



RESEARCH ARTICLE / Araştırma Makalesi

<https://doi.org/10.37093/ijisi.1366711>

Seyahat ve Turizm Gelişmişlik Endeksi: Seyahat ve Turizmde Sürdürülebilirliğin Turizm Gelirleri ve Turist Varışları Üzerindeki Etkisi

Sevda Gürsakal* 

Nuran Bayram Arlı** 

Öz

Bu çalışmanın amacı, Seyahat ve Turizm Gelişmişlik Endeksi'nin (TTDI) kapsamında 117 ülkeyi içeren veri seti için Seyahat ve Turizm Sürdürülebilirliği (STS) alt endeksi kapsamında yer alan Çevresel Sürdürülebilirlik (CS), Sosyo-ekonomik Dayanıklılık ve Koşullar (SDK) ile Seyahat ve Turizm Talep Baskısı ve Etkisinin (STTE) turizm gelirleri ve turist varışları üzerindeki etkisini ortaya koymak, ayrıca bu etkinin turizm geliri ve turist varışlarının farklı düzeylerdeki değişimini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda turizm gelirleri ve turist varışlarının farklı kantil düzeylerinde seyahat ve turizm sürdürülebilirliğinden nasıl etkilendiği kantil regresyon analizi kullanılarak analiz edilmiştir. TTDI ve STS değişkenlerinin turist varışları ve turizm gelirleri üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. CS, SDK değişkenlerinin turist varışları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu, STTE değişkeninin ise etkisinin olmadığı elde edilmiştir. SDK ve STTE değişkenlerinin turizm gelirleri üzerinde farklı kantillerde anlamlı bir etkiye sahip olduğu, CS değişkeninin ise etkisinin olmadığı bulunmuştur. Sonuç olarak çalışmada yapılan analizler ile bir ülkenin turizmdeki gelişmişliğinin seyahat ve turizm sürdürülebilirliği tarafından belirlendiği ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Seyahat ve turizm gelişmişlik endeksi, turizm gelirleri, turist varışları, kantil regresyon

JEL Kodları: C31, L83, Z32

Cite this article: Gürsakal, S., & Bayram Arlı, N. (2023). Seyahat ve turizm gelişmişlik endeksi: Seyahat ve turizmde sürdürülebilirliğin turizm gelirleri ve turist varışları üzerindeki etkisi. *International Journal of Social Inquiry*, 16(2), 639–653. <https://doi.org/10.37093/ijisi.1366711>

* Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bursa, Türkiye. (Sorumlu Yazar).

E-posta: sdalgic@uludag.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1324-3648>

** Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bursa, Türkiye.

E-posta: nuranb@uludag.edu.tr, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5492-184X>

Article Information

Bu çalışma Avrupa Birliği'nin Horizon Europe Araştırma ve Yenilik Programı tarafından finanse edilen REMODEL projesi kapsamında yapılmıştır. Burada ifade edilen görüş ve fikirler sadece yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği'nin veya Avrupa Araştırma Yürütme Ajansı'nın görüş ve fikirlerini yansıtmaz. Bunlardan Avrupa Birliği ve Avrupa Araştırma Yürütme Ajansı sorumlu tutulamaz.

Received 26 September 2023; Revised 06 November 2023; Accepted 30 November 2023; Available online 30 December 2023

Travel and Tourism Development Index: The Impact of Travel and Tourism Sustainability on Tourism Receipts and Tourist Arrivals

Abstract

The aim of this study is to reveal the impact of Environmental Sustainability (CS), Socio-economic Resilience and Conditions (SDK) and Travel and Tourism Demand Pressure and Impact (STTE), which are included in the Travel and Tourism Sustainability (STS) sub-index, on tourism revenues and tourist arrivals for a dataset of 117 countries within the scope of the Travel and Tourism Development Index (TTDI), and to examine how this impact changes at different levels of tourism revenues and tourist arrivals. For this purpose, how tourism revenues and tourist arrivals are affected by travel and tourism sustainability at different quantile levels is analyzed using quantile regression analysis. It is concluded that TTDI and STS variables have a positive and significant effect on tourist arrivals and tourism revenues. CS, SDK variables have a significant effect on tourist arrivals, while the STTE variable has no effect. It was found that SDK and STTE variables have a significant effect on tourism revenues in different quantiles, while the CS variable has no effect. In conclusion, the analyses conducted in this study reveal that a country's tourism development is determined by travel and tourism sustainability.

Keywords: Travel and tourism development index, tourism receipts, tourist arrivals, quantile regression

JEL Codes: C31, L83, Z32

1. Giriş

Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun 1987 yılında yayınladığı Brundtland Raporu'nda sürdürülebilir kalkınma, "gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmelerini tehlikeye sokmaksızın bugünün kuşaklarının ihtiyaçlarını karşılayabilecek kalkınma" olarak tanımlanmıştır. Turizm de, dünyadaki birçok ülke ve bölgede sürdürülebilir kalkınmada kritik bir rol oynamıştır. Bu nedenle buna bağlı olarak sürdürülebilir turizm kavramı da ortaya çıkmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde turizm gelişimi, ekonomik büyümeyi artırmak, yoksulluğu azaltmak, istihdam yaratmak ve gıda güvenliğini iyileştirmek için önemli bir strateji olarak kullanılmaktadır. Turizm, çevrenin korunması ve geçim kaynaklarını destekleme potansiyeli nedeniyle sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle ilişkilendirilmiştir (Erdoğan, 2014; Richardson, 2021).

Dünya Turizm Örgütü sürdürülebilir turizmi tanımlarken turistlerin ihtiyaçlarını karşılamayı ve gelecekteki fırsatları keşfetmeyi vurgulamaktadır. Kültürel bütünlük ve ekolojik denge ile ekonomik, sosyal ve estetik koşulların uyumuna dikkat edilmelidir. Bunun yanı sıra turizmin büyümesinde çevresel kaynakların kullanımına gereken önem de verilmelidir. Sürdürülebilir turizm, mevcut senaryoyu, yerel nüfusu ve çevreyi dikkate alarak hızla büyüyen turizmdir. Turizmin gelişmesi ve turizm sektöründe yeni yatırım yolları turizmin kendisini rayından çıkarmamalıdır. Yeni turizm boyutları çevre ile bütünleştirilmelidir.

Sürdürülebilir veya yeşil ekonomi turizmi, yaşamın çevresel, sosyal, ekonomik ve kültürel bağlamı içinde süresiz olarak yapılabilen bir turizm faaliyeti olarak tanımlamıştır (UNEP & WTO, 2005). Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından açıklanan sürdürülebilir turizm, sosyal adalet, ekonomik büyüme ve çevresel bütünlük olmak üzere üç ana faktörden oluşmaktadır (Van vd., 2020). Aynı zamanda, ulusun tüm paydaşlara turizmin faydalarından yararlanabilmesi için turist destinasyonlarının rekabet edebilirliğinin oluşturulmasına vurgu yapmaktadır. Tüm turizm faaliyetlerinin amaçlaması gerektiği gibi, çevrenin korunmasına ve toplumun gelişmesine katkıda bulunan seyahat faaliyetlerine odaklanan bir turizm alt sektörü olan ekoturizm de farklılaştırılmalıdır (Bhatia vd., 2022).

Dünya Ekonomik Forumu'nun 2007-2019 yılları arasında *Seyahat ve Turizm Rekabetçilik Endeksi (TTCI)* adıyla 2 yılda bir yayımladığı çalışma, 2022 yılı itibarıyla sürdürülebilirlik ve dayanıklılık vurgusuyla *Seyahat ve Turizm Gelişmişlik Endeksi (TTDI)* olarak yeniden düzenlenmiştir. Endekste özellikle köklü bir değişikliğe gidilerek turizmde sürdürülebilirlik kavramı önemli hale getirilerek ön plana çıkarılmıştır. TTCI endeksine hem yeni bir alt endeks olan Seyahat ve Turizm Sürdürülebilirliği (STS) hem de seyahat ve turizm sürdürülebilirliği (STS) alt endeksine ait iki ayrı yeni alt endeksler (*Sosyoekonomik Dayanıklılık ve Koşullar – SDK – ile Seyahat ve Turizm Talebi Baskısı ve Etkisi -STTE*) eklenerek yeniden düzenlenmiştir.

