




Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research, Vol. 6, Issue 2, 231-241, 2022  
*Ekolojik Ayak İzi ve Turizm Büyümesi Panel Nedensellik İlişkisi*  
Mehmet Oğuzhan İLBAN, Mehmet Tahsin LİCELİ

**EKOLOJİK AYAK İZİ VE TURİZM BÜYÜMESİ PANEL NEDENSELLİK İLİŞKİSİ**  
*Ecological Footprint and Tourism Growth Panel Causality Relationship*

\* Mehmet Oğuzhan İLBAN 

\*\* Mehmet Tahsin LİCELİ 

**ÖZET**

Turizm endüstrisi günümüzde hızla büyüyen ve ülke ekonomileri açısından büyük önem taşıyan bir endüstridir. Turizmin olumlu birçok etkisinin yanında olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Büyümeye bağlı olarak daha fazla turist turizm faaliyetlerine katılım sağlamaktadır. Bu durum da turizmin çevreye olan olumsuz etkilerini artırabilmektedir. Buradan hareketle çalışmada çevresel bozulma göstergesi olan ekolojik ayak izi ile turizm büyümesi arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Bu doğrultuda 2020 verilerine göre Dünyada en fazla turist çeken ilk 10 ülkenin 1995-2018 dönemine ait verileri kullanılmıştır. Gerçekleştirilen nedensellik analizi sonuçlarına göre ekolojik ayak izi (ECP) ile turist sayısı (LnTS) arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin var olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla turizm büyümesinin çevre bozulmasına etki ettiğini söylemek mümkündür. Bu etkinin azaltılması adına sürdürülebilir turizm, sürdürülebilir kalkınma oluşturulacak olan politikaların temelinde olması önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ekolojik Ayak İzi, Panel Nedensellik Analizi, Turizm Büyümesi

**ABSTRACT**

In this research, it is aimed to examine the relationship between hedonic and utilitarian values, consumer satisfaction and behavioral intentions in ethnic restaurants. Following the aim, the research uses a questionnaire that is one of the quantitative methods. The population of the study consists of ethnic restaurant customers living in Turkey, and the sample of the study consists of 393 consumers who were determined by convenience sampling method and had at least one experience of eating in an ethnic restaurant. In the analysis of the data, confirmatory factor analysis (CFA) was applied to determine the consistency and reliability of the measurement variables. Afterwards, the adequacy of the research model and the validity of the hypotheses were tested with structural equation modeling (SEM). As a result, it has been determined that the hedonic value variable has a statistically significant and positive effect on consumer satisfaction and behavioral intention in ethnic restaurants. While the utilitarian value variable has an effect on consumer satisfaction, it has been determined that it has no significant effect on behavioral intention and has less effect than hedonic value. At the same time, it draws attention as another result that consumer satisfaction behavioral intentions and has a positive effect on behavioral intentions.

**Keywords:** Ecological Footprint, Panel Causality Analysis, Tourism Growth



Yazar İletişim Bilgileri

\* [ilban@balikesir.edu.tr](mailto:ilban@balikesir.edu.tr)

\*\* [tahsin.liceli@gmail.com](mailto:tahsin.liceli@gmail.com)



## 1. GİRİŞ

Uluslararası alanda turizm sektörü, hizmet endüstrisini oluşturan önemli bileşenlerden birisi olarak bilinmekte ve bununla birlikte küreselleşen dünya ekonomisinin hızla büyüme kaydeden sektörleri arasında kendinden söz ettirmektedir. Ekonomi alanına gerek doğrudan gerekse dolaylı olarak büyük bir etkiye sahip turizm sektörü, ülkelerin milli gelirleri ve istihdam olanaklarına sağladığı katkılardan dolayı, her yıl kendini yenileyen, her yıl büyümesi beklenen önemli bir sektör konumundadır (Freitas, 2017; Han, Polat ve Coşkun, 2022).

Turizm sektörünün ekonomi ile ilişkisi birçok araştırmacı tarafından araştırılmaktadır (Lee ve Chein, 2008; Chen ve Chiou-Wei, 2009; Seetanah, 2010; Narayan, Sharma ve Bannigidmath, 2013; Kanca, 2015; Furmolly ve Uludağ, 2018). Ancak, günümüz ekonomilerinin küresel ısınma ile birlikte, düşük karbonlu ekonomiler üretmesi ve geliştirmesi zorunlu hale gelmişken, turizm sektörünün ekonominin yanında çevresel değişiklikler ile ilişkilendirilerek yorumlanması da bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır (Eyüboğlu ve Uzar, 2019). Öyle ki, aşırı hava bozulması ile ilgili olaylar, su kaynaklarının, alt yapının, gıda üretiminin bozulmasına, ekosistem değişikliklerine, yüksek ölüm ve hastalık oranlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Sarkodie ve Strezov, 2019; Akadiri, Alola ve Akadari, 2019). Tüm bu nedenler ve turizm sektörünün kirlilikte ki artışta bir etkisi olma ihtimali nedeniyle de turizm sektörünün çevre ile ilişkisi ekonomik bağlamda incelenmesi gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Tang ve Ge, 2018).

