



# SEÇİLMİŞ ÜLKELERE GÖRE TÜRKİYE’NİN TURİZM TALEBİ

Mahmut ZORTUK\*

Seyhat BAYRAK\*\*

## Özet

Günümüzde turizm sektörü, dünya hizmet ticaretinin yaklaşık %30’unu oluşturmaktadır. Uluslararası turizm ise dünya ülkelerinin %83’ünün en önemli gelir getirici sektörlerinden olmasının yanı sıra ilişki içinde olduğu diğer sektörlerle canlılık kazandırması, kazanılan döviz gelirlerinin ihracat ve GSMH içindeki payını artırması ve oluşturduğu istihdam olanaklarıyla turizme verilen önemin her geçen gün artmasına neden olmaktadır. 1980’li yıllardan itibaren teknolojik gelişmeler ve seyahat edilebilirlik olanaklarının artmasıyla birlikte Türkiye’de de turizm sektörü çok ciddi bir önem kazanmış ve Türkiye’ye yönelik uluslararası turist talebi ekonomiyi etkileyen önemli değişkenlerden biri haline gelmiştir.

Bu çalışmada Türkiye’ye gelen yabancı ziyaretçilerin yaklaşık %36’sını oluşturan Almanya, Rusya Federasyonu ve İngiltere için uluslararası turizm talebi belirleyicileri arasında yer alan gelir, turizm fiyatı, ulaşım maliyeti ve döviz kuru makroekonomik değişkenleri kullanılmıştır. 1999:1-2013:2 dönemini içeren üçer aylık zaman serisi verileriyle üçer aylık seriler için geliştirilen HEGY mevsimsel birim kök testinin teorik yapısı incelenmiş ve serilerin mevsimsel birim köke sahip olup olmadıkları araştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre gelen turist sayısı ve gelir serilerinde mevsimsel birim kök varlığına ulaşılrken turizm fiyatı, ulaşım maliyeti ve döviz kuru serilerinde mevsimsel birim kök bulunamadığını sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Uluslararası Turizm Talebi, Mevsimsel Birim Kök, HEGY.

**Jel Sınıflaması:** L83, C22, C88.

## Abstract

In today, approximately 30% of global service trade consists of tourism sector. International tourism is one of the most important income-generating sector of 83% of world countries. Besides it is caused by reviving other sector which is in a relation, increasing the share of GDP and acquired exchange rate, creating employment opportunities, increasing the importance given of tourism. After 1980s with the technological development and increasing travel opportunities tourism sector has become important in Turkey. Therefore international tourist demand is one of the crucial economic variables for Turkey.

In this study, it is used macroeconomic variables which determinants of international tourism demand are income, tourism price, travel cost and exchange rate for 36% of foreign tourist who come to Turkey from Germany, Russia and England. By including quarterly of the 1999:1-2013:2 period of time series was examined the theoretical structure of the seasonal unit root test, HEGY, which was developed for quarterly series and was investigated whether or not have seasonal unit root. According to analysis results, tourist arrivals and income series were reached presence of seasonal unit root, but tourism price, travel cost and exchange rate series were concluded that seasonal unit root cannot be found.

**Keywords:** International Tourism Demand, Seasonal Unit Root, HEGY.

**Jel Classification:** L83, C22, C88.

\* Doç. Dr., Dumlupınar Üniversitesi, İ.İ.B.F., Ekonometri Bölümü, E-mail: mahmutzortuk@gmail.com

\*\* Arş. Gör., Dumlupınar Üniversitesi, İ.İ.B.F., Ekonometri Bölümü, E-mail: bayrak.seyhat@gmail.com



## **1. GİRİŞ**

Turizm, insanların gezme ve başka yerleri görme merakıyla ortaya çıkan ve özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra hızla gelişerek geniş kitlelere yayılan bir sektördür. Bir ülkenin ekonomik gelişimi ve kalkınmasında önemli rol oynadığı için son yıllarda yoğun araştırma ve inceleme konusu haline gelmiştir.

Telekomünikasyon, enformasyon ve ulaştırma teknolojilerinde yaşanan hızlı değişimler, ekonomik ve sosyal boyuta sahip turizmin gelişimini hızlandırmada aktif rol oynamaktadır. Turizm, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren ekonomik açıdan önemli hale gelmesinin yanı sıra en hızlı gelişen ve genişleyen sektörlerden biri haline gelmektedir. Bu durum dikkate alındığında ise 21. yüzyılın en büyük sektörü olacağı konusundaki söylemler devam etmektedir (Bahar ve Kozak, 2005: 139).

Dünya Turizm Örgütü'nün (WTO) verilerine göre 1990 yılında 439 milyon kişi olan uluslararası turist sayısı 2000 yılı itibariyle %34.25 artarak 686 milyon kişi; 2012 yılı itibariyle bu rakam 1 milyar 35 milyon kişiye ulaşmıştır. Benzer şekilde 1990 yılında 269 milyar dolar olan dünya turizm geliri toplamı 2000 yılı itibariyle %43.37 artarak 475 milyar dolar; 2012 yılı itibariyle ise turizm gelirleri 1 milyar 75 milyon dolara ulaşmıştır. Bu örgütün öngörülerine göre önümüzdeki 20 yıl içerisinde turizm sektörü, en hızlı büyüyen ve gelişen sektörlerden biri haline gelecektir. 2020 yılında uluslararası turist sayısının 1,6 milyar kişi ve turizm gelirinin 2 trilyon dolar (Cho,2004: 324); 2050 yılında ise turist sayısının 2 milyar kişi ve gelirin 2,1 trilyon dolar olması öngörülmektedir. Ayrıca 2050 yılında dünya genelinde iç ve dış turizm gelirlerinin toplamının 24,2 trilyon dolara ulaşması beklenmektedir (Bahar, 2006: 138).

Turizmde uluslararası gelen turist sayısı ve uluslararası turizm gelirine göre sıralama yapıldığında her ne kadar iki ayrı sıralama oluşsa da en önemli sekiz ülke değişmemektedir. Bu ülkeler içinde ilk dört sırayı Fransa, ABD, Çin ve İspanya almaktadır. Gelir açısından ABD ilk sırayı almasına rağmen, gelen turist sayısına göre Fransa birinci sırada yer almaktadır. İspanya gelir sıralamasında ikinci sırada yer alırken turist sayısına göre ise dördüncü sırada yer almaktadır.

**Tablo 1:** Uluslararası Turist Alımına Göre Sıralama

	2012* (milyon)	2011*(milyon)	Yüzde (12*/11)	Değişme (11/10)	Yüzde (11/10)	Değişme
<b>1. Fransa</b>	83.0	81.6	+1.8		+5.0	
<b>2. ABD</b>	67.0	62.7	+6.8		+4.9	
<b>3. Çin</b>	57.7	57.6	+0.3		+3.4	
<b>4. İspanya</b>	57.7	56.2	+2.7		+6.6	
<b>5. İtalya</b>	46.4	46.1	+0.5		+5.7	
<b>6. Türkiye</b>	35.7	34.7	+3.0		+10.5	
<b>7. Almanya</b>	30.4	28.4	+7.3		+5.5	
<b>8. İngiltere</b>	29.3	29.3	-0.1		+3.6	
<b>9. Rusya</b>	25.7	22.7	+13.4		+11.9	
<b>10. Malezya</b>	25.0	24.7	+1.3		+0.6	

\*Kaynak: Dünya Turizm Örgütü (WTO),2013

Almanya ve İngiltere her iki ölçüte göre 7. ve 8. sıraları korur iken Türkiye turist sayısına göre 6. sırada, turizm gelirin'e göre 12. sırada yer almaktadır. Rusya sadece gelen turist sayısına göre, Hong Kong ve Avustralya'da sadece turizm harcamalarına göre ilk on ülke arasına girebilmektedir.

