yararlanarak trend modeli (1983-2001) dönemi alınarak oluşturulmuştur.

Tablo 2 : Doğrusal Trend Modeli

Dependent Variable: TURSAY
Method: Least Squares
Sample: 1983 2001
Included observations: 19

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	887.3158	355.6569	2.494864	0.0232
YILLAR	525.0105	31.19318	16.83094	0.0000
R-squared	0.943386	Mean dependent var		6137.421
Adjusted R-squared	0.940056	S.D. dependent var		3041.756
S.E. of regression	744.7269	Akaike info criterion		16.16321
Sum squared resid	9428509.	Schwarz criterion		16.26263
Log likelihood	-151.5505	F-statistic		283.2806
Durbin-Watson stat	2.024817	Prob(F-statistic)		0.000000

(1)TURSAY - 887,31 + 525,01yıllar

1983-2001 yılları arasında turist sayısı bağımlı, yıllar bağımsız değişken olarak alındığında parametre katsayıları anlamlı, F testi sonucu anlamlı, $R^2 = \%94$ olarak tespit edilmiştir.

Otokorelasyon göstergesi olan Durbin - Watson değeri 2,02 olarak elde edilmiştir. Otokorelasyon araştırmasında kullanılan D.W. kritik değerleri tablosundan otokorelasyon olmadığı görülmüştür.

(1)Turist sayısı TURSAY olarak ifade edilmektedir.

3.2. Sabit Büyüme Modeli İle Yapılan Tahmin

Sabit büyüme modelleri, trend değişkenlerinin zamana karşı büyüme oranım ölçmek için kullanılan modellerdir. Çünkü bilindiği gibi doğrusal trend modelinde zaman değişkeninin katsayısı bağımlı değişkendir oransal değişimi vermemektedir⁸. Bu nedenle oransal değişimi hesaplamak için Sabit Büyüme modeli kullanılır.

⁸ TARI, Recep; Ekonometri, Alfa Yayınevi, İstanbul s. 144.



Sabit Büyüme Modeli $Y=e^{b_0 + b_1x}$ biçiminde ifade edilir ve her iki tarafın logaritması alınarak, model;

$$\text{Log}_Y = b_0 + b_1X$$

şeklini alır. Bu modelde; b_1 parametresi; X'te meydana gelen mutlak bir değişimin, Y'de meydana getirdiği nisbi değişimi gösterir.

$$b_1 = \frac{d \text{Ln } Y}{dX} = \frac{Y\text{'deki nisbi değişme}}{X\text{'deki mutlak değişme}}$$

X zaman değişkeni olarak alındığında, Y'nin ortalama değişme hızı $\text{Ln}Y = b_0 + b_1t$ olarak bulunur.

Model tahmin edildikten sonra \hat{b}_1 değerinin antilogaritması alınarak elde edilen sonuç l'den çıkarılır. Bu şekilde elde edilen değerde 100 ile çarpılarak;

ortalama değişme hızı $r = (\text{Antilogaritma } \hat{b}_1 - 1) \cdot 100$ olarak bulunur⁹.

Doğrusal trend modelinde olduğu gibi sabit büyüme modeli kullanılarak (1983-2001) yılları arası tahmin modeli oluşturularak turist sayısına ilişkin tahminler yapılmıştır.

Sabit büyüme modelinde, turist sayısının e tabanına göre logaritması alınarak hesaplanan log turist sayısı (logtursay) bağımlı değişken, yıllar ise bağımsız değişken olarak alınmıştır. Elde edilen model aşağıda görüldüğü gibidir.

⁹ TARI, Recep; Ekonometri, Alfa Yayınevi, İstanbul s. 145.



Tablo 3 : Sabit Büyüme Modeli

Dependent Variable: LOGTURSAY

Method: Least Squares

Sample: 1983 2001

Included observations: 19

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.568856	0.084420	89.65689	0.0000
YILLAR	0.100767	0.007404	13.60953	0.0000
R-squared	0.915933	Mean dependent var		8.576526
Adjusted R-squared	0.910988	S.D. dependent var		0.592499
S.E. of regression	0.176772	Akaike info criterion		-0.528617
Sum squared resid	0.531219	Schwarz criterion		-0.429202
Log likelihood	7.021857	F-statistic		185.2193
Durbin-Watson stat	0.821321	Prob(F-statistic)		0.000000

$$\text{Logtursay} = 7,56 + 0,1007 \text{ yıllar}$$

1983 - 2001 yılları arasında logaritma turist sayısı bağımlı, yıllar bağımsız değişken olarak alındığında parametre katsayıları anlamlı, F testi sonucu anlamlı $R^2 = \%91$ olarak tespit edilmiştir.

Model tahmin edildikten sonra yıllar değişkeninin antilogaritması alınarak elde edilen sonuç l'den çıkartılmıştır. Bu şekilde elde edilen değerler 100 ile çarpılarak turist sayısının ortalama değişme hızı bulunmuştur.