Alanyazında, turizm sektörünün ekonomik büyüme ile arasında önemli bir ilişki bağının olduğunu işaret eden birçok araştırma bulunmaktadır (Lee ve Chein, 2008; Chen ve Chiou-Wei, 2009; Seetanah, 2010; Narayan vd., 2013; Kanca, 2015; Furmolly ve Uludağ, 2018). Ancak, turizm sektörünün ekonomi üzerinde yaptığı olumlu katkı, turistlerin, iyi çevre kalitesine sahip yerlerde yoğunlaşan turistik bölgelerde satın alım gücü desteklenmiş faaliyetler göstermesinden kaynaklanmaktadır. Bu faaliyetler ekonomik büyümeye olumlu katkı sağlarken, turizm faaliyetlerinin artması ile birlikte, o yerin çevre kalitesini bozucu etki de yapmaktadır (Davies ve Cahill, 2000). Bununla birlikte, turizm sektörünün; sera gazı emisyonlarını artırdığı, su kirliliğine neden olduğu veya su kalitesinin bozulmasına yol açtığı, iklim değişikliğini etkilediği, gürültü kirliliğine neden olarak hem bireysel refahı hem de ekosistem refahını etkilediği ve atık miktarını artırdığını gösteren de birçok araştırma bulunmaktadır (Baoying ve Yuanqing, 2007; Scott, Peters ve Gössling, 2010; Gössling ve Peeters, 2015; Scott, Hall ve Gössling, 2016; Sun ve Liu, 2020; Paiano, Crovella ve Lagioia., 2020). İşaret edilen çevresel bozulmaların nedeni olarak gösterilen ekolojik ayak izi de turizm sektörü bağlamında incelenmesi gereken başka bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Alanyazında, bir bölgenin taşıma kapasitesinin ne kadar aşıldığını ortaya koyan (Akıllı, Kemahlı, Okudan ve Polat, 2008), ekolojik ayak izi ile turizm ilişkisini ortaya koyan sınırlı sayıda çalışma yer almaktadır (Öztürk, Al-Mulali ve Saboori, 2016; Khan ve Hu, 2020; Ali vd., 2021; Karadağ, 2021; Han vd., 2022). Ekonomik ve sosyolojik etkileri ile en önemli sektörlerden birisi olarak gösterilen turizm sektörünün çevre ile ilişkisi bu bağlamda araştırılması gereken bir konu olarak düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı da; çevresel bozulmaların nedeni olarak gösterilen ekolojik ayak izi ile turizm sektörü ilişkisinin tespit edilmesidir. Bu amaca uygun olarak turist sayısının yüksek olduğu ve ekoloji ayak izinin hesaplanabilmesine imkân tanıyan, turizm sektöründe ilk 10 ülke verileri değerlendirmeye



alınmıştır. Bu araştırma, turizm sektörü ile çevre uygulamaları arasında somut göstergeler sunabilmesi açısından da önem arz etmektedir.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Hizmet endüstrisinin bir bileşeni olan uluslararası turizm, çevre bilimi alanyazınında çok fazla önem kazanmasının yanı sıra, turizmin çevresel emisyonlar üzerindeki önemli etkisi ve küresel ekonomileri geliştirmedeki olumlu rolü günümüzde hala tartışma konusudur. Turizm faaliyetleri çoğunlukla ya tipik olarak petrol, kömür veya gazdan üretilen elektrikten ya da yakıtlardan elde edilen enerjiden elde edildiğinden, turizmin çevre üzerinde olumsuz bir etkisi olabileceği ileri sürülmektedir. Turizm sektörü, hediyelik eşya, yiyecek, konaklama, alışveriş, demiryolu taşımacılığı, karayolu taşımacılığı ve hava yolculuğu gibi mal ve hizmetler dahil olmak üzere çeşitli şekillerde çevresel bozulmalara neden olmaktadır (Ansari ve Villanthenkodath, 2021). Buradan hareketle son dönemlerde çevresel bozulma üzerine yapılan çalışma sayısında artış görülmektedir. Bu çalışmalar karbon emisyonu (Co2), sera gazları, doğal kaynakların aşırı tüketimi gibi birçok faktörün çevresel bozulmaya neden olduğunu göstermiştir (Han vd., 2022). Son zamanlarda çevresel bozulmanın bir faktörü olarak Wackernagel ve Rees (1998) tarafından ortaya atılan ekolojik ayak izi (EF) göstergesi çalışmalara konu olmaya başlamıştır. Bununla birlikte turizm gelişimi açısından turist sayıları ve çevresel bozulma göstergesi olarak ekolojik ayak izi alanyazında ilgi görmeye başlamıştır. Buradan hareketle yapılan alanyazın taraması sonucunda çevresel bozulma faktörü olarak ekolojik ayak izi ile turizm büyümesini ilişkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışmanın var olduğu tespit edilmiştir. İlgili çalışmaların özet halleri aşağıda verilmiştir.