**Tablo 2:** Uluslararası Turizm Gelirine Göre Sıralama

	2012* (\$)	2011*(\$)	Yüzde Değişme (12/11)	Yüzde Değişme (11/10)
<b>1. ABD</b>	126.2	115.6	+9.2	+11.7
<b>2. İspanya</b>	55.9	59.9	-6.6	+14.0
<b>3. Fransa</b>	53.7	54.5	-1.5	+16.2
<b>4. Çin</b>	50.0	48.5	+3.2	+5.8
<b>5. Makao</b>	43.7	38.5	+13.7	+38.3
<b>6. İtalya</b>	41.2	43.0	-4.2	+10.9
<b>7. Almanya</b>	38.1	38.9	-1.9	+12.1
<b>8. İngiltere</b>	36.4	35.1	+3.7	+8.2
<b>9. Hong Kong</b>	32.1	27.7	+16.0	+24.6
<b>10. Avusturalya</b>	31.5	31.5	+0.2	+8.1
<b>11. Tayland</b>	31.5	27.1	+14.8	+5.1
<b>12. Türkiye</b>	25.6	25.0	+0.9	+7.2

\*Kaynak: Dünya Turizm Örgütü (WTO),2013

Günümüzde turizm ülkelerin ekonomilerine sağladığı fayda bakımından incelenmektedir. Gelir yaratan, yatırımları ve iş hacmini geliştiren, döviz sağlayan, yeni istihdam alanları açan, sosyal ve kültürel hayatı etkileyen ve siyasi olarak da toplumsal ve insancıl fonksiyonları başaran özellikleri ile turizm sektörü ülkeler açısından büyük bir öneme sahiptir (Uğuz Çelik ve Topbaş, 2011: 2). Ülkelerin incelenen makro serilerinde turizm etkisi özellikle mevsimsel temelde yadsınamayacak boyutlardadır.



Dünya Turizm ve Seyahat Konseyi'nin (WTTC) verilerine göre 2012 yılında turizm sektörünün dünya GSMH'nin %9.3' ünü ve toplam ihracat gelirinin %11.1'ini gerçekleştirdiği görülmektedir. Turizm sektörünün tüm bileşenleri (tüketim, yatırım, hükümet harcamaları ve ihracat gibi) ele alındığında 2012 yılında sektörün %9.3'lük oran ile 6.6 trilyon dolarlık bir büyüklüğe sahip olduğu ve toplam sermaye yatırımları açısından sektöre yapılan olan 1.3 trilyon dolar yatırımın dünya genelindeki toplam sermaye yatırımlarının %4.7'sini oluşturduğu ifade edilmektedir. Benzer şekilde, dünya genelinde sektörde çalışan toplam insan sayısının 261 milyon kişi olduğu ve bu rakamın dünya toplam işgücünün %8.7'sini oluşturduğu belirtilmektedir (WorldTravel&Tourism Council, 2013).

Turizmin olumlu ekonomik etkilerinin yanı sıra olumsuz etkileri de mevcuttur. Ödemeler dengesi üzerindeki etkisi, gelir yaratıcı etkisi, istihdam arttırıcı etkisi, bölgeler arası ekonomik gelişmeler etkisi, diğer sektörler üzerindeki etkileri olumlu etkiler içerisinde değerlendirilirken; ithalat, enflasyon, fırsat maliyeti, mevsimsellik ve yabancı sermayenin etkisi turizmin olumsuz etkileri içerisinde değerlendirilmektedir (Bahar, 2008: 63).

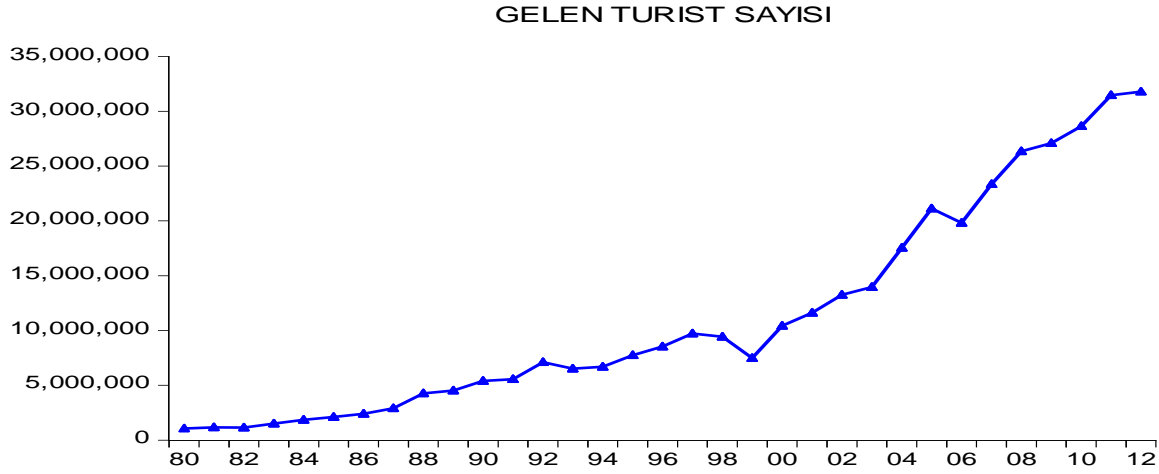
### ***Türkiye'de Turizm***

Dünyada turizm hareketleri hızla değişim gösterirken Türkiye'de dünyadaki eğilimlere paralellik gösterecek şekilde gelişmektedir. Turizmin milli gelire katkısının dışında döviz gelirleri ile dış açıkların giderilmesi ve ödemeler bilançosunun iyileştirilmesi, istihdamın arttırılması ve ülke insanının refah düzeyinin yükselmesinde önemli rol oynamaktadır. Kısacası turizm sektörünün ekonominin hemen hemen her alanında etkisinin olduğu görülmektedir.

Türkiye'nin en büyük ikinci endüstrisi olan turizm, ülkenin gelişmesinde ve kalkınmasında önemli bir yere sahiptir. Dünyada turizm sektöründe izlenen hızlı büyüme eğilimi, Türkiye'de özellikle 1980'li yıllardan itibaren büyük bir gelişme göstererek ülkenin kalkınmasında rol oynayan öncül sektörlerden biri haline geldiği görülmektedir. 1983 yılı Türk turizmi için canlanma döneminin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. 1980 döneminden günümüze kadar olan süreçte ise Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahip olan turizm hem turist sayısı hem de turizm gelirleri açısından önemli sayılabilecek artışlar gerçekleştirmektedir (Hepaktan ve Çınar, 2010: 140). Körfez Savaşı, Global Kriz, deprem ve

Irak Savaşı gibi olumsuzlukların yaşandığı yıllarda ise turizm sektörü olumsuz etkilenerek o dönemlerde ülkemize gelen turist sayısında azalma görülmektedir.

