

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SAYISAL YÖNTEMLER ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman; Prof Dr. Doğan BAYAR

Hazırlayan; Meliha Nur ÖZEN

TURİZM YATIRIM PROJELERİNİN PLANLANMASINDA
YABANCI TURİST SAYISI VE DÖVİZ GELİRLERİ
TAHMİNLERİNİN TÜRETİLMESİ

Eskişehir, 1995

SUNUŞ	4
BÖLÜM	5
1. GİRİŞ	5
1.1 Turizm Tanımı	5
1.2 Turizme İlişkin Özellikler	5
1.2.1 Genel Özellikler	6
1.2.2 Turizm Tipini Tanımlamaya ve Sınıflamaya Yarayan Ayırt Edici Özellikler	
1.3 Turizmin Oluşumu	6
1.4 Turizmde Genel Anlamda Pazarlama	7
1.5 Türkiye'nin Turizm Potansiyeli	8
1.6 Türkiye'de Turizm ve Gelişmeler	9
1.7 Turizmin Türkiye Ekonomisi İçindeki Yeri ✓	12
1.8 Turizm Sektörünün Gelişmesi İçin Sağlanan Teşvikler	19
1.9 Turizm Yatırımı- Yatırım Projesi Kavramı	20
1.10 Turizm Yatırım Projelerinin Özellikleri	21
1.11 Öncelikli Tür Turizm Yatırımları	23
1.12 Türkiye'de Turizm Yatırımı Yapma Nedenleri	24
2 PLANLAMA VE TALEP TAHMİNİ	25
2.1 Turizm Yatırım Projelerinin Planlaması	25
2.1.1 Turizm Yatırım Projelerinin Planlanmasında Ele Alınan Faktörler	25
2.1.2 Turizmde Planlama Konusunda Engeller	28
2.2 Turizmde Planlama İçin Talep Tahmini	29
2.2.1 Turizm Talebi Çeşitleri	29
2.2.2 Turizm'de Talep Tahmininin önemi *	31
2.2.3. Talep Tahmininde Bulunma Nedenleri	34

2.2.3. Talep Tahmininde Bulunma Nedenleri	34
2.3 Turizm Yatırım Projelerinde Talebin Araştırılması	36
3. TURİZM TALEBİNDE KULLANILABİLECEK TAHMİN YÖNTEMLERİ	38
3.1 Sayısal Tahmin Yöntemleri	39
3.1.1. Nedensel Olmayan Yöntemler	39
3.1.1.1 Genel Zaman Serisi Yöntemleri	40
3.1.1.1.1 Zaman Serilerinin Özellikleri	40
3.1.1.1.2 Zaman Serisi Çeşitleri	41
3.1.1.2 Zaman Serilerinde İleriye Dönük Tahmin Amacı İle Kullanılan Yöntemler	43
3.1.1.2.1 Trend Analizi Yöntemi	44
3.1.1.2.1.1 Trendin Tesbitinde Kullanılan Yöntemler	47
3.1.1.2.1.2 Hareketli Ortalamalar Yöntemi	47
3.1.1.2.1.3 En Küçük Kareler Yöntemi	47
3.1.1.2.2 Üssel Düzeltme Yöntemi	50
3.1.1.2.2.1 Brown'ın Basit Üssel Düzeltme Yöntemi	51
3.1.1.2.2.2 Brown'ın Tek Parametrelili Doğrusal Üssel Düzeltme Yöntemi	52
3.1.1.2.2.3 Holt'un İki Parametrelili Üssel Düzeltme Yöntemi	53
3.1.1.2.2.4 Holt-Winters Mevsimlik Tahmin Yöntemi	54
3.1.1.2.3 Nayif Yöntemler	55
3.1.2 Nedensel Yöntemler	55
3.1.2.1 Regresyon Analizi	56
3.1.2.2 Korelasyon Analizi	59
3.1.2.3 Otoresesyon	60
3.1.2.4 Ekonometrik Modeller	61

3.1.3 Sayısal Tahminleme Yöntemlerinin Sınırlamaları	62
3.2 Nitelik (Kalitatif) Tahmin Yöntemleri	62
3.3 Turizm Tahmin Yöntemlerinin Karşılaştırılması	64
3.4 Talep Tahmininde Karşılaşılan Sorunlar	64
4. TÜRKİYE GENELİNDE BİR UYGULAMA	66
SONUÇ	90
YARARLANILAN KAYNAKLAR	92

1- **Turistler:** Ziyaret edilen ülkede en az 24 saat kalan ve boş zamanını değerlendirme (eğlence, tatil, sağlık, inceleme, din ve spora yönelik etkinlikler), iş, görev, toplantı ve ailesel nedenlerle yolculuk eden ziyaretçilerdir.

2- **Geçiciler :** Ziyaret ettiği ülkede 24 saatten fazla kalmayan ziyaretçilerdir. (Gemi yolculuğu yapanlar da bu gruba dahildir.)

1.2.2 Turizm Tipini Tanımlama ve Sınıflamaya Yarayan Ayırt Edici Özellikler

Bu özellikleri şu şekilde sıralayabiliriz.(3)

- 1-Turizmi, oyalanmadan ayırt etmeyi sağlayan yer değiştirmenin gerçekliği ve süresi,
- 2-Asıl ikametgâhından ayrılarak yer değiştirmenin bir güzergâh üzerinde (tur, gezi, geçiş ya da transit turizmi) ya da belirli bir tatil yerinde (konaklama turizmi) gerçekleştirmesi,
- 3-Yer değiştirmekte kullanılan aracın bireysel (yaya ya da daha çok otomobil) ya da kolektif (demiryolu, otobüs,denizyolu, uçak) oluşu, seçilen konaklama tarzı,
- 4- Yer değiştirmeyi sağlayan gerekçeler; bunda gidilen yörenin kendine özgü çekici yanları (deniz, dağ, kır, kaphıca, iklim koşulları v.b) kadar, orada yapılabilecek mesleki (iş ve kongre turizmi) ya da dinlendirici etkinlikler de (sporlar, açık hava kültür, keşif, serüven) etkili olabilir,
- 5-Yer değiştirmenin düzenlenme tarzı; düzenlemeyi kendi başına yapmak , bu konuda uzmanlaşmış bir firmanın (örgütlü yada programlı turizm) yada değişik düzenlemeler (ticari turizm, karma turizm, "toplumsal" turizm) yapan bir kuruluşun aracılığına başvurmak.

1.3 Turizmin Oluşumu

Tarihsel bilgilerin ışığından yararlanıldığında, eski çağlardan beri turizmin büyük bir önem taşıdığını ileri sürmek güç değildir. Mısır, Yunan ve Roma uygarlıklarında türlü

(3) B.Larousse, Interpress Basın Yay.A.Ş. İstanbul, s:11760

turizm hareketlerine rastlanır. İlk çağlarda savaşların dışında gözlemlenen tapınak ziyaretleri, zenginlerin ve asillerin yazlık, kışlık konutları, sayfiye merakı özellikle Roma İmparatorluğunun son zamanlarında oldukça artmıştır.(4) Sağlık kuruluşları turizm konusunda halkın dikkatini çekmiştir. Daha sonra yakın çağlarda Marco Polo, Vasco de Gama, Christophe Colombe, Magellan yaptıkları geziler sonunda yeni gezi olanakları oluşturmuşlardır. Hristiyanlıkla beraber gelişen papaz ve misyoner turizmi, hacı savaşılarıyla yığın turizmi şekline dönüşmüş, bütün bu olaylar Avrupa, Kudüs ve Anadolu arasında turistik bağlantının artması, turizm ekonomisinin ve işletmeciliğinin gelişmesi bakımından büyük yenilikler getirmiştir.(5) Endüstri devrimi'nin doğuşu ile pek çok alanda değişimler olmuştur. Turizm olayı da Endüstri devrimi ile yaşanmaya başlayan gelişmelerle çok yakın bir ilişki içindedir. Modern alandaki turizm, 1841 yılında Thomas Cook'un Loughborough'da ilk grup gezisini hazırlaması ve bu amaç için turistik geziler bürosunun kurulması ile başlar.

1.4 Turizmde Genel Anlamda Pazarlama

Turistik ürünün pazarlaması, ticari teşebbüsler tarafından turistik talebin, turistik arza yaklaştırılması hedefine yönelik faaliyetleri içermektedir. (Seyahat acenteleri, seyahat organizatörleri gibi).

Turizm talebi, yeterli satınalma gücüne ve boş zamana sahip insanların turistik mal ve hizmetlerden belirli bir piyasada, belirli bir fiyata ya da bedelsiz olarak rasyonel ve irrasyonel nedenlerle belirli bir dönemde satın almaya veya yararlanmaya karar verdikleri miktardır.(6)

Turistik tüketici ile turistik arz arasında kurulması söz konusu olan ilişki ve yaklaşım, üç şekilde olmaktadır: (7)

(4) Ergun Göksan, Turizm Ekonomisi Ve İşletmeciliği, Ege Üniversitesi, s:3

(5) Tunay Akoğlu, Turizm Olay ve Ekonomisine Toplu Bir Bakış, İstanbul 1964, s:13.

(6) Hasan Olalı, Turizm, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1991, s. 124

(7) İsmet Barutçugil - Turizm İşletmeciliği, Beta Yayınları 1989's: 112-114, İstanbul

-Mekan içinde, diğer bir deyişle, turist gönderen ülkelerle turist kabul eden ülkeler arasında bir yaklaşım.

-Turistik arz ile turistik talep arasında belirli bir zamanda yaklaşım.

-Hukuki bir yaklaşım, diğer bir anlatımla turistik hizmetlerin alımı ve satımı ile ilgili bir sözleşme.

Turistik arz ve talep arasında gerçekleştirilecek bu yaklaşımlar temel ve tali bir takım fonksiyonların yerine getirilmesini gerektirmektedir. Örneğin, satmak için herşeyden önce ürün planlamasını yapmak, diğer bir deyişle, neyi, ne tipte turistik hizmetlerin satılacağıının belirlenmesinin gerekli olduğu ve satılacak ürünlerin kategorileri, fiyatları, kalitelerinin saptanması gerektiği belirtilmektedir.

İkinci olarak turistle temas kurmak, satış yapılacak ülkeleri belirlemek, lokalize etmek ve incelemek gerekmektedir.

Üçüncü olarak; tanıtma, reklam ve propaganda yolu ile turisti ülkeye gelmeye özendirme gerekliliğinin var olduğu belirtilmiştir.

Dördüncü aşamada, turiste seyahat koşulları, fiyatlar ve böyle bir tercihle elde edeceği yararlar konusunda bilgi vermek gerekmektedir. Sonuçta satış fonksiyonu bir satış sözleşmesi ile tamamlanır. Bu arada turistik ürünün pazarlanmasındaki karmaşıklığın, bazı araçların kullanılmasını zorunlu kıldığı ve bu nedenle hangi tip araçların kullanılacağıının tesbitinin de önemli bir sorun olduğu belirtilmiştir.

1.5 Türkiye'nin Turizm Potansiyeli

Türkiye, coğrafik konumu itibari ile eski dünya kıtaları olan Asya, Avrupa, ve Afrika arasında doğal bir köprü gibidir. Bu nedenle tarihin ilk devirlerinden beri kıtalar arası insan ilişkileri büyük ölçüde Anadolu toprakları üzerinde olmuştur. Türkiye'deki uygarlık izleri M.Ö. 8000 yıllarına kadar gitmektedir.(8) Zengin tarih ve kültür mirasının

(8) Turizm Bakanlığı- Türkiye'de Turizm Yatırım Olanakları ve Yatırım Süreci , Turizm Bakanlığı Yatırımlar Genel Müdürlüğü, Yatırımları Yönlendirme Dairesi Başkanlığı, Anlara,1995,s:3-4

yanısıra Türkiye, doğal değerleri açısından da büyük bir zenginlik ve çeşitlilik göstermektedir. İlgili çekici jeolojik yapısı, yağış ve ısı dağılımında görülen büyük farklılıklarda karakterize edilen iklim koşulları ile, aynı gün içinde dört mevsimin yaşandığı bir ülkedir. Göz alabildiğine uzanan bozkırların yanısıra, ormanları, suları tuzlu, acı ve tatlı, değişik yapıda, birbirinden güzel gölleri ve sulak alanları, kimi yerde kayalık, kimi yerde kumsal yada ormanlarla bezenmiş kıyıları, sıradağları ve bütün bu birbirinden çok farklı nicelik ve nitelikteki doğal yapı üzerinde yaşayan binlerce yabancı bitki ve hayvan türü ile Türkiye çok yönlü bir zenginlik sergilemektedir. Bu doğal ve kültürel zenginliği, insanın geleneksel konukseverliği ile de birleşince Türkiye, turizm için çok çekici bir ülke durumuna gelmektedir.

1.6 Türkiye'de Turizm ve Gelişmeler

1923-1950 yılları arasının, çoğu zaman savaş içerisinde bir yaşamın sürdürüldüğü döneme rastgelmesi nedeni ile, turizm hareketlerinin dünya genelinde sönük geçmesi, diğer yandan yeni kurulan Türkiye Cumhuriyeti'nin içte ve dışta çözmesi gereken ekonomik, siyasal ve toplumsal sorunların bulunması, ülkemizde, turizmle ilgili çalışmaların gerektiği şekilde yapılmamasına neden olmuştur. 1950-1960 döneminde; "5647 Sayılı Turizm Müesseseleri Teşvik Kanunu", Türkiye Emlak Kredi Bankası'nın bir milyon liralık "Turizm Kredisi Fonu" oluşturması, "6224 sayılı Yabancı Sermaye Yatırımlarını Teşvik Kanunu", 10 milyon sermayeli Türkiye Turizm Bankası A.Ş. kurulması, 1957 yılında 4951 sayılı yasa ile "Basın, Yayın ve Turizm Vekaleti'nin kurulması " gibi düzenlemeler yapılmıştır.

Türkiye'de 1960 yılını izleyen döneme "Planlı Dönem" adı verilir. Planlı dönemde turizm sektörüyle ilgili alınan tedbir ve gelişmeler şöyle açıklanabilir.(9)

(9) Nazmi Kozak-Meryem Akoğlan-Metin Kozak Genel Turizm, Anatolia Yayıncılık,1994,Ankara, s.116-117.

Birinci beş yıllık kalkınma planı (1963-1967) döneminde, Türkiye'nin ödemeler dengesi açığının kapatılmasında turizmden daha fazla yararlanmak, gerekli yatırımları yapmak, tanıtım faaliyetlerine ağırlık vermek temel ilke olarak benimsenmiştir.

İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-1972) döneminde, turizmin ekonomik, sosyal ve kültürel işlevlerinden tam olarak yararlanmak ve turizm gelirini, yabancı turist sayısını arttırmak amaçlanmıştır. Ayrıca bu dönemde iç turizmin geliştirilmesi, turizm yatırımlarının kitle turizmine dönük olarak yasal ve finansal kolaylıklarla desteklenmesi, yatırım politikasında altyapı tesislerinin ve örnek tesislerin kamu sektöründe ele alınması, diğer turistik yatırımların özel sektöre bırakılması temel ilkeler olarak benimsenmiştir.

Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977) döneminde dış turizmi, iç turizmi ve sosyal turizmi geliştirmek, tanıtım, organizasyon, denetim faaliyetlerini kitle turizmi esaslarına göre yürütmek temel hedefdir. Bu hedeflere ulaşmak amacı ile, turizm yatırım ve işletmeciliğinde dış ve iç turizm talebine uygun biçimde özel sektöre ağırlık verilecektir. Turizmin hızlı geliştiği alanlarda arazi kullanımı ve tesis altyapısı ilişkilerini düzenlemek, yatırımların düzensiz olarak gelişmesini önlemek amacıyla fiziksel planlama çalışmalarına devam etme kararı alınmıştır.

1978 yılı programında ise "Turizm Sektörü Ana Politikası" çalışmalarına hız verilmesi, ve kıyı yasasının çıkartılması ile ilgili çalışmalar başlatılarak, Türkiye'nin tanıtımına ilişkin kampanya başlatılması ile ilgili kararlar alınmıştır.

Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983) döneminde, turizm sektörünün işleyişinin öncelikle kitle turizmi ilkesine göre düzenlenmesi, yabancı sermayenin turizm yatırımlarına özendirilmesi yönünde kararlar alınmıştır.

1980 sonrası turistik arz kapasitesi, elde edilen döviz ve gelen yabancı sayılarında büyük gelişmeler sağlanmıştır. Bu dönem ile ilgili olarak alınan kararlar içerisinde en önemli olanı, 2634 sayılı "Turizm Teşvik Kanunu" dur. Bu yasal düzenleme ile getirilen teşviklerin bazıları şunlardır:

-Düşük faizli kredi,

- Yatırım indirimi,
- Finansman fonu istisnası,
- Bina inşaat istisnası,
- Vergi, resim, harç istisnası,
- Teşvik primi,
- Döviz tahsisi,
- Katma değer vergisi ertelemeesi,
- Yabancı personel çalıştırma,
- Elektrik, havagazı ve su ücretlerinde indirim,
- Haberleşme kolaylıklarıdır.

1984 programında özellikle Türkiye'ye seyahat düzenleyen tur operatörleri ve havayolu şirketlerinin desteklenmesi amaçlanmıştır.

Beşinci beş yıllık kalkınma planı (1985-1989) döneminde Türkiye'nin doğal, tarihi ve kültürel varlıklarının turizm amacıyla değerlendirilmesi, doğal ve çevre değerlerinin turizm amaçlı kullanımı, korunmaları ilkeleri yer almaktadır.

Altıncı beş yıllık kalkınma planı (1990-1994) döneminde eğitilmiş personel açığının kapatılması, turizm altyapı ve üstyapı kalitesinin artırılması, aile pansiyonculuğunun ve sosyal turizmin teşvik edilmesi amaçlanmaktadır.

Genel olarak Türkiye'de uygulamaya koyulan planların turizm sektörü ile ilgili olarak önerilen politikaların üç temel amaç çerçevesinde oluştuğu görülmektedir.(10)

-Turizm Kaynaklarını, ülke ekonomisine olumlu katkılar sağlayacak ve özellikle döviz gelirlerini en az maliyetle artıracak bir biçimde değerlendirmek,

-Turizm olanaklarını, toplumun çalışan kitlelerinin sağlıklı dinlenme gereksinimlerini karşılayacak bir biçimde geliştirmek,

(10)Adem Şahin, İktisadi Kalkınmadaki Önemi Bakımından Türkiye'de Turizm Sektöründeki Gelişmelerin Değerlendirilmesi, TOBB Yayını ,Ankara, 1990, s.112

-Yeniden üretilemez bir miras olan doğal ve tarihi kaynakların gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlayacak bir koruma-kullanma dengesini geliştirmek ve uygulamak; bu kaynakların geriye dönülmez bir biçimde yıpratılıp yok edilmesini ve kötüye kullanılmasını önlemek.

1.7 Turizmin Türkiye Ekonomisi İçindeki Yeri

Turizm, uluslararası platformda, çağımızın en geniş ekonomik ve sosyal faaliyeti olup, gelişmekte olan ülkelerin ekonomik ve sosyal kalkınma süreçlerine çok yönlü yardımcı olan bir sektördür.(11)

Turizm olayındaki gelişme Türkiye bakımından değerlendirildiğinde, 1950 yılında 35 bin dolaylarında olan yabancı turist sayısının 1994 yılında 5 milyon 841 bine yükseldiği, 1995 yılının ilk altı ayında 3 milyon 23 bin , 1995-temmuz ayında ise çoğunluğunu Almanlar ve Rusların oluşturduğu 1 milyon 8 bin 709 turist geldiği tesbit edilmiştir.(12) 1950 yılında 1 milyon dolara bile varmayan dış turizm geliri, 1994 yılında 4 milyar 350 milyon dolar düzeyine ulaşmıştır; (195 trilyon lira), 1995 yılı beklenen rakamın ise, yaklaşık olarak 4 milyar 600 milyon dolar (207 trilyon lira) olduğu ifade edilmektedir.

1981'de Dünya turizm gelirleri 104.3 milyar dolar olarak ifade edildiğinde, Türkiye 300 milyon dolarlık geliri ile %0.3 lük pay alırken, 1993 sonu itibari ile 324.1 milyar dolarlık Dünya turizm geliri içindeki payı 3.95 milyar dolarla %1.2 olarak gerçekleşmiştir.

Turizm faaliyetlerine katılanların sayısı ile ilgili olarak da benzeri oranlara rastlanmaktadır.(13) Türkiye 1981 yılında yaklaşık 290 milyon kişinin katıldığı dünya

(11) Turizm Bakanlığı- Türkiye'de Turizm Yatırım Olanakları ve Yatırım Süreci ,s.42, 1995

(12) Turizm Bakanlığı verileri

(13) Turizm Bakanlığı- Türkiye'de Turizm Yatırım Olanakları ve Yatırım Süreci ,Yatırımlar Genel Müdürlüğü, Yatırımları Yönlendirme Dairesi Başkanlığı, Anlara,1995,s:9

turizm hareketlerinden 1.4 milyon kişilik bir turist girişi ile %0.5'lik bir pay alırken, bu pay 1990 yılında %1.1'e, 1993 yılında ise 6.5 milyon turist girişi ile %1.2'ye yükselmiştir. Turizmin "özel önem taşıyan sektörler" arasında sayılmasına bağlı olarak sağlanan ayrıcalıklı teşvikler, turizm yatırımlarında özendirici olmuş ve 1982 yılında 63.000 olan belgeli yatak kapasitesinde önemli artışlar gerçekleştirilerek 1994 yılında, yatırım belgesiyle faaliyet gösteren tesislerle birlikte fiilen işletilen yatak sayısı 308.744 olmuştur. Sadece işletmeci-yatırımcı düzeyinde kalmayan bu genişleme sektörün en önemli halkalarından birisi olan, seyahat acentaları sayısında da görülmüş ve 1982 yılında 320 olan acenta sayısı, 1994 Kasım ayı itibarı ile 1926'ya ulaşmıştır.

1963-1993 yılları arasında gelen turist sayısı ile çıkan vatandaş sayısı ve turizm gelir-gider dengesini gösteren bilgiler TABLO 1'de verilmektedir.

Gelişmekte olan ekonomilerde ve toplumsal kalkınmada önemli bir yeri olan turizm sektörü kuşkusuz ekonomik sorunlar ile karşı karşıya olan ülkemiz için de büyük önem taşımaktadır. Gelişmekte olan ülkeler için turizm hem siyasi etkinlik sağlamak, hem tanıtım, hem de ulusal ekonomideki ve uluslararası ekonomik bağlantılardaki rolü sonucu ilk olarak ödemeler dengesindeki rolüyle belirlemiştir. Turizmin gelişmiş olduğu ülkelerde bu yoldan elde edilen döviz geliri toplam döviz gelirleri içerisinde önemli boyutlara ulaşabilmekte ve bu ülkelerin ödemeler dengesindeki açığı kapatabilmekteki yükleri hafifletmektedir.