Öztürk vd. (2016) yaptıkları çalışmada ekolojik ayak izi ve turizmin gayri safi yurt içi hasıla içindeki payını kullanarak Kuznets hipotezini test etmeye çalışmışlardır. Bu doğrultuda 144 ülkenin 1988-2008 dönemine ait verileri çalışmaya dahil edilmiştir. Gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre turizmin GSYH içindeki payının ve ekolojik ayak izinin gösterdiği büyüme ile enerji tüketimi, ticari açıklık ve küreselleşme arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Khan ve Hu (2020) yaptıkları çalışmada turizm büyümesi, enerji tüketimi ve ekonomik büyümenin ekolojik ayak izi üzerine etkisini belirlemeye çalışmışlardır. Bu doğrultuda 38 ülkenin 1995-2018 dönemine ait veri seti çalışma kapsamında kullanılmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre, enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü, ekolojik ayak izinden enerji tüketimine doğru ise tek yönlü nedensellik bulunmuştur. Kongbuamai vd. (2020) yaptıkları çalışmada Tayland'da ekonomik büyüme, enerji tüketimi, turizm ve kirliliğin, ekolojik ayak izi üzerine etkisini tespit etmeye çalışmışlardır. 1974-2016 dönemine ait veri seti çalışma kapsamında kullanılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre ekolojik ayak izinin ticaret, ekonomik büyüme ve enerji tüketimi ile doğrudan ilişkili olduğu, turizmin ekolojik ayak izini azalttığı tespit edilmiştir. Ali vd. (2021) yaptıkları çalışmada turizm, yenilenebilir enerji ve ekonomik büyümenin ekolojik ayak izi ve doğal kaynaklar üzerine etkisini araştırmışlardır. Bu doğrultuda alt, orta ve üst gelirli ülke gruplarının 1995-2019 dönemine ait veri seti çalışmaya dahil edilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda yenilenebilir enerji kullanımındaki, kentleşmedeki ve kültürel küreselleşmedeki artışın ekolojik ayak izini azalttığı tespit edilmiştir. Turizm, yenilenebilir enerji, kentleşme ve kültürel kentleşmedeki artışların ise doğal yarıkların azalmasına neden olduğu tespit edilmiştir. Karadağ (2021) yaptığı çalışmada Türkiye'de ekolojik ayak izinin turizm üzerine etkisini tespit etmeye çalışmıştır. Amaç doğrultusunda gelen turist sayısı ve karbon emisyonu ekolojik ayak izi değişkenlerinin 1990-2016 dönemine ait verileri kullanılmıştır.