**Şekil 1:** Türkiye'ye Gelen Yabancı Turist Sayısı (1980-2012)



\*Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı, (15.08.2013)

Turizm gelirlerinin GSMH içindeki payı incelendiğinde 1980 yılında %0.6'dan 2012 yılında ise %3.7'e; turizmin ihracat geliri içindeki payı aynı yıllar için %11.2'den %19.2'ye; dış ticaret açığını kapama payı ise %6.5'den %43.75'e çıktığı görülmektedir (TÜRSAB, 2013). Ayrıca turizm Türkiye için önemli bir döviz kaynağı oluşturarak yeni istihdam sahalarının yaratılmasıyla işsizliğin azaltılmasında ve ödemeler dengesinin giderilmesindeki payı büyüktür.

Ülkemize gelen yabancı ziyaretçilerin yarısından fazlası Haziran ile Eylül ayları arasında gelmektedir. Kış döneminde sektör gelirlerinde azalmalar yaşanmaktadır. Almanya, Rusya Federasyonu ve İngiltere Türkiye'ye ziyaretçi gönderen ülkelerin başında yer almaktadır. Bu üç ülke vatandaşları Türkiye'ye gelen yabancı ziyaretçilerin yaklaşık %36'sını oluşturmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Yatırım Destek Ve Tanıtım Ajansı, 2010: 8).

Türkiye'de turizm için yapılan çalışmalar incelendiğinde genellikle turizm gelirleri ile ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişkiyi içeren (Uysal vd., 2004; Çil Yavuz, 2006; Bahar, 2006; Kızılgöl&Erbaykal, 2008; Aslan, 2008; Zortuk, 2009; Yamak vd., 2012;



Bozkurt& Topçuoğlu, 2013) ve turizm talebini ortaya koyan (Turanlı& Güneren, 2003; Kaya&Canlı, 2009; Soysal& Ömürgönülşen, 2010; Uğuz& Topbaş, 2011) çalışmalar göze çarpmaktadır.

Bu çalışmada 1999:1-2013:2 dönemini kapsayan seçilen ülkelere göre Türkiye'nin uluslararası turizm talebini açıklayan gelir, turizm fiyatı, ulaşım maliyeti ve döviz kuru serilerinin mevsimsel frekanslarda birim köke sahip olup olmadıkları araştırılacaktır. Çalışmanın ikinci bölümünde konuya ait literatür taraması gerçekleştirilmiş; üçüncü bölümünde çalışmaya ait değişkenler tanımlanıp araştırmada kullanılan mevsimsel birim kök testi açıklanmıştır. Dördüncü bölümde ampirik sonuçlara yer verilmiş ve bulgular yorumlanmış; beşinci bölümde ise genel olarak sonuçlar değerlendirilmiştir.

## **2.LİTERATÜR**

Literatürde yer alan uluslararası turizm talebi çalışmaları incelendiğinde turizm talebini ortaya koyan belirleyicilerin analizine ya da turizm talebinin doğru tahmin edilmesine yönelik çalışmaların olduğu göze çarpmaktadır. Son yıllarda gelişen ekonometrik analiz teknikleri, turistlerin davranışlarının anlaşılmasında ve turizm ürün/hizmetlerine yönelik talep çalışmalarında önemli rol oynamaktadır.

Lim&Mcaleer (2000) Doğu ve Güneydoğu Asya'daki hızlı ekonomik büyümenin Avusturalya'nın turist sayısının artmasına neden olduğunu öne sürerek 1975-1996 mevsimsel olarak düzeltilmemiş üçer aylık zaman serileri için ARIMA modellerinin kullanılmasıyla Avusturalya'nın uluslararası turizm talebini açıklamaya çalışmıştır. Deterministik ve stokastik mevsimsel birim kökleri gösterebilmek için HEGY testinden faydalanılmıştır.

Lim&Mcaleer (2001) çalışmalarında Hong Kong ve Singapur'un Avusturalya'nın turizm piyasası için hızla gelişen ve en önemli pazarı olduğu belirtilmiştir. Bu iki ülkeden gelen ziyaretçi sayısına ve makroekonomik değişkenlere dayanarak uzun dönemde Avusturalya'nın turizm talebi ortaya konulmuştur. Hong Kong için 1975-1996; Singapur için 1980-1996 mevsimsellikten arındırılmış üçer aylık veri setleri kullanılarak serilerin birim kök

içerip içermediğinin incelenmesinin ardından Johansen eş-bütünleşme yaklaşımı uygulanmıştır.

Dritsakis (2004) Yunanistan'a en fazla ziyaretçi gönderen ülke olarak Almanya ve Büyük Britanya'nın ortaya koymasının ardından bu iki ülkenin Yunanistan'a yönelik uzun dönem turizm talep değişimini incelemiştir. 1960-2000 yıllık verilerine dayanarak makroekonomik değişkenlerin kullanılmasıyla Yunanistan'ın uluslararası turizm talebini açıklamıştır. Birim kök varlığını sınamak için genelleştirilmiş birim kök (ADF) testi kullanılmış ve birim kök varlığının kanıtlanması sonucunda Johansen eş-bütünleşme testi uygulanmıştır.

Salleh vd.(2007) seçilen ülkelere göre Malezya'ya yönelik uluslararası turizm talebinin en önemli belirleyicileri olarak ortaya konan gelir, Malezya'nın turizm fiyatı, alternatif ülkelerin turizm fiyatı, ulaşım maliyeti değişkenlerinin Malezya'ya gelen turist sayısı ile ilişkisini ARDL yaklaşımı ile incelemiştir. Uzun dönemde bu değişkenlerin ülkeye gelen turist sayısını etkilediği belirtilmiştir. Bunun yanı sıra 1997-98 Doğu Asya ekonomik krizi ve SARS krizinin Malezya'nın turizm talebini etkilediği öne sürülmüştür.

Ouerfelli (2008) seyahat yerinin seçimini belirleyen faktörleri ortaya koymayı amaçlamıştır. Açıklayıcı değişken olarak fiyat ve gelir değişkeninin yanı sıra arz faktörü de dahil edilmiştir. Çeyrek yıllık zaman serileri yardımıyla eş-bütünleşme testi ve hata düzeltme modeli (ECM) kullanılarak uzun dönem talep tahminin elastikiyeti ve Tunus'a yönelik Avrupa turizmi öngörülme çalışılmıştır.

Habibi vd. (2008) İngiltere ve ABD'den gelen ziyaretçilerin uzun dönemde Malezya'nın turizm talebine etkileri incelenmiştir. Turizm talebinin belirleyicileri olarak gelir, turizm fiyatı ve ulaşım maliyetini içeren makroekonomik değişkenler kullanılmıştır. 1972-2006 yıllık zaman serisi verileri kullanılarak ADF testi yardımıyla birim kök varlığı araştırılmış ve Johansen eş-bütünleşme yaklaşımı ile turizm talebi test edilmiştir.

Jintranun vd. (2011) çalışmasında 1997-2010 üçer aylık dönemlerinde Tayland'a en çok ziyaretçi gönderen on ülkenin gelir, ulaşım maliyeti, turizm fiyatı ve döviz kuru



değişkenlerini kullanılarak Tayland'ın uluslararası turizm talebini tahmin etmeye çalışmıştır. Otero (2007) tarafından geliştirilen panel mevsimsel birim kök testi (CHEGY-IPS) kullanılmıştır. Genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM) yardımıyla turizm talebinin uzun dönem ilişkisi tahmin edilmiştir.