TABLO 1

**Turizm Gelir-Gider Dengesi ve Ortalama Harcamalar
1963-1993**

Yıllar	Gelir (1000 \$)	Gelen Yabancı Sayısı	Yabancı Başına Ortalama Harcama \$	Gider (1000 \$)	Çıkan Vatandaş Sayısı	Vatandaş Başına Ortalama Harcama \$	Denge 1000 \$
1963	7.659	198.841	38.5	20.511	41.833	490.3	-12.852
1964	8.317	229.347	36.3	21.807	113.083	192.8	-13.489
1965	13.758	361.758	38.0	24.310	186.520	130.3	-10.552
1966	12.134	440.534	27.5	26.329	155.293	169.5	-14.195
1967	13.219	574.055	23.0	26.813	130.140	206.0	-13.594
1968	24.082	602.996	39.9	33.409	186.449	179.2	-9.327
1969	36.573	694.229	52.7	42.231	270.417	156.2	-5.658
1970	51.597	724.784	71.2	47.738	515.992	92.5	3.859
1971	62.857	926.019	67.9	42.192	719.668	58.6	20.665
1972	103.731	1.034.955	100.2	59.320	904.605	65.6	44.411
1973	171.477	1.341.527	127.8	93.013	1.004.821	92.6	78.464
1974	193.684	1.110.298	174.4	151.797	1.186.228	128.0	41.887
1975	200.861	1.540.904	130.4	154.954	1.397.425	110.7	45.907
1976	180.456	1.675.846	107.7	207.893	1.412.391	147.2	-27.437
1977	204.877	1.661.416	123.3	268.528	1.545.801	173.7	-63.651
1978	230.398	1.644.177	140.1	102.476	1.498.345	68.4	127.922
1979	260.727	1.523.658	184.2	95.070	1.534.872	61.9	185.657
1980	326.654	1.288.060	253.6	114.738	1.794.808	63.9	211.916
1981	381.268	1.405.311	271.3	103.313	1.783.891	57.9	277.955
1982	370.320	1.391.717	266.1	108.919	1.899.377	57.3	261.401
1983	411.088	1.625.099	253.0	127.337	1.998.162	63.7	283.751
1984	840.000	2.117.094	396.8	276.806	2.071.189	133.6	563.194
1985	1.482.000	2.614.924	566.7	323.800	1.806.163	179.2	1.158.400
1986	1.215.000	2.391.085	508.1	313.570	1.622.237	193.3	901.430
1987	1.721.117	2.855.546	562.7	447.739	1.921.681	233.0	1.273.378
1988	2.355.295	4.172.727	567.5	357.966	2.114.780	169.3	1.997.329
1989	2.556.529	4.459.151	570.3	565.000	2.464.318	229.3	1.991.529
1990	3.308.400	5.389.308	621.3	520.000	2.917.118	178.3	2.788.400
1991	2.654.000	5.517.897	519.7	592.000	2.770.758	213.7	2.062.000
1992	3.639.000	7.076.096	533.0	776.000	2.997.318	258.9	2.863.000
1993	3.959.000	6.500.638	668.1	934.000	3.311.313	282.1	3.025.000

Kaynak: 1978 yılına kadar Maliye Bakanlığı, 1978-1983 yılları arasında da Merkez Bankası kayıtlarından alınmakta olan turizm geliri, 1984 yılından itibaren Anket yöntemi ile tesbit edilmektedir ve hesaplamalarda çıkış yapan yabancı sayısı esas alınmaktadır. Anket 1991-1993 yıllarında Merkez Bankasınınca yapılmıştır.

Oysa, diğer ülkelerle karşılaştırıldığında var olan turizm potansiyeline karşılık, Türkiye'nin turizmden elde ettiği döviz gelirlerinin çok yetersiz olduğu ortaya çıkmaktadır. (14)

(14) Nalan Cinemre, Türkiye'de Dış Turizm Hareketleri ve Dış Turizm Tahminlemesi, T.Kalkınma Bankası 1987 Turizm Yılı, s.25

1963-1993 yılları arasında elde edilen turizm gelirleri ve G.S.M.H içindeki payını gösteren bilgiler TABLO 2'de verilmektedir.

TABLO 2

TURİZM GELİRLERİNİN GAYRİSAFİ MİLLİ HASILA İÇİNDEKİ PAYI

(Cari Alıcıcı Fiyatlarıyla)

1963-1993

Yıllar	Gayri Safi Milli Hasıla		Gelir Milyon \$	TURİZM GELİRLERİNİN G.S.M.H. İÇİNDEKİ PAYI (%)
	Milyon TL	Milyon \$		
1963	66 804.4	7 422.4	7.7	0.1
1964	71 312.8	7 923.6	8.3	0.1
1965	76 726.3	8 525.1	13.8	0.2
1966	91 419.0	10 157.7	12.1	0.1
1967	101 480.6	11 275.6	13.2	0.1
1968	112 493.4	12 499.3	24.1	0.2
1969	124 892.9	13 877.0	36.6	0.3
1970	147 776.1	9 951.3	51.6	0.5
1971	192 602.3	12 969.9	62.9	0.5
1972	240 809.2	17 200.7	103.7	0.6
1973	309 829.4	22 130.7	171.5	0.8
1974	427 097.5	30 507.0	193.7	0.6
1975	535 771.0	37 598.0	200.9	0.5
1976	674 985.7	41 283.5	180.5	0.4
1977	872 893.8	49 177.1	204.9	0.4
1978	1 290 723.4	53 690.7	230.4	0.4
1979	2 199 520.0	52 962.2	280.7	0.5
1980	4 435 153.0	57 198.3	326.7	0.6
1981	6 553 596.2	46 087.2	381.3	0.8
1982	8 735 010.4	52 853.0	370.3	0.7
1983	11 551 860.1	50 153.5	411.1	0.8
1984	18 374 839.9	48 986.5	840.0	1.7
1985	27 796 757.2	52 597.6	1 482.0	2.8
1986	39 369 505.1	57 820.7	1 215.0	2.1
1987	76 033 354.5	87 142.2	1 721.1	2.0
1988	130 860 974.4	91 640.6	2 355.3	2.6
1989	233 069 581.7	109 017.5	2 556.5	2.3
1990	395 334 948.7	150 060.7	3 225.0	2.1
1991	622 563 028.7	147 367.5	2 654.0	1.8
1992	1 103 843 422.9	158 171.0	3 639.0	2.3
1993	1 908 704 716.9	173 740.4	3 959.0	2.3

KAYNAK: D.İ.E. 1993 Turizm Yıllığı verileri

Geçen yıllara göre turizm sektörüne yapılan yatırımlarda bir artış gözlenmektedir. Var olan turizm potansiyelinin yanı sıra, artan yatak kapasitesi ve iyi hizmet ile turizmden daha çok gelir elde edileceği düşünülmektedir. 1991-1993 yılları arasında turizm işletmesi belgeli konaklama tesislerinin sınıf ve türlerine göre dağılımını gösteren bilgiler TABLO 3'de verilmektedir.

TABLO 3

TURİZM İŞLETMESİ BELGELİ KONAKLAMA TESİSLERİNİN SINIFLARINA VE TÜRLERİNE GÖRE DAĞILIMI

SINIF/TÜRÜ	1991				1992				1993			
	YATAK SAYISI	ORT. DOLULUK	SATILAN YATAK DAĞILIM	%	YATAK SAYISI	ORT. DOLULUK	SATILAN YATAK DAĞILIM	%	YATAK SAYISI	ORT. DOLULUK	SATILAN YATAK DAĞILIM	%
H*	17242	0.368	6345	8.48	17040	0.406	6918	6.15	16578	0.394	6532	7.05
H**	37458	0.404	15133	20.23	40914	0.492	19721	17.52	42457	0.466	19785	16.05
H***	43871	0.345	15135	20.23	48224	0.465	22.424	19.32	52010	0.452	23509	22.11
H****	18929	0.433	8196	10.96	21937	0.520	11407	10.14	27537	0.496	13658	11.71
H*****	30121	0.336	10121	13.53	36051	0.456	16800	14.93	39316	0.456	17928	16.71
MOTELLER	3621	0.359	1300	1.74	3427	0.788	2700	2.40	2867	0.320	917	1.22
TATİL KÖYL	28686	0.494	14171	18.94	32700	0.669	21876	19.44	35606	0.543	19334	15.14
PANSİYONLAR	5899	0.303	1787	2.39	5862	0.758	4443	3.95	5897	0.339	1999	2.51
KAMPİNGLER	8252	0.088	726	0.97	6998	0.256	1791	1.59	8557	0.160	1049	2.79
OBERJLER	1660	0.285	473	0.63	1181	0.248	293	0.26	994	0.204	203	0.42
APART OTELL	1116	0.000	0	0.00	1440	0.418	602	0.53	1596	0.493	787	0.68
KAPLICALAR	40	0.000	0	0.00	40	0.509	20	0.02	40	0.535	21	0.02
ÖZEL BELG.	3783	0.374	1415	1.89	4126	0.861	3552	3.16	3783	0.410	1551	1.61
GOLF TESİSL.	0	0.000	0		0	0.000	0	0.00	0	0.000	0	0.00
TOPLAM	200678		74803	100	219940		112549	100	235238		107273	100

KAYNAK: TURİZM

BAKANLI

Kaynak D.İ.E. 1993 turizm yılığundan alınmıştır.

1963-1993 yılları arasında yapılan sabit sermaye yatırımları içerisinde, turizm sektörünün kamu ve özel kesime ait paylarını gösteren bilgiler TABLO 4'de verilmektedir.

TABLO 4

SABİT SERMAYE YATIRIMLARI VE TURİZM SEKTÖRÜNÜN PAYI

YILLAR	TURİZM YATIRIMLARI		TOPLAM TURİZM YATIRIMI (Milyar TL)	TOPLAM YATIRIM (Milyar TL)	TURİZM SEKTÖRÜNÜN TOPLAM YATIRIM İÇİNDEKİ ORANI (%)
	KAMU (%)	ÖZEL (%)			
1963	65.60	34.40	15.13	5 585.95	0.27
1964	65.10	34.90	22.02	6 243.93	0.35
1965	56.20	43.80	32.79	5 881.34	0.56
1966	56.10	43.90	46.02	7 038.86	0.65
1967	52.60	47.40	42.15	7 606.16	0.55
1968	65.00	35.00	86.08	8 875.37	0.97
1969	61.20	38.80	86.02	9 940.99	0.87
1970	62.00	38.80	90.71	10 877.15	0.83
1971	64.50	35.50	91.80	10 473.28	0.88
1972	60.10	39.90	71.72	11 791.38	0.61
1973	69.90	30.10	98.67	13 044.89	0.76
1974	62.60	37.40	82.63	14 036.82	0.59
1975	57.90	42.10	86.92	17 823.39	0.49
1976	58.20	41.80	99.00	21 434.89	0.46
1977	62.30	37.70	108.73	22 089.76	0.49
1978	61.20	38.80	111.42	19 873.42	0.56
1979	55.80	44.20	100.63	19 199.01	0.52
1980	44.60	55.40	83.83	17 282.09	0.49
1981	48.10	51.90	91.29	17 343.65	0.53
1982	43.00	57.00	90.04	17 979.26	0.50
1983	51.10	48.90	104.71	17 315.71	0.60
1984	44.60	55.40	174.50	17 275.82	1.01
1985	36.10	63.90	274.51	20 037.53	1.37
1986	45.70	54.30	523.08	22 160.19	2.36
1987	35.00	65.00	647.14	23 709.02	2.73
1988	22.90	77.10	788.28	24 465.80	3.22
1989	15.40	84.60	984.65	24 157.32	4.08
1990	13.53	86.47	1 051.00	27 009.00	3.89
1991	16.74	83.26	1 059.00	27 058.00	3.91
1992	19.96	80.04	962.00	28 020.00	3.43
1993	32.58	67.42	620.00	29 403.00	2.11

KAYNAK: Devlet Planlama Teşkilatı

Turizm Bakanlığı, Yatırımlar Genel Müdürlüğü, 1993 veriler

D.P.T. verilerine göre 1989-1994 yılları arasında yapılan yatırımların türleri

TABLO 5'de verilmiştir.

TABLO 5

1989-1994 Yılları Arasında Yapılan Yatırımların Türleri

	1989			1990			1991		
	TEŞVİK SAYISI	TOPLAM YATIRIM	İSTİHDAM	TEŞVİK SAYISI	TOPLAM YATIRIM	İSTİHDAM	TEŞVİK SAYISI	TOPLAM YATIRIM	İSTİHDAM
KOMPLE YENİ YAT.	515	5667451	30842	119	2551431	10602	104	1559432	7740
TEVŞİ	18	202746	634	4	21909	310	16	249679	1395
TAMAMLAMA	22	161441	1274	2	2642	50	11	62588	622
KALİTE DÜZELTME	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YENİLEME	8	32640	399	2	6826	114	3	60066	580
MODERNİZASYON	25	63355	1112	5	4693	372	5	14612	360
FİNANSAL KİRALAMA	1	9783	30	3	6233	255	1	2255	0
RESTORASYON	3	15742	100	3	8990	90	1	5268	30
TOPLAM	592	6153158	34391	138	2602724	11793	141	1953900	10747
	1992			1993			1994(*)		
	TEŞVİK SAYISI	TOPLAM YATIRIM	İSTİHDAM	TEŞVİK SAYISI	TOPLAM YATIRIM	İSTİHDAM	TEŞVİK SAYISI	TOPLAM YATIRIM	İSTİHDAM
KOMPLE YENİ YAT.	63	1122120	4275	67	5481330	4405	5	239894	770
TEVŞİ	20	207880	622	22	427580	658	1	16035	15
TAMAMLAMA	14	244822	842	8	77377	476	0	0	0
KALİTE DÜZELTME	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YENİLEME	2	16026	55	14	226347	1410	3	145103	540
MODERNİZASYON	8	71838	974	28	306066	1325	1	3727	280
FİNANSAL KİRALAMA	4	24240	0	11	46074	0	2	6590	0
RESTORASYON	4	96238	229	2	16732	57	0	0	0
TOPLAM	115	1783164	6997	152	6581506	8331	12	411349	1605

(*) 30.04.1994 İTİBARIYLA

Kaynak: Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı

Turizm Bakanlığı Yatırımlar Da.Bşk. verileri

1.8 Turizm Sektörünün Gelişmesi İçin Sağlanan Teşvikler

2634 sayılı turizmi teşvik kanunu ile sağlanan teşvikler kısaca aşağıda açıklanmaktadır;(15)

- Kamu arazilerinin turizm yatırımları için yatırımcılara tahsisi,
- Turizm Geliştirme Fonundan yararlanma,
- Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. tarafından verilen turizm kredilerinden yararlanma,
- Yabancı personel ve sanatkar çalıştırabilme,
- Su-elektrik-havagazı tarifelerinde indirim,
- Telefon, fax, ve teleks tahsislerinde öncelik.

Teşvik belgesi ile sağlanan teşvikler şunlardır. (Teşvik tedbirleri kapsamı ve koşulları, her yıl yeniden yayınlanan Teşvik Kararnameleri ile belirlenmektedir.)

- Gümrük muafiyeti,
- Yatırım İndirimi,
- Vergi, resim ve harç istisnası,
- Finansman fonu,
- Bina inşaat harç istisnası,
- Teşvik piri .

Diğer teşvikler ise;

- Kurumlar vergisi yasası uyarınca kurumlar vergisi istisnası,
- Emlak vergisi yasası uyarınca emlak vergisi istisnası olarak belirtilmiştir.

(15)Turizm Bakanhğı Yatırımlar Genel Müdürlüğü,Türkiye'de Turizm Yatırım Olanakları ve Yatırım Süreci,1995,s:44

1.9 Turizm Yatırımı -Yatırım Projesi Kavramı

En geniş anlamda, makro ekonomi açısından brüt yatırım , "Bir devre içinde üretilen ve ithal edilen mallardan tüketilmeyerek veya ihraç edilmeyerek gelecek devreye aktarılan kısmıdır".(16) Net yatırım ise, brüt yatırımdan aşınma ve yıpranma payları çıkarıldıktan sonra geriye kalan kısmıdır. İşletme ekonomisi açısından yatırım, "belirli bir devre içinde üretim mallarına yapılan ilavedir".(17)

Turizm Yatırımı; turistlerin konaklama, yeme-içme, dinlenme ve eğlenme ihtiyaçlarını karşılamaya yarayan tesis, arazi ve teçhizatların bütününe denir. Yatırım projesi ise, "Belli bir yerde tesis edilerek, ekonomiden insangücü, hammadde, mamul madde, ve sermaye malları olarak ve bunlar üzerinde belirli bir teknolojiyi uyguladıktan sonra yine ekonomiye mal ve hizmet arzedecek mevcut veya gelecekteki talebin belli bir kısmını karşılamaya yönelmiş faaliyetleri girişimci ve/veya toplum yararına en az fedakarlıkla sağlamak amacıyla önceden yapılan çalışmaların tümüne, 'Yatırım projesi çalışmaları ve bu çalışmaların çeşitli alternatifler arasında en iyisini seçecek biçimde formüle edilmiş şekline denir.(18)

Turizm yatırım projesi şu şekilde tanımlanabilir:

"Mevcut ve gelecekteki turizm talebinin bir bölümünü karşılamak üzere, girişimci ve toplum yararına, ekonomik prensibe uygun olarak formüle edilmiş,ekonomiye turizmle ilgili mal ve hizmet arz etmek amacı taşıyan projelere, 'Turizm Yatırım Projesi' denir. (19)

(16) Devlet Planlama Teşkilatı, Yatırım ve Proje Tanımı , DPT, No. 741-KD 44, Ankara 1968, s.3.

(17) Devlet Yatırım Bankası, Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi, C.1,Ankara,Ayyıldız Matb.A.Ş 1970 s.3

(18)Devlet Yatırım Bankası, Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi C.1 Ankara Ayyıldız Matb.A.Ş,1970,s.12

(19)Tunay Akoğlu, Turizm Yatırım Projeleri ve Değerlendirme Metodları,DPT Planlama Dergisi, sayı 10, No:943,1979,s.20

1.10 Turizm Yatırım Projelerinin Özellikleri

Turizm yatırımları içerisinde konaklama işletmeleri sabit sermaye miktarının diğer endüstrilere göre çok fazla olduğu yatırımlardır. Bunun ana nedeni, turizm tesislerinin bina, arsa, teçhizat üçlüsüne dayanmalarındır. Turizm yatırımlarındaki bu sabit sermaye yoğunluğu, sabit değerler fazlalığı, özellikle sermayenin rantabilitesi yönünden ve sermaye dönüş hızı (yıllık ciro/sermaye) açısından önemli bir faktördür. Turizm işletmelerinde insan gücüne olan gereksinim fazladır. Emek yoğunluğu özelliği, istihdam etkisi açısından proje hazırlanmasında ve değerlendirilmesinde önem taşır. (20)

Endüstri Branşları	Sabit Sermaye %	Dönen Sermaye %
Maden İşletmeleri	64	36
Demir-Çelik End.	50	50
Kimya Endüstrisi	42	58
Makina İmalat Endüst.	39	61
Dokuma Endüstrisi	41	59
Otelcilik Endüstrisi		
-Otel bina sahibi işletmeci ise	94	6
-İşletme kira ile tutulmuşsa	58	42

Kaynak: D.P.T. Planlama Dergisi , Sayı 10, s.22

Turizm işletmelerinde, özellikle yatırımın gerçekleşmesinden sonra işletme aşamasında , sabit giderler genel giderlerin %70- %80 oranına kadar yaklaşır; başka bir deyişle bu giderler çok yüksektir. Bunun ana nedeni ; enerji, bakım, personel, amortisman, faiz, onarım ve benzeri giderlerin kapasite doluşundan bağımsız olarak süreklilik göstermeleridir.

(20) Nüzhet Kahraman , Turizm'de Yatırım Projeleri ,Çağlayan Kitabevi ,1986,s : 8-10

Turizm yatırım projeleri açısından en önemli özellik ve kritik unsur alt yapı/tesis ilişkisidir. Alt yapı tesislerinin (yol, su, elektrik, enerji, kanalizasyon, sıhhi tesisler, telefon, v.b.) tam olmadığı bir yörede yapılan turizm yatırımının kârlı olması olanaksızdır. Çünkü alt yapı yetersizliği, talep yetersizliği yaratacak, talebin yetersiz oluşu gelir azalışına neden olacak, gelir azalışı da işletmenin oluşturacağı kârı azaltacaktır. Turistik tesisler kurmak için yapılan alt yapı yatırımlarından diğer sektörler ve komşu yöreler de yararlanabildiğinden turistik tesisler kurulması nedeni ile gerçekleştirilen alt yapı yatırımı maliyetini sadece o tesislerle ilgili görmek ve o tesislerin maliyetine eklemek ve maliyet hesaplarını buna göre yürütmek genellikle yanlıştır. Buna karşılık turizm tesisleri, özellikle şehir otelleri, buldukları şehrin mevcut bütün alt yapı olanaklarından yararlanabilmektedirler.(21)

Turizm yatırım projelerinin gerçekleşmeleri sonucunda sağlanan verim, direkt işletme gelirleri ve istihdam etkisi ile direkt döviz gelirleri şeklinde tanımlanmakta ise de, buna ek olarak ve direkt verimin birkaç misli oranda bir gelir etkisi mevcuttur. Turizm sektörü tesislerinin ulusal ekonomiye olan katkıları ve sosyal karlılıkları yüksektir ve diğer sektörlerden daha fazladır. Turizm talebinin yatırıma etkisi, her ne kadar yatırım projelerinin hazırlık aşamasında pazar etüdlerinin içeriğinde araştırılmakta ise de, çoğu kez rasyonel olmayan etkenlere bağlı olduğundan ölçülmesi ve değerlendirilmesi de o nisbette zordur. Turizm sektörü yatırım projelerinin sektörler arası alternatifler düzeyinde değerlendirilmesini makro-ekonomik anlamda yapmak yerine, işletme ekonomisi çerçevesinde, bu tür projeleri kendi aralarında karşılaştırmak ve en iyi alternatifi seçmek daha yararlıdır. Böyle bir analiz için örnek katsayılar geliştirilir; bilanço tahlilleri yapılır; üstünlük katsayıları belirlenir; ve var olan rasyoların karşılaştırılması yolu ile en iyi seçim yapabilme amacına ulaşılabilir.

(21) Nüzhet Kahraman , Turizm'de Yatırım Projeleri ,Çağlayan Kitabevi ,1986,s : 10-13

Turizm sektörünün bütününe oluşturan faaliyet kolları belirli bir mekânda yer alacağına göre, bu faaliyetlerin bağlı olduğu diğer faaliyetlerle etkileşimi düşünülerek, işlerliğin en yüksek düzeyde olabileceği mekân organizasyonunun tanımlanması gerekmektedir.

1.11 Öncelikli Tür Turizm Yatırımları

Turizm yatırımlarının geliştirilmesine büyük katkılar sağlayan teşvik tedbirlerini, ülkemizin ihtiyaç duyduğu yatırım türlerine yönlendirebilmek amacı ile "öncelikli tür turizm yatırımları" belirlenmektedir.(22) Bunlar 93/4000 sayılı "yatırımlar ve döviz kazandırıcı hizmetleri teşvik kararı ve tebliğleri" gereğince aşağıda belirtilmiştir.

- Personel eğitim tesisleri, otel ve okullar,
- Sağlık ve termal turizm tesisleri,
- Golf turizmi tesisleri,(konaklama, yeme-içme, spor ve eğlence tesislerinden oluşan yan hizmet üniteleri dahil)
- Kırsal turizm (yayla turizmi ve doğaya yönelik nehir, mağara vb.) tesisleri,
- Tescilli eski eserlerin turizm amaçlı restorasyonu ile elde edilecek tesisler,
- Kamp ve karavan tesisleri,
- Hava alanlarında oluşturulacak turizm amaçlı terminal hizmetleri tesisleri,
- Kış sporlarına yönelik tesisler,
- Karadeniz bölgesindeki turizm konaklama yatırımları,
- Yat limanları (ana yat limanı,tabii yat limanı, yat çekek yerleri)(Yat yavaşma yerleri hariç),
- Turizm tesislerinin yenileme ve modernizasyon yatırımları,

(22) T.C.Turizm Bakanlığı-Yatırımlar Genel Müdürlüğü, Türkiye'de Turizm Yatırım Olanakları ve Yatırım Süreci, 1995, s:7

-Turizm Bakanlığınca belirlenen turizm alan ve merkezlerinde oluşturulacak ve bünyesinde yeme-içme, dinlenme, eğlence, spor imkânlarının tamamını gününbirlik olarak sağlayan ve konaklama yapılmayan tesisler.