TTDI seyahat ve turizm sektörünün sürdürülebilir ve dayanıklı bir şekilde gelişimini destekleyen bir dizi faktör ve politikayı analiz etmektedir. 117 ülkeyi kapsamakta ve emniyet ve güvenlik, seyahat ve turizme öncelik verilmesi, altyapı, çevresel sürdürülebilirlik ve daha fazlası gibi sektörle ilgili bir dizi konuyu ele alan beş alt endeksten, 17 sütundan ve 112 ayrı göstergeden oluşmaktadır. Bu gözden geçirilmiş TTDI endeksi, politika yapıcılar, şirketler ve tamamlayıcı sektörler için, her ülkenin/ekonominin güçlü yanları ve gelişme alanları hakkında benzersiz içgörüler sağlayarak seyahat ve turizm sektörünün gelecekteki gelişimini ilerletmek için stratejik bir kıyaslama aracı olarak hizmet etmektedir.

TTDI endeksinin teması "Sürdürülebilir ve Dirençli Bir Gelecek İçin Yeniden İnşa"dır (WEF, 2022). COVID-19 salgını, seyahat ve turizm sektörünün karşılaştığı en büyük zorluklardan biri olmuştur ve yalnızca sektördeki işletmelerin refahını değil, aynı zamanda dünya çapında on milyonlarca çalışanın, yerel topluluğun ve tüm ekonominin refahını da etkilemiştir. Günümüzde seyahat ve turizm sektörü Covid-19 sonrası yavaş yavaş toparlanırken, son ve güncel krizlerden dersler çıkarılması ve değişen zorluklar ve risklerle karşı karşıya kalan, seyahat ve turizm sektörüne uzun vadeli kapsayıcılık, sürdürülebilirlik ve dayanıklılığı yerleştirmek için adımlar atılması çok önemli olacaktır. Seyahat ve turizm sektörünü geliştirme stratejileri, bunun başarılmasında önemli bir rol oynayacaktır.

Alan yazında TTCI endeks verileri kullanılarak yapılmış çok sayıda çalışma yer almaktadır. Bu çalışmalardan bir tanesinde Litavcová ve Síč, J. (2021), TTCI endeksinin *Seyahat ve Turizm Politikası ve Elverişli Koşullar* alt endeksinin dört başlığının genel TTCI'ya ve 140 ülke arasındaki sıralamaya ne kadar katkıda bulunduğunu kantil regresyon analizi ile incelemiştir. Bir başka çalışmada Vašaničová vd. (2023) uluslararası turizm gelirlerinin turizm gayrisafi yurtiçi hasılası (GSYH) ve TTCI ile ölçülen seyahat ve turizm rekabet gücü tarafından belirlenip belirlenmediğini kantil regresyon kullanarak bulmayı amaçlamıştır. Uyar vd. (2023), TTCI endeksinin turist varışları, turizm gelirleri ve hem turist varışları hem de turizm gelirlerindeki değişim açısından turizm sektörünün gelişimini artırıp artırmadığını panel regresyon analizi kullanarak test etmişlerdir. Nazmfar vd. (2019) PROMETHEE yöntemini kullanarak Orta Doğu ülkelerindeki turizm rekabetçiliğini TTCI verilerinden hareketle analiz etmiştir. Vašaničová vd. (2021), TTCI endeksinin *Doğal Kaynaklar ve Kültürel Kaynaklar* alt faktörlerinin birbiriyle bağlantılı olup olmadığını kantil regresyon analizi ile ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. Yapılan çalışmalar dikkate alındığında TTCI endeksi verilerinin kullanıldığı çok sayıda çalışmanın olduğu ancak TTDI endeksinin hiçbir çalışmada kullanılmadığı göze çarpmaktadır. Dolayısıyla bu çalışma TTDI endeksi verilerinin ve özellikle bu endekse yeni eklenen alt endekslerin ampirik olarak ele alındığı ilk çalışma olacaktır.

Bu bilgiler ışığında mevcut çalışma, bir ülkenin turizmdeki gelişmişliğinin seyahat ve turizm sürdürülebilirliği tarafından belirlenip belirlenmediğini bulmayı amaçlamaktadır. Bu amaca ulaşmak için, ampirik çalışmalardan elde edilen sonuçlar ile mevcut çalışmanın motivasyonuna dayanarak, aşağıdaki araştırma soruları oluşturulmuştur:

AS₁: Bir ülkenin turizmdeki gelişmişliği gösteren turist varışları ve turizm gelirleri; TTDI ile STS tarafından açıklanabilir mi?

AS₂: Bir ülkenin turizmdeki gelişmişliği gösteren turist varışları ve turizm gelirleri; çevresel sürdürülebilirlik (CS), sosyoekonomik dayanıklılık ve koşullar (SDK), seyahat ve turizm talep baskısı ve etkisi (STTE) tarafından açıklanabilir mi?

Çevresel sürdürülebilirlik alt endeksi ve yeni sosyoekonomik dayanıklılık ve koşullar ile seyahat ve turizm talep baskısı ve etkisi endeksleri, sürdürülebilirliğin uzun vadeli seyahat ve turizm sektörü gelişimi için ne kadar hayati olduğunu vurgulamak için yeni bir seyahat ve turizm sürdürülebilirlik (STS) alt endeksi altında gruplandırılmıştır. Dolayısıyla bu yönü ile bakıldığında bu çalışma yeni bir alt endeksi dikkate aldığı için yapılacak diğer çalışmalara öncülük edecektir.

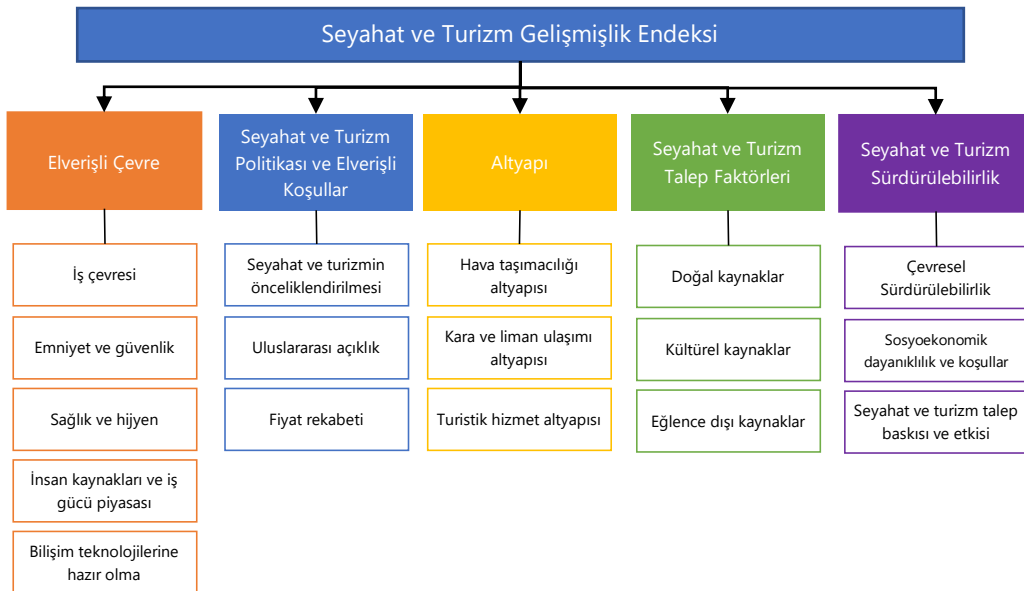
2. Yöntem

2.1. Veri

Çalışmada kullanılan veriler, Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından hazırlanan, 117 ülkeyi kapsayan, TTDI'nden alınmıştır. TTDI, son 15 yıldır iki yılda bir yayınlanan TTCI geliştirilmiş halidir. TTDI, "Seyahat ve Turizm sektörünün sürdürülebilir ve dirençli bir şekilde gelişmesini sağlayan ve dolayısıyla bir ülkenin kalkınmasına katkıda bulunan bir dizi faktör ve politikayı" ölçmekte ve kıyaslamaya yaramaktadır (WEF, 2022). Şekil 1'de TTDI endeksinin çerçevesi yer almaktadır.