### **3. VERİ SETİ ve ARAŞTIRMA YÖNTEMİ**

#### **3.1. Veri Seti**

Bu çalışmada ülkemize gelen yabancı ziyaretçilerin %36'sını oluşturan Almanya, Rusya Federasyonu ve İngiltere ülkelerine ait gelir, turizm fiyatı, ulaşım maliyeti ve döviz kuru makroekonomik değişkenlerinin kullanılmasıyla 1999:1-2013:2 üçer aylık zaman döneminde Türkiye'nin uluslararası turizm talebi ortaya konulmuştur. İncelenen makroekonomik değişkenlerin mevsimsel birim kök içerip içermediği Hylleberg, Engle, Granger ve Yoo (1990) tarafından ortaya atılan "HEGY" testi ile sınanmıştır.

Seçilen ülkeler hususunda Türkiye'nin uluslararası turizm talebini ortaya koyulmasına yardımcı olan fonksiyon:

$$AR_t = f(Y_t, TP_t, TC_t, ER_t) \text{ şeklindedir.}$$

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde uluslararası turizm talebi, gelen turist sayısı veya turist harcamaları dikkate alınarak ölçülmektedir (Lim&Mcaleer, 2001; Salleh vd., 2007; Habibi vd., 2008) Turizm talebini açıklayan faktörlerin incelendiği çalışmalar dikkate alındığında Lim (1999) turizm talebine en çok atıf yapılan değişkenlerin gelir (%84), fiyat (%74) ve ulaşım maliyeti (%55) olduğuna dikkat çekmektedir (Ouerfelli, 2008: 129).



**Tablo 3:** Değişken Tanımları ve Kaynakları

Değişkenler		Tanım	Kaynak
<i>Turist Sayısı</i>	AR	Seçilen ülkelerden ülkemize gelen turist sayısı	TÜİK
<i>Gelir</i>	Y	Seçilen ülkelerdeki kişi başına düşen GSMH rakamları	OECD
<i>Turizm Fiyatı</i>	TP	Turizm hizmetlerinin fiyatıdır. Türkiye'nin TÜFE'sinin her bir seçilen ülkenin TÜFE'sine oranı	Federal Reserved
<i>Ulaşım Maliyeti</i>	TC	Uçuş fiyatları veya ham petrol fiyatları	EIA
<i>Döviz Kuru</i>	ER	Seçilen ülkelerin para birimine karşılık TL değeri	Eurostat

### 3.2. Araştırma Yöntemi

#### *Mevsimsel Birim Kök Testleri*

İktisadi ve ticari birçok zaman serisi yapılarında mevsimsel hareketleri barındırmaktadır. Mevsimsel davranışlar zamanın belirli periyodlarında kendiliğinden gerçekleşmektedirler. Hyllberg (1992) mevsimselliği; hava ve takvim değişikliklerinin neden olduğu günlük hareketler, iktisadi birimler tarafından alınan doğrudan ve doğrudan olmayan tüketim ve üretim kararlarının zamanlaması şeklindeki düzenli olması şart olmayan sistematik hareketler olarak tanımlamaktadır. Alınan bu kararlar ekonomide mevcut olan üretim tekniklerini, birimlerin beklenti ve tercihlerini etkileyebilmektedir (Darné ve Diebolt, 2002: 305).

Mevsimsel zaman serilerinde birim kökün varlığı birçok iktisadi probleme yol açmaktadır. Bu nedenle, serilerdeki mevsimsel birim kökün varlığının sınanması oldukça önemlidir. Mevsimsellik etkisini ortadan kaldırmak ya da bu etkiyi azaltmak için farklı yöntemler geliştirilmiştir. En yaygın olarak kullanılan yöntem kukla değişken yöntemidir. Bu yöntem ile mevsimler etkiler modele kukla değişken olarak dahil edilmekte ve bu mevsimsel etki deterministik olmaktadır.

Mevsimselliğin düzeltilmesinde filtreleme yöntemi de kullanılabilir. Fakat uygulanan bu yöntemin her zaman iyi sonuç vermediği dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmalar mevsimsel düzeltmelerin sahte mevsimsel dalgalanmalara neden olabileceğini de göstermiştir.

Mevsimsel zaman serilerinin sıfır frekans dışında farklı frekanslarda da birim köklerinin varlığı araştırılabilir. Mevsimsel birim kök analizi, aylık veya üçer aylık veriler için mevsimsel frekanslarda birim kökün varlığını incelemek amacı ile yapılmaktadır (Hyllberg et al., 1993:3). Zaman serilerinde yer alan mevsimsel frekanslardaki birim köklerin tespit edilmesi için de geliştirilmiş birçok test vardır. Bunlardan bazıları, Dickey-Hazsa-Fuller (1984) tarafından geliştirilen “DHF” testi, Osborn, Chui, Smith ve Birchenhall (1988) tarafından geliştirilen “OCSB” testi, Hylleberg, Engle, Granger ve Yoo (1990) tarafından ortaya atılan “HEGY” testidir. Bu çalışmada üçer aylık zaman serisi verileri için farklı mevsimsel frekanslarda birim kökün varlığı HEGY testi ile incelenecektir.

### ***HEGY Testi***

Literatürde “HEGY” testi olarak bilinen, Hylleberg, Engle, Granger ve Yoo (1990) tarafından ortaya atılan test, serinin sahip olduğu stokastik veya deterministik mevsimsellik durumunu araştırmaktadır. Aynı zamanda, üçer aylık olarak alınan serilerdeki birim köklerin frekanslarını belirleyebilmektedir (Lopez&Montanes, 2005:11). HEGY testinin diğer mevsimsel birim kök testlerine göre en önemli avantajı, frekansların bazılarında veya tamamında birim kökler olup olmadığına bakmaksızın, ayrı ayrı her bir frekansta birim kökleri test edebilmesidir (Ghysels, Lee&Noh, 1994: 416). HEGY(1990) testinin uygulanabilmesi için en az 50 gözlem gerekmektedir (Ayvaz, 2006: 73)

Bu testte üçer aylık veriler için Box-Jenkins işlemcisinden yararlanılarak  $\Delta_4 \equiv (1-B^4)$  mevsimsel fark polinomiali kullanılmıştır. OLS tahminiyle oluşturulan mevsimsel birim kökün varlığının test süreci aşağıdaki regresyondaki gibidir (Ghysels, Lee&Noh, 1994: 418).

$$\begin{aligned}(1-B^4) &= (1-B)(1+B)(1-iB)(1+iB) \\ &= (1-B)(1+B)(1+B^2) \\ Y_{4t} &= \pi_1 Y_{1,t-1} + \pi_2 Y_{2,t-2} + \pi_3 Y_{3,t-2} + \pi_4 Y_{3,t-1} + \varepsilon_t\end{aligned}\quad (1)$$

Burada dört adet kök bulunmaktadır: (+1) sıfır frekansa karşılık gelen kökü, (-1) ½ frekansa karşılık gelen kökü, (+i) ¼ frekansa karşılık gelen kökü ve (-i) ise ¾ frekansına karşılık gelen kökü ifade etmektedir. Çeyrek dönemlik veriler için  $\pm i$  ile ifade edilen son kök birbirinden ayrılmayıp yıllık devir olarak yorumlanmaktadır (Akdi, 2010: 310).

(1) numaralı model bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin dahil edilmesiyle genişletilebilir. Bunun yanı sıra modele sabit terim, trend ve mevsimsel kukla değişkenler gibi deterministik terimlerde eklenebilmektedir.