1.12 Türkiye'de Turizm Yatırımı Yapma Nedenleri

Çoğu turist artık yalnızca deniz, kum, güneş mantığı ile tatil yapmamakta, gittiği yerde doğal, kültürel ve sosyal değerleri aramakta, o ülkenin yaşamına katılmak istemekte ve turizmde çeşitlilik sunabilen ülkeleri tercih etmektedir. Gerek insan hak ve özgürlükleri, gerekse toplumla devlet arasındaki ilişkiler bakımından çok daha çağdaş ve olumlu bir yöne hızla gelişmekte olan ülkemizin turizm potansiyeli, dünyadaki bu yeni anlayışa cevap verebilecek düzeydedir. Bunların yanında coğrafi konumun sağladığı geniş pazar olanakları, liberal ekonominin sağladığı ithalat kolaylıkları, bazı bölgelerimizde ve turizm türlerinde yaşanan üstyapı eksikliği, Avrupa ülkelerine oranla düşük inşaat maliyetleri, çoğunlukla altyapı sorunları çözümlenmiş kamu arazilerinin uzun dönemlerle (49 yıl) turizm amaçlı kullanım olanağı, diğer yatırım olanaklarına göre daha cazip oran ve koşullarda uygulanan teşvik tedbirleri, düşük ödeme giderleri ile Türkiye, turizm yatırımcılarına büyük avantajlar sağlamaktadır.

Turizm alanında yatırım projelerinin yapılabilmesi için; yatırım indirimleri, teşvikler, vergi- resim- harç istisnaları, muafiyetleri, tesis sayısı ve türleri, yatak kapasitelerinin bilinmesinin yanısıra, gerekli olan diğer unsurlar; o bölgeye gelmesi beklenen turist sayısı, oluşması hedeflenen döviz gelirleridir. Nicel değerler olmadıkları için, pazar olanaklarını, muafiyetleri, teşvikleri istatistiksel analizlere tabi tutmak olanaksızdır. Yatırım için temel iki faktör olan; gelecek turist sayısı ve elde edilmesi beklenen döviz miktarı önceden bilindiği takdirde, turizm planlaması için önemli girdiler elde edilmiş olur. Yurt içinden turizm etkinliğine katılan vatandaşların sayısı yapılan çeşitli anketler yardımı ile tesbit edilmeye çalışılmaktadır. Bu da tüm katılımcıları kapsamadığı için sağlıklı sonuç vermeyeceği düşüncesi ile, çalışmamızda, yurt dışından gelen turist sayısı ve döviz geliri tahminlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. PLANLAMA VE TALEP TAHMİNİ

2.1 Turizm Yatırım Projelerinin Planlanması

Turizm açısından ilgi çekici özelliklere sahip bir bölgede, turizm alanında gelişmeler beklenebilir ve bölgenin turizm hareketlerinden yararlanabilmesi, ileriye dönük ciddi planlama ile gerçekleşebilir. Turizm planlamasının başlaması için politik; finansal ve teknik grupların işin içine katılması gerekir.(1) Turizm planlamasına proje yönetimi yaklaşımı ile bakıldığında; finansal işlemler de önem kazanır. Harcamaların belli adımlarla ve aşamalarda yapılması sağlanır. Her adımda yatırımlar değerlendirilir.(2) Gerektiğinde yatırımların durdurulması ve harcamaların kesilmesi olasıdır.

2.1.1 Turizm Yatırım Projelerinin Planlanmasında Ele Alınan Faktörler

Turizm yatırım projeleri için talebi tahmin ederken, planlama süreci içinde göz önüne alınacak faktörler aşağıdaki şekilde sıralanabilir.(3)

.Turistik çekicilikler ve faaliyetler

.Konaklama olanakları ve hizmetleri

.Diğer turistik hizmetler ve imkanlar. Örneğin, tur operasyonları, turizm danışma büroları restoranlar, perakende mağazalar, bankacılık ve döviz büroları, tıp hizmetleri, kamu güvenliği, ve posta hizmetleri gibi.

.Alt yapı ve olanakları. Örneğin; su, elektrik, kanalizasyon, çöp ve atıkların yok edilmesi, haberleşme gibi.

.Pazarlama programları, eğitim, yasa ve yönetmelikler, kamu ve özel yatırım politikaları, çevresel ve sosyo ekonomik programların kurumsal elemanları.

.Yatırım indirimleri, teşvikler, muafiyetler, istisnalar, verilen turizm kredileri ve

(1) Hasan Olah, Turizm Politikası ve Planlaması, İstanbul, 1990, s:90

(2) Charles Kaiser, J.Larry E. Helber, Planning and Development, London, 1988, s:97

(3)Orhan İçöz, Turizm Sektöründe Plan ve Planlamanın önemi, T.Kalkınma Bankası Turizm Yılı,1993,S. 88-91

teşvik fonundan yararlanma olanakları

Turizmde plan ve tahmin çalışmaları ülkesel ve bölgesel düzeylerde yapılabilir. Ülkesel düzeyde yapılan turizm planlamaları, ülkenin genel turizm politikası ve stratejisinin uygulanması kapsamındadır ve özellikle turizm politikasının ülkeye uygun turizm tiplerinin belirlenmesi ile turistik gelişmenin boyutlarının önceden saptanması hedefine yönelik olması gerektiği belirtilmektedir. Bölgesel düzeyde yapılan planlamalar daha özeldir. Yerel yada merkezi yönetim, bir turizm gelişme programını hazırlarken gelişen turizmin yaratacağı gelirlerin ve diğer katkılarının bu gelişmenin maliyetini karşılayacağı varsayımına dayanır. Planlama süreci 7 temel aşamadan oluşmaktadır⁽⁴⁾ Bunlar;

1-Hazırlık Çalışması : İlk aşamada, turizm örgütü içerisinde hangi alanlarda çalışılacağı kesin olarak belirlenmesinin gerektiği belirtilmektedir.

2-Hedeflerin Belirlenmesi: Bir bölge yada ülkedeki turizmin geliştirilmesi için önem taşıyan bu süreçte, ulaşılmak istenen hedefler belirlenir. Turizmde hedeflerin, hükümetin genel gelişme politikası ve stratejisi ile uyumlu olması gerekmektedir.

3-Araştırma: Bu aşamada, öncelikle çeşitli mevcut ve potansiyel turistik çekim faktörlerinin sistematik olarak envanterinin çıkarılması gereklidir. Bölge için farklı önem taşıyan ve doğal-kültürel özelliklerini yansıtan faktörler ön plana çıkarılmalıdır. ⁽⁵⁾

4-Analiz ve Sentez: Eğer bölge turizme açık ise, mevcut turistlerin özelliklerinin, bölgenin mevcut ve potansiyel çekim faktörlerinin, turist gönderen ülkelere bölgeye yapılan seyahatlerin maliyetinin, bölgenin bu ülkelere uzaklığının, turistik gelişme hedeflerinin, rakip bölgelerin niteliklerinin ve turistik pazarların analiz edilmesi gerekmektedir. Eğer merkezi yönetim gelişme ve tanıtım için önerilen faaliyetleri yerine getirirse, bölgenin çekebileceği turist sayısını ve turist tiplerini belirleyen bir çalışma yapılması gerekecektir.

(4) Edward Inskeep, Tourism Planning: An Emerging Specialization, APA Journal, Summer, 1988, s:360

(5) Valene L. Smith, Hosts and Guests-The Anthropology of Tourism, Oxford, Basil Blackwell, 1978

Analiz, örneğin ulaştırma gibi diğer sektörlerdeki gelişme, politika, ve stratejilere turizmi entegre etme yollarını da ortaya koyar, ayrıca demografik, ekonomik, sosyo-kültürel, çevresel arazi kullanımı gibi turizmden etkilenebilecek ya da turizmi etkileyebilecek olan faktörleri de göz önüne almak gerekmektedir.

5-Politika ve Planın Hazırlanması: Turizmin hedeflerini geliştirmek, ekonomik yararları optimize etmek, çevresel ve sosyo-kültürel olumsuz etkileri en alt düzeye indirmek için alternatif politikalar hazırlanması gerekmektedir.

6-Öneriler: Seçilen alternatif taslak planı; turistik çekim faktörlerini, saptanmış olan turizm bölgelerini ya da gelişme alanlarını, ulaştırma bağlantılarını, tur güzergahlarını göstermeli ve turistik gelişmeye uyumlu hizmet standartlarını belirlemelidir. Planın uygulanabilir olması için, öneriler içinde uygulama teknikleri de yer alması gerekmektedir.

7-Uygulama: Bu aşamada ilk olarak, yapılan planın dikkatlice gözden geçirilip, benimsenmesi ve gerekli finansal kaynakların başlangıçta tahsis edilmesi gerekmektedir. Uygulama sırasında ortaya çıkabilecek sorunların kısa sürede çözümlenebilmesi bunların önceden tahmin edilmesine bağlıdır.

Planlama öncelikle bölgeye ya da ülkeye yönelik turizm talebinin uzun vadeli ve sağlıklı tahmin edilmesi ile geçerlilik kazanabilir. Her ne kadar turizm talebinin etken faktörler karşısındaki duyarlılığı ya da talep esnekliği fazla ise de belirli dönemleri için talep tahminleri yapılması zorunluluğu vardır.(6)

(6) Orhan İçöz, Turizm Sektöründe Plan ve Planlamanın Önemi, Turizm Yıllığı,T.Kalkınma Bankası,1993,s:99

2.1.2. Turizmde Planlama Konusunda Genel Engeller

Turizmde planlama konusunda sık sık ortaya çıkan bir çok sorun vardır. Bunlardan birincisi, ilke olarak serbest girişim sistemi içerisinde bir çok insan planlamaya karşıdır. (7)

Çünkü turizm uzun yıllar boyunca planlama olmadan var olmuş ve gelişmiştir.

Planlamaya ikinci engel, planlamanın maliyetidir. Etkili bir turizm planlaması ve tahminlemesi ayrıntılı kaynak analizine ve pazar araştırmasına dayanmalıdır. Bu da bir yada daha fazla grubun finansal desteğini gerektirir. Kamu sektörü genel olarak toplumun ve özel sektörün yararına planlama çabalarını finanse eder. Ancak bunun da maliyeti yüksektir.

Üçüncü bir engel de, turizm endüstrisinin farklı alanlarda dağılmış olması ve karmaşık bir yapıya sahip olmasıdır. Bu nedenle devletin bir çok kurumu turizme bağlı faaliyetlerle doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilidir. Turizm endüstrisi; örneğin, otomotiv endüstrisi gibi kolayca ayrılabilir ve tanımlanabilir bir endüstri değildir. Her ne kadar, turist harcamalarını ilk aşamada elde edenler - örneğin; oteller, moteller, havayolları, oto kiralama şirketleri, kamp alanları ve restoranlar gibi - doğrudan turizm ile ilgili özel alanlardır; ancak diğerleri - perakende mağazalar, bankalar, belediyeler - normal olarak endüstri içerisinde bulunmamakla birlikte onun bir parçası olarak kabul edilir. Diğer bir karışıklık ise, bir çok turizm işletmesinin gelirini hem turistlerden hem de bölge halkından elde etmesinden kaynaklanmaktadır..

Planlamada dördüncü engel; turistik faaliyetlerin genellikle az sayıda büyük işletme ve çok sayıda küçük girişim sayesinde yürütülmesidir. Genellikle bireysel girişimcilerde, kendilerini turizm endüstrisinde büyük rol oynayan işletmeler olarak kabul etmek yerine, otelcilik endüstrisi ya da restoran endüstrisi içerisinde görme eğiliminin olduğu belirtilmektedir.

(7)Orhan İçöz, T.Kalkınma Bankası Turizm Yıllığı 1993,s:95

2.2 Turizmde Planlama İçin Talep Tahmini

Yaygın olan görüşe göre; bir organizasyonda hangi düzeyde olursa olsun bir yöneticinin en önemli işlevlerinden birisi plan yapmaktır. Plan yapmak ise tahminler için önemli bir ihtiyaç doğurur.(8) Plan yapma sürecinde tahminlerin anahtar rolü şöyle vurgulanmıştır (9);

Yönetim sürecinde tahminin temel bir öge olması gerektiği belirtilmiştir. Hiçbir yönetici tahmine olan ihtiyaçtan kaçınmaz. Bir yönetici gelecek için, başarısızlık riskini azaltmak, daha iyimser bir görüşle de, başarı olasılıklarını artırmak için plan yapmalıdır. Plan yapmak için de tahminleri kullanmak gereklidir. Tahminler, hem karmaşık modellerin kullanımı, hem de takım çalışması ile gerçekleştirilebilirler. Tahminler; pazarlama, üretim ve finansal planlama ve birçok alanda gereklidir. Üst düzey yönetim, uzun vadeli hedefleri gerçekleştirmek için tahminlere ihtiyaç duyar. Daha alt düzeydeki yönetimin ise daha sınırlı bir çevrede, etkinliklerini planlamak için tahminlere ihtiyacının bulunduğu belirtilmektedir.

2.2.1 Turizm Talebi Çeşitleri

Turizm talebi turist gönderen bir merkezden turist çeken bir merkeze yönelik olan akımdır. Turizm talebi üç biçimde olabilir:(10)

-Gerçek Talep; seyahat hizmetlerini talep eden ve çekim merkezlerine giden, hizmetleri kullananlardan oluşur.

-Potansiyel Talep; seyahat etme ve turizm hizmetlerini kullanma güdülerine sahip olan ancak geçici veya parasal nedenlerle talebi gerçekleştiremeyenlerden oluşur.

-Çarpıtılmış Talep; güdülendiğinde seyahat edecek olan fakat olanaklar ve kolaylıklar hakkında bilgisi olmadığı için seyahat talebini gerçekleştiremeyenlerden oluşur.

(8) Brian Archer, Demand Forecasting in Tourism, Cardiff: University of Wales Press, 1976, p:17

(9) Stephan F Witt, Modeling and Forecasting Demand in Tourism, Academic Press, Harcourt Brace Jovanovich, Publishers, London, 1989

(10) Şükrü Yarcan, Turizm Endüstrisinin Yapısı, Boğaziçi Üniversitesi Matbaası, 1994, s:29

Turizm Talebi,

- Ziyaretçi sayıları -Varış
- Ortalama kalış süresi -Geceleme
- Ortalama günlük harcama -Gelir ile ölçülür.

Bir ülkeye yönelik turizm talebi ve gelirleri incelenirken, yabancı ziyaretçilerin sayıları, kalış süreleri, ve harcamaları değerlendirilir. Bir ülkeye yönelik yabancı talep ile o ülkeden yurt dışına yönelik turizm talebi arasında doğrudan ilişkinin olmadığı belirtilmektedir.(11) Turizm talebi genellikle turist sayıları ve döviz gelirleri ile ölçülür. Talep belirleyiciler üç bölümde ele alınabilir.

-Ekonomik etkenler: Nüfus-demografik yapı, harcanabilir gelir, ulaşım-seyahat olanakları ekonomik talep etkenlerini oluşturmaktadır. Nüfusun kırsal ve kentsel ağırlıklı olması, yoğunluğu ve dağılımı turizm talebini etkilemektedir. Nüfus arttıkça turizm talebi de artmaktadır. Nüfus yapısı ise, genç, yaşlı turizm talebinin yöneleceği ürünleri belirlemektedir.(11) Gelir düzeyi, dağılımı, harcanabilir gelir tutarı talebi yükseltir veya azaltır. Turizm yüksek tüketim sınıfında yer almaktadır.(12) Gelir düzeyinin artışı ve harcanabilir gelirin yükselmesiyle turizm talebinin artışı arasında doğrudan bir ilişki vardır. Ulaşım fiziki uzaklığı azaltır. Zaman tasarrufu sağlayarak potansiyel talebin gerçek talebe dönüşmesine yardımcı olur. Seyahat süresi ile ulaşım maliyetinin genellikle ters orantılı olduğu belirtilmektedir.

Sosyal Talep Etkenleri: Yıllık tatiller ve bayramlar gibi blok halinde kullanılabilen serbest zaman turizm talebinin gerçekleşmesini sağlamaktadır. Serbest zamanın varlığı, dağılımı, süresi turizm talebini etkilemektedir. Sosyal refaha ulaşmış ülkelerde turizm

(11) Şükrü Yarcan, Turizm Endüstrisinin Yapısı, Boğaziçi Üniversitesi Matbaası, 1994, s:29

(12)S.Schulmeister, Tourism and the Business Cycle, Vienna, Austrian Institute for Economic Research,1979, s:96

talebinin yüksek olmasının nedeni; yüksek gelirle desteklenmiş serbest zamanın, dinlenceye ayrılan sürenin varlığı olarak belirtilmektedir. Olumsuz ekonomik ve politik olaylar turizm talebini azaltmaktadır. Kısa dönemli olumsuz politik etmenlerin yok olmasından sonra çekim ülkelerindeki turizm gelişmeleri ve talep artışı bu görüşü doğrulamaktadır.(13)

Çekim Ülkesine Bağlı Etkenler: Çekim ülkesi talebin yönlendirilmesi açısından ancak bazı etkenleri denetleyebilir.(14) Bu etkenler şunlardır:

Turistik Ürün Fiyatı: Seyahat maliyeti ve turistik ürünün satış fiyatı turizm talebini yönlendirmektedir. Satın alınan ürünün birbirine çok benzer, hatta aynı olması durumunda fiyatı düşük olan turistik ürün talep edilebilmektedir.

Seyahat Öncesi Bilgiler: Çekim ülkesindeki olanaklar, kaynaklar, sunulan hizmetler, talebi etkilemektedir. Seyahat öncesi bilgiler, çekim merkezindeki turizm hizmetlerini, fiyatlarını, konaklama olanaklarını tarifeleri, döviz kurunu, genel tüketim fiyatlarını kapsamaktadır.

2.2.2 Turizmde Talep Tahmininin Önemi

Turizm talebinin doğru tahminleri , havayolları, denizyolu ulaşım şirketleri, demiryolları, otobüs tur operatörleri, yiyecek içecek kuruluşları, eğlence yerleri işletmecileri, temel olarak turistlere satmak üzere ürün üreten üreticilere ve turizm piyasası ile ilgili diğer endüstrilere, etkili plan yapmak için temel oluşturur. Bu tür tahminler aynı zamanda temelde ülke hedeflerinde, hükümetleri ve ulusal turizm organizasyonlarını da büyük ölçüde ilgilendirir.

(13)S.Schulmeister, s:60

(14) Şükrü Yarcın ,s:31

Yapılan tahminlerin güvenilirliğinin önemi şöyle belirtilmiştir:(15)

Hükümetlerin ve temel endüstrinin bir yapısal bütünlük içinde ürünler için gelir kaynakları saptamakla ve tahmini turizm talebi için plan yapmakla yükümlü olması nedeniyle turizm talebinin doğru tahminleri önemli ekonomik sonuçlara neden olmaktadır.

Archer'a göre(16), turizm talebi tahmininde doğruluğun özel önemini şöyle vurgulamaktadır: "Turizm endüstrisinde doğru tahmin, ürünün bozulabilir yapısı nedeniyle çok önemlidir. Biletleri ayrılmamış uçak koltukları ve kullanılmamış otel odaları stoklanamayacağına göre talep önceden tahmin edilmelidir. Doğru bir tahmin sistemi, önemli miktarda kazançları da beraberinde getirir. Eğer turizm talebi tahminleri gerçek durumdan çok yüksek olursa, ilgili endüstri kuruluşları şunları göze almalıdır: Örneğin uçaklarda ve yolcu otobüslerinde boş yerler, otellerde boş odalar, tahsis edilmemiş kiralık arabalar v.b. olabilir. Benzer olarak, genel sermaye yatırımı fazla olacak ,insangücü ihtiyacı yüksek olacak ve doğrudan turistlere satılacak ya da turistler tarafından kullanılacak şekilde ürün stoklanacaktır. Diğer taraftan eğer talep tahminleri gerçek durumdan çok düşük kalırsa, bu durumda da firmalar fırsatları kaçıracaklardır. Örneğin otel odaları yetersiz kalabilir , ya da belirli bir yeri aynı zamanda ziyaret etmek isteyen kişilerin tümü için yeterli olacak sayıda uçak seferi olmayabilir. Bu beklenmedik talepler, sınırlı bir oranda karşılanmaya çalışılsa dahi bu durum, firmalara ek masraflar getirir ve daha az iyi durumda olan uçakların kullanılmasını ya da aşırı miktarda mesai yapılmasını gerektirir.

(15) Wandner and Van Erden, Estimating the Demand for International Tourism using Time Series Analysis, George Washington University, 1980 , s.381

(16) Brian Archer ,Forecasting Demand, Quantitative and Intuitive Techniques, Tourism Management, March 1980, p:5-12

En iyi tahmin ölçütü doğruluktur. Bununla birlikte tahmin tekniklerinin, tahmin masrafı gibi diğer özelliklerinin de önemli olduğu belirtilmektedir.(17) "Turizm tahmininde gittikçe artan oranda rapor bulunmasına rağmen tahminlere yanıt verecek olan gerçek verileri karşılaştırmanın pek önemsenmemesi şaşırtıcıdır" demektedir. Doğru olan ise örnek tahmin yöntemi ile modelin doğru tahmin yeteneğini ölçmektir. Örnek tahmin, tahmincilerin gerçekte yüzyüze kaldığı durumu ortaya çıkarır, ve aynı zamanda daha güç bir çözümlmeyi içerir.

Teorik olarak cazip modelleri geliştirmek ve sonrada bunlara uygun verileri bulmak çok kolaydır denmektedir. Daha zor olanı, yeni verilerle test edilebilmeye dayanabilecek başka bir deyişle yeni verilerle de doğru sonuçlar verebilecek modeller geliştirmektir. Genelde turizm için yararlı katkı ve sonuçlara, karşılaştırmalı tahmin çalışmaları ile ulaşılmıştır. Farklı tahmin tekniklerini karşılaştıran Witt(18) şöyle demektedir: "Çeşitli yöntemleri karşılaştıran farklı çalışmalar, farklı sonuçlara ulaşmıştır. Bir yöntemin diğer bir yönteme üstünlüğünü kanıtlayan bir çalışma yoktur. Ayrıca tek başına diğerlerinden sürekli üstün olan bir yöntem de yoktur. Tek bir yöntemin tüm durumlarda iyi sonuç verdiği deneysel çalışmalarla desteklenmemiştir. Genelde tahminci bir dizi yöntemi dikkate almalı ve bunların rastgele seçilmiş bir denemede karşılaştırmalı performanslarını analiz etmelidir."

Bu yüzden turizm dışındaki sektörlerde elde edilmiş olan sonuçları turizme uygulamak doğru olamaz. Diğer endüstrilerdeki teknikler turizme genellenemez ve bu alanda turizme uygulanmış araştırmalarda çok sınırlıdır. Bilgisayarın artan kullanım olanakları ve makul düzeye inen fiyatları sayesinde, 10 yıl kadar önce bu tahminleri

(17) Van Doorn, Tourism Forecasting and Policy Maker, Tourism Management, 1982, s.164

(18) Stephen F. Witt, Modeling And Forecasting Demand in Tourism, UK, Academic Press, p:3

yapmak üzere bilgisayar yazılımları oluşturulmuş ve bu sayede çok sayıda uygulamacı kendi tahminlerini yapabilir duruma gelmiştir. Turizm talebi genelde bir şehirden, yada ülkeden diğerine giden turistlerin sayısı ile ölçülür. Turist akışının büyüklüğüne göre deneysel sonuçlardaki farklılığı belirleyebilmek için geniş bir veri tabanını dikkate alma gereği vardır.