Otokorelasyon göstergesi olan Durbin-Watson değeri 0,82 olarak elde edilmiş. Bu sonuç otokorelasyon araştırmasında kullanılan D.W. kritik değerleri tablosunda otokorelasyonun olup olmadığı netleştirmediğinden yani kararsız bölgede yer aldığından χ^2 test istatistiği incelenmiş ve otokorelasyon olmadığı görülmüştür.

3.3. Regresyon Modeli ile Tahmin

Türkiye'de turizm sektörünün birinci atılım dönemi 1983 yılında başlamıştır. Bu nedenle regresyon modeli ile tahminde 1983 yılı ile 2001 yılı arasındaki veriler alınmıştır.

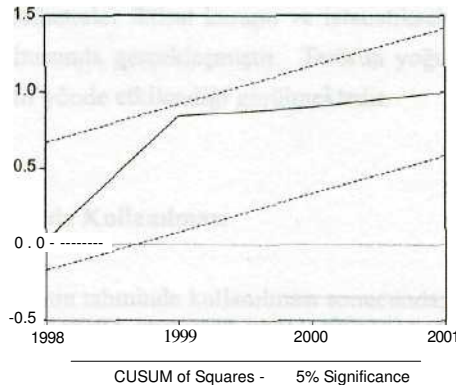
Diğer taraftan regresyon modelinde, bağımlı değişken olarak turist sayısı, bağımsız değişkenler olarak da terörde ölen insan sayısı, yatak kapasitesi, tanıtım bütçesi ve Türkiye'de incelenen dönem içerisinde devalüasyon olan yıllar alınmış ve regresyon modelinin varsayımları aşağıda görüldüğü gibi tek tek incelenmiştir.

- Çoklu doğrusal regresyon modeli için; otokorelasyon varlığı araştırılmış ve otokorelasyon olmadığı görülmüştür.

- Türkiye'de gerçekleşen siyasi ve ekonomik istikrarsızlığın yapısal kırılmaya yol açabileceği düşünüldüğünden yapısal kırılma olup olmadığı araştırılmış ve aşağıda ki grafik elde edilmiştir.

Grafik -1 incelendiğinde %5 anlam düzeyinde yapısal kırılma olmadığı görülmüştür. Bu sonuç devalüasyon olan yıllara göre kullanılacak dummy değişkeninin yeterli olduğunu göstermektedir.

Grafik 1





- Klasik Doğrusal Regresyon Modelinin geçerliliği için gerekli varsayımlardan biri de, modelde sabit varyansın söz konusu olması gerektiğinden modele Sıra Korelasyon Farklı Varyanslılık Testi yapılmıştır. Sıra korelasyonu katsayısının hesabında kullanılan metodlardan biri Spearman metodudur¹⁰. Spearman metoduna göre $t_{hes} < t_{tab}$ ise farklı varyanslılık hipotezi reddedilir, eşit varyanslılık varsayımının gerçekleştiği sonucuna varılır. Çalışmadaki analizde de $t_{hes} = 0,58$, $t_{tab} = 2,09$ olarak elde edildiğinden eşit varyanslılık varsayımı gerçekleştiği sonucuna varılır.

- Çoklu doğrusal bağlantıyı araştırmak için açıklayıcı değişkenler arasında ikişerli gruplar halinde sıfırıncı dereceden korelasyon katsayıları hesaplanmış, çiftlerin hiç birinde korelasyon katsayısı 0,8 değerini aşmadığından çoklu doğrusallığın ciddi bir sorun teşkil etmediği görülmüştür. Ancak sıfırıncı dereceden korelasyon katsayıları, çoklu doğrusallığın varlığını gösteren tek ve yanılmaz gösterge değildir¹¹. Bunun için Klein Kriteri ve VIF Kriteri incelenmiş ve elde edilen değerlere göre çoklu doğrusal bağlantının olmadığı sonucuna varılmıştır.

- Yapılan incelemeler sonucunda çoklu regresyon modelinin bütün varsayımları sağladığı görülmektedir. Böylece bağımlı değişken olarak turist sayısı ve bağımsız değişkenler olarak terör, yatak sayısı, tanıtım bütçesi ve devalüasyonu temsilen dummy değişkeni alınarak çeşitli modeller oluşturulmuş ancak bu modeller içinden en uygun modelin logaritmik model olduğu görülmüştür. Bu nedenle de burada sadece uygun modellerle ilgili sonuçlar verilmiştir.

¹⁰ AKKAYA Şahin, M. PAZARLIOĞLU Vedat, Ekonometri, 3.Baskı, İzmir, 1995, S:326.

¹¹ GUJURATİ N. Damodor, ABD Polis Akademisi, (Çevirenler: Şenesen Ümit, Şencsen Gülay Günlük), West Point, İkinci Baskı, Mayıs 2001, Literatür Yayıncılık, İstanbul, S:336.