Şekil 1

Seyahat ve Turizm Gelişmişlik Endeksi Çerçevesi



Kaynak: WEF, (2022).

Daha önce yapılan çalışmalar dikkate alınarak turizm sektörünün gelişimini hem hacim hem de değer açısından ölçmek için, araştırmada iki farklı bağımlı değişken kullanılmıştır. Bunlar *uluslararası turist varışları* ve ABD doları cinsinden *uluslararası turizm gelirleri*'dir (Zadeh

Bazargani & Kiliç, 2021; Joshi vd., 2017; Ozturk & Van Niekerk, 2014; Uyar vd., 2023). Çalışmada analiz yapılırken, çarpıklığı azaltmak ve normalliği artırmak için her iki değişken için de logaritmik dönüşüm uygulanmıştır (Joshi vd., 2017; Uyar vd., 2023). Çalışmada kullanılan bağımlı değişkenlere ait veriler 2021 yılı için Dünya Turizm Organizasyonun'dan (UNWTO) elde edilmiştir.

Uluslararası turist varış sayısı: Uluslararası gelen turistler (geceleyen ziyaretçiler), 12 ayı aşmayan bir süre için, her zamanki ikametgâhlarının bulunduğu ülke dışında, ancak her zamanki çevreleri dışında bir ülkeye seyahat eden ve ziyaretteki temel amacı ziyaret edilen ülke içinde ücretlendirilen bir faaliyet dışında olan turistlerin sayısıdır (Gulcema, 2020).

Uluslararası turizm gelirleri (cari ABD\$): Uluslararası turizm gelirleri, uluslararası taşımacılık için ulusal taşıyıcılara yapılan ödemeler de dahil olmak üzere, uluslararası gelen ziyaretçiler tarafından yapılan harcamalardır. Bu makbuzlar, varış ülkesinde alınan mal veya hizmetler için yapılan diğer ön ödemeleri de içerir. Aynı bir sınıflandırmayı haklı çıkaracak kadar önemli olduğu durumlar haricinde, aynı gün gelen ziyaretçilerden elde edilen gelirleri de içerebilir (Gulcema, 2020; Vašaničová, 2023).

Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenlere ilişkin veriler ise 2022 yılı için TTDI raporundan elde edilmiştir (Uppink & Soshkin, 2022). Seyahat ve Turizm Sürdürülebilirlik alt endeksinde üç endekste toplam 29 gösterge yer almaktadır.

Çevresel Sürdürülebilirlik (15 gösterge): Bir ekonominin doğal çevresinin genel sürdürülebilirliğini, doğal kaynaklarının korunmasını ve iklim değişikliğine karşı savunmasızlığını ve buna hazır olup olmadığını ölçer.

Sosyoekonomik Dayanıklılık ve Koşullar (7 gösterge): Bir ekonominin sosyoekonomik refahını ve dayanıklılığını yansıtır. Cinsiyet eşitliği, çeşitlilik arz eden bir işgücünün dâhil edilmesi, daha fazla işçi hakları ve eğitim, istihdam veya öğretimde olmayan genç yetişkinlerin sayısının azaltılması, çalışan verimliliğinin artırılması ve daha büyük ve daha kaliteli bir işgücü havuzu oluşturulması açısından önemlidir.

Seyahat ve Turizm Talep Baskısı ve Etkisi (7 gösterge): Seyahat ve turizmin kalitesi ve etkisinin yanı sıra aşırı kalabalık ve talep oynaklığının varlığını veya bunlarla ilgili riski gösterebilecek faktörleri ölçer.

2.2. Analiz

Çalışmada modeller kantil regresyon yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Koenker ve Bassett (1978) tarafından geliştirilen bu yöntem, ülkelerin turist varış sayısı ve turizm gelirlerini farklı düzeylerde etkileyen açıklayıcı değişkenlerin belirlenmesinde önemli bir bilgi ortaya çıkaracağı düşünüldüğü için tercih edilmiştir. Klasik regresyonda OLS yöntemi ile ortalama koşullu dağılım tahmin edilirken, kantil regresyonda ele alınan her bir kantil düzeyi için koşullu kantil fonksiyonları tahmin edilir. Diğer bir ifade ile kantil regresyon yöntemi farklı kantil düzeyleri için yapılan tahminlerin etkilerinin araştırılmasına olanak sağlar. Dolayısıyla farklı kantil düzeyleri incelendiği için dağılımın daha bütüncül bir şekilde analiz edilmesi söz konusu olur. Kantil regresyonunda, x verildiğinde, y 'nin p 'inci kantildeki koşullu dağılım fonksiyonu aşağıdaki gibi gösterilir.

$$Q(p)(y_i|x_i) = \beta_0(p) + \beta_1(p)x_i \quad (1)$$

Kantil regresyon fonksiyonları ile bağımlı değişken dağılımının farklı kantilleri için marjinal etki düzeyleri tahmin edilmektedir (Altın Yavuz & Gündoğan Aşık, 2017; Tan & Wang, 2017; Aydemir & Bayram, 2020). Bu çalışmada turist varış sayısı ve turizm gelir düzeylerini incelemek için dokuz farklı ($q=0.05, q=0.15, q=0.25, q=0.35, q=0.5, q=0.65, q=0.75, q=0.85, q=0.95$) kantil noktaları kullanılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler için IBM SPSS 26 ve kantil regresyon analizi için RStudio kullanılmıştır.

3. Bulgular

Çalışmada kullanılan veri setine ilişkin değişkenlere ait betimsel istatistikler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1