2.2.3 Turizmde Talep Tahmininde Bulunma Nedenleri

Gelecek hakkında tahminlerin turizm alanında da yapılması gerekmektedir. Tahminlerin kötü yapılmış olması dahi hiç yapılmamış olmasına tercih edilmektedir. Uluslararası ekonomik ilişkilerde yarattığı döviz hareketleri nedeni ile, mal değişiminden sonra turizm ikinci sırada yer alacak kadar geliştiğinden, dış turizm hareketlerinin gelecekteki durumunu önceden değerlendirmek zorunluluğu vardır. Bilimsel bir temele dayanan tahminlerin, turizmde gelecek gelişmenin miktar olarak ortaya konması sayesinde yönetici durumunda olan organların karar almalarını kolaylaştıracağı meydandadır. Modern tahmin bilimi, gelecek olayların sonucunda meydana çıkacak durumu ve gelişme eğilimlerini sayısal bir değerlendirme ile saptamaya çalışmaktadır.(19)

Ayrıca turistik tüketimin bilimsel tahminleri turistik işletmelerde bütçe yapılmasının, bütçe plan, program ve sisteminin uygulanmasının, nihayet kamu yönetimi tarafından turistik gelişme planlarının hazırlanmasının, yeniden gözden geçirilmesinin temel anahtarlarıdır.(19)

Günümüzde turistik tüketim sayısız ve çok değişik biçimlerde oluşmaktadır. Bu bakımdan belirli bir faaliyet ve bölge ile belirlenen turistik talep, ancak bölgesel düzeyde ele alındığı ve tam bir uzman kadro ile yapılabildiği takdirde yararlı olmaktadır. Bu kadro gittikçe artan önemli yatırımların koşullarını, aynı zamanda kıt olan ve güç tedarik edilen kapitalin sağlanma olanaklarını, tedarik edilen kapitalin maksimum derece etkinlikle kullanılmasının zorunlu koşullarını araştırır. Böylece yatırımlar; yatırımların

(19) Hasan Olalı, Turizm Politikası ve Planlaması, İstanbul, 1990, s: 101

ulusal ekonomi üzerindeki çoğaltıcı sonuçları dikkate alınarak, bu etkinin en yüksek olduğu ekonomik sektörlerle doğru öncelik derecesine göre yönelebilirler. Bu nedenler karşısında turistik talebi gelecek yıllar içinde kalite, kantite ve coğrafik dağılım bakımından tahmin etmek zorunluluğu vardır. tahminler sonucu yatırımların diğer ekonomik sektörlerden turizm sektörüne kaydırılması için kullanılacak kapitalin ve gereken rantabilitenin sağlanması olanağını verir.(20)

Turistik tüketimin gelecek durumunun tahmin edilmesi, gelecek piyasada satıcının kârını, tüketicinin marjinal faydasını maksimize etmek , turistik hizmetleri ve malları sunanlara donatım cihazlarını bu talebin hizmetinde kullanmak olanağı vermektedir. Bu tahminler büyümeyi tam olarak ortaya çıkarıyorsa, satıcı tüketiciyi daha çok tatmin etmek için, yatırımlardan yararlanma yoğunluğunu artıracaktır.

Aynı zamanda talep araştırması dinamik bir özellik taşımak zorundadır. Çünkü turistik yatırımların itici gücünü turistik talep teşkil etmektedir ve yatırım turistik talepteki kantitatif ve kalitatif gelişmenin bir fonksiyonu olduğuna göre yatırımın programı, turistik talepte yapılacak tahminlerin sonuçlarına göre hazırlanıp düzeltilir. Geçmişte turizm alanında uzun ve azçok masraflı talep araştırmaları yapmak yararsız ve gereksiz görülmüştür. Çünkü turizm geçmiş dönemlerde kendi kendine gelişmiştir, turizm talebi daima turizm arzını aşmıştır. Ancak piyasa koşulları önemli derecede değişmektedir. Şöyle ki; turizm ağır rekabet koşulları altında çalışan bir sektör olduğundan bu piyasanın geleceğini iyi tahmin etmek gerekmektedir. aynı zamanda turizm sektörü gelişen bir ekonominin bütün sektörlerinde olduğu gibi, önemli bir değişimle karşılaşmaktadır. Yatırımların kalitesi, miktarı ve yeri konusunda doğru kararlar alabilmek için turistik talebin tahmin edilmesi zorunludur. Kıt olan sermayenin verimli kullanılması için yatırımın yerinin uygun bir şekilde saptanması, öncelikle talebin iyi tahmin edilmesini gerekli kılmaktadır.

(20) Hasan Olah, Turizm Politikası ve Planlaması, İstanbul, 1990, s:102

Aynı zamanda bir turizm gelişme planının hazırlanabilmesinin, özellikle turistik talep tahminlerine dayanacağı açık bir gerçektir. Yönetim organlarının bütçe yapmak ve karar almak olanağı tahminler sayesinde kolaylaşmaktadır.

Talep tahminleri bir taraftan bu talebe uyumlu olarak turistik alt ve üst yapı yatırımlarının yönlendirilmesi ve diğer taraftan da turistik bölgelerin yük ve taşıma kapasitelerinin belirlenmesi, bu sayede de toplumsal ve çevresel açıdan turizmin olumsuz etkilerinin giderilmesi için gereklidir.

2.3 Turizm Yatırım Projelerinde Talebin Araştırılması

Turizm yatırım projelerinin geliştirilmesinde proje konusu ülkeye ve yöreye olan mevcut talebin yerli ve yabancı turistler olarak, sayısal bir şekilde saptanması resmi istatistik verilerden yararlanılarak yapılır. İstatistiklerin yetersizliği halinde anket çalışmaları yoluna gidilir. (21)

Ülkeye ve yöreye göre talep tahmininde bulunmak ve kestirimler yapmak için talep tahmin yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Elde edilen istatistiki verilerin sınırlı ve güvenilirlik derecelerinin değişik bulunuşu, tek bir tahmin metodunun değil, birkaç tahmin metodunun kullanımını gerektirebilir. Üretilen mal ve hizmetlerin türüne göre talepte değişiklik göstereceğinden, kullanılacak metodun seçimi projenin özelliklerine göre değişik olabilmektedir.

Turizm sektöründeki talep analizlerinde, genellikle talebi belirleyici faktörlerin saptanabilmesi için aşağıda sayılan göstergelerin incelenmesi yoluna gidilir.

- Talebin gelişim trendi
- Ortalama kalış süresi
- Turist gönderen ve turist çeken ülkelerin sınıflandırılması
- Turizm sezonu süresi
- Seyahat türleri: Bireysel, Grup

(21) Nüzhet Kahraman , Turizm'de Yatırım Projeleri , Çağlayan Kitabevi, İstanbul, s: 23-24

-Seyahat amacına göre sınıflandırma:

-İş

-Gezi

-Kongre - Toplantı

-Sergi - Fuar

-Kültür

-Sağlık

-Diğer

Kurulacak turizm tesisinin türüne göre, hizmet sunumunda bulunacak müşteri sınıfları belirlenerek, bunların mevcut ve olası taleplerinin irdelenmesi konusunda genel değerlendirmenin hemen ardından öncelik verilmesinin gerektiği belirtilmektedir.

Talep araştırmasının son bölümünde yönelinecek pazar; başka bir deyişle, tesisin pazarlanmasının hangi yerli ve yabancı müşteri tiplerine yapılacağı konusunda bir sonuca varılır.

Çalışmamızın bundan sonraki bölümünde turizm yatırım projelerinin planlanmasında gerekli olan tahmin teknikleri üzerinde durulacaktır.

3. TURİZM TALEBİNDE KULLANILABİLECEK TAHMİN YÖNTEMLERİ

Talep tahminlerinde yararlanılan yöntemler şunlardır. (1)

Yaklaşımlar	Özet Tanımları
1-Bilimsel olmayan tahmin yöntemleri	Hükme ve sezgiye dayanan noksan, sistematik işlemleri diğer tahmin yöntemlerine transfer edilebilen yöntemlerdir.
2-Bilimsel tahmin yöntemleri	
-Nicel (Kantitatif) (Sayısal) yöntemler	
--Nedensel teknikler	
---Regresyon Analizleri	Bağımsız değerler ,bağımlı değerlere en küçük kareler ile alâkalı hale gelirler. $y=A+Bx_1+Cx_2$ Yaklaşım, basit lineer regresyonu, katsayılı lineer regresyonu ve doğrusal olmayan regresyonu kapsamaktadır.
---Ekonometrik yöntem	Bir yada daha fazla ekonomik sektördeki birbirine bağlı olan regresyon eşitliklerini açıklayan bir sistem.
--Nedensel Olmayan Teknikler - Zaman Serileri	
---Nayif	Basit kural olarak talep, son periodun asıl aktivitesine eşittir.
---Düzeltilme	Zaman serisinin geçen değerlerinin ortalamasına dayanır (Hareketli ortalama) veya bir zaman serisindeki yakın geçmişteki değerlerin ağırlıklıkları (Üssel Düzeltilme)
---Aynışma	Bir zaman serisinin rastgele olmaksızın,devirli, mevsimsel olarak yön doğrultusunda kırılması.

(1) Stephen F.Witt Luiz Moutinho - Tourism Marketing and Management Handbook

-Nitel (Kalitatif) yöntemler

--Pazar Araştırması	Yeni bir ürün yada servis hususunda potansiyel müşterilerden toplu bilgi alış.
--İlgili Görüşlerin Değerlendirilmesi	Üst düzey yetkililer ortak tahminlerde bulunurlar.
--Satışlara Göre Tahminler	Yöneticilerin tahminlerine göre toplanmış üniteye bir alt yaklaşım.
--Delphi Metodu	Pazarı etkilemek için gelecek olaylar üzerine başarı elde etmek amacı ile bir grup uzmanlar ile hazırlanan anket çalışmasına dayalı işlem

Turistik gelenekler çok farklı olduğu için turistik tahminleme konusunda uygulanan tekniklerin kesin bir doğruluk göstermeyeceği belirtilmektedir. Ancak bu teknikler sayesinde yatırımcının elde edeceği bilgiler, onun, yatırımın miktarı, kalite ve yeri konusunda karar vermesini kolaylaştırmaktadır.

3.1 Sayısal Tahmin Yöntemleri

Sayısal tahmin yöntemleri nedensel yöntemler ve nedensel olmayan yöntemler olarak iki grupta incelenebilir.

3.1.1 Nedensel Olmayan Yöntemler

Genel zaman dizisi yöntemleri nedensel olmayan sayısal yöntemlerdendir ve bir değişkenin düzeyini belirleyen etkenleri incelemeksizin de tahmin yapılabileceğini varsayar. Bu yöntemler bir değişken için geçmişteki verileri, gelecek için veri belirlemek amacı ile kullanırlar. Bu yöntemin yarattığı bir sorun ise, geçmişte talebin oluşmasına neden olan etmenlerin gelecekte de devam edeceğini varsaymaktır. Turizm sektörü, endüstri sektörü gibi sürekli değişebilen bir alan olduğundan, bu sektörler pek çok etkenden etkilenmektedirler. Genel zaman dizisi yöntemleri nedensel yöntemlerin uygun olmadığı durumlarda kullanılır. (2)

(2) Stephen F. Witt- Christine A.Witt- Modeling and Forecasting Demand in Tourism -Academic Press s:6

3.1.1.1 Genel Zaman Serisi Yöntemleri

Zaman serileri, bir değişkenin şimdiki ve geçmiş dönemdeki gözlem değerlerini kullanarak ve bir takım varsayımlar altında tahmin değerlerinin, hangi sınırlar arasında gerçekleşebileceğini ortaya koymak için yapılan uğraşlardır. Zaman serileri analizinde gözlem değerlerinin belirli bir zaman aralığına göre sıralanmış bulunduğu ve birbirini izleyen gözlemlerin bağımlı olduğu varsayımı kabul edilir. Ancak bu varsayım altında geçmiş dönem verileri ile gelecek dönem tahminleri yapılabilir.(3)

3.1.1.1.1 Zaman Serilerinin Özellikleri

1. Dört Unsurdan Meydana Gelme Özelliği

İktisadi bir olayın zamana göre aldığı değerlerin seyrinde gözlenen bazı dalgalanmalar ekonomik, sosyal, psikolojik vb. gibi çeşitli nedenlerin olay üzerindeki etki, yön ve şiddetinin farklı olmasından ileri gelir. Dört ana grupta toplanabilen bu dalgalanmalar "trend", "konjoktür dalgalanmaları", "mevsim dalgalanmaları", ve "tesadüfi (rassal) dalgalanmalar" olarak sayılabilir.(4) Zaman serisinin en önemli özelliği bu serilerin gözlem değeri ile bu değerdeki değişmelerin trend, konjoktür, mevsim ve tesadüfi dalgalanmaların etkisinde olmasıdır (5)

2. Bağımlılık Özelliği

Zaman serilerinin bir başka önemli özelliği, gözlem değerlerinin birbirine bağımlı olmasıdır.(6)

İç bağımlılık adı verilen bu özellik nedeniyle, bir zaman serisinin bugünkü ve geçmiş gözlem değerlerini kullanarak gelecek dönemlerde alacağı değerleri tahmin etme olanağı olabilir.

(3) D.C. Montgomery/L.A. Johnson, Forecasting and Time Series Analysis, McGraw-Hill Book Company, New York, 1976,s.12

(4) Necla Çömlekçi, İstatistik, 1976,s.307-308

(5) Ahmet Özmen, Zaman Serisi Analizinde Box-Jenkins yöntemi..., Anadolu Üniv.,1986 s.1

(6) Kemal Göçmençelebi, İstatistik metodları, Oğun Kard.Matbaa,Ankara,1976, s.185

En son gözlem değerinin ait olduğu zaman noktası (t) ile gösterilir⁽⁷⁾. t dönemine ilişkin gözlem değerine "bugünkü gözlem değeri" denir ve X_t ile gösterilir. Geçmiş dönem gözlem değerleri sırasıyla t-1, t-2, ... ve X_{t-1}, X_{t-2}, \dots şeklinde simgelenir. Zamana bağlı olayla ilgili tahminlerin yapıldığı döneme "gelecek dönem" adı verilir. Bu döneme ilişkin zaman aralığı ve gözlem değerleri de, yine $t = 1, 2, \dots$ değerleri için, sırasıyla t+1, t+2, ... ve X_{t+1}, X_{t+2}, \dots şeklinde ifade edilir.

3. Stokastik (İhtimali) Süreç Olma Özelliği

Zamana bağlı olaylar rassal karakterdedirler. Bu gibi olaylarla ilgili serilerin gelecek dönemdeki seyrini, bugünkü ve geçmiş dönem değerlerine dayanarak incelemek için deterministik olmayan, stokastik yaklaşım gerektiği belirtilmektedir⁽⁸⁾ Ayrıca bütün değişkenler hakkında yeterli bilgi bulunması ve onların sayısal olarak ifade edilmesi mümkün değildir. Stokastik süreç olarak bir zaman serisi, iç bağımlılığı olan rassal değişkenin zaman aralıklarıyla aldığı değerlerin ardarda sıralanmasıyla meydana gelen seri şeklinde tanımlanabilir. Bu anlamda zaman serisi matematiksel olarak rassal değişkenler topluluğu olarak ifade edilir ve gösterim $\{X_t, t \in T\}$ şeklinde olur.⁽⁹⁾ X_t rassal değişkeni, T sürecin belirlendiği zaman noktalarının kümesini, t ise bu zaman noktalarının herbirini gösterir.

3.1.1.1.2 Zaman Serisi Çeşitleri

Zaman serilerinin, verilerin toplanma şekillerine göre çeşitli sınıflandırmaları yapılabilir. Belirli bir zaman aralığında veriler devamlı toplanıyor ise sürekli zaman serilerinden, belirli bir zaman aralığında veriler daha küçük zaman sıklıklarına göre toplanıyor ise süreksiz zaman serilerinden sözedilebilir.⁽¹⁰⁾

(7) Ahmet Özmen, Zaman Serisi Analizinde Box-Jenkins yöntemi..., Anadolu Üniv., 1986 s.2

(8) Ahmet Özmen, Zaman Serisi Analizinde... s.2/George E.P.Box, Time Series Analysis Forecasting and Control, San Francisco, Holden Day Inc., 1970 s:7

(9) Christopher Chatfield, The Analysis of Time Series An Introduction 1980, s.33(10) Christopher Chatfield, The Analysis of the Time Series An Introduction, London, 1980, p.35

(10) Ahmet Özmen, Zaman Serisi Analizinde ...:s:4/, Wasney A.Fuller, Introduction to Statistical Time Series, USA, John Wiley and Sons Inc., 1976, s.3

Diğer yandan zaman serileri, göstermiş oldukları periyodik yapıya göre; mevsimsel zaman serileri ve mevsimsel olmayan zaman serileri olarak ayrılabilir.

Zaman serilerini, parametrelerinin zamana bağlı olup olmadığına göre sınıflandırırız; durağan zaman serileri, durağan olmayan zaman serileri olarak ikiye ayırabiliriz. Bu önemli ayırma göre, geliştirilen tüm olasılık teorilerinin durağan zaman serileri için olduğu belirtilmektedir. (11)

İncelenen zaman aralığında serinin ortalama ve varyansı, zamana bağlı bir değişme göstermiyor ise, böyle serilere durağan zaman serileri denir. Durağan olmayan serilerde, serinin bir kesimi diğer kesime göre farklılıklar gösterir; dolayısı ile seriye belirli olasılık kuralları uygulanamaz. Durağanlığın bir tanımını yaparsak;(12)

Zaman serisinin eğer, t_1, t_2, \dots, t_n zamanlarında $x_{t_1}, x_{t_2}, \dots, x_{t_n}$ gözlem değerlerinin bileşik olasılık dağılım şekli ile $t_{1+k}, t_{2+k}, \dots, t_{n+k}$ anlarındaki $x_{t_{1+k}}, x_{t_{2+k}}$ gözlem değerlerinin bileşik olasılık dağılım şekli değişmiyorsa, seri tam durağan seridir denir.

Zaman serileri içerdikleri denklem sayıları yönünden de aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir.

1. Tek Denklemliler: Tek bağımlı değişkenlidir ve değişkenin gelecek dönem değerlerine ekstrapolasyon yapılmasını sağlarlar. (Ekstrapolasyon; serinin bilinen ilk teriminden önce gelen veya son terimini izleyen herhangi bir terimin tahmini işlemine denir(13)) Trend analizleri, Otoregresif kendi kendini yineleyen modeller bu tür modellerdir.

2. Tek denklemliler ilişkili modelleri: Bağımlı değişken ile, bu değişkeni dışsal olarak etkileyen değişkenler arasındaki ilişkiler esas alınmaktadır. Regresyon modelleri bu yaklaşımın bir örneğidir.

(11) Christopher Chatfield, The Analysis of Time Series An Introduction 1980, s.33(10) Christopher Chatfield, The Analysis of the Time Series An Introduction, London, 1980,p.35

(12) George Box, Gwilym M. Jenkins, Time Series Analysis Forecasting and Control, San Fransisco, Holden Day Inc. 1970, s:26

(13) Özer Serper, Uygulamalı İstatistik 2, Filiz Kitabevi, İstanbul, 1986,s:264

3. Sistem Modeller: Birden fazla bağımlı değişkenin kullanıldığı modellerdir. Bu modellerde bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki eş zamanlı denklem sistemi ile incelenir. Ekonometrik ve simülasyon modelleri bu tür modellerdendir.

3.1.1.2 Zaman Serilerinde İleriye Dönük Tahmin Amacıyla

Kullanılan Yöntemler

Zaman serileriyle ilgili ileriye dönük tahmin yöntemleri iki grupta toplanabilir. Bunlar çok değişkenli ve tek değişkenli zaman serileri ile ilgili tahmin yöntemleridir. (14)

Çok değişkenli zaman serileri ile ilgili yöntemler, iki yada daha fazla zaman serisi arasındaki sebep-sonuç ilişkisini tanımlayan ve daha sonra tahmin ve kontrol amacıyla kullanılan yöntemlerdir. Çok değişkenli zaman serileriyle ilgili tahmin modelleri, tahmin sistemiyle ilgili herşeyin bilindiğini dikkate alır ve birbiri ile ilişkili olayların tahmin edilmesine çalışır. Ancak tahmin sistemiyle ilgili herşeyin bilinmesi çoğu zaman mümkün olmayabilir veya mümkün olsa bile analiz için uygun olmayabilir.

Tek değişkenli zaman serileriyle ilgili tahmin yöntemleri, zamana bağlı bir tek değişkene ait tarihi verilerin mevcut olması durumunda kullanılan ve sadece ileriye dönük tahmin yapmaya olanak veren istatistiksel yöntemlerdir. Bu yöntemler zaman serilerinin bugünkü ve geçmiş dönem değerlerini kullanarak bu serilerin gelecek dönem tahmin değerlerinin elde edilmesini sağlarlar. Bu grupta bulunan yöntemlerin dayandığı varsayımlar şu şekilde sıralanmaktadır.(15)

-Zaman serisinde mevcut olan unsurların gelecek dönemde de aynı kalacağı kabul edilir. Bu varsayımla geçmiş dönem gözlem değerlerine dayanarak, gelecek döneme ilişkin tahmini değerlerin elde edilmesi sağlanır.

-Bu yöntemler, zaman serisini meydana getiren unsurları birbirinden ve tesadüfi unsurlardan ayırmak suretiyle serinin gelecekte alabileceği değeri tahmin etmeyi amaçlar.

(14) Ahmet Özmen, Zaman Serisi Analizinde...,s: 8

(15) Necla Çömlekçi, İstatistik, Ankara Kalite Matbaası,1979,s:320

-Bu yöntemler eşit zaman aralıklarıyla elde edilen gözlem değerlerinden meydana gelen kesikli zaman serilerine uygulanır.(16)

Çalışmamızın uygulama bölümünde amacımız, zamana bağlı bir tek değişkene dayanarak, ileriye dönük tahmin yapmak olduğundan, amacımıza ulaşmayı sağlayacak, tek değişkenli zaman serileriyle ilgili tahmin yöntemleri incelenecektir.

3.1.1.2.1 Trend Analizi Yöntemi

Zaman serisinin uzun bir devre içinde gösterdiği ana eğilime, trend adı verilir.(17)

Trend doğrusal olabileceği gibi, eğriselde olabilir. Artış yada azalış göstermeyip aşağı yukarı aynı düzeyde kalan olayların trendi yoktur. Uygulamada genellikle 7-8 yıldan az veriyle trend hesaplanmaz.

Turistik talep araştırmalarında, gelecek eğilimler trend analizi ile saptanabilir. Bu analiz tekniğinde araştırmacı , incelenen konuya göre turizm hareketlerinde zaman içinde mümkün olduğu kadar çok terimlerden meydana gelen serileri inceler ve ortalama değişme miktarını bulur. Ortalama değişme miktarından yararlanılarak gelecek yılların miktarları tahmin edilir. Böylece araştırılan serinin gelecek yıllara ait gidişi, trend doğrusu ve sayısal değerler ile gösterilir. Trend; ekstrapolasyon yöntemine dayanır. Yöntem şöyle tanımlanabilir. "Bir istatistik serinin eski terimlerinin sonundan itibaren seri içine, o serinin kanunlarına uyan yeni bir terimin katılmasıyla serinin uzatılmasından veya seriyi grafik üzerinde temsil eden eğrinin uzantısında bulunan bir noktanın koordinatının belirlenmesinden ibaret olan bir işlemdir."(18)

Trend analizinin esası, zamana bağlı herhangi bir olaya ait kıymetlerin dağılım diyagramında göstermiş oldukları serpilmeğe uygun bir matematik fonksiyon belirlemektir.)