Tablo 4: Çoklu Regresyon Modeli

Dependent Variable: LOGTURSAY
 Method: Least Squares
 Sample: 1983 2001
 Included observations: 19

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.017062	0.301597	13.31929	0.0000
LOGTEROR	-0.067888	0.017586	-3.860263	0.0017
LOGTANBUT	0.217901	0.040275	5.410288	0.0001
LOGYATSAY	0.720555	0.065917	10.93123	0.0000
DUMMY	0.222518	0.077905	2.856264	0.0127
R-squared	0.977536	Mean dependent var	8.576526	
Adjusted R-squared	0.971117	S.D. dependent var	0.592499	
S.E. of regression	0.100695	Akaike info criterion	-1.532507	
Sum squared resid	0.141953	Schwarz criterion	-1.283971	
Log likelihood	19.55882	F-statistic	152.3015	
Durbin-Watson stat	2.194118	Prob(F-statistic)	0.000000	

$\text{Logtursay} = 4,01 - 0,06\text{Logteror} + 0,21\text{Logtanbut} + 0,72\text{Logyatsay} + 0,22\text{Dummy} + u_i$

Modelde terör nedeni ile ölen insan sayısının logaritmik dönüşümü olan logteror değişkenin katsayısı beklenildiği gibi negatif ve parametre değerinin anlamlı olduğu görülmektedir.

Modelde ki bütün parametreler iktisat kuramı ve istatistiksel açıdan anlamlıdır ve beklentilerimiz doğrultusunda gerçekleşmiştir. Terörün yoğun olduğu yıllarda turizm sektörünün negatif yönde etkilendiği görülmektedir.

3.4. Modellerin Tahminde Kullanılması

- Doğrusal trend modelinin tahminde kullanılması sonucunda, 2002 yılı turist sayısı 10863, 2003 yılı turist sayısı 11387, 2004 yılı turist sayısı 11912 olarak elde edilmiştir.



- Sabit büyüme modelinin tahminde kullanılması sonucunda, 2002 yılı turist sayısı 13372, 2003 yılı turist sayısı 15150, 2004 yılı turist sayısı 17168 olarak elde edilmiştir.

- Regresyon modelinin tahminde kullanılması sonucunda, 2002 yılı turist sayısı 12648 olarak elde edilmiştir.

3. Sonuç:

Türkiye'de turizm sektöründe kısa zamanda önemli gelişmeler görülmüştür. Son 25 yılda Türkiye'ye gelen turist sayısı dünya'da, turizm açısından çok önemli yerlerde bulunan ülkelerin önüne geçmiştir. Turist sayısı açısından incelendiğinde, Türkiye'de turist sayısı %75 oranında artarken İtalya'da %6 oranında azalmıştır. Ancak sonuçlar Türkiye'ye gelen yabancı turist sayısı açısından incelendiğinde, diğer ülkelere göre çok gerilerde olduğu görülmektedir.

Turist sayısına ilişkin yapılan model çalışmalarında turizm sektörünün talep tahmin modellemesinde en uygun modelin sabit büyüme modeli olduğu görülmektedir. Modele göre gelecek yıllarda, turist sayısında bir artış olduğu ve bu artışın devam edeceği görülmekte, ancak diğer ülkelerle karşılaştırıldığında bu artışın yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.



Yararlanılan Kaynaklar

AKKAYA Şahin, M. PAZARLIOĞLU Vedat; **Ekonometri, 3-Baskı**, İzmir, 1995.

ÇOLAKOĞLU E. Osman; **Uluslararası Turizm Talebine Etki Eden Faktörler**, Anatolia, Yıl 1, Sayı: 3-4, Nisan 1990.

DERİŞ Füsün; **Turizm Sektöründe Talep Tahmini Ve Tahminde Kullanılan İstatistiksel Yöntemlere Genel Bakış**, Araştırma Sempozyumu, DİE, Ankara, 1997

Dünya Turizm Örgütü (WTO) tarafından hazırlanan "**Turizm: 2020 Vizyonu Avrupa**" konulu rapor.

GUJURATİ N. Damodor, **ABD** Polis Akademisi, (Çevirenler: Şenesen Ümit, Şenesen Gülay Günlük), West Point, İkinci Baskı, Mayıs 2001, Literatür Yayıncılık, İstanbul.

GÜBÜZ Ali Kemal; **Turizmin Ekonomik Analizi**, Alem Yayınları Bursa, 1998.

İÇÖZ Orhan; **Turizmin Bölgesel Ekonomik Etkileri ve Kuşadası Örneği**, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 1987.

TARI, Recep; **Ekonometri**, Alfa Yayınevi, İstanbul.

OLALI Hasan, ALP Timur; **Turizmin Ekonomisi İzmir**, İzmir, 1988.

ORAL Saime; **Turizm Pazarlaması Ders Notlar**, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayını, İzmir, 1994.

Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları

Turizm Bakanlığı Yayınları