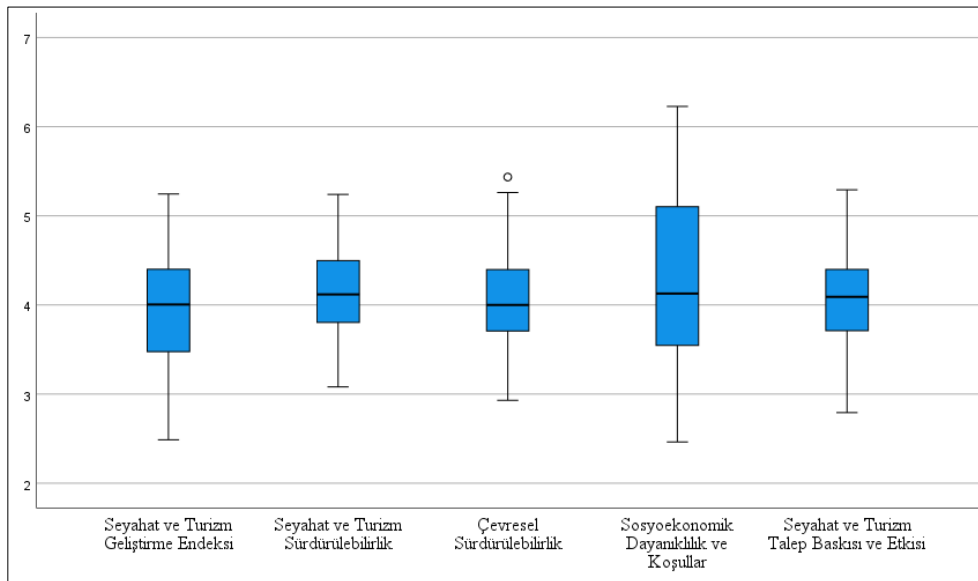
Değişkenlere Ait Betimsel İstatistikler

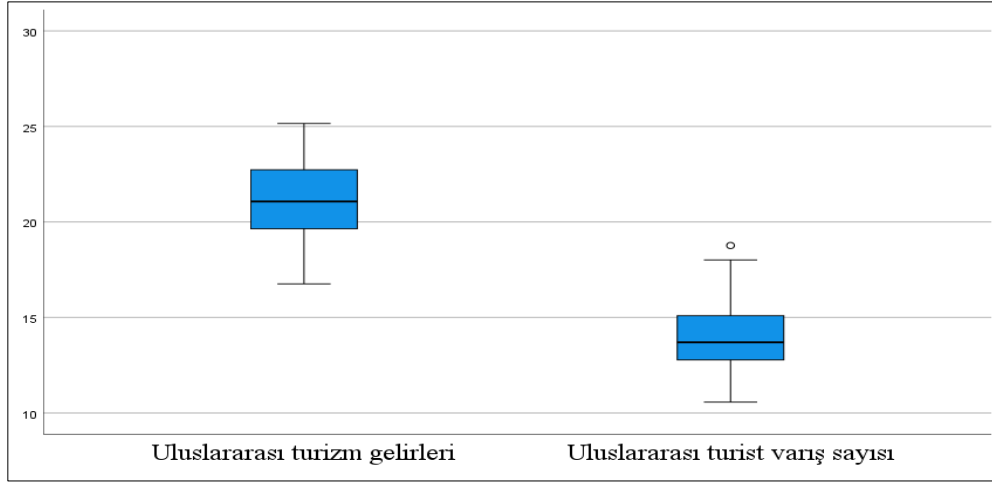
Değişkenler	N	Min.	Max.	M	SD
Seyahat ve Turizm Gelişmişlik Endeksi (TTDI)	117	2.49	5.25	3.98	.64
Seyahat ve Turizm Sürdürülebilirlik (STS)	117	3.08	5.24	4.14	.45
Çevresel Sürdürülebilirlik (CS)	117	2.93	5.44	4.08	.49
Sosyoekonomik Dayanıklılık ve Koşullar (SDK)	117	2.46	6.23	4.27	.96
Seyahat ve Turizm Talep Baskısı ve Etkisi (STTE)	117	2.79	5.29	4.07	.46
Uluslararası turist varış sayısı (LnTVS)	117	10.57	18.77	14.00	1.78
Uluslararası turizm gelirleri (LnTG)	117	16.76	25.16	21.14	1.86

Şekil 2 ve 3'de bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait kutu bilyık grafikleri yer almaktadır.

Şekil 2

Bağımsız Değişkenlere Ait Kutu Bilyık Grafikleri



Şekil 3*Bağımlı Değişkenlere Ait Kutu Bıyık Grafikleri*

Tablo 2’de bağımlı değişken olarak alınan uluslararası turist varış sayısı (LnTVS) ait kantil regresyon modellerinin tahminleri sunulmuştur. Burada ayrı ayrı bağımsız değişken olarak sırasıyla TTDI ve STS değişkenleri dikkate alınmıştır.

Tablo 2*Turist varış için farklı kantil düzeylerinde parametre tahminleri*

Kantil düzeyleri	Kesme	TTDI	Kesme	STS
q=0.05	8.777**	.693	4.925*	1.569**
q=0.15	9.210**	.795	9.585**	.637
q=0.25	9.508**	.882*	8.384**	1.085*
q=0.35	8.512**	1.281**	7.048**	1.538**
q=0.50	7.792**	1.581**	7.536**	1.523**
q=0.65	7.744**	1.707**	7.711**	1.607**
q=0.75	6.627**	2.135**	7.262*	1.852*
q=0.85	7.829**	1.927**	9.643**	1.426
q=0.95	6.227**	2.587**	11.230**	1.482

**p<.01; *p<.05

TTDI: Seyahat ve Turizm Gelişmişlik Endeksi; STS: Seyahat ve Turizm Sürdürülebilirlik

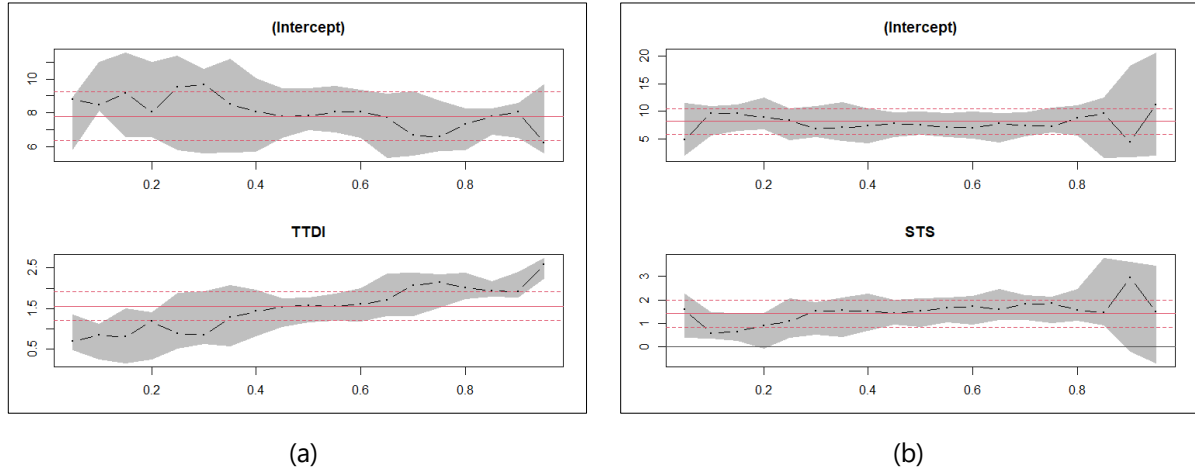
Tablo 2 incelendiğinde, bağımlı değişkenin turist varışları (LnTVS) olduğu modelde TTDI, 0.05 ve 0.15 kantillerde anlamsız iken 0.25 kantil düzeyinde %5 anlamlılık düzeyinde diğer kantillerde ise %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmuştur. TTDI değişkeni LnTVS değişkenini pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilerken bu etkinin kantil düzeyleri arttıkça arttığı elde edilmiştir. Bunun yanı sıra STS değişkeni, 0.05 ile 0.25 ve 0.75 arasında yer alan tüm kantil düzeylerinde LnTVS değişkeni üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

Çalışmada yer alan şekillerde (Şekil 4, Şekil 5, Şekil 6 ve Şekil 7) $\tau = 0.05$ 'ten $\tau = 0.95$ 'e kadar 0.05 aralığı ile değişkenlere ait tahmin edilen katsayıların grafiği sunulmuştur. Grafikte yatay eksenler kantilleri gösterirken, tahmin edilen etkiler dikey eksenlerde verilmiştir. Grafikte X eksenine paralel yatay siyah düz çizgi sıfır değerini gösterirken, kırmızı düz çizgi %95 güven

aralığı (kırmızı kesikli çizgiler) ile birlikte OLS katsayısına karşılık gelmektedir. Her siyah nokta, X ekseninde belirtilen kantil için eğim katsayısıdır ve %95 güven aralıkları gri renkle işaretlenmiştir. Kantil regresyon katsayılarının ve ilgili güven aralıklarının OLS güven aralıklarıyla birlikte incelenmesi, tahmin edicilerin etkisinin bağımlı değişkenin değerlerinin koşullu dağılımında OLS tahminine kıyasla önemli ölçüde farklı olup olmadığının anlaşılmasını sağlar (Costanzo & Desimoni, 2017; Vašaničová vd., 2023; Xuanming vd., 2023).

Şekil 4

Turist Varış İçin Farklı Kantil Düzeylerinde Parametre Tahminleri



Tablo 3’de bağımlı değişken olarak alınan uluslararası turist varış sayısı (LnTVS) ait kantil regresyon modellerinin tahminleri sunulmuştur. Burada bağımsız değişken olarak sırasıyla CS, SDK ile STTE değişkenleri dikkate alınmıştır.