(16) Ahmet Özmen, Zaman Serisi Analizinde...,s:9

(17) Özer Serper, Uygulamalı İstatistik, s:210

(18) Stephen Witt, Modeling and Forecasting Demand in Tourism, Academic Press,Harcourt BracePublishers, London, 1986,s:6

Y_t bağımlı değişken, t bağımsız değişken, a ve b_i parametre iken; çeşitli serpilmelere ilişkin yön eğrisi denklemleri aşağıda verilmiştir (19)

$$\text{Doğrusal: } Y_t = a + b_1 \cdot t \quad (1)$$

$$\text{Suni Hiperbol: } \frac{1}{Y_t} = a + b_1 \frac{1}{t} \quad (2)$$

$$\text{Yüzdeli : } \ln Y_t = a + b_1 t \quad (3)$$

$$\text{Geometrik: } \ln Y_t = a + b_1 \ln t \quad (4)$$

$$\text{Semilog : } Y_t = a + b_1 \ln t \quad (5)$$

$$\text{Geliştirilmiş Yüzdeli: } \ln Y_t = a + b_1 \frac{1}{t} \quad (6)$$

$$\text{Hiperbola: } Y_t = a + b_1 \frac{1}{t} \quad (7)$$

$$\text{Geliştirilmiş Hiperbola : } \frac{1}{Y_t} = a + b_1 t \quad (8)$$

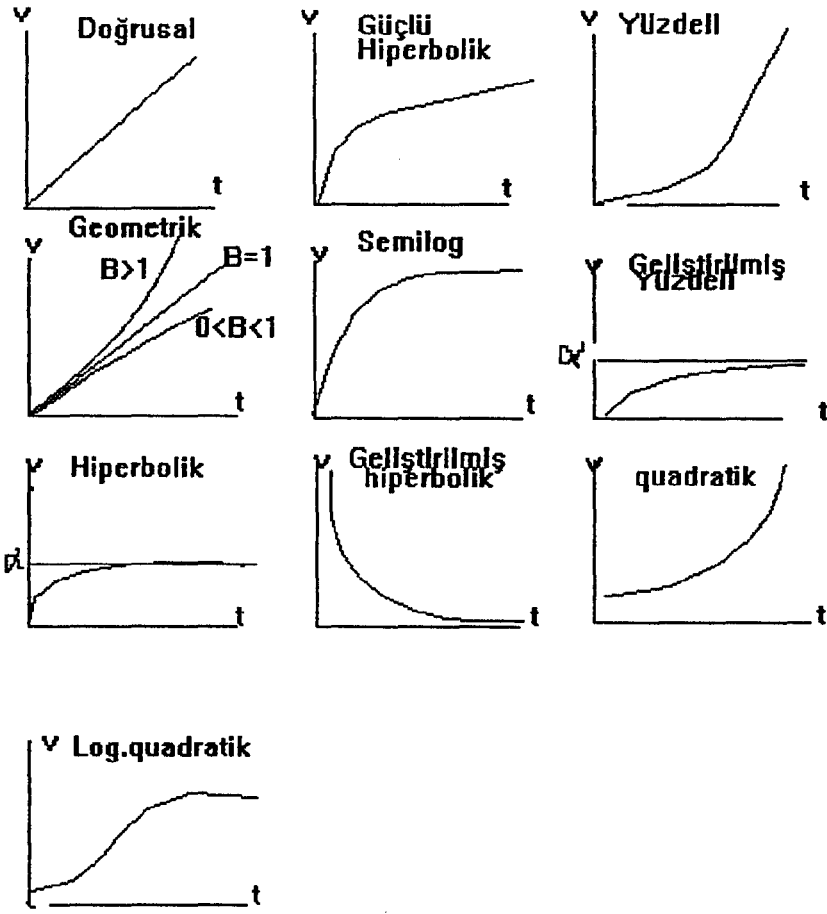
$$\text{Kareli(Quadratik): } Y_t = a + b_1 t + b_2 t^2 \quad (9)$$

$$\text{Log. quadratik : } \ln Y_t = a + b_1 t + b_2 t^2 \quad (10)$$

Burada a , b_1 , b_2 parametreleri tahmin edilir ve t bir zaman perioduna karşılık gelir.

Yukarıdaki denklemler ile üretilen şekiller aşağıda gösterilmiştir.

(19) Stephen Witt, Modeling and... s:12



Ele alınacak bir zaman serisini en iyi temsil edecek trend denkleminin tipi belirlendikten sonra, gelecek dönem için tahminlere ilişkin hesaplamalar elle yada bilgisayar desteği ile yapılabilir.

Herhangi bir zaman serisi için belirlenen trend denkleminin yeterli olup olmadığı, standart hatanın tesbiti ile sağlanır. Trend analizi tahmin yöntemi zaman serilerinin mevsim unsurunu dikkate almaz. (20) Trend analizi tüm verilere eşit ağırlık verdiği için, veri dizisi sonuna doğru ani bir değişiklik söz konusu olmuş ise sorun yaratabilir. Bu durumda tahminde yeni ve önemli değişikliklere az önem verilmiş olabilir.

(20) Ahmet Özmen, Zaman serisi analizinde ..., s:10

3.1.1.2.1.1 Trendin Tesbitinde Kullanılan Yöntemler

Trendin tesbitinde kullanılan yöntemlerden hareketli ortalamalar yöntemi ve en küçük kareler yöntemi, en sık kullanılan yöntemlerdir.

3.1.1.2.1.2 Hareketli Ortalamalar Yöntemi

Zaman serisi terimlerini belirli büyüklükteki kümelerde toplayarak, her küme için aritmetik ortalama hesaplanması sonucu, bu ortalamaları asıl terimlerin yerine geçirmekden ibarettir.(21)

$$\text{Hareketli Ortalama: } \frac{\text{Önceki } n \text{ periodundaki faaliyet}}{n}$$

$$X_{t+1} = \frac{1}{n} [X_t + X_{t-1} + \dots + X_{t-n+1}]$$

Bu yöntemin uygulanabilmesi için, i- Trendin doğrusal olması, ii- Dalgaların uzunluğunun eşit olması, iii- Dalgaların şiddetinin aynı olması gerekmektedir. Bir zaman serisinin bu üç şartı taşımamasına, özellikle dalga uzunluklarının eşit olmasına ender rastlanır.(22) Hareketli ortalamalar yöntemi de trend analizi gibi mevsimsel verileri ele almada uygun değildir, ayrıca bu yöntem sadece hareketli ortalamalar dönemindeki verilere eşit ağırlık verdiği için, eski dönemleri görmezden gelmektedir.(23)

3.1.1.2.1.3 En Küçük Kareler Yöntemi

Trendin tesbitinde kullanılan bu yöntemin esası, zaman ile gözlem sonuçları arasında fonksiyonel bir ilişki kurmaktır. (24) Bu fonksiyonel ilişki doğrusal veya eğrisel olabilir. Elde edilen fonksiyona ilişkin doğru veya eğrinin hem zaman serisinin grafiğine uygun olması, hem de $Y =$ gözlem sonuçları, ve $Y' =$ trend değerleri (teorik değerler)

(21) Necla Çömlekçi, Temel İstatistik, s:453

(22) Özer Serper, Uygulamalı İstatistik, s:216

(23) Ahmet Özmen, Zaman Serisi ... s:11

(24) Özer Serper,222

olmak üzere $\Sigma(Y-Y')^2 = \min$ şartını sağlaması gerekmektedir. Kısaca en küçük kareler yönteminin uygulanması için, önce eldeki zaman serisinin grafiği çizilerek bu grafiğin gelişme yönüne en uygun fonksiyon tipi seçilir, sonra bu fonksiyon tipinin gözlem sonuçlarından en az ayrılan eşitliği bulunur. Fonksiyon tipinin seçiminde dikkate alınacak ilkeler şu şekilde belirtilmektedir,(25)

-Gelişme yönünü değiştirmeyen, devamlı olarak artma veya azalma eğilimi gösteren serilerden artış veya azalışı aşağı yukarı sabit görünenlere doğrusal fonksiyon ($Y=a + bX$) artış veya azalış oranı sabit görünenlere üstel fonksiyon ($Y=ab^X$) uygun olmaktadır.

-Grafiğin seyrinde bir yön değiştirme, örneğin önce bir yükselme, sonra bir alçalma varsa doğru ve üstel fonksiyon esas tutulamaz. Bunların yerine böyle bir şekli yansıtmaya elverişli olan parabol fonksiyonu ($Y = a+bX+cX^2$) seçilmesi gerekmektedir.

-Gözlem sonuçlarına göre çizilen grafikte iki esaslı kıvrılma görülüyorsa, örneğin eğri önce yükselirken sonra alçalıyor, ardından yine yükseliyorsa, kübik fonksiyon ($Y=a+bX+cX^2+dX^3$) kullanılır.Üçüncü dereceden daha yüksek fonksiyonlar kullanılmaz. $\Sigma(Y-Y')^2 = \min$. koşulunu gerçekleştirecek a,b,c,... parametreleri normal denklemler yardımı ile tesbit edilirler. Doğru fonksiyonu için sadeleştirilmiş normal denklemler;

$$\Sigma Y = na, \quad n \text{ terim sayısı}$$

$$\Sigma XY = b \Sigma X^2$$

Parabol fonksiyonu için sadeleştirilmiş normal denklemler;

$$\Sigma Y = na + c \Sigma X^2$$

$$\Sigma XY = b \Sigma X^2$$

$$\Sigma X^2 Y = a \Sigma X^2 + c \Sigma X^4$$

Kübik fonksiyon için sadeleştirilmiş normal denklemler;

$$\Sigma Y = na + c \Sigma X^2$$

$$\Sigma XY = b \Sigma X^2 + d \Sigma X^4$$

$$\Sigma X^2 Y = a \Sigma X^2 + c \Sigma X^4$$

$$\Sigma X^3 Y = b \Sigma X^4 + d \Sigma X^6$$

Üstel fonksiyona ilişkin sadeleştirilmiş normal denklemler;

$$\Sigma(\log Y) = n(\log a)$$

$$\Sigma X(\log Y) = (\log b) \Sigma X^2$$

a, b, c parametreleri normal denklemler yardımı ile tesbit edildikten sonra bunlar $(Y=a+bX)$, $(Y = a+bX+cX^2)$, $(Y=a+bX+cX^2+dX^3)$, $(Y=ab^X)$ fonksiyonlarından ilgili olanlarında yerlerine konur. Böylece trend denklemi elde edilmiş olur. Trend denklemine X değerleri uygulanmak suretiyle teorik değerler (Y') bulunur. Y ler ile Y' ler arasında

$$\Sigma Y = \Sigma Y' \text{ eşitliği vardır.}$$

Bir zaman serisinin en küçük kareler yöntemi ile bulunan gözlem sonuçlarında genellikle Y değerleri Y' değerlerine eşit değildir. Gözlem sonuçları ile teorik değerler arasındaki farklara "tahmin hataları" adı verilmektedir.(26) Tahmin hatalarının ortalama bir ölçüsü, standart sapmaya benzer şekilde elde edilebilir:

$S_y = \sqrt{\Sigma (Y - Y')^2 / n}$ Tahminin standart hatasına ilişkin bu formülden terim sayısı olan $n \geq 30$ olduğunda yararlanılmaktadır. $n < 30$ olması durumunda k, tahmin edilen parametre sayısını belirtmek üzere, trendin doğrusal olması halinde; k=2 için

$S_y = \sqrt{\Sigma (Y - Y')^2 / (n-2)}$ ve ikinci dereceden trend denklemi söz konusu olduğunda; k=3 için, $S_y = \sqrt{\Sigma (Y - Y')^2 / (n-3)}$ formüllerinden yararlanılmaktadır.

Yatırımcılar, Yatırım projeleri planlarında aylık değil, yıllık verileri gözönüne aldıklarından, aylık veriler için en küçük kareler ile trendin tesbiti yöntemi üzerinde durulmamıştır.

3.1.1.2 Üssel Düzeltme Yöntemi

Üssel Düzeltme yönteminin kuramsal esasları ilk defa 1958 yılında C.Holt tarafından ortaya konmuştur.(27) Üssel düzeltme gerçek faaliyeti tahmin etmek için ,son gerçek ve tahmin edilen faaliyeti kullanan bir tahminleme metodudur. Üssel düzeltme yöntemini kullanabilmek için aşağıda belirtilen üç tip veri gereklidir. (28)

- 1-Önceki periodların tahmini,
- 2-Bu tahmin edilen periodlarda sonuçlanan gerçek faaliyet,
- 3-Bir değişmez düzeltme.

Bir zaman diliminden alınan gerçek faaliyet ve bunun tahmini kolaylıkla elde edilebilir. Ancak sabit düzeltme teriminin ne olacağının belirlenmesi gereklidir. 0 ve 1 arasında olan sabit düzeltme, gelişlere bağlı olarak geçmişte sabit ise küçüktür.

Üssel düzeltme tahmininde kullanılan ifade aşağıdaki gibidir.

$$X_{t+1} = aX_t + a(1-a) X_{t-1} + \dots + a(1-a)^k X_{t-k}$$

Üssel düzeltme tekniklerinin kısa dönem tahminleri gerektiğinde daha çok yararlı ve mantiken kesin rakamlara daha çok yakın olduğu belirtilmektedir. Ancak seride bugünkü dönemden uzaklıklarına göre verilen (a) katsayısının değerini uygun bir şekilde belirlemek için kesin bir kural yoktur; bu konuda deneme yanılma yönteminden yararlanılabilir.

(27) Chatfield, s.85

(28) J.Ronnie Davis - Principles of Managerial Economics,University of South Alabama,1986,p:221

3.1.1.2.2.1 BROWN'ın Basit Üssel Düzeltme Yöntemi

Bu yöntemde serinin geçmiş gözlem değerlerinden yararlanılarak düzeltilen seri ortalaması, bir ön dönemin ortalama tahminini oluşturmaktadır.(29)

Bir ön dönemin tahmini $F(t+1)$ ile gösterilirse tahmin fonksiyonu;

$$F(t+1) = a x(t) + (1 - a) F(t) \quad (1)$$

şeklinde yazılabilir. $F(t)$ şimdiki dönemin tahmini olup;

$$F(t) = a x(t-1) + (1-a) F(t-1) \quad (2)$$

şeklinde yazılabilir.

Aynı anlayışla $F(t-1)$ bir geri dönem tahmini olup,

$$F(t-1) = a x(t-2) + (1-a) F(t-2) \quad (3)$$

olarak yazılabilir.

Eğer (2) numaralı eşitlik (1) de yerine konulursa;

$$\begin{aligned} F(t+1) &= a x(t) + (1-a)[a x(t-1) + (1-a)F(t-1)] \\ &= a x(t) + a (1-a) x(t-1) + (1-a)^2 F(t-1) \quad (4) \end{aligned}$$

Aynı şekilde (3) numaralı eşitlikte (4) numaralı eşitlikte yerine konursa ve bu şekilde devam edilirse , sonuçta

$$\begin{aligned} F(t+1) &= a x(t) + a (1-a) x(t-1) + a (1-a)^2 x(t-2) + a (1-a)^3 x(t-3) \\ &+ a (1-a)^4 x(t-4) + \dots \quad (5) \end{aligned}$$

denkleminde ulaşılır. Burada $x(t)$ 'nin geçmiş gözlem değerleri, gittikçe azalarak ağırlıklandırılmıştır. (5) nolu eşitlikte verilen tahmin fonksiyonunu şu biçimde yazalım;

$$F(t+1) = a x(t) + F(t) - a F(t) \quad (6)$$

(29) Christopher Chatfield The Analysis of Time Series An Introduction, London, Chapman and Hall, 1980, s:155

$$F(t+1) = F(t) + a [x(t) - F(t)] \quad (7)$$

$$F(t+1) = F(t) - a \{e(t)\} \quad (8)$$

Burada $[x(t)-F(t)]$ terimi gerçek gözlem değeri ile tahmin değeri arasındaki farkı , yani tahmin hatasını göstermektedir. Başka bir deyişle $(t+1)$ döneminin tahmini, (t) döneminin tahmini ile (t) döneminin tahmin hatası toplamına eşit olmaktadır. $(t+1)$ döneminin tahmini, (t) döneminin hata işaretine göre düzeltilmektedir. Üssel düzeltme yönteminde a 'ya "düzeltme katsayısı" denir.; $0 < a < 1$ arasındadır. a 'nın değeri tahmin doğruluğunu etkiler. Uygulamalı çalışmalardan edinilen bulgular a 'nın küçük değerlerinin seriyi çabuk düzelttiğini, seride büyük dalgalanmalar veya rassal değişmeler olması halinde a 'nın yine küçük seçilmesi gerektiğini göstermiştir.

Basit üssel düzeltme yönteminin kullanılmasında a 'ya $0 < a < 1$ arasında değerler verilerek, minimum hata kareleri ortalamasına ulaşıyor ise, seride kuvvetli bir trendin ve mevsimlik değişme olduğundan şüphelenilebilir. Bu durumda basit üssel düzeltme yönteminin uygun bir tahmin yöntemi olamayacağı sonucuna varılabilir.

3.1.1.2.2 BROWN'ın Tek Parametrelili Doğrusal Üssel Düzeltme Yöntemi

Yukarıda verilen düzeltme yöntemi durağan zaman serileri için uygun bir tahmin yöntemi değildir. Durağan zaman serilerinde ortalama ile varyans, serinin bir kesiminden diğer bir kesimine farklılık göstermemektedir.⁽³⁰⁾ Ancak bilinen bir gerçek de ekonomik serilerin, çoğu kez durağan olmadıklarıdır. Serilerde genellikle trend etkisi vardır ve seri ortalaması, bir kesimden başka bir kesime değişiklik göstermektedir. BROWN'ın tek parametrelili doğrusal üssel düzeltme yöntemi serideki trendi tahmine yansıtır. BROWN, yöntemi şu şekilde göstermektedir.

(30) Chatfield, ...,159

$$S'(t) = a x(t) + (1-a) S'(t-1) \quad (9)$$

$$S''(t) = a S'(t) + (1-a) S''(t-1) \quad (10)$$

Burada $S'(t)$ = t zamanındaki üssel düzeltme değerini

$S''(t)$ = t zamanındaki ikili üssel düzeltme değerini göstermektedir. (9) ve (10) denklemlerinden elde edilen değerler kullanılarak $b(t)$ gibi bir trend ve $c(t)$ gibi sabit bir değer hesaplanır. Tahmin fonksiyonu da $c(t)$ ve $b(t)$ lerin doğrusal birleşimi olarak

$$F(t+L) = c(t) - b(t) L$$

Burada L ön dönemi gösterir. $c(t)$ ve $b(t)$ ler ise

$$b(t) = a / (1 - a) \{ S'(t) - S''(t) \} \quad (11)$$

$$c(t) = S'(t) + \{ S'(t) - S''(t) \} = 2S'(t) - S''(t) \quad (12)$$

formülleri kullanılarak tahmin edilir. Yine bu yöntemde $a < 0 < 1$ arasında ve hata kareler ortalaması minimum olacak şekilde araştırmacı tarafından bulunur.

3.1.1.2.2.3 HOLT'un İki Parametrelili Üssel Düzeltme Yöntemi

Holt'un iki parametrelili tahmin yöntemi de serideki trendi tahmin değerine yansıtır. HOLT'un geliştirmiş olduğu yöntemde üç denklem kullanılmaktadır.

$$S(t) = a x(t) + (1-a) \{ S(t-1) + T(t-1) \} \quad (13)$$

$$T(t) = b \{ S(t) - S(t-1) \} + (1-b) T(t-1) \quad (14)$$

Burada tahmin fonksiyonu

$$F(t+L) = S(t) + LT(t) \quad (15)$$

b ve a parametreleri deneme yanılma ile saptanır. Uygulamada Holt analizi iki parametre içermesi yüzünden, hata kareler ortalamasını minimize etmekte daha az kullanışlı olduğundan, sıklıkla kullanılmadığı belirtilmektedir.

3.1.1.2.2.4 Holt - Winters Mevsimlik Tahmin Yöntemi

WINTERS'ın modeli HOLT'un modeli ile benzerdir, farkı fazladan mevsimlik değişimleri yansıtan parametre içermesidir. (31)

$$I(t) = b [x(t) / S(t)] + (1-b) L(t-L) \quad (16)$$

Burada $I(t)$ mevsimlik indeksi,

$x(t)$ gerçek gözlem değerini,

$b = 0 < b < 1$ olmak üzere sabit bir parametreyi,

L = verilerin toplanmış olduğu periyodu göstermektedir.

Burada düzeltilmiş gözlem değeri $S(t)$ ise ;

$$S(t) = a [x(t) / I(t)] + (1 - a)[S(t-1) + T(t - 1)] \quad (17)$$

olarak yazılır.

$S(t-1)$ bir geri dönemin düzeltilmiş gözlem değerini,

$a = 0 < a < 1$ olmak üzere sabit bir parametreyi,

$T(t-1)$ = bir dönem önceki trend değerini simgelemektedir.

Buradan trend değerine geçtiğimizde;

$$T(t) = c [S(t) - S(t-1)] + (1 - c)[T(t-1)] \quad (18)$$

elde edilir. Burada $T(t)$, trend değeri c , $0 < c < 1$ arasında sabit bir parametreyi belirtmektedir.

Bu modelde tahmin fonksiyonu;

$$F(t+L) = \{S(t) + LT(t)\} * I(t-L+1) \quad I=1,2,3,\dots,n \quad (19)$$

şeklinde yazılmaktadır. Modelde üç sabit parametre bulunmaktadır.

c trendin düzeltilmesinde , b mevsimlik değişimlerin düzeltilmesinde , a rastlansal değişimlerin düzeltilmesinde kullanılmaktadır. Turizm yatırımcıları için önemli olan mevsimsel değil, yıllık gelen turist sayısı ve elde edilen döviz geliri olduğundan, uygulamada mevsimsel yöntemler kullanılmayacaktır.

(31) Chatfield, ...,162

3.1.1.2.3 Nayif Yöntemler

Tahminlemede, en basit zaman serili uygulamada gelecek turist sayısı ve döviz geliri rakamlarını elde etmek için ; (32)

1. t+1 periodu değerinin t periodundaki sayıya eşit olacağı kabul edilerek

$$S_{t+1} = V_t \quad \text{alınır .}$$

Bu, rastgele tahmin modelidir.

2. t+1 periodunun tahmini; t periodundaki sayısının daha önceki period üzerindeki büyüme oranı ile çarpımına eşittir.

$$S_{t+1} = V_t \left(1 + \frac{V_t - V_{t-1}}{V_{t-1}} \right)$$

Bu model büyüme oranında hiçbir değişiklik olmadığı varsayımına dayanmaktadır. Bir tahmin edici kesin bir yüzdeyi ya ilave ederek yada çıkararak bir önceki yılın aynı döneminin rakamlarını baz olarak kullanabilir. Nayif modeller çok basit kurallar temel alınarak yapılmış olmasına rağmen, akla yatkın doğru tahminleri , özellikle bir yıla kadar olan süreklilik tahminlerini verebilirler. Bazı durumlarda, yapılan tahminlerde kullanılan veriler arasında değişimlerin en büyük sebebi gelişigüzel tesadüfi olmasıdır. Karar vericiler bu tesadüflüğün tekrar oluşmayacağını baz aldıklarından, belirtilmiş zaman periodlarında alınan ortalama verilerle tesadüfi etkiyi kaldırma yönüne gitmişlerdir.

3.1.2 Nedensel Yöntemler

Değişkenler arasındaki ilişkiler ya birlikte değişme, ya da sebep sonuç ilişkileri şeklinde olabilir.(33) Değişkenler arasındaki sebep sonuç ilişkileri regresyon ile analiz edilir.

(32) Stephan F.Witt Modeling and Forecasting Demand in Tourism, s:9

(33) Özer Serper,Uygulamalı İstatistik, s:281

3.1.2.1 Regresyon Analizi

Trend analizleri , turizm hareketlerinin belli bir zaman dizisi içindeki durumu incelenerek , yine gelecek belli bir zaman dönemindeki durumunu tahmin etmeye olanak tanyordu. Ancak turizm hareketleri sadece zamana bağlı olarak değil, çok farklı faktörlerin, örneğin; teknik, ekonomik, sosyal ve bunun gibi birçok etmenlerin etkisi ile değişiklik gösterebilmektedirler. Trend analizi turizm hareketlerine değişik faktörlerin etkinliği ile meydana gelen değişikliği, diğer bir deyişle bir faktördeki veya faktörlerdeki değişmelerin diğer değişkene etkisini saptamak olanağını vermez.

Biri bağımlı diğeri bağımsız değişken olarak kabul edilen iki nitelik arasındaki ilişkinin matematiksel işlevle gösterilebilmesi için yapılan çalışmalar regresyon analizinin konusudur.(34) Regresyon analizi, değişkenler arasındaki fonksiyonel bağıntıyı elde ettikten sonra, bir değişkene dayanılarak diğer değişkeni hesaplamak ya da tahmin etmektir. Tahmine temel olan değişkene bağımsız değişken, onun fonksiyonuna da bağımlı değişken denir. Regresyon analizinde bağımsız değişken sayısı bazen bir, çoğu zaman da iki veya daha fazla olabilir. Bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler arasındaki ilişki bir doğru veya eğri denklemi ile ifade edilebilir.