-Deterministik terimin olmadığı model,

$$Y_{4t} = \pi_1 Y_{1,t-1} + \pi_2 Y_{2,t-2} + \pi_3 Y_{3,t-2} + \pi_4 Y_{3,t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i Y_{4,t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

-Sadece sabit terimin olduğu model,

$$Y_{4t} = \alpha_0 + \pi_1 Y_{1,t-1} + \pi_2 Y_{2,t-2} + \pi_3 Y_{3,t-2} + \pi_4 Y_{3,t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i Y_{4,t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

-Sabit terim ve mevsimsel kukla değişkenlerin olduğu model,

$$Y_{4t} = \alpha_0 + \pi_1 Y_{1,t-1} + \pi_2 Y_{2,t-2} + \pi_3 Y_{3,t-2} + \pi_4 Y_{3,t-1} + \alpha_1 D_1 + \alpha_2 D_2 + \alpha_3 D_3 + \sum_{i=1}^k \beta_i Y_{4,t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

-Sabit terim ve trendin olduğu model,

$$Y_{4t} = \alpha_0 + \gamma t + \pi_1 Y_{1,t-1} + \pi_2 Y_{2,t-2} + \pi_3 Y_{3,t-2} + \pi_4 Y_{3,t-1} + \alpha_1 D_1 + \alpha_2 D_2 + \alpha_3 D_3 + \sum_{i=1}^k \beta_i Y_{4,t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

-Sabit terim, trend ve mevsimsel kukla değişkenlerin olduğu model,

$$Y_{4t} = \alpha_0 + \gamma t + \pi_1 Y_{1,t-1} + \pi_2 Y_{2,t-2} + \pi_3 Y_{3,t-2} + \pi_4 Y_{3,t-1} + \alpha_1 D_1 + \alpha_2 D_2 + \alpha_3 D_3 + \sum_{i=1}^k \beta_i Y_{4,t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

şeklinde yazılabilir.

$Y_{1,t}$  sıfır frekansta birim kök için düzeltilmiş seridir ve mevsimsel birim kökten bağımsız olmaktadır.  $Y_{2,t}$  ve  $Y_{3,t}$  ise yarıyılık ve çeyrek yıllık frekanslarda birim kök için düzeltilmiş serilerdir.  $Y_{1,t}$ ,  $Y_{2,t}$ ,  $Y_{3,t}$  sırasıyla  $\theta = 0$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  (veya  $\frac{3}{4}$ ) birim köklerine sahip olacaktır (s.16) (Ayvaz Kızılgöl 2011).  $\theta = 0$  'da bulunan birim kök,  $\pi_1$ 'in sıfır olduğu  $H_0$  hipotezinin kabul edileceğini ifade etmektedir. Benzer şekilde  $\pi_2$ 'nin sıfır olması,  $\theta = 1/2$ 'deki birim kökün varlığını göstermektedir.  $\pi_3$  ve  $\pi_4$  her ikisi de sıfır olduğu zaman,  $\theta = 1/4$  (veya  $3/4$ )'de kompleks birim kökler vardır (Ghysels, Lee&Noh, 1994: 418).

HEGY testine ait hipotezler aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

1.Hipotez

2.Hipotez

3.Hipotez

$H_0: \pi_1 = 0$

$H_0: \pi_2 = 0$

$H_0: \pi_3 = \pi_4 = 0$

$H_1: \pi_1 < 0$

$H_1: \pi_2 < 0$

$H_1: \pi_3 \neq \pi_4 \neq 0$



Hipotezlerin test edilmesinde birinci ve ikinci hipotez için t test istatistiği, üçüncü hipotez için F test istatistiği kullanılmaktadır.  $Y_{1,t}$  değişkenine ait  $\pi_1$  katsayısının istatistiksel olarak sifıra eşitliğini test eden  $H_0$  hipotezinin red edilmemesi, 0 frekansta birim kökün olduğunu yani mevsimsel olmayan birim kökün olduğu sonucunu verecektir.  $Y_{2,t}$  değişkenine ait  $\pi_2$  katsayısının istatistiksel olarak sifıra eşitliğini test eden  $H_0$  hipotezinin red edilmemesi  $\frac{1}{2}$  frekansta yani 6 aylık frekansta seride mevsimsel birim kökün olduğu sonucunu verecektir.

$Y_{3,t}$  değişkeninin gecikmeli değerlerine ait  $\pi_3$  ve  $\pi_4$  katsayılarının birlikte sifıra eşitliğinin test eden  $H_0$  hipotezinin red edilmemesi seride sifır ve 6 aylık frekanslarda birim kök olmadığı fakat  $\frac{1}{4}$  ve  $\frac{3}{4}$  frekanslarda mevsimsel birim kökün olduğu sonucunu verecektir. Eğer seride  $\pi_3$  ve/veya  $\pi_4$ 'den biri ile  $\pi_2$ , sifırdan farklı ise, seride mevsimsel birim kök yoktur. Bu durum ikinci ve üçüncü hipotezin reddedilmesini gerektirmektedir.  $\pi$ 'lerin hepsinin sifırdan farklı olmasıyla, seride birim kökün olmadığı yani serinin durağan olduğu sonucu elde edilmektedir (Hylleberg et al., 1990: 223-224).

#### **4. AMPİRİK SONUÇLAR ve BULGULAR**

Mevsimsel birim kök testindeki amaç seride mevcut olan mevsimsel etkileri ortaya koymak ve birim kök analizi ile serinin durağanlığını analiz etmektir. Bu nedenle seriler frekanslara ayrılarak her bir frekans için mevsimsel birim kök araştırılmakta ve elde edilen her bir değer için tablo kritik değeri ile karşılaştırılmasının ardından frekansın birim kök içerip içermediğine karar verilmektedir.

Her bir seri için (1) numaralı denklemden yola çıkarak sadece sabit terimin yer aldığı; sabit terim ve mevsimsel kukla değişkenlerin olduğu; sabit terim ve trendin olduğu; sabit terim, mevsimsel kukla değişkenler ve trendin olduğu deterministik terimler eklenerek dört farklı model kurulmuştur. Gecikme uzunluğu üçer aylık veriler ile çalışıldığından en fazla dört olarak seçilmiş ve uygun gecikme sayısı Schwarz Bilgi Kriteri ile belirlenmiştir. Uygulama sonuçlarına göre, tabloda yer alan  $\pi_1$ ,  $\pi_2$ ,  $\pi_3$ ,  $\pi_4$  ve  $\pi_3 \cap \pi_4$  değerleri Hylleberg, Engle, Granger ve  $Y_{00}$  (HEGY-1990)'nin çalışmasındaki 0.05 ve 0.10 hata paylarına göre tablo kritik değerleri ile karşılaştırılarak mevsimsel birim kökün varlığı araştırılmıştır.