Tablo 3

Uluslararası Turist Varış Sayısı İçin Farklı Kantil Düzeylerine Ait Parametre Tahminleri

Kantil düzeyleri	Kesme	CS	SDK	STTE
q=0.05	6.233**	.958*	.524**	-.221
q=0.15	10.455**	.517	.309	-.355
q=0.25	9.619**	1.207*	.084	-.494
q=0.35	9.586**	.923	.245	-.240
q=0.50	9.353**	.622	.492	-.032
q=0.65	11.522**	.411	.756*	-.463
q=0.75	12.595**	.156	.773	-.400
q=0.85	18.579**	-1.124	1.217**	-.857
q=0.95	14.682**	-1.953**	2.053**	.408

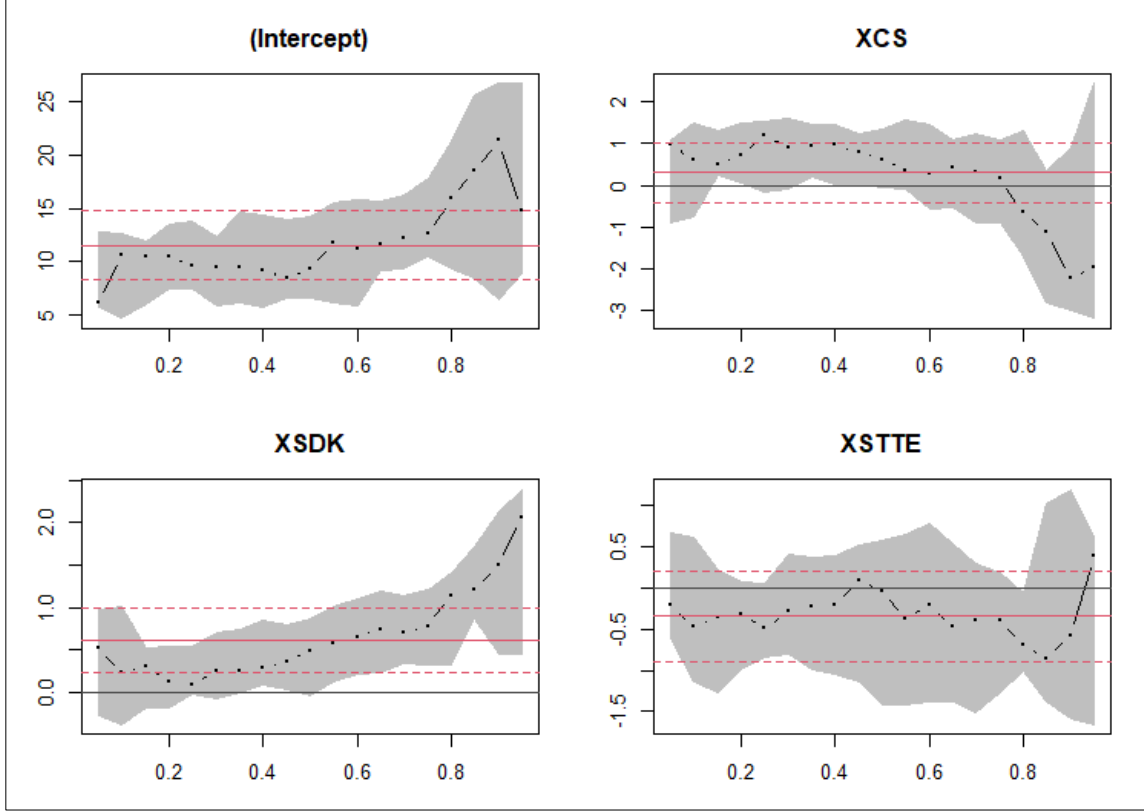
Not. **p<.01; *p<.05; CS: Çevresel Sürdürülebilirlik; SDK: Sosyoekonomik Dayanıklılık ve Koşullar; STTE: Seyahat ve Turizm Talep Baskısı ve Etkisi

Tablo 3 incelendiğinde, bağımlı değişkenin LnTVS olduğu modelde CS değişkeni 0.05 ve 0.25 kantil düzeylerinde pozitif ve anlamlı, 0.95 kantil düzeyinde ise negatif ve anlamlı bulunmuştur. Bu durum turist sayısı arttığında çevresel sürdürülebilirliğin azaldığı şeklinde yorumlanabilir. Bununla birlikte, SDK değişkeninin LnTVS değişkenini pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediği ve bu etkinin kantil düzeyleri arttıkça etkinin de arttığı elde edilmiştir. Ayrıca,

kurulan modelde STTE değişkeninin bağımlı değişken olan LnTVS değişkeninin tüm kantil düzeylerinde hiçbir etkiye sahip olmadığı görülmüştür.

Şekil 5

Uluslararası Turist Varış Sayısı İçin Farklı Kantil Düzeylerine Ait Parametre Tahminleri



Tablo 4'de bağımlı değişken olarak alınan uluslararası turizm gelirleri (LnTG) ait kantil regresyon modellerinin tahminleri sunulmuştur. Burada ayrı ayrı bağımsız değişken olarak sırasıyla TTDI ve STS değişkenleri dikkate alınmıştır.

Tablo 4

Turizm Gelirleri İçin Farklı Kantil Düzeylerine Ait Parametre Tahminleri

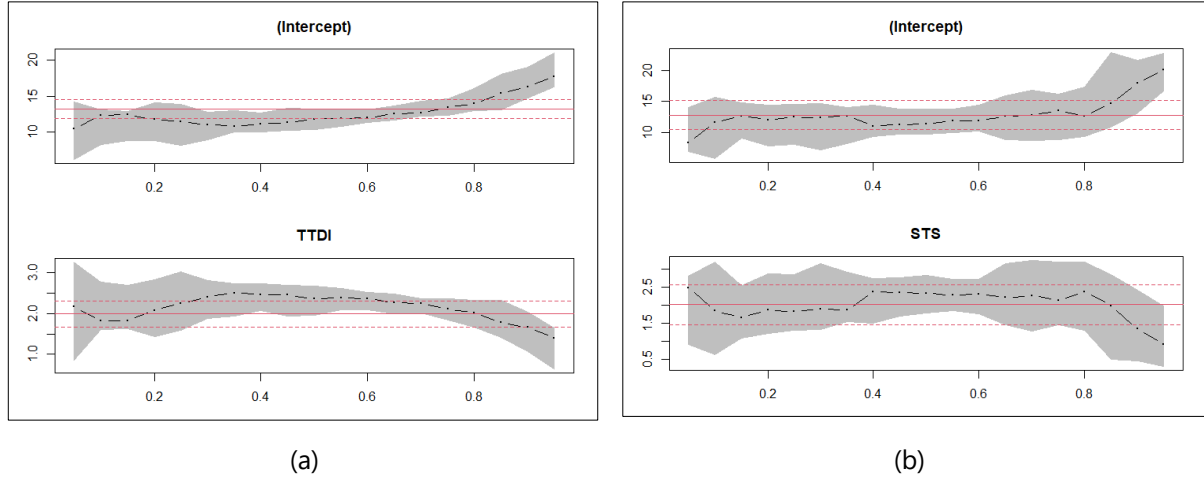
Kantil düzeyleri	Kesme	TTDI	Kesme	STS
q=0.05	10.425**	2.167**	8.387*	2.461**
q=0.15	12.393**	1.833**	12.651**	1.648**
q=0.25	11.463**	2.240**	12.451**	1.823**
q=0.35	10.818**	2.499**	12.678**	1.864**
q=0.50	11.822**	2.365**	11.367**	2.337**
q=0.65	12.508**	2.266**	12.614**	2.197**
q=0.75	13.427**	2.114**	13.530**	2.119**
q=0.85	15.325**	1.782**	14.825**	1.941**
q=0.95	17.724**	1.395**	20.194**	.893

Not. **p<.01; *p<.05; TTDI: Seyahat ve Turizm Gelişmişlik Endeksi; STS: Seyahat ve Turizm Sürdürülebilirlik

Tablo 4 incelendiğinde bağımlı değişkenin turizm gelirleri (LnTG) olduğu modelde TTDI değişkeninin tüm kantil düzeylerinde turizm gelirleri üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu elde edilmiştir. Bunun yanı sıra STS değişkeni, 0.95 hariç tüm kantil düzeylerinde, LnTG değişkeni üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

Şekil 6

Turizm Gelirleri İçin Farklı Kantil Düzeylerine Ait Parametre Tahminleri



Tablo 5’de bağımlı değişken olarak alınan uluslararası turizm gelirlerine (LnTG) ait kantil regresyon modellerinin tahminleri sunulmuştur. Burada bağımsız değişken olarak sırasıyla CS, SDK ile STTE değişkenleri dikkate alınmıştır.