Regresyon analizlerinde de trend analizinde izlenen yöntemden yararlanır. Basit regresyon modeli, tek bir serbest değişken içeren $Y=a+bX+e$ modelidir.(35) Çok değişkenli regresyon kullanılıyorsa, $Y=a_0 + a_1X_1 + \dots + a_nX_n + e$ şeklinde olacaktır. Burada X_i ler bağımsız değişken, Y bağımlı değişken ve e hata terimidir. a ve b ise denklemin parametreleridir. Eşitliklerde yer alan hata terimi (e), ilişkinin stokastik olduğunu [$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$ gibi] ifade etmek amacı ile kullanılmaktadır. X ve Y nin değişik yıllardaki değerleri bir tabloda toplanabilir. İlişkiyi sayısal olarak göstermek için regresyon doğrusu saptanır. Bu doğru trend doğrusundan farksızdır ve trenddeki denklemler burada da aynen kullanılır, (a) ve (b) katsayıları bulunur.

(34) Necla Çömlekçi, Temel İstatistik, s:427

(35) Özer Serper, Uygulamalı İstatistik, s:287

$$b = \frac{n \cdot \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \quad a = \frac{\Sigma X^2 \Sigma Y - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

Değişkenler arasındaki ilişki, çoğu defa basit bir doğru fonksiyonu ile açıklanamayacak kadar karmaşıktır. Bu nedenle doğrusal bir regresyon denkleminin her zaman değişkenler arasındaki ilişkiyi yeter ölçüde tasvir etmesi mümkün olmamaktadır. Bu durumda doğru yerine bir eğri kullanılması zorunlu hale gelebilir.⁽³⁶⁾ Uygulamada en çok kullanılan eğrisel regresyon denklemlerinden bazıları şunlardır.

$$Y = a + bX + cX^2 \quad (1)$$

$$Y = a + bX + cX^2 + dX^3 \quad (2)$$

$$Y = \frac{1}{a + bX} \quad (3)$$

$$Y = \frac{b}{a + X} \quad (4)$$

$$Y = \frac{1}{a + bX + cX^2} \quad (5)$$

$$Y = aX^b, \quad \log Y = \log a + b \log X \quad (6)$$

$$Y = ab^X, \quad \log Y = \log a + X \log b \quad (7)$$

(36) Özer Serper, 331

Regresyon denklemleri iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkinin fonksiyonel şeklini ortaya koyduğuna göre, bunlardan tahmin amacı ile yararlanmak mümkündür. Tahmin edilecek değerleri gözlem sonuçları olan Y den ayırdedebilmek için Y' şeklinde göstermek gerekmektedir.(37) $\Sigma Y = \Sigma Y'$ eşitliğinin sağlanma zorunluluğu vardır. Standart hata, gerçek değerlerin teorik değerlerden ortalama olarak ne kadar ayrıldığını ve regresyon denklemi geçerliliğini koruduğu sürece ne kadar ayrılabileceğini ifade eder. $n \geq 30$ durumunda $S_y = \sqrt{\Sigma(Y - Y')^2/n}$,

$n < 30$ durumunda $S_y = \sqrt{\Sigma(Y - Y')^2/n - 2}$ formülünden yararlanır.

Uygulamada, standart hatası en küçük olan tahmin en iyi tahmin olarak kabul edilir. Klasik regresyon modeli hata terimlerinin birbirinden bağımsız olduğunu varsayar. Birbirini izleyen hata terimleri bağımsız olmadığında, diğer bir deyişle aralarında otokorelasyon var olduğunda regresyon denklemine dayanarak yapılacak tahminlere güvenilmez.(38) Hata terimlerinin bağımsızlığını test etmek için Durbin Watson testi kullanılır.

$e_t = Y_t - Y'_t$ ve $e_{t-1} = Y_{t-1} - Y'_{t-1}$ olmak üzere d istatistiği şöyle hesaplanır.

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n (e_t)^2}$$

Talebin işleyişini tahmin etmek için güvenilirlik yakınlığının da belirlenmesi gerekir. Bu yakınlığın ölçümü korelasyon katsayısının tesbiti ile yapılır.

(37) Özer Serper, 308

(38) Özer Serper, Uygulamalı İstatistik II,...s:317

3.1.2.2 Korelasyon Analizi

Basit korelasyon iki değişken arasındaki ilişkinin derecesinin tesbitinde kullanılır. r harfi ile gösterilen korelasyon katsayısı, iki değişkenin değişimlerinde ne dereceye kadar uygunluk olduğunu belirler, fakat hiç bir şekilde sebep-sonuç ilişkisi kurmaz. r , -1 den küçük olamayacağı gibi +1 den de büyük çıkamaz. $-1 < r < +1$ dir. r nin +1 e eşit olması pozitif tam doğrusal ilişkinin varlığını ortaya koyar. Negatif tam doğrusal ilişkiden söz edebilmek için r nin -1 e eşit çıkması gerekir. Sıfıra eşit r katsayısı değişkenler arasında doğrusal bir ilişkinin bulunmadığını gösterir.(39) Korelasyon katsayısını belirleme formülü aşağıdaki gibidir.

$$r^2 = \left(\frac{n \cdot \Sigma X \cdot Y - \Sigma X \cdot \Sigma Y}{\sqrt{[n \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \right)^2$$

Bu denklemde " r ", 0 ve 1 arasında pozitif değeri gösterir.

Bu ölçüm, bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni yansıtmasını açıklar.

Trend analizi zaman dizisinde bir olaydaki eğilimleri, regresyon iki değişken arasındaki bağıntının içeriğini gösterme olanağı veriyordu. Ancak iki değişken arasındaki ilişkinin yani iki kantitatif nitelik arasındaki ilişkinin derecesi saptanmak istendiğinde korelasyon analizine başvurularak korelasyon katsayısının bulunması gerekmektedir.

Korelasyon basit, çok değişkenli, ve kısmi olabilir.

Basit korelasyonda konu, iki değişkenli bir bağıntının incelenmesinden ibarettir.

Çok değişkenli korelasyon, üç veya daha çok değişkenler arasındaki ilişkilerle ilgilenir. Bu, sayısı en az üçe eşit olan çok değişkenli bir dağıtım çalışmasıdır. Kısmi korelasyon, iki değişken arasındaki ilişkileri, üçüncü bir değişkene belirli bir değer tanımak suretiyle inceler. İki değişkenin arasındaki ilişki derecesi (0) ile (-1), (+1) arasında değişir.

- (0) hiçbir ilişki olmadığını,
 0-0.20 çok zayıf korelasyonu,
 0.20-0.40 zayıf korelasyonu,
 0.40-0.70 orta derece korelasyonu,
 0.70-0.90 yüksek korelasyonu,
 0.90-1 çok yüksek korelasyonu ifade eder (40)

Pozitif korelasyonda bir değişkenin değeri artarken diğer değişkenin de değeri artar veya bir değişkenin değeri azalırken , diğer değişkenin de değeri azalır. Diğer bir deyişle bütünü oluşturan iki değişim aynı yöndedir. Negatif korelasyonda bir değişkenin değeri artarken , diğerinin değeri azalır veya bir değişkenin değeri azalırken diğerinin değeri artar. Başka bir deyişle bütünü oluşturan iki değişim zıt yöndedir.

Turistik yatırım araştırmalarında birçok nedenlerle korelasyon katsayılarını hesaplamak zorunluluğu doğabilir. Örneğin; milli gelir ile turistik gelirler arasındaki ilişki, ulaştırma giderlerinin düşürülmesi ile bir bölgeye yada ülkeye gelen turistik akım arasındaki ilişki, turistik reklam ve promosyon harcamaları ile turistik tüketim harcamaları arasındaki ilişki, konaklama potansiyeli ile turistik gelirler arasındaki ilişki korelasyonu saptandıktan sonra , korelasyonun kuvvetli olduğu faktöre ağırlık veren politikaların izlenmesine öncelik verilebilir.

3.1.2.3 Otoregresyon

Bu model şöyledir.(41)

$$D_{t+1} = a + b_0 V_t + b_1 V_{t-1} + b_2 V_{t-2}$$

Burada a, b₀, b₁, b₂ parametreleri tahmin edilir. Çok sayıda talep zaman dizisinde, var olan talep düzeyi ile daha önceki düzeyler arasında güçlü bir ilişki vardır. Adım süreci artan F istatistikleri temeline dayanır ve denklemdaki her bir değişkenin katsayılarının

(40) Sedat Akalm , İşletme İstatistiği, 1973 , s.286

(41) Stephan Witt, s:9

istatistiksel olarak %5 etkili düzeyde kalmasına ve anlamlı olmayan tüm değişkenlerin çıkarılmasına dek bir denklemden bir değişkenin çıkarılması yada denkleme bir değişkenin eklenmesini belirlemek için kullanılır. Ancak bazı durumlarda kabul edilebilir bir otoregresyon modeli tahmin edilemeyip, hiçbir potansiyel değişken için , istatistiksel olarak anlamlı bir değişken elde edilemeyip, bu nedenle tahminlerin genellenemediği durumlarda olabilmektedir.

3.1.2.4 Ekonometrik Modeller

Tahmine ekonometrik yaklaşım nedensel bir yaklaşımdır. Ekonometrik tahminin büyük bir avantajı nedensel değişkenlerde, değişim talebini dikkate alıyor olmasıdır.(41) Ayrıca ekonometrik yöntemler aktif tahmin içinde kullanılabilir, yani nedensel etmenlerde olası değişiklikler de değerlendirilebilir. Ekonometrik yöntemin bir diğer avantajı ise tahmin doğruluğunun istatistiksel çeşitli ölçümlerle belirlenmesini sağlıyor olmasıdır. Bununla beraber ekonometrik modeller belirli durumlarda uygun olmayabilir ve nedensel olmayan yöntemlerden genelde daha masraflı olabilir. Ekonometrik tahmin aynı zamanda kullanıcının doğru ilişkileri geliştirmek için konuyu tam olarak anlamasını da gerektirir. Bu nedenle diğer yöntemlerden daha zordur. Ekonometrik yöntemleri kullanarak doğru turizm talebi tahminlerini genellemede, talebi etkileyen değişkenlerin doğru tahminini elde etme güçlüğü de söz konusudur. Bunlar gelir, enflasyon, döviz kurları v.b. etmenlerdir.(43)

Turizm talebi için ekonometrik yaklaşım, turizm talep fonksiyonunu kestirmek için regresyon analizini kullanımı içerir.

(42) Stephan Witt, s:7

(43) Stephen F. Witt- Christine A.Witt- Modeling and Forecasting Demand in Tourism, Academic Press s:7

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_k)$$

Burada

Y Verilen hedefden, belirli bir kaynağa olan talep

X_1, X_2, \dots, X_k etkili elemanlar

f bir fonksiyon

Turizm talep fonksiyonları , turizm için talebi etkileyen faktörler ve talep arasındaki bağıntıyı belirler. Bunlar ekonomik bağıntılardır ve turizm talebindeki bu faktörlerin kestirimlerde etkili oldukları belirlidir.

3.1.3 Sayısal Tahminleme Yöntemlerinin Sınırlamaları <

Zaman serili tahminleme ve plansız tahminleme oldukça yararlı olabilmesine rağmen, sınırlamalara sahiptir. Bir otelin yada restoranın yeni açılması, bir otelde yeni bir yemek salonunun oluşturulması gibi durumlarda kullanışlı değildir. Sayısal tahminlemeler tarihi olayların gelecekte de devam edeceğini varsaydığından, 1970 lerin başlarında oluşan enerji krizinin konaklama tesisleri üzerinde etkileri gibi beklenmedik olaylar önceden tahmin edilemeyeceği için, bunların göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

3.2 Nitelik (Kalitatif) Tahmin Yöntemleri <

Nitelik tahmin yöntemleri insan fikirlerine önem verirler. Kalitatif yöntemlerin tercih edildiği üç durum söz konusudur.(44)

- 1.Eldeki veriler yetersizse veya inanılır olmadığı biliniyorsa,
- 2.Uygun bir sayısal model geliştirilmesi mümkün değilse,
- 3.Sayısal bir model geliştirerek analiz yapmaya vakit yoksa

(44) İlyas Şıklar, Turizm Ekonomisi, s:87

Büyük ölçüde yapısal talep değişmelerinin beklendiği durumlarda, uzun dönemli tahminlerde bulunmak için kalitatif yöntemlerin kullanılmasının daha yararlı olduğu belirtilmektedir. Kalitatif yöntemler, pazarlama araştırması, satış tahminleri, ve Delphi metodundan oluşur.

Sistemli olarak pazarlama araştırması; sadece turizmde değil, diğer birçok sektörde yoğun olarak kullanılan talep tahmin yöntemidir. Satış elemanlarının ve satış bölümü yöneticilerinin tahminleri incelenir ve bunlar birleştirilir. Büyük otel zincirleri genelde yeterli bir talebin olup olmadığını belirlemek için, yaygın pazar araştırmasında bulunurlar. Bu pazar araştırması daha sonra resmi satış tahminleri hazırlamada kullanılabilen verileri sağlarlar. Bu tür yöntemlerde satış hizmetinde çalışanların tecrübelerinden ve uzmanlık bilgilerinden yararlanırken, bu kişilerin talep tahmini ile ilgili faktörler hakkında yeterli bilgiye sahip olup olmadıkları da önemlidir.

Turizm sektöründe, uzun bir süre pratik tecrübe kazanmış uzmanların bu tecrübelere dayanarak yaptıkları tahminler özel sektörlerde yoğun olarak kullanılmaktadır. Mikro bazda girişimcilerin talep tahminleri , karmaşık ekonometrik modellerin tahminleri kadar doğru çıkabilmektedir. Tahminin doğruluğunu güçlendirmek için, günümüzde uzmanların büyük bir bölümü diğer uzmanların görüşlerini almaktadırlar.

Delphi tekniği gelecek için teknik tahminlerde bulunanlar tarafından kullanılır. Bu teknik, bir grup uzmanın bir işletmenin pazarlarını etkileyebilen gelecek olaylar üzerinde genel bir başarı kazanmak amacı ile elde edilen görüşlerini kapsar. Bir yerde, birlikte yapılan bir toplantıda, daha çok isimsiz olarak oluşan bir grup etkileşimidir. Sıklıkla anketler kullanılır, yanıtlar analiz edilir. Sonuç alınmadı ise anket yolu ile ikinci tur fikirler alınır, bu işlem birkaç tur devam edebilir. Sonuçta verilen cevaplar istatistiki olarak sınıflandırılmaktadır.

3.3 Turizm Tahmin Yöntemlerinin Karşılaştırılması

(Kaynak: Pauline j.Sheldon ve Turgut Var - Tourizm forecasting)

<u>Tahmin Türü</u>	<u>Bilgi</u>	<u>Maliyet</u>	<u>Kolaylık</u>	<u>Kullanıcılar</u>
Zaman serisi	En az 2 yıllık veriye gereksinim vardır	Az. Bilgisayar gerektirmez	Basit	Bütün kategori kullanıcılar için uygun
Box-jenkins	Yukarıdaki gibi ancak, daha iyi tahmin için fazla bilgiye gerek vardır	Orta derecede Bilgisayar gerektirir	Karmaşık	" "
Ekonometrik Nedensel Modeller	Birkaç yıllık veri gereksinimi vardır Karşılaştırmalı zaman serilerinde güçlük olabilir	Maliyeti modellerin karmaşıklığına göre değişir..	Basitten zora doğru sıralanır.	Turistlerin bölgesel düzey ve dağılımları için kullanılır
Ağırlık Modeli	Ekonomertik nedenleri için, çekim hesabı hariç	Orta yükseklikte	Oldukca karışık Bilgisayar analizi her zaman istenir	Ulusal ve bölgesel turist organizasyonları için
Uzman deneyim teknikleri	Az yada hiç veri gerekmez	Düşük	Bilgisayar arada bir kullanılır	Bütün kategori ve kullanıcılar için uygun.

3.4 Talep Tahmininde Karşılaşılan Sorunlar

Herhangi bir tahminin doğruluk derecesi aşağıdaki faktörlere bağlıdır.(45)

1-Yapılan tahminin kullanılması ile alınacak kararın niteliği,

2-Tahmin edilecek değişkenin yapısı (turizm talebi, diğer mal ve hizmet talepleri ile karşılaştırıldığında çok daha fazla değişken bir yapı göstermektedir)

3-Tahmin döneminin uzunluğu

4-Tahminin kapsamı (tek bir turistik hizmete ilişkin talep tahmini genel talep tahminine göre daha düşük bir isabet derecesine sahiptir)

(45) İlyas Şıklar, Turizm Ekonomisi, Anadolu Üniversitesi 1994, s:90

Yapılan tahminin başarısız olması aşağıdaki faktörlerden bir veya birkaçına bağlı olarak ortaya çıkar:

- 1-Uygun olmayan bir tahmin yönteminin kullanılması
- 2-Uygun bir yöntemin yanlış kullanılması
- 3-Model içindeki ilişkilerin hesaplanmasında yapılan hatalar
- 4-Açıklayıcı değişkenlerin tahmininde yapılan hatalar
- 5-Talebi etkileyebilecek önemli faktörlerin dikkate alınmaması
- 6-Kullanılan verilerin kullanılan yöntem için uygun olmaması

Turistik hizmete olan talep birçok dışsal faktörün etkisi altındadır ve bu faktörler talebin kolayca bir bölgeden diğerine kaymasına neden olabilir. Bu faktörler arasında en önemli olanı turistik bölgenin yer aldığı ülkedeki politik ve sosyal huzursuzluklardır. Şüphesiz bu faktörlerin uzun dönemli etkilerini belirleyebilmek son derece güçtür.

Turizmde talep tahmininde karşılaşılan bir diğer güçlük, uygun verilerin bulunmayışıdır. Turistik verilerin büyük bir bölümü diğer sektörlerle ilişkin verilerin içinde yer alır. Henüz konu ile ilgili tek bir veri tabanı oluşturulamamıştır. bu nedenle farklı ülke ve bölgelerden elde edilen verilerin karşılaştırılmaları son derece güçtür.

Çalışmamızın devam eden bölümünde, turizm döviz gelirleri ve gelen turist sayısının geçmişte gösterdiği yapının gelecekte de devam edeceği mantığı ile tahminde bulunulmuştur. Sayısal tahmin yöntemleri içerisinde nedensel olmayan modellerden trend analizi yöntemi ile geçmiş 15 yıla ait yurdumuza gelen yabancı sayıları ve döviz gelirleri verileri kullanılarak, grafikler yardımı ile yurdumuza gelen turist sayısı ve elde edilen döviz miktarlarının trendleri tesbit edilmiş, gelecek 6 yıla ait tahminde bulunulmaya çalışılmıştır.

4. TREND ANALİZİ KULLANARAK TÜRKİYE GENELİNDE BİR UYGULAMA

Uygulamada, Devlet İstatistik Enstitüsünden alınan yıllık veriler kullanılarak beklenen turist sayısı ve turizm gelirlerinin tahminine çalışılmıştır. Çalışmada çözümlenmeler için MINITAB paket programı kullanılmıştır. (MachINe compatible and runs InTer Actively or in Batch) Program, hem inter actively (veriler ekrandan girilerek, sonuçları yine ekrandan izlenebilir), hemde batch (bir dosya içerisinde çalışarak sonuçları yine o dosya içerisine saklayan) çalışma özelliğine sahiptir. İlgili paket programın hem Main Frame lerde hemde PC lerde çalışabilen versiyonları vardır. Minitab paket programı, matematiksel satır ve sütun işlemleri (matrislerde toplama, çıkartma, çarpma, bölme), istatistiksel analiz; regresyon, zaman serileri, restgele sayı türetme, grafik çizme işlemlerini yapabilmektedir. Turizm yatırım projeleri planlamasında, gelen turist sayısı ve elde edilen döviz gelirlerinin aylık bilgileri yatırımcılar için fazla bir önem taşımayacağından, uygulamada yıllık veriler üzerinden işlem yapılmış, zaman serileri ile çözümlenmeler yapılarak gelecek 6 yıl için gelmesi beklenen turist sayısı ve elde edilmesi beklenen döviz gelirleri tahmin edilmeye çalışılmıştır.

İşlemler sırasında yıllar, bağımsız değişken olarak, gelen yabancı sayısı bağımlı değişken olarak ele alınıp, seriyi temsil edebilecek tüm matematiksel modeller için bilgisayar çıktısı alınmıştır. Daha sonra analiz edilen fonksiyon türleri içerisinde en küçük standart sapmaya sahip fonksiyon, zaman serisinin temsilcisi olarak kabul edilerek, tahminler bu fonksiyon yardımı ile elde edilmeye çalışılmıştır.

1980-1994 yılları arasında gelen yabancı sayısı ve elde edilen turizm gelirlerini gösteren liste devam eden sayfada verilmiştir.

1980-1994 Yılları Arasında Türkiye'ye Gelen Yabancı Sayısı

Yıllar	Gelen Turistler
1980	1.288.060
1981	1.405.311
1982	1.391.717
1983	1.625.099
1984	2.117.094
1985	2.614.924
1986	2.391.085
1987	2.855.546
1988	4.172.727
1989	4.459.151
1990	5.389.308
1991	5.517.897
1992	7.076.096
1993	6.500.638
1994	6.670.618

1980-1994 Yılları Arasında Elde Edilen Turizm Gelirleri

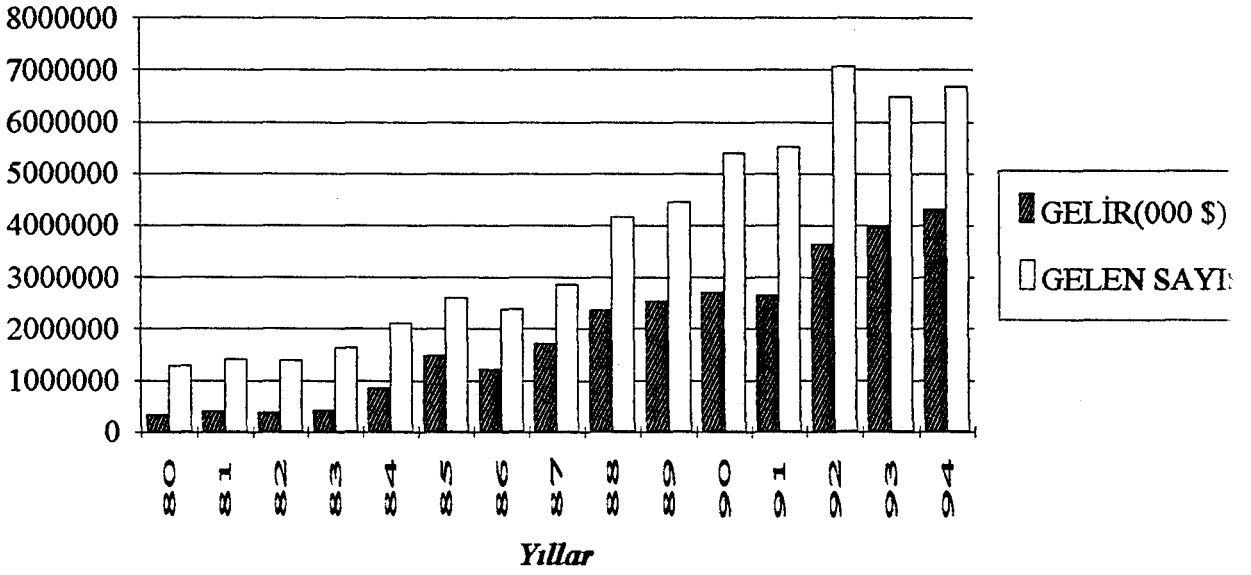
Yıllar	Turizm Gelirleri (1.000.\$)
1980	326.654
1981	381.268
1982	370.320
1983	411.088
1984	840.000
1985	1.482.000
1986	1.215.000
1987	1.721.117
1988	2.355.295
1989	2.556.529
1990	2.705.000
1991	2.654.000
1992	3.639.000
1993	3.959.000
1994	4.321.000

Kaynak: D.İ.E. 1993 yıllığı

Gelen turist sayısı ve elde edilen turizm gelirlerinin grafik üzerinde gösterimi 1 nolu grafikte verilmiştir.