Gerçekleştirilen analizler sonucunda, turizm sektörünün gelişiminin ekolojik ayak izini artırdığı tespit etmişlerdir. Dolayısıyla Türkiye'nin turizm gelişimi için oluşturulan politikalarda ekolojik ayak izini de dikkate alması gerektiğini belirtmektedirler. Han vd. (2022) yaptıkları çalışmada Türkiye'de turizm gelişiminin çevresel bozulma üzerine etkisini belirlemeye çalışmışlardır. Amaç doğrultusunda turist sayıları, ekolojik ayak izi, karbondioksit emisyonları, enerji tüketimi ve gayri safi milli hasıla değişkenlerinin 1995-2017 dönemine ait verileri kullanılmıştır. Çalışmada gerçekleştirilen analizler sonucunda ekolojik ayak izi ile turizm gelişimi arasında herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Enerji tüketimindeki artışın, turist sayısındaki artışın ve ekonomik büyümenin ise çevresel bozulmayı artırdığı tespit edilmiştir. Kutlu ve Kutlu (2022) yaptıkları çalışmada Türkiye'de turizm faaliyetlerinin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini belirlemeye çalışmışlardır. Amaç doğrultusunda ekolojik ayak izi, enerji tüketimi, kişi başına düşen gelir, turizm harcamaları, turizm gelirleri ve doğal kaynak değişkenlerinin 1970-2017 dönemine ait verileri kullanılmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre, enerji tüketimi ile turizm harcamalarının ekolojik ayak izini uzun dönemde pozitif etkilediği, kişi başına düşen gelir ile turizm harcamalarının ekolojik ayak izini uzun dönemde negatif etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca doğal kaynak kirasının ekolojik ayak izini kısa dönemde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Alanyazın genel olarak değerlendirildiğinde çevresel bozulma faktörü olarak ekolojik ayak izi kullanımının son yıllarda önem kazandığı ve turizm sektörü ile ilişkilendirilmeye başlandığı görülmektedir. Bununla birlikte ekolojik ayak izi ve turizm büyümesi arasındaki ilişkiyi konu alan çalışmaların kısıtlılığı da dikkat çeken bir diğer konudur. Buradan hareketle bu çalışmada ekolojik ayak izi ile turizm büyümesi arasındaki ilişki panel nedensellik analizi ile test edilmiştir. Elde edilecek sonuçların hem alanyazına hem de politika yapıcılara önemli bilgi kaynağı oluşturacağı düşünülmektedir.

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. Model ve Veri Seti

Çalışmada ekolojik ayak izi ile turizm büyümesi arasındaki ilişki nedensellik analizi ile test edilmiştir. Bu doğrultuda çalışma kapsamında oluşturulan temel regresyon modeli aşağıda verilmiştir.

$$\text{Model 1: } ECP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LnTS}_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

Modelde; “t” zamanı, “ECP” ekolojik ayak izini, “LnTS” turist sayısını ve “ $\mu_{it}$ ” hata terimini ifade etmektedir. Modelde ilgili değişkenlerin önünde yer alan “Ln” ifadesi o ilgili değişkenin doğal logaritmasının alınarak analize dahil edildiğini ifade etmektedir. Modellerde yer alan değişkenler ile ilgili açıklamalar aşağıda yer almaktadır:

**Tablo 1. Çalışma kapsamında kullanılan değişkenlere ait bilgiler**

Değişkenler	Kısaltmalar	Veri Kaynağı	Dönem
Ekolojik ayak izi	ECP	Küresel Ayak izi Ağı (Global Footprint Network)	1995-2018
Uluslararası Turist Sayısı	LnTS	Dünya Bankası (World Bank)	

2020 verilerine göre dünyada en çok turist ağırlayan ilk on ülkenin 1995-2018 dönemine ait verileri kullanılmıştır. İlgili değişkenlere 1995-2018 yılları arasında ulaşılması nedeniyle bu

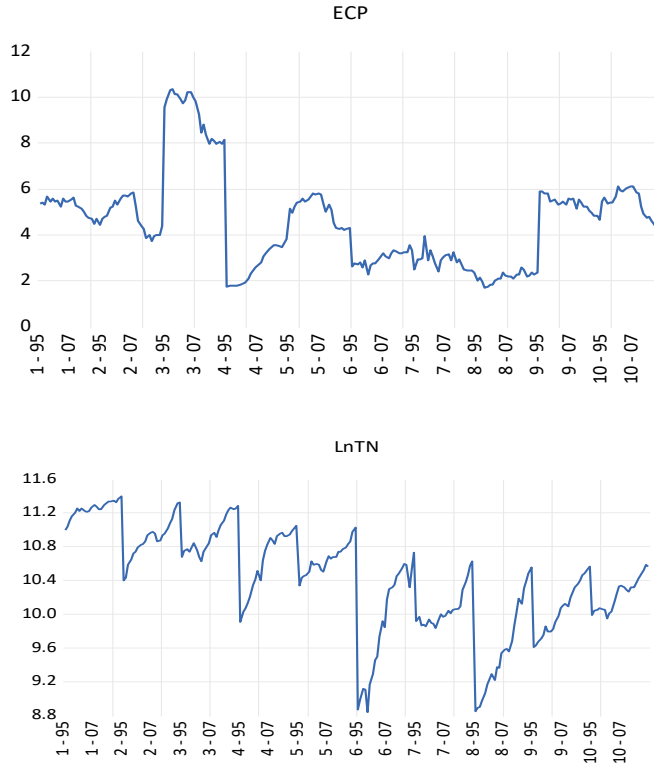


dönem aralığı seçilmiştir. Çalışmanın veri setini oluşturmada kullanılan ülkeler aşağıda tablo halinde verilmiştir.

**Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Firmalar**

Çalışma Kapsamında Kullanılan Ülkeler	
Fransa	Türkiye
İspanya	Meksika
Amerika	Tayland
Çin	Almanya
İtalya	İngiltere

Modelde kullanılan değişkenlere ait grafik gösterimleri aşağıda verilmiştir.



**Grafik 1. Değişkenlere ait grafik gösterimleri**

Değişkenlere ait grafik gösterimleri yorumlandığında ilgili ülkelere gelen toplam turist sayılarında yıllara göre az da olsa bir düşüş trendi görülmektedir. Ekolojik ayakzine ait grafik ise yıllara göre azalan ve artan bir trend olduğunu göstermektedir.

Çalışmada ekolojik ayakzini ile turizm büyümesi arasındaki ilişki panel nedensellik analizi ile test edilmiştir. Panel veri analizlerinde öncelikle yatay kesit bağımlılığı testi ve homojenlik testi gerçekleştirilmektedir. Bu analizlerin gerçekleştirilmesinin nedeni daha sonra gerçekleştirilecek olan birim kök ve nedensellik analizlerinden hangisinin yapılması gerektiğinin belirlenmesidir. Bu doğrultuda çalışma kapsamında öncelikle yatay kesit bağımlılığı, birim kök testi ve homojenlik testleri gerçekleştirilmiştir. Daha sonra sonuçlar



doğrultusunda Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik analizi gerçekleştirilmesine karar verilmiş ve sonuçlar yorumlanmıştır.

### 3.2. Araştırma Bulguları

Panel veri analizlerinde uygulanması gereken ilk analiz yatay kesit bağımlılığı analizidir. Yatay kesit bağımlılığı analizi sonuçlarına göre hangi birim kök testlerinin uygulanacağı belirlenmektedir. Eğer yatay kesit bağımlılığı varsa ikinci nesil, yoksa birinci nesil birim kök testleri kullanılmaktadır.

Dolayısıyla çalışmada kapsamında alanyazında sıkça yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde kullanılan Breusch-Pagan (1980) LM testi, Pesaran Scaled LM testi ve Pesaran (2004) CD testlerinden yararlanılmıştır (Tatoğlu, 2017). Yatay kesit bağımlılığı testi sonuçları aşağıdaki tabloda er almaktadır.

**Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları**

Değişkenler	Breusch-Pagan LM	Pesaran Scaled LM	Pesaran CD
ECP	539.8693 (0,0000*)	52.16381 (0,0000*)	3.202726 (0,0014*)
LnTS	845.2907 (0,0000*)	84.35804 (0,0000*)	28.98357 (0,0000*)

“\*\*” %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3 incelendiğinde hem ekolojik ayakizi (ECP) hem de turist sayısı (LnTS) değişkenlerinin yatay kesit bağımlılığı içerdiği tespit edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığının varlığı nedeniyle çalışma kapsamında ikinci nesil birim kök analizlerinden faydalanılacaktır. Bu kapsamda durağanlığın test edilmesinde ikinci nesil birim kök testlerinden olan Pesaran (2007) CADF testi kullanılmıştır (Tatoğlu, 2013). Gerçekleştirilen analiz sonuçları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

**Tablo 4. Pesaran (2007) CADF Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	Sabitli	Kritik Değerler		
ECP	-2.815 (0,002*)			
LnTS	-12.552 (0,000*)	% 10 -2.100	% 5 -2.220	% 1 -2.440

“\*\*\*”, “\*\*” ve “\*” sırasıyla %10 , %5 ve %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 4 incelendiğinde hem ekolojik ayakizi (ECP) hem de turist sayısı (LnTS) değişkenlerinin seviyesinde durağan olduğu tespit edilmiştir. Değişkenlerin durağanlıkları test edildikten sonra hangi nedensellik analizinin kullanılması gerektiğini belirlemede önemli rol oynayan homojenlik testinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda çalışma kapsamında homojenliğin test edilmesinde Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından önerilen Delta testinden faydalanılmıştır ve test sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

**Tablo 5. Pesaran ve Yamagata (2008) Delta Homojenlik Testi Sonuçları**

Delta Testi	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Model	$\Delta$	-3.370 0.001*
	$\Delta_{adj}$	-4.028 0.000*

“\*\*\*”, “\*\*” ve “\*” sırasıyla %10 , %5 ve %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.