Tablo 5

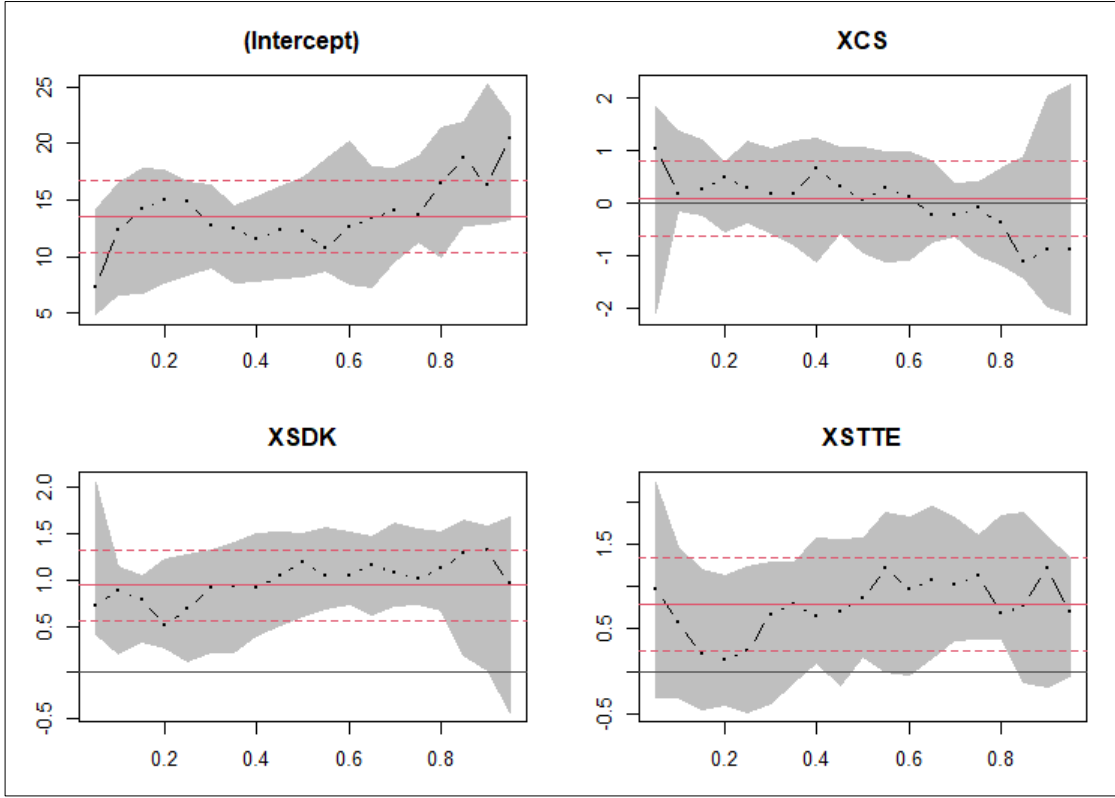
Uluslararası Turizm Gelirleri İçin Farklı Kantil Düzeylerine Ait Parametre Tahminleri

Kantil düzeyleri	Kesme	CS	SDK	STTE
q=0.05	7.350	1.019	.719	.968
q=0.15	14.213**	.247	.785*	.208
q=0.25	14.930**	.284	.678*	.235
q=0.35	12.508**	.174	.927**	.789
q=0.50	12.179**	.065	1.196**	.863
q=0.65	13.379**	-.220	1.164**	1.086*
q=0.75	13.721**	-.104	1.003**	1.139*
q=0.85	18.383**	-1.067	1.303**	.793
q=0.95	20.449**	-.871	.961**	.705

Not. **p<.01; *p<.05; CS: Çevresel Sürdürülebilirlik; SDK: Sosyoekonomik Dayanıklılık ve Koşullar; STTE: Seyahat ve Turizm Talep Baskısı ve Etkisi

Şekil 7

Uluslararası Turizm Gelirleri İçin Farklı Kantil Düzeylerine Ait Parametre Tahminleri



Tablo 5 incelendiğinde, bağımlı değişkenin LnTG olduğu modelde CS değişkeninin tüm kantil düzeylerinde hiçbir etkiye sahip olmadığı görülmüştür. SDK değişkeninin LnTG değişkenini pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediği ve bu etkinin de kantil düzeyleri arttıkça arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, kurulan modelde STTE değişkeninin bağımlı değişken üzerinde sadece 0.65 ve 0.75 kantil düzeylerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu elde edilmiştir.

4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, 2021 yılına ait 117 ülkedeki uluslararası turizm gelirlerinin ve uluslararası turist varış sayıları dikkate alınarak sürdürülebilir uluslararası turizmin gelişimini etkileyen faktörler kantil regresyon analizi ile incelenmiştir. Bulgulara göre, seyahat ve turizm sürdürülebilirliği alt göstergesi kapsamında yer alan çevresel sürdürülebilirlik, sosyo-ekonomik dayanıklılık ve koşullar ile seyahat ve turizm talep baskısı ve etkisinin turizm gelirleri ve turist gelişleri üzerinde güçlü belirleyiciler olduğu ortaya konulmuştur. Bulgular, her ülke için ulusal düzeyde turizm yönetimi ve politikaları için önemli çıkarımlara sahiptir. Gelecekteki gelir akışlarını anlamak devlet kurumları ve turizm planlamacıları için her zaman önemlidir ve bunun gibi modeller, seyahat ve turizm gelişiminde ve sürdürülebilirliğinde etkili olan göstergelerdeki değişikliklere yanıt olarak turizm gelirlerinde ve turist varış sayılarında beklenen değişikliği tahmin etmek için yararlı olabilir.

Dünya Ekonomik Forumu'nun 2022 Küresel Riskler Raporu için yapılan anketlere göre, seyahat ve turizm sektörü için çevresel riskler en büyük 10 küresel riskin yarısını temsil etmekte ve en şiddetlileri iklim eylemi başarısızlığı, aşırı hava ve biyolojik çeşitlilik kaybı şeklinde ortaya çıkmaktadır. Doğal varlıkların seyahat ve turizm talebini ve harcamasını oluşturmada oynadığı

merkezi rol göz önüne alındığında, çevresel riskler sektör için uzun vadeli büyüme için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır.

Çevresel sürdürülebilirlik bir ekonominin doğal çevresinin genel sürdürülebilirliğini, doğal kaynaklarının korunması ile iklim değişikliğine karşı kırılganlığını ve hazırlığını ölçmektedir. Turizm için cazip bir konum sağlamada doğal çevrenin önemi yadsınamaz, bu nedenle çevresel sürdürülebilirliği artıran politikalar ve faktörler bir ülkenin bir destinasyon olarak gelecekteki çekiciliğini sağlamanın önemli bir yönüdür. Su kıtlığı, deniz ve hava kirliliği, orman örtüsünün kaybı ve türlerin yok olma riskinin derecesi, bir ülkenin çevresinin durumu hakkında fikir verir. Ayrıca, kamu ve özel sektörün çevreyi ve milli parkları koruması ve uluslararası çevre anlaşmalarının onaylanması, hükümetin ve özel sektörün doğaya dayalı seyahat ve turizmi oluşturan doğal varlıkları ne ölçüde koruduğunu göstermektedir. Son olarak, sera gazı emisyonları, yenilenebilir enerji kullanımı, yeşil altyapıya yatırım ve hava olaylarına maruz kalma ile ilgili ölçütler, bir ülkenin seyahat ve turizm sektörünün karşı karşıya olduğu en büyük uzun vadeli tehditlerden biri olan iklim değişikliğine ne kadar açık, hazır ve istekli olduğunu anlamak açısından önemlidir (WEF, 2022).