**Tablo 4:** Almanya'ya Ait Makroekonomik Değişkenlerin Mevsimsel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Deterministik Bileşen	Gecikme	$\pi_1$	$\pi_2$	$\pi_3$	$\pi_4$	$\pi_3 \cap \pi_4$
<b>AR</b>	I	1,4	-3.008	-	-0.322**	-0.212**	0.074**
	I+SD	0	-2.536*	0.931**	-4.492	-1.699*	5.422**
	I+T	1	-6.977	-	-0.916**	0.004**	0.420**
	I+SD+T	0	-3.152**	1.076**	-4.826*	-1.399	6.516*
<b>Y</b>	I	1	-0.208**	-2.527*	-1.051**	-1.096**	1.140**
	I+SD	0	0.461**	-2.789*	-3.493*	-5.372	35.227
	I+T	1	-4.172	-2.187	-1.190*	-0.620	0.891**
	I+SD+T	0	-2.579**	-3.011*	-4.340	-4.691	39.167
<b>TP</b>	I	0	-1.103**	-4.356	-2.677	-4.215	15.906
	I+SD	1	-0.581**	-5.309	-4.000	-5.337	22.269
	I+T	1	-3.202*	-2.289*	-3.339	-6.177	19.038
	I+SD+T	1	-2.969**	-3.697	-2.047**	-6.304	22.539
<b>TC</b>	I	1	-1.120**	-4.505	-3.210	-3.862	16.663
	I+SD	1	-1.037**	-4.669	-2.977**	-3.647	14.313
	I+T	0	-2.727**	-4.757	-3.809	-3.529	18.556
	I+SD+T	1	-2.695**	-4.950	-3.565*	-3.328	15.978
<b>ER</b>	I	0	-2.246*	-4.095	-2.452	-5.142	20.411
	I+SD	1	-3.644	-4.529	-2.925**	-5.348	18.772
	I+T	0	-2.562**	-4.094	-2.506	-5.019	20.113
	I+SD+T	1	-2.721**	-4.440	-2.894**	-5.164	17.669

**Not:** I=sabit, SD=mevsimsel kukla değişken, T=trend deterministik bileşenlerini göstermektedir.

\* ve \*\* sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamsız katsayıları ifade etmektedir. Tabloda yer alan t ve F istatistikleri (Hylleberg et al., 1990: 226-227) tarafından geliştirilen kritik değerler ile karşılaştırılmıştır.

Tablo 4' te yer alan uygulama sonuçlarına göre; sıfır frekansta birim kökün var olup olmadığına yönelik  $\pi_1$  sütunu incelenmiştir. Sıfır frekansta genel olarak gelen turist sayısı, gelir, turizm fiyatı, ulaşım maliyeti ve döviz kuru serileri için temel hipotez red edilememiştir. Bu frekans a ait temel modele eklenen deterministik bileşenlerin bazılarında birim kökün var olduğuna karar verilmiştir. Yarıyıllık frekansı gösteren  $\pi_2$  sütunu incelendiğinde ise gelen turist sayısı serisinde sadece sabit terim, sabit terim ve trendin olduğu modellerde; gelir serisinde sabit terim ve trend deterministik bileşenlerinin yanı sıra mevsimsel kukla deterministik bileşenlerinin eklendiği modellerde; turizm fiyatı serisinde ise sabit terim ve trend bileşenlerinin olduğu modelde temel hipotez red edilememiştir. Turist sayısının tüm deterministik bileşenlerinde çeyrek yıllık frekansta mevsimsel birim kök bulunmasına rağmen turizm fiyatı, ulaşım maliyeti ve döviz kuru değişkenlerinde mevsimsel birim köke rastlanmamıştır.

**Tablo 5:** Rusya Federasyonu'na Ait Makroekonomik Değişkenlerin Mevsimsel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Deterministik Bileşen	Gecikme	$\pi_1$	$\pi_2$	$\pi_3$	$\pi_4$	$\pi_3 \cap \pi_4$
<b>AR</b>	I	0	-1.781**	-3.224	-0.469**	-0.046**	0.112**
	I+SD	0	-1.721**	-2.214*	-3.845	-0.894**	6.054*
	I+T	2	-3.239*	-3.940	-0.090**	-0.061**	0.006**
	I+SD+T	0	-2.998**	-2.393*	-4.179	-0.763**	6.291*
<b>Y</b>	I	1	-1.195**	-1.844*	-0.605**	-1.906	2.001**
	I+SD	0	-1.830**	-3.729	-3.672	-4.513	26.488
	I+T	1	-2.957**	-1.725*	-0.675**	-1.760	1.780**
	I+SD+T	0	-2.547**	-3.836	-4.104	-4.184	27.797
<b>TP</b>	I	0	-2.120*	-3.216	-3.566	-6.639	43.794
	I+SD	1	-2.407**	-3.356	-0.720**	-5.750	17.054
	I+T	0	-2.999**	-2.999	-3.273	-6.701	41.428
	I+SD+T	1	-2.445**	-3.441	-0.892**	-5.860	17.860
<b>TC</b>	I	1	-1.120**	-4.505	-3.210	-3.862	16.663
	I+SD	1	-1.037**	-4.669	-2.977**	-3.647	14.313
	I+T	0	-2.727**	-4.757	-3.809	-3.529	18.556
	I+SD+T	1	-2.695**	-4.950	-3.565*	-3.328	15.978
<b>ER</b>	I	0	-1.795*	-3.250	-3.213	-5.595	30.289
	I+SD	1	-1.674*	-3.331	-2.949**	-5.410	26.852
	I+T	1	-3.157**	-3.235	-3.210	-5.495	29.831
	I+SD+T	0	-3.046**	-3.312	-2.946**	-5.295	26.391

Not: I=sabit, SD=mevsimsel kukla değişken, T=trend deterministik bileşenlerini göstermektedir.

\* ve \*\* sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamsız katsayıları ifade etmektedir. Tabloda yer alan t ve F istatistikleri (Hylleberg et al., 1990: 226-227) tarafından geliştirilen kritik değerler ile karşılaştırılmıştır.

Rusya Federasyonu'na ait makroekonomik değişkenlerin yer aldığı Tablo 5 incelendiğinde ise sıfır frekansta tüm deterministik bileşenlerin dahil edildiği modellerde mevsimsel birim kökün var olduğuna karar verilmiştir. Gelir serisinde sadece sabit terim içeren, sabit terim ve trend bileşenlerini içeren modellerde yarı yıllık frekansta; turist sayısı serisinde ise sabit terim ve mevsimsel kuklaların, sabit terim, mevsimsel kukla ve trend bileşenlerinin olduğu modellerde mevsimsel birim kök bulunmuştur. Çeyrek yıllık frekansı gösteren  $\pi_3 \cap \pi_4$  sütunu incelendiğinde ise turist sayısı ve gelir serilerine ait farklı deterministik bileşenlerde temel hipotez red edilememiş ve serilerde mevsimsel birim kökün varlığı ortaya konulmuştur. Turizm fiyatı, ulaşım maliyeti ve döviz kuru serilerine ilişkin tüm deterministik bileşenlerin dahil edildiği modeller incelendiğinde ise yarıyıllık ve çeyrek yıllık frekanslarda mevsimsel birim kökün var olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bulgulara göre mevsimsellikten etkilenen makroekonomik değişkenler olarak gelir ve gelen turist sayısı serileri dikkati çekmiştir. Diğer serilerde mevsimselliğin etkisi görülmemiştir.