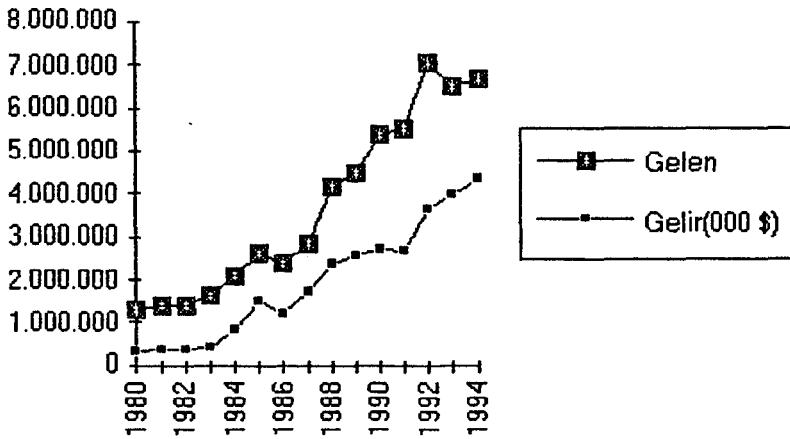
Grafik -1-

1980-1994 Yılları Arasında Turizmden Elde Edilen Gelir ve Gelen Yabancı Sayısı



1 nolu grafikte verilen değerlerin tepe noktalarının çizgi grafiği aşağıda verilmiştir.

Grafik -2-



Grafikten görüleceği gibi, gelen yabancı sayısındaki artışın, turizmden elde edilen gelirlere aynı miktarda yansımadağı gözlenmektedir. Bu duruma neden olarak, yurdumuza, gelir düzeyi önceki dönemlere göre daha düşük olan turistlerin gelmekte olduğu söylenebilir. Verilerin tepe noktaları grafiğı incelendiğinde, geçmiş yıllar seyrinin doğrusal yada karesel bir seyir izlediğı gözlenmiştir.

Standart hatası en küçük olan ve hata terimleri arasında otokorelasyon bulunmayan denklemin en iyi tahmin değerini vereceğı görüşü ile 1 nolu tablo incelenirse;

TABLO-1
ANALİZ SONUÇLARI

DENKLEM	STD. HATA	D-WATSON	d_L	d_U
$y = 54646 + 455463 t$	538168	1.15	$d < 2$	0.81 1.07
$\log y = 5.90 + 0.732 \log t$	1.280	0.63	$d < 2$	0.81 1.07
$y = 795876 + 193852t + 16351t^2$	471012	1.61	$d < 2$	0.70 1.25

$\alpha=0.01$ için d istatistiğı yardımı ile denklemlerin hata terimleri arasındaki otokorelasyon araştırıldığında;

- 1.denklem için, $0.81 < 1.07 < 1.15$ olup pozitif otokorelasyon yok
- 2.denklem için, $0.63 < 0.81 = d_L$ olup pozitif otokorelasyon var
- 3.denklem için, $0.70 < 1.25 < 1.61$ olup karar verilemez

MINITAB programına yüklenen gelen yabancı sayısı ile ilgili verilerin trend analizleri sonucu, çözümlenmelere ilişkin program çıktıları ve ayrıntılı bilgiler devam eden sayfalarda verilmiştir.

ROW C1 C2

1	1288060	1
2	1405311	2
3	1391717	3
4	1625099	4
5	2117094	5
6	2614924	6
7	2391085	7
8	2855546	8
9	4172727	9
10	4459151	10
11	5389308	11
12	5517897	12
13	7076096	13
14	6500638	14
15	6670613	15

MTB -> NOBRIEF

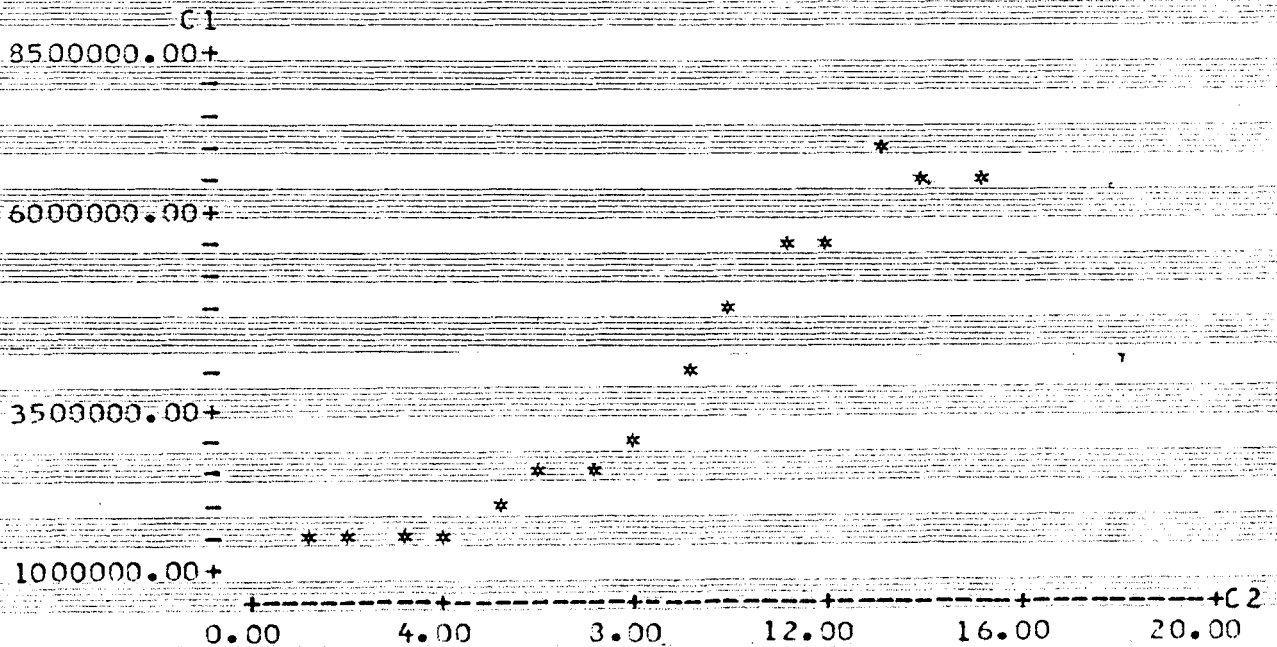
MTB > PRINT C1,C2

ROW C1 C2

1	1288060	1
2	1405311	2
3	1391717	3
4	1625099	4
5	2117094	5
6	2614924	6
7	2391085	7
8	2855546	8
9	4172727	9
10	4459151	10
11	5389308	11
12	5517897	12
13	7076096	13
14	6500638	14
15	6670613	15

MTB > PLOT Y IN C1 VS X IN C2

1



AT&T

MTB > REGRESS Y IN C1 ON 1 PREDICTORS IN C2

THE REGRESSION EQUATION IS
 $C1 = 54646 + .455463 C2$

COLUMN	COEFFICIENT	ST. DEV. OF COEF.	T-RATIO = COEF/S.D.
	54646	292413	0.19
C2	.455463	32162	14.16

S = 538168

R-SQUARED = 93.9 PERCENT

R-SQUARED = 93.4 PERCENT, ADJUSTED FOR D.F.

ANALYSIS OF VARIANCE

DUE TO	DF	SS	MS=SS/DF
REGRESSION	1	5.808507E+13	5.808507E+13
RESIDUAL	13	3.765118E+12	289624424443
TOTAL	14	6.185013E+13	

ROW	C2	Y C1	PRED. Y VALUE	ST. DEV. PRED. Y	RESIDUAL	ST. RES.
1	1.0	1288060	510109	264561	777951	1.66
2	2.0	1405311	965572	237793	439739	0.91
3	3.0	1391717	1421035	212527	-29318	-0.06
4	4.0	1625099	1376498	189363	-251399	-0.50
5	5.0	2117094	2331961	169167	-214867	-0.42
6	6.0	2614924	2737425	153120	-172501	-0.33
7	7.0	2391085	3242888	142623	-851803	-1.64
8	8.0	2855546	3678351	133954	-842805	-1.62
9	9.0	4172727	4153814	142623	18913	0.04
10	10.0	4459151	4609277	153120	-150126	-0.29
11	11.0	5389308	5064740	169167	324563	0.64
12	12.0	5517897	5520204	189363	-2307	-0.00
13	13.0	7076096	5975667	212527	1100429	2.23R
14	14.0	6500638	6431130	237793	69508	0.14
15	15.0	6670613	6836593	264561	-215975	-0.46

R DENOTES AN OBS. WITH A LARGE ST. RES.

DURBIN-WATSON STATISTIC = 1.15

MTB > LOGTEN OF C1, PUT INTO C3

MTB > PRINT C3

C3

6.10994	6.14777	6.14355	6.21083	6.32574	6.41746	6.37860
6.45569	6.62042	6.64925	6.73153	6.74177	6.84979	6.81296
6.82417						

MTB > LOGTEN OF C2, PUT INTO C4

MTB > PRINT C4

C4

0.00000	0.30103	0.47712	0.60206	0.69897	0.77315	0.84510
0.90309	0.95424	1.00000	1.04139	1.07918	1.11394	1.14613
1.17609						

MTB > REGRESS Y IN C3 ON 1 PREDICTORS IN C4

THE REGRESSION EQUATION IS

$$C3 = 5.90 + 0.732 C4$$

COLUMN	COEFFICIENT	ST. DEV. OF COEF.	T-RATIO = COEF/S.D.
	5.90332	0.07353	80.29
C4	0.73203	0.08433	8.68

S = 0.1072

R-SQUARED = 35.3 PERCENT

R-SQUARED = 34.2 PERCENT, ADJUSTED FOR D.F.

ANALYSIS OF VARIANCE

DUE TO	DF	SS	MS=SS/DF
REGRESSION	1	0.85525	0.85525
RESIDUAL	13	0.14929	0.01148
TOTAL	14	1.01453	

ROW	C4	Y C3	PRED. Y VALUE	ST. DEV. PRED. Y	RESIDUAL	ST. RES.
1	0.00	6.1099	5.9033	0.0735	0.2066	2.65RX
2	0.30	6.1478	6.1237	0.0509	0.0241	0.26
3	0.48	6.1436	6.2526	0.0393	-0.1090	-1.09
4	0.60	6.2109	6.3441	0.0327	-0.1332	-1.30
5	0.70	6.3257	6.4150	0.0292	-0.0893	-0.87
6	0.78	6.4175	6.4730	0.0278	-0.0555	-0.54
7	0.85	6.3786	6.5220	0.0278	-0.1434	-1.39
8	0.90	6.4557	6.5644	0.0288	-0.1087	-1.05
9	0.95	6.6204	6.6019	0.0303	0.0186	0.18
10	1.00	6.6493	6.6354	0.0321	0.0139	0.14
11	1.04	6.7315	6.6657	0.0340	0.0659	0.65
12	1.08	6.7418	6.6933	0.0359	0.0485	0.48
13	1.11	6.8498	6.7188	0.0373	0.1310	1.31

14	1.15	6.8130	6.7423	0.0397	0.0706	0.71
15	1.18	6.8242	6.7643	0.0416	0.0599	0.61

R DENOTES AN OBS. WITH A LARGE ST. RES.
 X DENOTES AN OBS. WHOSE X VALUE GIVES IT LARGE INFLUENCE.

DURBIN-WATSON STATISTIC = 0.63

MTB > MULTIPLY C2 BY C2, PUT INTO C3

MTB > PRINT C3

C3

1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
144	169	196	225						

MTB > REGRESS Y IN C1 ON 2 PREDICTORS IN C2, C3

THE REGRESSION EQUATION IS

$$C1 = 795876 + 193852 C2 + 16351 C3$$

COLUMN	COEFFICIENT	ST. DEV. OF COEF.	T-RATIO = COEF/S.D.
	795876	419547	1.90
C2	193852	120663	1.61
C3	16351	7333	2.23

S = 471012

R-SQUARED = 95.7 PERCENT

R-SQUARED = 95.0 PERCENT, ADJUSTED FOR D.F.

ANALYSIS OF VARIANCE

DUE TO	DF	SS	MS=SS/DF
REGRESSION	2	5.918795E+13	2.959397E+13
RESIDUAL	12	2.662233E+12	221852729344
TOTAL	14	6.185018E+13	

FURTHER ANALYSIS OF VARIANCE

SS EXPLAINED BY EACH VARIABLE WHEN ENTERED IN THE ORDER GIVEN

DUE TO	DF	SS
REGRESSION	2	5.918795E+13
C2	1	5.808507E+13
C3	1	1.102885E+12

ROW	C2	Y	PRED. Y	ST.DEV.	PRED. Y	RESIDUAL	ST.RES.
		C1	VALUE				
1	1.0	1288060	1006079	321086		281980	0.82
2	2.0	1405311	1248983	243868		156328	0.39
3	3.0	1391717	1524589	191717		-132872	-0.31
4	4.0	1625099	1832896	166883		-207797	-0.47
5	5.0	2117094	2173905	164154		-56811	-0.13
6	6.0	2614924	2547615	171836		67309	0.15
7	7.0	2391085	2954026	179909		-562941	-1.29

8	8.0	2855546	3393138	183109	-537592	-1.24
9	9.0	4172727	3864952	179909	307775	0.71
10	10.0	4459151	4369467	171936	89684	0.20
11	11.0	5389308	4906684	164154	482624	1.09
12	12.0	5517897	5476602	166383	41295	0.09
13	13.0	7076096	6079221	191717	996875	2.32R
14	14.0	6500638	6714542	243863	-213904	-0.53
15	15.0	6670618	7382564	321086	-711946	-2.07R

R DENOTES AN OBS. WITH A LARGE ST. RES.

DURBIN-WATSON STATISTIC = 1.61

MTB > LET K3 = 1

MTB > DIVIDE K3 BY C1, PUT IN C3

MTB > REGRESS Y IN C3 ON 1 PREDICTORS IN C2

THE REGRESSION EQUATION IS

C3 = 0.000001 - 0.000000 C2

COLUMN	COEFFICIENT	ST. DEV. OF COEF.	T-RATIO = COEF/S.D.
	7.7308E-07	3.6600E-08	21.12
C2	-4.896E-08	4.0254E-09	-12.16

S = 6.735837E-08

R-SQUARED = 91.9 PERCENT

R-SQUARED = 91.3 PERCENT, ADJUSTED FOR D.F.

ANALYSIS OF VARIANCE

DUE TO	DF	SS	MS=SS/DF
REGRESSION	1	6.712524E-13	6.712524E-13
RESIDUAL	13	5.898298E-14	4.537152E-15
TOTAL	14	7.302354E-13	

1

ROW	C2	Y	PRED. Y	ST. DEV.	RESIDUAL	ST. RES.
		C3	VALUE	PRED. Y		
1	1.0	0.000001	0.000001	0.000000	0.000000	0.89
2	2.0	0.000001	0.000001	0.000000	0.000000	0.60
3	3.0	0.000001	0.000001	0.000000	0.000000	1.49
4	4.0	0.000001	0.000001	0.000000	0.000000	0.60
5	5.0	0.000000	0.000001	0.000000	-0.000000	-0.87
6	6.0	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000000	-1.50
7	7.0	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000000	-0.19
8	8.0	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000000	-0.48
9	9.0	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000000	-1.43
10	10.0	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000000	-0.92
11	11.0	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000000	-0.77
12	12.0	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000000	-0.07
13	13.0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.08
14	14.0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.10
15	15.0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.90

DURBIN-WATSON STATISTIC = 0.63

MTB > MULTIPLY C2 BY C2, PUT INTO C3

MTB > PRINT C3

C3

1

1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	1
144	169	196	225							

MTB > MULTIPLY C3 BY C2, PUT INTO C4

MTB > PRINT C4

C4

1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000	13
1728	2197	2744	3375							

MTB > REGRESS Y IN C1 ON 3 PREDICTORS IN C2, C3, C4

- * NOTE * C2 IS HIGHLY CORRELATED WITH OTHER PREDICTOR VARIABLES
- * NOTE * C3 IS HIGHLY CORRELATED WITH OTHER PREDICTOR VARIABLES
- * NOTE * C4 IS HIGHLY CORRELATED WITH OTHER PREDICTOR VARIABLES

THE REGRESSION EQUATION IS

$$C1 = 1356184 - 493095 C2 + 120302 C3 - 4331 C4$$

COLUMN	COEFFICIENT	ST. DEV. OF COEF.	T-RATIO = COEF/S.D.
C2	1856184	515263	3.60
C3	-493095	269902	-1.83
C4	120302	38552	3.12
	-4331	1587	-2.73

1

S = 379902

R-SQUARED = 97.4 PERCENT

R-SQUARED = 96.7 PERCENT, ADJUSTED FOR D.F.

ANALYSIS OF VARIANCE

DUE TO	DF	SS	MS=SS/DF
REGRESSION	3	6.026262E+13	2.008753E+13
RESIDUAL	11	1.587579E+12	144325279744
TOTAL	14	6.185020E+13	

FURTHER ANALYSIS OF VARIANCE

SS EXPLAINED BY EACH VARIABLE WHEN ENTERED IN THE ORDER GIVEN

DUE TO	DF	SS
REGRESSION	3	6.026262E+13
C2	1	5.808507E+13
C3	1	1.102885E+12
C4	1	1.074653E+12

1

Y PRED. Y ST.DEV.

ROW	C2	C1	VALUE	PRED. Y	RESIDUAL	ST.RES.
1	1.0	1288060	1479060	311630	-191000	-0.38
2	2.0	1405311	1316552	198247	88759	0.27
3	3.0	1391717	1342674	168391	49043	0.14
4	4.0	1625099	1531436	174134	93663	0.28
5	5.0	2117094	1856852	176153	260242	0.77
6	6.0	2614924	2272933	167093	321991	0.94
7	7.0	2391085	2813691	153952	-422606	-1.22
8	8.0	2855546	3393138	147689	-537592	-1.54
9	9.0	4172727	4005287	153952	167440	0.43
10	10.0	4459151	4624149	167093	-164998	-0.48
11	11.0	5389308	5223737	176153	165571	0.49
12	12.0	5517897	5778062	174134	-260165	-0.77
13	13.0	7076096	6261137	168391	814959	2.39R
14	14.0	6500638	6646973	198247	-146335	-0.45
15	15.0	6670618	6709583	311630	-238965	-1.10

R DENOTES AN OBS. WITH A LARGE ST. RES.

DURBIN-WATSON STATISTIC = 2.31

MTB > LOGTEN OF C1, PUT INTO C3

MTB > PRINT C3

1

C3
6.10994
6.45569
6.82417
6.14777
6.62042
6.14355
6.64925
6.21088
6.73153
6.32574
6.74177
6.41746
6.84979
6.37860
6.31296

MTB > REGRESS Y IN C3 ON 1 PREDICTORS IN C2

THE REGRESSION EQUATION IS

C3 = 6.02 + 0.0592 C2

COLUMN	COEFFICIENT	ST. DEV. OF COEF.	T-RATIO = COEF/S.D.
C2	0.059172	0.003063	19.32

S = 0.05125

R-SQUARED = 96.6 PERCENT

R-SQUARED = 96.4 PERCENT, ADJUSTED FOR D.F.

ANALYSIS OF VARIANCE

DUE TO	DF	SS	MS=SS/DF
REGRESSION	1	0.98039	0.98039
RESIDUAL	13	0.03414	0.00263
TOTAL	14	1.01453	

ROW	C2	Y	PRED. Y	ST.DEV.	RESIDUAL	ST.RES.
1	1.0	6.1099	6.0804	0.0252	0.0295	0.66

2	2.0	6.1478	6.1396	0.0226	0.0082	0.18
3	3.0	6.1436	6.1988	0.0202	-0.0552	-1.17
4	4.0	6.2109	6.2579	0.0180	-0.0471	-0.98
5	5.0	6.3257	6.3171	0.0161	0.0086	0.18
6	6.0	6.4175	6.3763	0.0146	0.0412	0.84
7	7.0	6.3786	6.4355	0.0136	-0.0569	-1.15
8	8.0	6.4557	6.4946	0.0132	-0.0389	-0.79
9	9.0	6.6204	6.5538	0.0136	0.0666	1.35
10	10.0	6.6493	6.6130	0.0146	0.0363	0.74
11	11.0	6.7315	6.6722	0.0161	0.0594	1.22
12	12.0	6.7418	6.7313	0.0180	0.0104	0.22
13	13.0	6.8498	6.7905	0.0202	0.0593	1.26
14	14.0	6.8130	6.8497	0.0226	-0.0367	-0.80
15	15.0	6.8242	6.9088	0.0252	-0.0847	-1.90

DURBIN-WATSON STATISTIC = 1.39

MTB > STOP

*** MINITAB *** STATISTICS DEPT * PENN STATE UNIV. * RELEASE 82.1 *
STORAGE AVAILABLE 170774

Son durumda hem standart hata, hemde Durbin-Watson testi göz önünde bulundurulduğunda doğrusal biçimin en uygun olduğu görülmektedir.

Doğrusal biçime ilişkin 1995-2000 yılları arasında gelmesi beklenen turistlerin tahminleri TABLO-2'de verilmiştir.

TABLO-2

DOĞRUSAL BİÇİMİN TAHMİNLERİ

YILLAR	DENKLEM	TAHMİN DEĞERİ
t=16, 1995	$y=54646 + 455463 t$	7.342.054
t=17, 1996		7.797.517
t=18, 1997		8.252.980
t= 19, 1998		8.252.980
t= 20, 1999		9.163.906
t=21, 2000		9.619.369

1980-1994 yılları arasında, 15 yıllık, turizm gelirleri verilerinin trend analizleri sonucundan üç farklı anlamlı trend denklemi bulunarak bunlar ile ilgili tahmin değerlerine ulaşılmıştır. Denklemler ve sonuçlar, Tablo-3'de verilmiştir. Standart hatası en küçük olan denklemin en iyi tahmin değerini vereceği düşünülerek, tablo-3 incelenirse

TABLO-3
TREND ANALİZİ SONUÇLARI

DENKLEM	STD. HATA
$y = -460160 + 298665x$	294700
$y = 31327 + 125196x + 10842x^2$	231681*
$y = 193899 + 19869x + 26780x^2 - 664x^3$	237190

Karesel biçimin standart hata değerinin, diğer standart hatalardan daha düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca Durbin Watson testinde terimler arasında otokorelasyona rastlanmamıştır. Bu denklemlere ilişkin ayrıntılı MINITAB dökümleri devam eden sayfalarda yer almaktadır.

Karesel biçime ilişkin 1995-2000 yıllarına ait beklenen döviz gelirlerinin tahminleri TABLO-4'de verilmiştir.