Tablo 5 incelendiğinde sabit ve eğim parametrelerinin homojen olduğunu ifade eden  $H_0$  hipotezi her iki model için de reddedilememektedir. Dolayısıyla çalışma kapsamında oluşturulan temel modelin hetorejen bir yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen analizler sonucunda yatay kesit bağımlılığının olmadığı ve kurulan modellerin hetorejen bir yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında nedensellik analizinin testi için yatay kesit bağımlılığı ve hetorejenliği dikkate alan Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Nedensellik testinden yararlanılmıştır (Tatoğlu, 2017). Gerçekleştirilen nedensellik analizi sonuçları Tablo 5’de yer almaktadır.

**Tablo 6. Dumitrescu ve Hurlin Panel Nedensellik Testi Sonuçları**

	W	Z	Olasılık
Boş Hipotez	İstatistiği	İstatistiği	
Tusits Sayısı (LnTS) Ekolojik Ayakizinin (ECP) Granger Nedeni Değildir.	7.2696	5.5120	0,0000*
Ekolojik Ayakizi (ECP) Tusits Sayısının (LnTS) Granger Nedeni Değildir.	4.5220	1.9648	0.0494**

“\*\*\*”, “\*\*” ve “\*” sırasıyla %10 , %5 ve %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 3 olarak belirlenmiştir.

Tablo 5 sonuçlarına göre çalışma kapsamında oluşturulan temel model kapsamında ekolojik ayak izi (ECP) ile turist sayısı (LnTS) arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin var olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla turizm büyümesinin çevre bozulmasına etki ettiğini söylemek mümkündür.

#### 4. SONUÇ

Turizm sektörü, 20. Yüzyılın ortalarından sonra hızla genişleyen ve gelişim gösteren sektörlerden biridir. Genel olarak ulusal ya da bölgesel kalkınmanın bir aracı olarak görülmektedir. Turizm sektörü, gelirden, iş alanlarında, vergi gelirlerinde, ödemeler dengesinde ve gelişime katkıda bulunmada önemli bir yere sahiptir (Karadeniz vd., 2016). Turizm sektörü seyahat, konaklama, ulaşım, yiyecek ve içecek, rekreasyon ve eğlence olarak alt sektörler ayrılmaktadır. Bu sektörler arasında önem sırasına göre konaklama sektörü birinci sırada yer alırken, yeme-içme sektörü ikinci sırada yer almaktadır (Turegun, 2019). Ekonomik ve sosyal kalkınmaya katkısı da dahil olmak üzere dünya çapında turizmin geleceğine ilişkin beklentiler giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Harcanabilir gelirdeki artış, demografik, sosyal ve teknolojik değişimler, destinasyonların çeşitlenmesi ve endüstrinin artan serbestleşmesi önemli miktarda talep artışına neden olmaktadır (Chen, 2010; Mucharreira vd., 2019). Dolayısıyla bu durum turizme daha fazla yatırım yapılmasına ve yatırımlara bağlı olarak tesis sayılarında da artışa neden olmaktadır. Tesis yapımlarında ise doğal kaynakların kontrolsüz tüketimi, ekosisteme daha fazla zarar vermektedir. Hem artan talebe hem de yapılan yatırımlara bağlı olarak daha fazla turist turizm faaliyetlerine katılım sağlamaktadır. Artan turizm faaliyetlerinin çevreye nasıl etkilediğinin belirlenmesi de bu noktada önem kazanmaktadır. Bu doğrultuda çalışmada çevresel bozulma faktörü olan ekolojik ayak izi ile turizm büyümesi arasındaki ilişki panel nedensellik analizi incelenmiştir.

Çalışmada 2020 verilerine göre Dünyada en fazla turist çeken ilk 10 ülkenin 1995-2018 dönemine ait yıllık verileri kullanılmıştır. Sonuçların elde edilmesinde Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testinden faydalanılmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre ekolojik ayak izi (ECP) ile turist sayısı (LnTS) arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin var



olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla turizm büyümesinin çevre bozulmasına etki ettiğini söylemek mümkündür. Alanyazında ekolojik ayak izi ile turizm arasında ilişkinin varlığını doğrulayan çalışmaların yer aldığı gibi (Öztürk vd., 2016; Karadağ, 2021; Kutlu ve Kutlu, 2022; Kongbuamai vd., 2020), iki değişken arasında herhangi bir ilişkinin tespit edilmediği çalışmalar da bulunmaktadır (Han vd., 2022). Çalışma kapsamında elde edilen sonuçların alanyazın ile paralellik gösterdiği görülmektedir.

Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde ise turist sayısında meydana gelen artışın ekolojik ayak izi arasında bir ilişkinin varlığı beklenmektedir. Çalışmada gerçekleştirilen analiz sonucunda da beklenildiği gibi ekolojik ayak izi ile turizm büyümesi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla turizm büyümesinin çevre bozulmasına etki ettiğini söylemek mümkündür. Bu durumu kitle turizm faaliyetleri ile açıklamak mümkündür. Kitle turizm faaliyetlerinde çok faz turist aynı anda aynı destinasyonu ziyaret etmekte ve bu da taşıma kapasitesinin taşmasına neden olmaktadır. Öyle ki bir destinasyonu (ülkeyi, şehri, kasabayı, mahalleyi, konaklama işletmesini vb.) ziyaret eden turist sayısında meydana gelen artışın o destinasyona ait ekolojik ayak izini etkilemesi muhtemel bir sonuçtur. Kitle turizm faaliyetlerinde çok sayıda turistin aynı anda aynı destinasyonu tercih etmesi taşıma kapasitesinin aşılmasına, doğal kaynakların aşırı tüketimine, dolayısıyla çevresel bozulmaya neden olmaktadır. Turizm büyümesinin çevresel bozulmaya etkisini en aza indirgeyebilmek için de çevre dostu uygulamaların çoğalması, sürdürülebilir kalkınma politikalarının benimsenmesi, az sayıda turistin turizm faaliyetine katılım sağlamasına olanak sağlayan alternatif turizm türlerinin (yalnız seyahat, sakin şehir vb.) çoğalması önem arz etmektedir.

Sonuç olarak ekolojik ayak izi ile turizm büyümesi arasında ilişkinin var olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda politika yapıcıların politika turizm büyümesi ile ilgili politikalar gerçekleştirirken ekolojik ayak izi göstergesini de dikkate almalıdırlar. Sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir turizm kavramlarının ön planda olduğu uygulamaların geliştirilmesi çevresel sorunları da en aza indirecektir.

#### **KAYNAKÇA**

- Akadiri, S., Alola, A. A., and Akadiri, A. C. (2019). The role of globalization, real income, tourism in environmental sustainability target. Evidence from Turkey. *Science of the total environment*, 687, 423-432.
- Ali, Q., Yaseen, M. R., Anwar, S., Makhdam, M. S. A., and Khan, M. T. I. (2021). The impact of tourism, renewable energy, and economic growth on ecological footprint and natural resources: A panel data analysis. *Resources Policy*, 74, 102365.
- Akıllı, H., Kemahlı, F., Okudan, K., ve Polat, F. (2008). Ekolojik Ayak İzinin Kavramsal İçeriği Ve Akdeniz Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi'nde Bireysel Ekolojik Ayak İzi Hesaplaması. *Akdeniz IIBF Dergisi*, 8(15), 1-25.
- Ansari, M. A., and Villanthenkodath, M. A. (2021). Does tourism development promote ecological footprint? A nonlinear ARDL approach. *Anatolia*, 1-13.
- Baoying, N. ve Yuanqing, H. (2007), "Tourism Development and Water Pollution: Case Study in Lijiang Ancient Town", *China Population, Resources and Environment*, 17, 123-127.





- Breusch, T. S. and Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Chen, C. F. ve Chiou-Wei, S. Z. (2009). Tourism Expansion, Tourism Uncertainty and Economic Growth: New Evidence from Taiwan and Korea. *Tourism Management*, 30 (6), 812-818.
- Chen, M. H. (2010). The economy, tourism growth and corporate performance in the Taiwanese hotel industry. *Tourism Management*, 31(5), 665-675.
- Davies, T. ve Cahill, S. (2000), “Environmental Implications of the Tourism Industry”, Discussion Paper, 00-14, 1-49.
- Dumitrescu, E. I., and Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Eyuboglu, K., and Uzar, U. (2020). The impact of tourism on CO2 emission in Turkey. *Current Issues in Tourism*, 23(13), 1631-1645.
- Freitas, C.R. (2017), “Tourism Climatology Past and Present: A Review of the Role of the ISB Commission on Climate, Tourism and Recreation”, *International Journal of Biometeorology*, 61, 107-114.
- Furmolly, A. W. ve Uludağ, B. K. (2018). Turizmin Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkisi (1963-2015). *Disiplinlerarası Akademik Turizm Dergisi*, 3 (1), 11-22.
- Gössling, S. and Peeters, P. (2015), “Assessing Tourism’s Global Environmental Impact 1900-2050”, *Journal of Sustainable Tourism*, 23(5), 639-659.
- Han, V., Polat, G., ve Coşkun, S. Türkiye’de Turizm Gelişiminin Çevresel Bozulma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 345-361.
- Karadağ, H. (2021). Türkiye Ekonomisinde 1990-2016 Döneminde Turizm ve Çevre İlişkisinin Ekonometrik Analizi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 164-175.
- Karadeniz, E., Dalak, S., Beyazgül, M. ve Günay, F. (2016), “Konaklama ve Yiyecek Hizmetleri Alt Sektöründeki Küçük, Orta ve Büyük Ölçekli İşletmelerin Finansal Performansının Karşılaştırmalı Tablolar Analiz Tekniği İle İncelenmesi”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 18(3), ss. 631-657.
- Kanca, O. C. (2015). Turizm Gelirleri ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Örneği. *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8, 1-14.
- Khan, I., and Hou, F. (2021). The dynamic links among energy consumption, tourism growth, and the ecological footprint: the role of environmental quality in 38 IEA countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(5), 5049-5062.
- Kongbuamai, N., Zafar, M. W., Zaidi, S. A. H., and Liu, Y. (2020). Determinants of the ecological footprint in Thailand: the influences of tourism, trade openness, and population density. *Environmental science and pollution research*, 27(32), 40171-40186.
- Kutlu, Ş. Ş., ve Kutlu, M. (2022). Turizm Faaliyetlerinin Ekolojik Ayak İzi Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *Maliye Dergisi*, 182, 233-249.