**Tablo 6:** İngiltere'ye Ait Makroekonomik Değişkenlerin Mevsimsel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Deterministik Bileşen	Gecikme	$\pi_1$	$\pi_2$	$\pi_3$	$\pi_4$	$\pi_3 \cap \pi_4$
<b>AR</b>	I	1	-1.492**	-0.390**	-0.496**	-0.198**	0.144**
	I+SD	0	-1.178**	-2.425**	-3.466*	-2.774	12.474
	I+T	1	-1.263**	-0.392**	-0.454**	-0.223**	0.129**
	I+SD+T	0	-0.761**	-2.433**	-3.474*	-2.726	12.397
<b>Y</b>	I	0	-2.377**	-6.070	-4.103	-3.154	18.149
	I+SD	0	-2.587**	-5.474	-4.448	-3.535	24.363
	I+T	0	-2.309**	-5.985	-4.054	-3.122	17.730
	I+SD+T	0	-2.560**	-5.421	-4.409	-3.496	23.895
<b>TP</b>	I	0	-3.496	-4.488	-2.497	-5.482	22.328
	I+SD	1	-3.283	-3.932	-2.271**	-6.349	23.378
	I+T	0	-3.184**	-4.462	-2.575	-5.268	21.604
	I+SD+T	1	-2.992	-3.847	-2.247**	-6.183	22.221
<b>TC</b>	I	1	-1.120**	-4.505	-3.210	-3.862	16.663
	I+SD	1	-1.037**	-4.669	-2.977**	-3.647	14.313
	I+T	0	-2.727**	-4.757	-3.809	-3.529	18.556
	I+SD+T	1	-2.695**	-4.950	-3.565*	-3.328	15.978
<b>ER</b>	I	1	-3.750	-3.429	-2.135	-5.550	17.969
	I+SD	1	-3.633	-3.513	-2.221**	-5.637	18.701
	I+T	1	-3.128*	-3.396	-3.396	-5.476	17.443
	I+SD+T	1	-2.961**	-3.482	-2.208**	-5.569	18.202

**Not:** I=sabit, SD=mevsimsel kukla değişken, T=trend deterministik bileşenlerini göstermektedir.

\* ve \*\* sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamsız katsayıları ifade etmektedir. Tabloda yer alan t ve F istatistikleri (Hylleberg et al., 1990: 226-227) tarafından geliştirilen kritik değerler ile karşılaştırılmıştır.

Tablo 6' ya göre sonuçlar incelendiğinde diğer iki ülkeye benzer sonuçların elde edildiği görülmüştür. Sıfır frekansta mevsimsel birim kökün varlığı incelendiğinde ele alınan makroekonomik değişkenlere yönelik seriler için genel olarak temel hipotez red edilmemiştir. Bunun yanı sıra yarı gelen turist sayısı serisine ait tüm deterministik bileşenlerin dahil edildiği modeller incelendiğinde yarıyılık frekansta mevsimsel birim kökün varlığından bahsedilirken diğer serilerde birim köke rastlanmamıştır. Çeyrek yıllık frekansta mevsimsel birim kök incelendiğinde gelir, turizm fiyatı, ulaşım maliyeti ve döviz kuru serilerinde mevsimsel birim kök olmamasına rağmen turist sayısı serisine ait sadece sabit terim, sabit terim ve trendin olduğu modellerde mevsimsel birim kök bulunmuştur.

Yukarıda yer alan ülkelere ait makroekonomik değişkenler için elde edilen mevsimsel birim kök sonuçları özetlendiğinde elde edilen bulgulara göre sıfırcı frekansta genel olarak tüm değişkenlerin birim köke sahip olduğu söylenebilirken yarıyılık ve çeyrek yıllık



frekanslarda ise gelen turist sayısı ve ülkelerin gelir serilerinin farklı deterministik terimlerinin dahil edildiği modellerde mevsimsel birim kök bulunmuştur. Kısacası sıfırıncı frekansta tabloda yer alan değişkenlerin aynı mertebeden bütünleşik olduğu ifade edilirken yarıyıllık ve çeyrek yıllık frekanslarda aynı mertebeden bütünleşik oldukları söylenemez. Fakat makroekonomik değişkenlere ait seriler için farklı deterministik bileşenlerin dahil edildiği modellerdeki yarıyıllık ve çeyrek yıllık frekanslarda gelen turist sayısı ve gelir serilerinin bütünleşik olabileceği sonucuna varılabilir.

## **5. SONUÇ ve DEĞERLENDİRME**

Dünya genelinde uluslararası turizmin önemi giderek artmakta ve ülkeler turizm pastasından elde edecekleri paylar ile ekonomilerine katkı sağlamaktadır. Turizme yönelik gelişmelerin ülkelerin kalkınmasındaki önemi gün geçtikçe artarken Türkiye’de bu gelişmelere ayak uydurmakta ve son yıllarda ciddi ilerlemeler göstermektedir. Türkiye jeopolitik yapısı, doğal ve kültürel özellikleriyle turistlerin ilgisini çeken bir ülke haline gelmekte ve ülkeye giriş yapan yabancı turist sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Almanya, Rusya Federasyonu ve İngiltere Türkiye’ye en çok ziyaretçi gönderen ülkeler arasında yer almaktadır. Ve bu ülkelere gelen yabancı ziyaretçiler ülkeye giriş yapan toplam turist sayısının %36’sını oluşturmaktadır.

Literatürde ülkelerin uluslararası turizm talebine yönelik çalışmalar incelendiğinde talebin ülkeye gelen turist sayısı veya turizm harcamaları ile ölçülebildiği görülmektedir. Ayrıca talebin en önemli belirleyicileri olarak ülkelerin gelirleri, turizm fiyatı, ulaşım maliyeti ve döviz kuru makroekonomik değişkenleri ifade edilmektedir.

Zaman serilerinin önemli bileşenlerinden biri olan mevsimsellik, özellikle turizm değişkenlerine ait serilerin birçoğunda göze çarpmaktadır. Zaman serinin sahip olduğu mevsimselliğin stokastik mi yoksa deterministik mevsimsellikten mi kaynaklandığı araştırılmalıdır. Bu çalışmada 1999:1-2013:2 dönemini içeren üçer aylık zaman serisi verileriyle üçer aylık serilerde mevsimsel birim kök varlığını araştırmak için Hylleberg, Engle, Granger ve Yoo (1990) tarafından geliştirilen HEGY testi kullanılmıştır. Ele alınan serilere sabit terim, trend ve mevsimsel kukla olarak bilinen deterministik bileşenler eklenerek



dört farklı model kurulmuştur. Her bir modele ilişkin sonuçlar incelendiğinde sıfır frekansta serilerde birim kök varlığı kabul edilmiştir. Gelen turist sayısı ve gelir serilerinin farklı deterministik terimlerinin olduğu modellerde yarıyıllık ve çeyrek yıllık frekanslarda mevsimsel birim kök varlığının sınındığı temel hipotez red edilememiştir. Bunun yanı sıra turizm fiyatı, ulaşım maliyeti ve döviz kuru serileri için yarıyıllık ve çeyrek yıllık frekansta mevsimsel birim kök bulunamamıştır. Analiz sonuçlarına göre gelen turist sayısı ve gelir serilerine ait farklı deterministik terimleri içeren modellerde yarıyıllık ve yıllık frekanslarda mevsimsel birim kök varlığı gözlenirken incelenen diğer seriler için bu durum söz konusu değildir. Literatürde yer alan turizm ve ekonomik serilerine ait çalışmalar incelendiğinde gelen turist sayısı, turizm gelirleri, turizm harcamaları, GSYİH gibi serilerin mevsimsel yapı gösterebildiği öne sürülmektedir. Çalışmada yer alan gelen turist sayısı ve gelir serilerine ait mevsimsel birim kökün varlığının araştırılması sonucunda literatürü destekleyen sonuçlar elde edilmiştir. Bu analizin en önemli sonucu, uluslararası turizm talebindeki mevsimsel dalgalanmaların deterministik olmayıp stokastik karakterde olduğunun tespit edilmesidir.