TTDI indeksinde bulunan *sosyoekonomik dayanıklılık ve koşullar* bir ekonominin sosyoekonomik refahını ve dayanıklılığını ortaya koymaktadır. Cinsiyet eşitliği, farklı işgücünün dahil edilmesi, daha fazla işçi hakkı ve eğitim, istihdam veya öğretimde olmayan genç yetişkinlerin sayısının azaltılması, çalışan verimliliğini artırmak ve daha büyük ve daha kaliteli bir işgücü havuzu oluşturmak için önemlidir (WEF, 2022). Bu durum, genellikle ortalamanın üzerinde kadın, azınlık mensubu ve genç istihdam eden seyahat ve turizm sektörü için özellikle önem arz etmektedir. Yüksek gelirli ekonomilerde, sosyoekonomik dayanıklılık ve koşullar çok daha yüksek puan alma eğiliminde olup, onları gelecekteki zorluklarla başa çıkmak ve işgücü potansiyellerini en üst düzeye çıkarmak için daha iyi bir konuma getirmektedir. Aksine, düşük ve orta-düşük gelirli ülkeler, daha sınırlı sosyal koruma, daha yüksek eğitim, istihdam veya öğretimde olmayan genç oranları, daha az işçi hakları ve herkes için daha fazla fırsat eşitsizliği nedeniyle çok daha düşük sosyoekonomik dayanıklılığa sahiptir. Sonuç olarak, bu ekonomilerdeki seyahat ve turizm sektöründe toparlanmanın önünde daha fazla engelle karşılaşabilir ve gelecekteki risklere karşı daha savunmasız olabilir (WEF, 2022).

Seyahat ve turizm talebi baskısı ve etkisi aşırı kalabalık ve talep dalgalanmasının yanı sıra seyahat ve turizmin kalitesi ve etkisinin varlığına veya bunlarla ilgili risklere işaret edebilecek faktörleri ölçmektedir. Yönetilemeyen turizm gelişimi, destinasyonların kapasitelerinin üzerinde çalışmasına, aşırı kalabalığa, doğal ve kültürel kaynakların zarar görmesine, altyapının zorlanmasına, konut fiyatlarının artmasına ve yerel halk için genel olarak yaşanabilirliğin azalmasına yol açabilir. Bu tür sorunlar bölge sakinlerinin turizme karşı tepki göstermesine, ziyaretçi memnuniyetinin azalmasına ve genel destinasyon çekiciliğinin düşmesine yol açarak seyahat ve turizm gelişimini olumsuz yönde etkileyebilir (WEF, 2022).

Mevcut çalışmada TTDI endeksi bağlamında ele alınan tüm değişkenlerin turist varışları ve turizm gelirlerindeki değişimi yönlendirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre TTDI değişkeni turizm gelirlerini pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediği sonucu elde edilmiştir. Vašaničová vd. (2023) tarafından seyahat ve turizm rekabetçilik endeksi kullanılarak yapılan çalışmada benzer sonuç elde edilmiştir.

Uyar vd. (2023) tarafından yapılan çalışmada hem turizm gelirlerinin hem de turist varışlarının bağımlı değişken olduğu modellerde çevresel sürdürülebilirlik değişkeni anlamsız çıkmıştır. Benzer sonuçlar Joshi vd. (2017) tarafından yapılan çalışmada çevresel sürdürülebilirlik değişkeni turizm gelirlerinin bağımlı değişken olduğu modelde istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Mevcut çalışmada da çevresel sürdürülebilirlik değişkeni turizm gelirlerinin

bağımlı değişken olduğu modelde tüm kantil düzeylerinde anlamsız ve yüksek kantil düzeylerinde negatif iken, turist varışlarının bağımlı değişken olduğu modelde çevresel sürdürülebilirlik değişkeni 0.05 kantil düzeyinde pozitif ve anlamlı, 0.95 kantil düzeyinde ise negatif ve anlamlı çıkmıştır. Bu durum turist sayısı arttığında çevresel sürdürülebilirliğin azaldığı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca turizm gelirlerinin bağımlı değişken olduğu modelde çevresel sürdürülebilirlik değişkeni istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, yüksek kantil düzeylerinde negatif ilişki daha yüksek çevresel sürdürülebilirliğin daha az turizm geliri getireceğini göstermektedir. Bu durum, turizm büyümesi ile bir ülkenin çevresel sürdürülebilirliğe bağlılığını değerlendirmek için kullanılacak çeşitli endeksler arasındaki ilişkiyi incelemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır (Joshi vd., 2017).

Mevcut çalışmada başlangıçta belirlenen araştırma sorularına cevap alınmıştır. Buna göre, bir ülkenin turizmdeki gelişmişliğini gösteren turist varışları ve turizm gelirlerinin TTDI ile STS tarafından açıklandığı elde edilmiştir. Ayrıca, CS, SDK ve STTE değişkenlerinin bir ülkenin turizmdeki gelişmişliği gösteren turist varışları ve turizm gelirleri üzerinde önemli etkiye sahip olduğu ortaya çıkarılmıştır. Sonuç olarak çalışmada yapılan analizler ile bir ülkenin turizmdeki gelişmişliğinin seyahat ve turizm sürdürülebilirliği tarafından belirlendiği ortaya konulmuştur.

Daha önce de belirtildiği gibi çalışmada TTDI endeksi, TTDI endeksinin geliştirilmiş halidir ve sosyoekonomik dayanıklılık ve koşullar ile seyahat ve turizm talebi baskısı ve etkisi endekse 2021 yılında eklenmiştir. Bu yönü ile bakıldığında bu çalışma bu iki alt endeksi dikkate aldığı için yapılacak diğer çalışmalara öncülük edecektir. Alt endekslerin dikkate alınarak yapıldığı ilk çalışma olan mevcut çalışmanın bulguları gelecekte yapılacak çalışmalara kıyaslama yapma olanağı sağlaması bakımından da alan yazına katkı sağlamış olacaktır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Avrupa Birliği'nin Horizon Europe Araştırma ve Yenilik Programı tarafından finanse edilen REMODEL projesi kapsamında yapılmıştır. Burada ifade edilen görüş ve fikirler sadece yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği'nin veya Avrupa Araştırma Yürütme Ajansı'nın görüş ve fikirlerini yansıtmaz. Bunlardan Avrupa Birliği ve Avrupa Araştırma Yürütme Ajansı sorumlu tutulamaz.


FINANSAL DESTEK


Bu çalışma Avrupa Birliği'nin Horizon Europe REMODEL Proje No: 101079203 kapsamında desteklenmiştir.

ETİK BEYANI

Bu çalışmada etik ilke ve standartlara uyulduğu beyan edilmiştir.

YAZAR KATKI BEYANI

Sevda Gürsakar  Kavram/fikir; Literatür taraması; Tasarım; Veri toplama/analiz; Veri/bulguların yorumu; Taslağın yazımı; Eleştirel inceleme; Yönetme ve kontrol; Finansman; Son onay ve sorumluluk. Genel katkı düzeyi: %50.

Nuran Bayram Arlı  Kavram/fikir; Literatür taraması; Tasarım; Veri toplama/analiz; Veri/bulguların yorumu; Taslağın yazımı; Eleştirel inceleme; Yönetme ve kontrol; Finansman; Son onay ve sorumluluk. Genel katkı düzeyi: %50.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemiştir.