- Lee, C. C., ve Chien, M. S. (2008). Structural Breaks, Tourism Development and Economic Growth: Evidence from Taiwan. *Mathematics and Computers in Simulation*, 77( 4), 358-368.
- Mucharreira, P. R., Antunes, M. G., Abranja, N., Justino, M. R. T., and Quirós, J. T. (2019). The relevance of tourism in financial sustainability of hotels. *European Research on Management and Business Economics*, 25(3), 165-174.
- Narayan, P. K., Sharma, S. S. and Bannigidadmath, D. (2013). Does Tourism Predict Macroeconomic Performance in Pacific Island Countries?. *Economic Modeling*, 33, 780-786.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. University of Cambridge, Faculty of Economics, Cambridge Working Papers in Economics, 0435.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of applied econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M. H. and Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Ozturk, I., Al-Mulali, U., and Saboori, B. (2016). Investigating the environmental Kuznets curve hypothesis: the role of tourism and ecological footprint. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(2), 1916-1928.
- Paiano, A., Crovella, T. and Lagioia, G. (2020), “Managing Sustainable Practices in Cruise Tourism: The Assessment of Carbon Footprint and Waste of Water and Beverage Packaging”, *Tourism Management*, 77, 1-12.
- Sarkodie, S. A., and Ozturk, I. (2020). Investigating the environmental Kuznets curve hypothesis in Kenya: a multivariate analysis. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 117, 109481.
- Scott, D., Hall, C.M. ve Gössling, S. (2016), “A Review of the IPCC Fifth Assessment and Implications for Tourism Sector Climate Resilience and Decarbonization”, *Journal of Sustainable Tourism*, 24(1), 8-30.
- Scott, D., Peeters, P. and Gössling, S. (2010), “Can Tourism Deliver Its “Aspirational” Greenhouse Gas Emissions Reduction Targets?”, *Journal of Sustainable Tourism*, 18, 393-408.
- Seetanah, B. (2011). Assessing the Dynamic Economic Impact of Tourism for Island Economies. *Annals of tourism research*, 38 (1), 291-308.
- Sun, Q. and Liu, Z. (2020), “Impact of Tourism Activities on Water Pollution in the West Lake Basin (Hangzhou, China)”, *Open Geosciences*, 12(1), 1302-1308.
- Tang, M., and Ge, S. (2018). Accounting for carbon emissions associated with tourism-related consumption. *Tourism Economics*, 24(5), 510-525.
- Tatoğlu, F.Y. (2013). İleri Panel Veri Analizi Stata Uygulamalı, 2. Baskı, Beta, İstanbul.
- Tatoğlu, F.Y. (2017). Panel zaman serileri analizi: stata uygulamalı, Beta, İstanbul.



Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research, Vol. 6, Issue 2, 231-241, 2022  
*Ekolojik Ayak İzi ve Turizm Büyümesi Panel Nedensellik İlişkisi*  
Mehmet Oğuzhan İLBAN, Mehmet Tahsin LİCELİ

- Turegun, N. (2019). Performance analysis of the restaurant and hotel industry: Evidence from Borsa Istanbul. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 6(3), 115-123.
- Wackernagel, M., and Rees, W. (1998). *Our ecological footprint: reducing human impact on the earth* (Vol. 9). New society publishers.