#### **KAYNAKÇA**

Akdi, Y., 2010. Zaman Serileri Analizi (Birim Kökler ve Kointegrasyon). Gazi Kitapevi, Ankara.

Aslan, A.,2008. Türkiye'de Ekonomik Büyüme ve Turizm İlişkisi Üzerine Ekonometrik Analiz.MPRA:1-11. pp:1-11.

[http://mpra.ub.uni-muenchen.de/10611/1/MPRA\\_paper\\_10611.pdf](http://mpra.ub.uni-muenchen.de/10611/1/MPRA_paper_10611.pdf)

Ayvaz Kızılgöl, Ö., 2011. Mevsimsel Eşbütünleşme Testi: Türkiye'nin Makroekonomik Verileriyle Bir Uygulama. Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi 25(2): pp. 13-25.

Ayvaz, Ö., 2006. Mevsimsel Birim Kök Testi. Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi 20(1): 71-87.

Bahar, O., 2006. Turizm Sektörünün Türkiye'nin Ekonomik Büyümesi Üzerindeki Etkisi: VAR Analizi Yaklaşımı. Yönetim ve Ekonomi 13(2): 137-150.



Bahar, O., 2008. MuğlaTurizminin Türkiye Ekonomisi Açısından Yeri Ve Önemi. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (İLKE) (21): 61-80.

Bahar, O., Kozak, M., 2005. Türkiye Turizminin Akdeniz Ülkeleri ile Rekabet Gücü Açısından Karşılaştırılması. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi* 16(2): 39-152.

Bozkurt, E., Topçuoğlu, Ö., 2013. Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Turizm İlişkisi. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi (7): 91-105.

Cho, V., 2004. A Comparison Of Three Different Approaches To Tourist Arrival Forecasting. *Tourism Management* 24(3): 323-330.

Çil Yavuz, N., 2006. Türkiye’de Turizm Gelirlerinin Ekonomik Büyümeye Etkisinin Testi: Yapısal Kırılma ve Nedensellik Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*. 7(2): 162-171.

Darné, O., Diebolt, C., 2002. A Note on Seasonal Unit Root Tests. *Quality & Quantity* 36(3): 305-310.

Dritsakis, N., 2004. Co-integration Analysisi Of German And Tourism Demand For Greece. *Tourism Management* 25(1): 111-119.

Ghysels, E., Lee, H. S., Noh, J., 1994. Testing For Unit Roots In Seasonal Time Series: Some Theoretical Extensions And A Monte Carlo Investigation. *Journal of Econometrics* 62(2): 415-442.

Habibi, F., Rahim, K., Chin, L., 2008. United Kingdom and United States Tourism Demand For Malaysia: A Co-integration Analysis. *MPRA* : 1-16.

[http://mpra.ub.uni-muenchen.de/13590/1/MPRA\\_paper\\_13590.pdf](http://mpra.ub.uni-muenchen.de/13590/1/MPRA_paper_13590.pdf)

Hepaktan, C. E., Çınar, S., 2010. Turizm Sektörünün Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkileri. *Celal Bayar Üniversitesi S.B.E. Dergisi* 8(2): 135-154.



Hylleberg, S., Engle, R. F., Granger C. W. J., & Yoo B.S., 1990. Seasonal Integration And Cointegration. *Journal Of Econometrics* 44(1): 215-238.

Hylleberg, S., Jorgensen, C., & Sorensen, N.K., 1993. Seasonality in Macroeconomic Time Series. *Empirical Economics* 18(2): 321-335.

Jintranun, J., Sriboonchitta, S., Calkins, P., Chaiboonsri, C., 2011. Thailand's International Tourism Demand: Seasonal Panel Unit Roots And The Related Co-integration Model. *Review Of Economics & Finance*: 63-76.

<http://www.bapress.ca/Journal-3/Thailand's%20International%20Tourism%20Demand--%20Seasonal%20Panel%20Unit%20Roots%20and%20the%20Related%20Cointegration%20Model.pdf>

Kaya, A. A., Canlı, B., 2013. Türkiye'ye Yönelik Uluslararası Turizm Talebinin Belirleyenleri: Panel veri Yaklaşımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 13(2): 43-54.

Kızılgöl, Ö., Erbaykal, E., 2008. Türkiye'de Turizm Gelirleri İle Ekonomik Büyüme İlişkisi: Bir Nedensellik Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi* 13(2): 351-360.

Lim, C., McAleer M., 2000. A Seasonal Analysis Of Asian Tourist Arrivals To Australia. *Applied Economics* 32(4): 499-509.

Lim, C., McAleer M., 2001. Co-integration Analysis Of Quarterly Tourism Demand By Hong Kong And Singapore For Australia. *Applied Economics* 33(12): 1599-1619.

Lopes, A. C. B. d. S. & Montanes, A., 2005. The Behavior Of HEGY Tests For Quarterly Time Series With Seasonal Mean Shifts. *Econometric Reviews* 24(1): 83-108.



Ouerfelli, C., 2008. Co-integration Analysis Of Quarterly European Tourism Demand In Tunisia. *Tourism Management* 29(1): 127-137.

Salleh, N. H. M., Othman, R., Ramachandran, S., 2007. Malaysia's Tourism Demand From Selected Countries: The ARDL Approach To Co-integration. *Journal Of Economics And Management* 1(3):345-363.

Soysal M., Ömürgönülşen, M., 2010. Türk Turizm Sektöründe Talep Tahmini Üzerine Bir Uygulama. *Anatolia: Turizm Araştırma Dergisi* 21(1): 128-136.

Turanlı, M., Güneren,E., 2003. Turizm Sektöründe Talep Tahmin Modellemesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi* 2(3): 1-13.

Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Yatırım Destek Ve Tanıtım Ajansı, (2010). Türkiye Turizm Sektörü Raporu. ss:1-17

TÜRSAB, (2013). Available at: <http://www.tursab.org.tr/tr/istatistikler/turizmin-ekonomideki-yeri> [12 Eylül 2013 tarihinde erişilmiştir].

Uğuz Çelik, S. & Topbaş, F., 2011. Döviz Kuru Oynaklığı Turizm Talebi İlişkisi: 1990-2010 Türkiye Örneği. *EconAnadolu 2011: Anadolu International Conference in Economics II*. Eskişehir: 1-11.

Uysal, D., Erdoğan, S., Mucuk, M., 2004. Türkiye'de Turizm Gelirleri İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki (1992-2003). *Selçuk Üniversitesi İ.İ.B.F. Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* (8): 163-170.

WorldTravel&Tourism Council, (2013). WTTC Travel & Tourism Economic Impact 2013 WORLD. Available at: [http://www.wttc.org/site\\_media/uploads/downloads/world2013\\_1.pdf](http://www.wttc.org/site_media/uploads/downloads/world2013_1.pdf) [24 Eylül 2013 tarihinde erişilmiştir].



*Seçilmiş Ülkelere Göre Türkiye'nin Turizm Talebi*

Yamak, N., Tanrıöver, B., Güneysu, F., 2012. Turizm-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Sektör Bazında Bir İnceleme. Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi 26(2): 205-220.

Zortuk, M., 2009. Economic Impact Of Tourism On Turkey's Economy: Evidence From Co-integration Tests. International Research Journal Of Finance and Economics, (25): 231-239.