Kaynakça

- Altın Yavuz, A., & Gündoğan Aşık, E. (2017). Kantil regresyon. *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 9(2), 137–146. <https://doi.org/10.29137/umagd.352530>
- Aydemir, M., & Bayram, N. (2020). A quantile regression analysis of students' social exclusion levels. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 262–274. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.672141>
- Bhatia, A., Roy, B., & Kumar, A. (2022). A review of tourism sustainability in the era of Covid-19. *Journal of Statistics and Management Systems*, 25(8), 1871–1888. <https://doi.org/10.1080/09720510.2021.1995196>

- Costanzo, A. & Desimoni, M. (2017). Beyond the mean estimate: A quantile regression analysis of inequalities in educational outcomes using INVALSI survey data. *Large-Scale Assessments in Education*, 5(14), 1–25. <https://doi.org/10.1186/s40536-017-0048-4>
- Erdoğan, N. (2014). Ekoturizm (Turizm, Çevre ve Sürdürülebilirlik). H. Reyhan, A. Mutlu, H. H. Doğan, & A. S. Reyhan içinde, *Sosyal Çevre Bilimleri* (ss. 143–185). Siyasal Kitabevi.
- Gulcemal, T. (2020). The globalization indicators and tourism development: a dynamic panel-data analysis for Mediterranean countries. *Journal of Business Economics and Finance*, 9(3), 253–261. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2020.1301>
- Joshi, O., Poudyal, N. C., & Larson, L. R. (2017). The influence of sociopolitical, natural, and cultural factors on international tourism growth: A cross-country panel analysis. *Environment, Development and Sustainability*, 19, 825–838. <https://doi.org/10.1007/s10668-016-9767-x>
- Kalina, J., & Vidnerová, P. (2022). Least weighted squares quantiles reveal how competitiveness contributes to tourism performance. *Finance a Uver*, 72(2), 150–171.
- Koenker, R., & Bassett, G. (1978). Regression Quantiles. *Econometrica*, 46(1), 33–50. <https://doi.org/10.2307/1913643>
- Litavcová, E., & Síč, J. (2021). Travel and tourism competitiveness index 2019–Quantile regression approach on 2nd sub-index. *Journal of Management and Business: Research and Practice*, 13(2), 1–9. <https://journalmb.eu/JMB/article/download/26/20>
- Nazmfar, H., Eshghei, A., Alavi, S., & Pourmoradian, S. (2019). Analysis of travel and tourism competitiveness index in Middle-East countries. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 24(6), 501–513. <https://doi.org/10.1080/10941665.2019.1590428>
- Ozturk, A. B., & Van Niekerk, M. (2014). Volume or value: A policy decision for Turkey's tourism industry. *Journal of Destination Marketing & Management*, 3(4), 193–197. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2014.04.001>
- Richardson, R. B. (2021). The role of tourism in sustainable development. In *Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199389414.013.387>
- Tan, X.-P., & Wang, X.-Y. (2017). Dependence changes between the carbon price and its fundamentals: A quantile regression approach. *Applied Energy*, 190, 306–325. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.12.116>
- UNEP & WTO. (2005). *Making tourism more sustainable: A guide for policy makers*. United Nations Environment Programme, & World Trade Organization (WTO). <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/8741>
- Uppink, L., Soshkin, M. (2022, May 24). Travel & tourism development index 2021: Rebuilding for a sustainable and resilient future. World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Travel_Tourism_Development_2021.pdf
- Uyar, A., Kuzey, C., Koseoglu, M. A., & Karaman, A. S. (2023). Travel and tourism competitiveness index and the tourism sector development. *Tourism Economics*, 29(4), 1005–1031. <https://doi.org/10.1177/13548166221080357>
- Van, N. T. T., Vrana, V., Duy, N. T., Minh, D. X. H., Dzung, P. T., Mondal, S. R., & Das, S. (2020). The role of human-machine interactive devices for post-covid-19 innovative sustainable tourism in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Sustainability*, 12(22), Article 22. <https://doi.org/10.3390/su12229523>
- Vašaničová, P., Jencova, S., Gavurova, B., & Bacik, R. (2021). Cultural and natural resources as determinants of travel and tourism competitiveness. *Transformations in Business & Economics*, 20(3), 300–316.
- Vašaničová, P., Jenčová, S., Kiseľáková, D., & Nebeský, L. (2023). Do travel and tourism competitiveness determine international tourism inbound receipts? A quantile regression model for 125 countries. *Journal of Tourism and Services*, 14(26), 137–152.
- WEF. (2022). *Travel & Tourism Development Index 2021: Rebuilding for a Sustainable and Resilient Future*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/travel-and-tourism-development-index-2021/>
- Xuanming, P., Dossou, T. A. M., Dossou, K. P., & Alinsato, A. S. (2023). The impact of tourism development on social welfare in Africa: Quantile regression analysis. *Current Issues in Tourism*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/13683500.2023.2214351>
- Zadeh Bazargani, R. H., & Kiliç, H. (2021). Tourism competitiveness and tourism sector performance: Empirical insights from new data. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 46, 73–82. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.11.011>

Extended Abstract

The purpose of this study is to reveal the impact of Environmental Sustainability (ES), Socio-economic Resilience and Conditions (SES) and Travel and Tourism Demand Pressure and Impact (STTE), which are included in the Travel and Tourism Sustainability (STS) sub-index, on tourism revenues and tourist arrivals for a dataset of 117 countries within the scope of the Travel and Tourism Development Index (TTDI), and to examine the variation of this impact on tourism revenues and tourist arrivals at different levels. To achieve this objective, based on the results from empirical studies and the motivation of the current study, the following research questions are formulated:

- RQ₁: Can a country's tourist arrivals and tourism receipts, which are indicators of tourism development, be explained by TTDI and STS?
- RQ₂: Can tourist arrivals and tourism receipts, which indicate a country's tourism development, be explained by environmental sustainability (ES), socioeconomic resilience and conditions (SES), and travel and tourism demand pressure and impact (STTE)?

The data used in the study is taken from the TTDI prepared by the World Economic Forum (WEF), covering 117 countries. The TTDI is an enhanced version of the TTCI, which has been published every two years for the last 15 years. The TTDI measures and benchmarks "a range of factors and policies that enable the Travel and Tourism sector to develop in a sustainable and resilient manner and thus contribute to a country's development" (WEF, 2022).

In this study, the models are estimated using quantile regression method. This method is preferred since it is believed to provide important information in determining the explanatory variables that affect the number of tourist arrivals and tourism revenues of countries at different levels. In classical regression, the average conditional distribution is estimated with the OLS method, while in quantile regression, conditional quantile functions are estimated for each quantile level. In other words, the quantile regression method allows for the investigation of the effects of forecasts made for different quantile levels. Therefore, since different quantile levels are examined, a more holistic analysis of the distribution is possible. In this study, nine different quantile points (were used to analyze the number of tourist arrivals and tourism revenue levels. IBM SPSS 26 was used for descriptive statistics and RStudio for quantile regression analysis.

In the model where the dependent variable is tourist arrivals (LnTVS), TTDI is insignificant at the 0.05 and 0.15 quantiles, while it is significant at the 0.25 quantile level at 5% significance level and at the other quantiles at 1% significance level. While the TTDI variable has a positive and significant effect on the LnTVS variable, this effect increases as the quantile levels increase. In addition, the STS variable was found to have a positive and significant effect on the LnTVS variable at all quantile levels between 0.05 and 0.25 and 0.75. In addition, the CS variable is found to be positive and significant at the 0.05 and 0.25 quantile levels and negative and significant at the 0.95 quantile level. This can be interpreted as a decrease in environmental sustainability when the number of tourists increases. On the other hand, it was found that the SDF variable has a positive and significant effect on the LnTVS variable and this effect increases as the quantile levels increase. In addition, in the established model, it was observed that the STTE variable had no effect on the dependent variable LnTVS at all quantile levels.

In the model where the dependent variable is tourism revenues (LnTG), TTDI variable has a positive and significant effect on tourism revenues at all quantile levels. In addition, the STS variable is found to have a positive and significant effect on the LnTG variable at all quantile levels except 0.95. Moreover, the CS variable is found to have no effect at all quantile levels. It is concluded that the SDC variable has a positive and significant effect on the LnTG variable and this effect increases as the quantile levels increase. In addition, in the established model, the STTE variable has a significant effect on the dependent variable only at the 0.65 and 0.75 quantile levels.

In the current study, the initial research questions were answered. Accordingly, it has been found that tourist arrivals and tourism revenues, which indicate a country's tourism development, are explained by TTDI and STS. In addition, it has been revealed that CS, SDK and STTE variables have a significant impact on tourist arrivals and tourism revenues indicating a country's tourism development. In conclusion, the analyses conducted in this study reveal that a country's tourism development is determined by travel and tourism sustainability. The findings have important implications for tourism management and policies at the national level for each country. Understanding future revenue streams is always important for government agencies and tourism planners, and models such as this one can be useful for forecasting the expected change in tourism revenues and tourist arrivals in response to changes in indicators that influence travel and tourism development and sustainability.