TABLO-4
KARESEL BİÇİMİN TAHMİNLERİ

YILLAR	DENKLEM	TAHMİN DEĞERİ (000)
t=16, 1995	$y = 31327 + 125196x + 10842x^2$	4.810.015 \$
t=17, 1996		5.292.997 \$
t=18, 1997		5.797.663 \$
t=19, 1998		6.324.013 \$
t=20, 1999		6.872.047 \$
t=21, 2000		7.441.765 \$

Geçmiş 15 yılın verilerine dayanarak, gelecek 6 yıl için beklenen turist sayısı ve elde edilmesi beklenen döviz gelirleri ile birlikte mevcut tesis ve yatak kapasitelerini de göz önünde bulundurursak; turizm alanında yatırımların artması gerekmektedir.

```

MTB > INUNIT 4
MTB > READ C1,C2
      15 ROWS READ
MTB > END
MTB > NOBRIEF
MTB > PRINT C1,C2

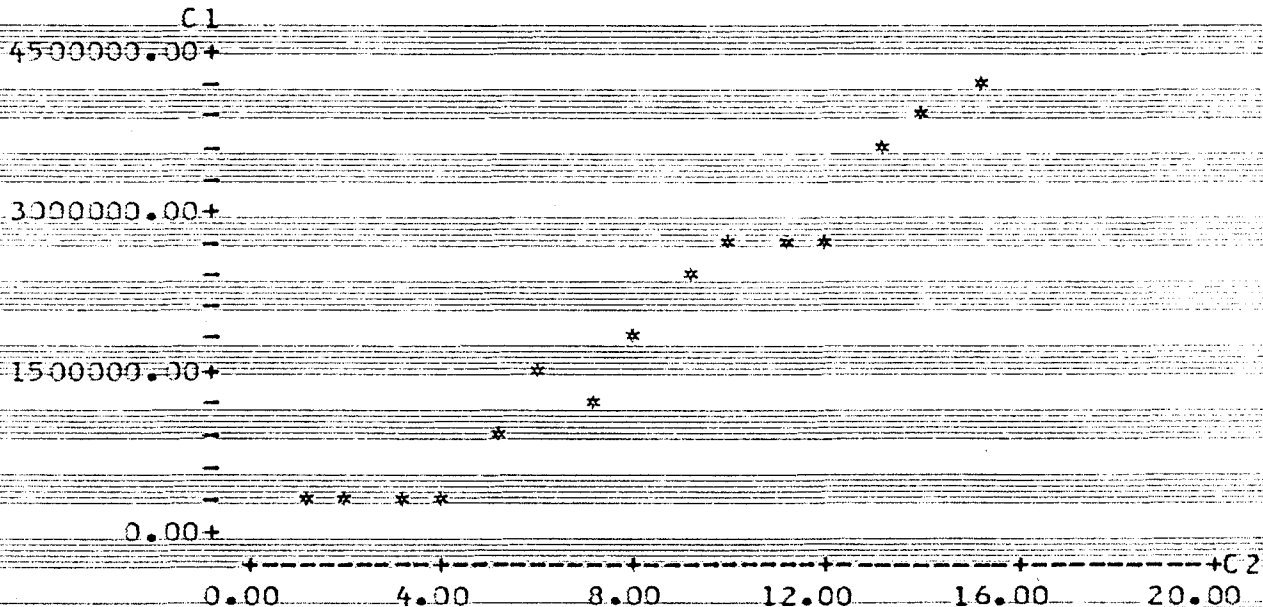
```

ROW	C1	C2
1	326654	1
2	331268	2
3	370320	3
4	411088	4
5	340000	5
6	1482000	6
7	1215000	7
8	1721117	8
9	2355295	9
10	2556529	10
11	2705000	11
12	2654000	12
13	3639000	13
14	3959000	14
15	4321000	15

```

MTB > PLOT Y IN C1 VS X IN C2

```



```

MTB > STOP

```

```

*** MINITAB *** STATISTICS DEPT * PENN STATE UNIV. * RELEASE 82.1 *
STORAGE AVAILABLE 170774

```

MTB > INUNIT 4
 MTB > READ C1,C2
 15 ROWS READ
 MTB > END
 MTB > NOBRIEF
 MTB > PRINT C1,C2

ROW	C1	C2
1	326654	1
2	381268	2
3	370320	3
4	411088	4
5	840000	5
6	1482000	6
7	1215000	7
8	1721117	8
9	2355295	9
10	2556529	10
11	2705000	11
12	2654000	12
13	3639000	13
14	3959000	14
15	4321000	15

MTB > REGRESS Y IN C1 ON 1 PREDICTORS IN C2

THE REGRESSION EQUATION IS
 $C1 = -460169 + 298665 C2$

COLUMN	COEFFICIENT	ST. DEV. OF COEF.	T-RATIO = COEF/S.D.
C1	-460169	160128	-2.87
C2	298665	17612	16.96

S = 294700

R-SQUARED = 95.7 PERCENT

R-SQUARED = 95.3 PERCENT, ADJUSTED FOR D.F.

ANALYSIS OF VARIANCE

DUE TO	DF	SS	MS=SS/DF
REGRESSION	1	2.497622E+13	2.497622E+13
RESIDUAL	13	1.129025E+12	86848045056
TOTAL	14	2.610525E+13	

ROW	C2	Y C1	PRED. Y VALUE	ST.DEV. PRED. Y	RESIDUAL	ST.RES.
1	1.0	326654	-161504	144873	488158	1.90
2	2.0	381268	137161	130215	244107	0.92
3	3.0	370320	435826	116379	-65506	-0.24
4	4.0	411088	734491	103695	-323403	-1.17
5	5.0	840000	1033156	92636	-193156	-0.69

6	6.0	1482000	1331821	83848	150179	0.53
7	7.0	1215000	1630486	78103	-415486	-1.46
8	8.0	1721117	1929151	76091	-208034	-0.73
9	9.0	2355295	2227816	78103	127479	0.45
10	10.0	2556529	2526481	83343	30048	0.11
11	11.0	2705000	2825146	92636	-120146	-0.43
12	12.0	2654000	3123811	103695	-469811	-1.70
13	13.0	3639000	3422476	116379	216524	0.80
14	14.0	3959000	3721141	130215	237859	0.90
15	15.0	4321000	4019806	144873	301194	1.17

DURBIN-WATSON STATISTIC = 1.30

MTB > LOGTEN OF C1,PUT INTO C3

MTB > PRINT C3

C3

1

5.51409	5.58123	5.56858	5.61394	5.92428	6.17085	6.08458
6.23581	6.37205	6.40765	6.43217	6.42390	6.56098	6.59759
6.63558						

MTB > LOGTEN OF C2,PUT INTO C4

MTB > PRINT C4

C4

0.00000	0.30103	0.42712	0.60206	0.69897	0.77815	0.84510
0.90309	0.95424	1.00000	1.04139	1.07918	1.11394	1.14613
1.17609						

MTB > REGRESS Y IN C3 ON 1 PREDICTORS IN C4

THE REGRESSION EQUATION IS

$$C3 = 5.23 + 1.12 C4$$

COLUMN	COEFFICIENT	ST. DEV. OF COEF.	T-RATIO = COEF/S.D.
	5.23479	0.09628	54.37
C4	1.1225	0.1104	10.17

S = 0.1403

R-SQUARED = 88.8 PERCENT

R-SQUARED = 88.0 PERCENT, ADJUSTED FOR D.F.

ANALYSIS OF VARIANCE

DUE TO	DF	SS	MS=SS/DF
REGRESSION	1	2.0346	2.0346
RESIDUAL	13	0.2560	0.0197
TOTAL	14	2.2906	

ROW	C4	Y C3	PRED. Y VALUE	ST.DEV. PRED. Y	RESIDUAL	ST.RES.
1	0.00	5.5141	5.2348	0.0963	0.2793	2.74RX
2	0.30	5.5812	5.5727	0.0667	0.0085	0.07
3	0.48	5.5686	5.7704	0.0514	-0.2018	-1.55
4	0.60	5.6139	5.9106	0.0428	-0.2967	-2.22R
5	0.70	5.9243	6.0194	0.0382	-0.0951	-0.70
6	0.78	6.1708	6.1083	0.0364	0.0625	0.46
7	0.85	6.0846	6.1835	0.0365	-0.0989	-0.73
8	0.90	6.2358	6.2486	0.0377	-0.0127	-0.09
9	0.95	6.3720	6.3060	0.0397	0.0661	0.49
10	1.00	6.4077	6.3573	0.0420	0.0503	0.38
11	1.04	6.4322	6.4038	0.0445	0.0284	0.21
12	1.08	6.4239	6.4462	0.0470	-0.0223	-0.17
13	1.11	6.5610	6.4852	0.0496	0.0757	0.58
14	1.15	6.5976	6.5214	0.0520	0.0762	0.58
15	1.18	6.6356	6.5550	0.0545	0.0806	0.62

R DENOTES AN OBS. WITH A LARGE ST. RES.

X DENOTES AN OBS. WHOSE X VALUE GIVES IT LARGE INFLUENCE.

DURBIN-WATSON STATISTIC = 0.96

MTB > MULTIPLY C2 BY C2, PUT INTO C3

MTB > PRINT C3

C3

1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
144	169	196	225						

MTB > REGRESS Y IN C1 ON 2 PREDICTORS IN C2, C3

THE REGRESSION EQUATION IS

$$C1 = 31327 + 125196 C2 + 10842 C3$$

COLUMN	COEFFICIENT	ST. DEV. OF COEF.	T-RATIO = COEF/S.D.
	31327	206366	0.15
C2	125196	59351	2.11
C3	10842	3607	3.01

S = 231681

R-SQUARED = 97.5 PERCENT

R-SQUARED = 97.1 PERCENT, ADJUSTED FOR D.F.

ANALYSIS OF VARIANCE

DUE TO	DF	SS	MS=SS/DF
REGRESSION	2	2.546114E+13	1.273057E+13
RESIDUAL	12	644112711680	53676056576
TOTAL	14	2.610525E+13	

FURTHER ANALYSIS OF VARIANCE

SS EXPLAINED BY EACH VARIABLE WHEN ENTERED IN THE ORDER GIVEN

DUE TO	DF	SS
REGRESSION	2	2.546114E+13
C2	1	2.497622E+13
C3	1	484912529408

ROW	C2	Y C1	PRED. Y VALUE	ST. DEV. PRED. Y	RESIDUAL	ST. RES.
1	1.0	326654	167364	157935	159289	0.94
2	2.0	381268	325086	119953	56182	0.28
3	3.0	370320	504491	94302	-134171	-0.63
4	4.0	411088	705580	82086	-294492	-1.36
5	5.0	840000	928352	80744	-88352	-0.41
6	6.0	1482000	1172307	84523	309193	1.43
7	7.0	1215000	1438947	88493	-223947	-1.05
8	8.0	1721117	1726770	90067	-5653	-0.03
9	9.0	2355295	2036277	88493	319018	1.49
10	10.0	2556529	2367468	84523	189061	0.88
11	11.0	2705000	2720342	80744	-15342	-0.07
12	12.0	2654000	3094900	82086	-440900	-2.04R
13	13.0	3639000	3491141	94302	147859	0.70
14	14.0	3959000	3909066	119953	49934	0.25
15	15.0	4321000	4348675	157935	-27675	-0.16

R DENOTES AN OBS. WITH A LARGE ST. RES.

DURBIN-WATSON-STATISTIC = 2.04

MTB > LET K3 = 1
 MTB > DIVIDE K3 BY C1, PUT IN C3
 MTB > REGRESS Y IN C3 ON 1 PREDICTORS IN C2

THE REGRESSION EQUATION IS
 C3 = 0.000003 - 0.000000 C2

COLUMN	COEFFICIENT	ST. DEV. OF COEF.	T-RATIO = COEF/S.D.
	2.7455E-06	2.7252E-07	10.07
C2	-2.065E-07	2.9973E-08	-6.89

S = 0.0000005015

R-SQUARED = 78.5 PERCENT

R-SQUARED = 76.8 PERCENT, ADJUSTED FOR D.F.

ANALYSIS OF VARIANCE

DUE TO	DF	SS	MS=SS/DF
REGRESSION	1	1.193563E-11	1.193563E-11
RESIDUAL	13	3.270163E-12	2.515510E-13
TOTAL	14	1.520578E-11	

1

ROW	C2	Y C3	PRED. Y VALUE	ST. DEV. PRED. Y	RESIDUAL	ST. RES.
1	1.0	0.000003	0.000003	0.000000	0.000001	1.20
2	2.0	0.000003	0.000002	0.000000	0.000000	0.65
3	3.0	0.000003	0.000002	0.000000	0.000001	1.25
4	4.0	0.000002	0.000002	0.000000	0.000001	1.09
5	5.0	0.000001	0.000002	0.000000	-0.000001	-1.10
6	6.0	0.000001	0.000002	0.000000	-0.000001	-1.73
7	7.0	0.000001	0.000001	0.000000	-0.000000	-0.99
8	8.0	0.000001	0.000001	0.000000	-0.000001	-1.06
9	9.0	0.000000	0.000001	0.000000	-0.000000	-0.96
10	10.0	0.000000	0.000001	0.000000	-0.000000	-0.60
11	11.0	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000000	-0.22
12	12.0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.23
13	13.0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.46
14	14.0	0.000000	-0.000000	0.000000	0.000000	0.88
15	15.0	0.000000	-0.000000	0.000000	0.000001	1.33

DURBIN-WATSON STATISTIC = 0.50

MTB > MULTIPLY C2 BY C2, PUT INTO C3

MTB > PRINT C3

C3

1

1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
144	169	196	225						

MTB > MULTIPLY C3 BY C2, PUT INTO C4

MTB > PRINT C4

C4

1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000	13
1728	2197	2744	3375							

MTB > REGRESS Y IN C1 ON 3 PREDICTORS IN C2, C3, C4

* NOTE * C2 IS HIGHLY CORRELATED WITH OTHER PREDICTOR VARIABLES

* NOTE * C3 IS HIGHLY CORRELATED WITH OTHER PREDICTOR VARIABLES

* NOTE * C4 IS HIGHLY CORRELATED WITH OTHER PREDICTOR VARIABLES

THE REGRESSION EQUATION IS

$$C1 = 193899 + 19369 C2 + 26780 C3 - 664 C4$$

COLUMN	COEFFICIENT	ST. DEV. OF COEF.	T-RATIO = COEF/S.D.
	193899	321702	0.60
C2	19869	168512	0.12
C3	26780	24069	1.11
C4	-664.1	991.0	-0.67

1

S = 237190

R-SQUARED = 97.6 PERCENT

R-SQUARED = 97.0 PERCENT, ADJUSTED FOR D.F.

ANALYSIS OF VARIANCE

DUE TO	DF	SS	MS=SS/DF
REGRESSION	3	2.548640E+13	8.495467E+12
RESIDUAL	11	61884904243.2	56259002368
TOTAL	14	2.610525E+13	

FURTHER ANALYSIS OF VARIANCE

SS EXPLAINED BY EACH VARIABLE WHEN ENTERED IN THE ORDER GIVEN

DUE TO	DF	SS
REGRESSION	3	2.548640E+13
C2	1	2.497622E+13
C3	1	484912529408
C4	1	25263702016

1

ROW	C2	Y C1	PRED. Y VALUE	ST. DEV. PRED. Y	RESIDUAL	ST. RES.
1	1.0	326654	239884	194564	86769	0.64
2	2.0	381268	335446	123775	45822	0.23
3	3.0	370320	476599	105134	-106279	-0.50

4	4.0	411038	659358	108719	-248270	-1.18
5	5.0	840000	379740	109980	-39740	-0.19
6	6.0	1482000	1133758	104324	348242	1.63
7	7.0	1215000	1417430	96119	-202430	-0.93
8	8.0	1721117	1726770	92209	-5653	-0.03
9	9.0	2355295	2057794	96119	297501	1.37
10	10.0	2556529	2406517	104324	150012	0.70
11	11.0	2705000	2768954	109980	-63954	-0.30
12	12.0	2654000	3141121	108719	-487121	-2.31R
13	13.0	3639000	3519033	105134	119967	0.56
14	14.0	3959000	3898706	123775	60294	0.30
15	15.0	4321000	4276155	194564	44845	0.33

R DENOTES AN OBS. WITH A LARGE ST. RES.

DURBIN-WATSON STATISTIC = 2.09

MTB > LOGTEN OF C1, PUT INTO C3

MTB > PRINT C3

1

C3

5.51409	5.58123	5.56853	5.61394	5.92428	6.17085	6.08458
6.23581	6.37205	6.40765	6.43217	6.42390	6.56093	6.59759
6.63558						

MTB > REGRESS Y IN C3 ON 1 PREDICTORS IN C2

THE REGRESSION EQUATION IS

$C3 = 5.44 + 0.0073 C2$

COLUMN	COEFFICIENT	ST. DEV. OF COEF.	T-RATIO = COEF/S.D.
	5.44340	0.05994	90.82
C2	0.087269	0.006592	13.24

S = 0.1103

R-SQUARED = 93.1 PERCENT

R-SQUARED = 92.6 PERCENT, ADJUSTED FOR D.F.

1

ANALYSIS OF VARIANCE

DUE TO	DF	SS	MS=SS/DF
REGRESSION	1	2.1324	2.1324
RESIDUAL	13	0.1582	0.0122
TOTAL	14	2.2906	

ROW	C2	Y C3	PRED. Y VALUE	ST. DEV. PRED. Y	RESIDUAL	ST. RES.
1	1.0	5.5141	5.5307	0.0542	-0.0166	-0.17
2	2.0	5.5812	5.6179	0.0487	-0.0367	-0.37
3	3.0	5.5686	5.7052	0.0436	-0.1366	-1.35
4	4.0	5.6139	5.7925	0.0383	-0.1785	-1.73
5	5.0	5.9243	5.8797	0.0347	0.0445	0.43
6	6.0	6.1708	5.9670	0.0314	0.2038	1.93
7	7.0	6.0846	6.0543	0.0292	0.0303	0.28
8	8.0	6.2358	6.1416	0.0285	0.0943	0.88
9	9.0	6.3720	6.2288	0.0292	0.1432	1.35
10	10.0	6.4077	6.3161	0.0314	0.0916	0.87
11	11.0	6.4322	6.4034	0.0347	0.0288	0.28
12	12.0	6.4239	6.4906	0.0388	-0.0667	-0.65
13	13.0	6.5610	6.5779	0.0436	-0.0169	-0.17
14	14.0	6.5976	6.6652	0.0487	-0.0676	-0.68
15	15.0	6.6356	6.7524	0.0542	-0.1168	-1.22

1

DURBIN-WATSON STATISTIC = 0.93

MTB > STOP

SONUÇ

Çalışmamızda; turizmde talebin belirlenmesi için kullanılacak sayısal yöntemlerden, nedensel ve nedensel olmayan teknikler verilmeye çalışılmıştır. Nedensel olmayan tekniklerden zaman serileri üzerinde durulmuş, çok değişkenli zaman serileri ile ilgili tahmin modellerinde, tahmin sistemi ile ilgili herşeyin bilindiği dikkate alındığından ve bu çoğu zaman mümkün olmadığından, tek değişkenli zaman serileri ile ilgili tahmin yöntemleri üzerinde çalışmaya yön verilmiştir. Zaman serisinde mevcut olan unsurların gelecek dönemde de aynı kalacağı varsayımı ile geçmiş dönem gözlem değerlerine dayanarak, gelecek döneme ilişkin tahmin değerlerinin elde edilmesine çalışılmıştır. Yatırımcılar için aylık veriler gerekli olmayacağı düşüncesi ile, yıllık veriler kullanılarak gelecek 6 yılın turizm gelirleri ve beklenen turist sayısı tahmin edilmiştir. Türkiye'ye gelen yabancıların sayısı ve turizm gelirlerinde hemen hemen her yıl artış kaydedildiği gözlenmektedir. İstatistiksel ölçütlere göre tercih edilen bir modelin gelecek dönemler için en doğru tahmini vereceğini düşünmek yanlıştır. Ancak minimum hata kareler ortalaması seçici bir ölçüt olarak düşünülürse, standart hatası en düşük olan denklemin en iyi tahminde bulunacağını söylemek yerinde olacaktır.

Üssel düzeltme tekniklerinin, sadece kısa dönem tahminleri gerektiğinde daha çok yararlı ve mantıken kesin rakamlara daha çok yakın olduğunu çalışmamızda belirtmiştik. Altı yıl gibi uzun sayılabilecek dönem için tahminde bulunulmaya çalışıldığından, uygulamada üssel düzeltme teknikleri kullanılmamıştır. Türkiye'de ekonomik ve sosyal etmenler değişiklik göstermektedir. Uzun dönemde, bu faktörlerin etkisinin ne olacağını şimdiden kestirmek güç görünmektedir. Bu nedenle çalışmamızda tahminde bulunurken sadece zamana bağlı olarak hareket edilmiş, geçmiş onbeş yılın verilerine dayanarak gelecek altı yılda da aynı eğimin süreceği düşünülmüştür. Eldeki veriler altı farklı trend

denklemine uygulanmış, bunların içerisinde standart hatası en düşük olanı tesbit edilerek tahminde bulunulmuştur.

Her yıl artan turist sayısı ve döviz gelirleri, turizm yatırımlarının artmasına ve istihdam olanaklarının çoğalmasına neden olmaktadır. Yatırımcılara kişisel görüşleri ve bilgilerinin yanı sıra tahmin edilen verilerin yararlı olacağı umulmaktadır.

KAYNAKÇA

- ARCHER, Brian H, *Demand Forecasting in Tourism*, University of Wales Press,1976
- BARUTÇUGİL,İsmet Sabit: *Turizm İşletmeciliği*, Beta Yayım A.Ş, İstanbul, 1989
- BAYAR,Doğan: *Yatırım ve Proje Değerlemesi*,Anadolu Üniversitesi Yayınları No:120,
Ünite 2, 1990
- İşletmelerde Finansal Yönetim*, Etam A.Ş. Eskişehir,1994
- Sanayi İşletmelerinde Yatırım Politikası*,Anadolu Üniv. Yayınları,No:65,1990
- ÇÖMLEKÇİ, Necla: *Temel İstatistik İlke ve Teknikleri*, Bilim Teknik Yayınevi,
Eskişehir, 1989
- DAVIS, J.Ronnie- CHANG, Semoon: *Principles Of Managerial Economics*, Prentice-
Hall,Englewood Cliffs, N.J. 07632, USA,1986
- GÖKSAN, Ergun : *Turizm Ekonomisi ve İşletmeciliği*, Ege Üniversitesi Basımevi, 1968
- GÖNENLİ, Atilla : *İşletmelerde Finansal Yönetim*, İstanbul Üniversitesi İşletme
Fakültesi Yayınları,No:78, 1978
- HACIOĞLU, Necdet: *Turizm Pazarlaması*, Uludağ Üniversitesi Basımevi, 1989
- HANKE, John E./REITSCH, Arthur G., *Business Forecasting*, Eastern Washington
University, Allyn and Bacon, Inc.,1981
- HIEMSTRA, Stephan J., *Economics of Travel and Tourism*, Copymat Serivces, South
Chauncey, Indiana,1989
- KAHRAMAN,Nüzhet: *Turizmde Yatırım Projeleri*, Çağlayan Kitabevi,İstanbul,1986
- KÖKSAL, Bilge Aloba: *İstatistik Analiz ve Metodları*, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları
No:137, 1977
- OLALI, Hasan: *Turizm Dersleri*, İzmir ,İstiklâl matbaası, 1983
- OLALI, Hasan : *Turizm Politikası ve Planlaması* ,İstanbul Üniversitesi İşletme
Fakültesi Yayınları No:228,1990

ÖZMEN, Ahmet :*Zaman Serisi Analizinde Box-Jenkins Yöntemi ve Banka Mevduat Tahmininde Uygulama Denemesi*, Anadolu Üniversitesi-Fen Fakültesi Yayınları, No:9,1986

SERPER, Özer: *Uygulamalı İstatistik 1*, Filiz Kitabevi-İstanbul, 1985

SERPER, Özer: *Uygulamalı İstatistik 2*, Filiz Kitabevi-İstanbul, 1986

SPIEGEL, Murray R.(Çevirenler: A.Ayaydın, M.Turanlı, H. Armutlulu, Ş.Bülbül) : *İstatistik*, Bilim Teknik Yayınevi, 1995

ŞIKLAR, İlyas: *Turizm Ekonomisi*, Anadolu Üniversitesi Yayınları 1984

WITT, Stephan F. - Luiz MOUNTINO (Eds): *Tourism Marketing and Management Handbook*, Printice Hall Int. London 1989.

WITT Stephen F. and WITT,Christine A., *Modeling and Forecasting Demand in Tourism* , Academic Press, Harcourt Brace Jovanovich, Publishers,1988

YARCAN, Şükrü: *Turizm Endüstrisinin Yapısı*, Boğaziçi Üniversitesi Matbaası, 1994

TURİZM BAKANLIĞI, *Turizm Yatırımlarının İstihdam Yaratma Potansiyelleri*, Eylül 1993

TURİZM BAKANLIĞI-Yatırımlar Genel Müdürlüğü, *Türkiye'de Turizm Yatırım Olanakları ve Süreci*, 1993

DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ, *OECD Statistics Directorate National Accounts*, 1960-1993 yıllarına Türkiye ile ilgili değerler

DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ, 1990-1991-1992-1993 yıllıkları

MAKALELER

AĞAOĞLU, Embiya: *Türkiye'ye Gelen Yabancı Sayılarının ve Turizm Gelirlerinin Tahmini İçin En Uygun Bir Sinusoidal Modelin Seçimine İlişkin Bir Deneme*, Anadolu Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Dergisi, Kasım 1988, Cilt 1, Sayfa 51-68