

İklim ve Turizm

By Hakan Uslu

Hava Kirliliği, Sıcaklık ve Yağış Miktarlarındaki Değişimin Türkiye Turizm Sektörü Üzerindeki Etkileri*

Hakan Uslu†

Abstract

Turizm sektörü son yüz yılda hızla artan iklim değişikliği ve küresel ısınmanın hem bir kurbanı hem de bir nedenidir. Sektörün iklim ve çevre koşullarına bağımlılığı göz önünde bulundurulduğunda, diğer sektörler içinde bu değişimlerden en çok etkilenecek sektörlerden biridir. Bu çalışmanın amacı Türkiye’deki turizm sektörünün iklim değişikliği ve çevresel koşullardaki değişimlerin sektör üzerindeki etkilerini analiz etmektir. Bu amaçla çalışma son 20 yılı ve ülkenin 12 alt bölgesini kapsayan panel bir veri seti kullanarak yerli ve yabancı turistlerin bölgelerdeki hava kirliliği ve sıcaklık ve yağışlardaki mevsimsel kaymalardan nasıl etkilendiğini ekonometrik modellerle analiz etmektedir. Çalışma bulguları sektörün sıcaklık ve yağış miktarlarındaki mevsimsel kaymalardan önemli düzeylerde etkilenmediğini fakat hava kirliliğinin özellikle yabancı turistlerin destinasyon seçimlerinde ciddi etkileri olduğunu göstermektedir. Ek olarak, sonuçlar ülkedeki ekonomik krizlerin ve terör olaylarının sektörü olumsuz etkilediğini, döviz kurlarındaki artışların ise sektörel göstergeler ile pozitif bir ilişki içerisinde olduğunu ortaya koymaktadır. Bölgesel düzeyde yapılan analizler ise analize konu olan dönem içerisinde yerli ve yabancı turistlerin ülkenin daha çok kuzey ve doğu bölgelerini tercih ettiklerini ortaya çıkarmıştır.

Anahtar Kelimeler: Turizm, İklim Değişikliği, Sıcaklık, Yağış, Türkiye

* Bu çalışma Sera gazları, Mevsimsel Değişimler ve Turizm Sektörü başlığı altında 3-5 Haziran 2021 tarihlerinde online olarak yapılan Uluslararası Küresel İklim Değişikliği Kongresinde sözlü olarak yaptığım sunumun genişletilmiş bir versiyonudur.

† Dr. Öğr. Üyesi, Adıyaman Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü. E-mail: hustu@adiyaman.edu.tr, hkns17@gmail.com ORCID: 0000-0003-1649-6859

1. Giriş

Turizm sektörü Türkiye gibi yaz ve kış turizmüne sahip ülkelerin ekonomik ve sosyal açılardan gelişebilmesi için büyük öneme haiz bir sektördür. Turizm sektörü ülkeye kazandırdığı döviz ve sağladığı doğrudan ya da dolaylı iş imkanları gibi birçok açıdan ülke ekonomisine katkıda bulunarak hizmet, tarım, taşımacılık ve sanayi sektörleri gibi diğer alanları da çeşitli şekillerde etkilemektedir (Dritsakis ve Athanasiadis, 2000; Ashley vd. 2007; Lejárraga ve Walkenhorst, 2013). Dünya Seyahat ve Turizm Konseyi verilerine göre turizm sektörü 2019 yılında küresel gayri safi hasılanın %10'unu oluştururken dünya genelinde çalışan her dört kişiden biri bu sektörde istihdam edilmektedir (WTTC, 2019). Ülkemiz ise 2019 yılında 50 milyonun üzerinde turist ağırlayarak yaklaşık 35 milyar dolarlık gelir elde etmiştir (TURSAB, 2020). Türkiye turizm sektörü dolaylı olarak da diğer sektörlerde 96 milyar dolarlık bir makroekonomik gelir etkisi oluşturmaktadır (Bahar ve Çelik, 2020). Aynı zamanda sektör 2018 yılında 2 milyonun üzerinde istihdam sağlayarak ülkedeki toplam istihdamın yaklaşık %8'ini karşılamıştır (OECD, 2020).

Turizm sektörünün ülke ekonomileri için bu denli önem arz etmesi araştırmacıları bu sektörü etkileyen faktörleri incelemeye yönlendirmiştir. Birçok çalışma turizm arz ve talebi üzerinde etkili olan ülkelerin gelir düzeyleri, döviz kurları, politik istikrar, güvenlik, ülkeler arasındaki sosyokültürel ilişkiler ve turizm altyapısı gibi faktörleri ve bu faktörlerin sektörü nasıl etkilediğini analizlerine konu etmiştir. Son yıllarda ise araştırmacılar dünya genelindeki tüm ülkeleri ve sektörleri çeşitli şekillerde etkileyen iklim değişikliği ve dolayısıyla ortaya çıkan mevsimsel değişimler ve hava kirliliği gibi faktörlerin turizm sektörü üzerindeki etkileri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu çalışmalar turizm sektörünün hem iklim değişikliğinin önemli bir nedeni hem de bu değişimden en çok etkilenecek sektörlerden biri olduğunu ileri sürmektedir. Yapılan çalışmalar yüzyılın sonlarına doğru eğer gerekli önlemler alınmazsa küresel ortalama sıcaklığın 1.1 C⁰'den 6.4 C⁰'ye çıkacağını ve dolayısıyla ortaya çıkacak iklimsel değişimlerin turistlerin destinasyon seçimlerinde ve sektördeki işletmelerin faaliyetlerine devam edebilmesinde hayati etkilerde bulunacağını tahmin etmektedir (IPCC, 2014). İklim değişikliği ve küresel ısınma dolayısıyla değişiklik gösteren mevsimsel sıcaklık ve yağış miktarları, atmosfere salınan sera gazları ile kirlenen hava, artan deniz suyu sıcaklığı ve deniz seviyelerindeki ortalama artış sektörü tehdit eden en önemli unsurlar olarak literatürde öne çıkmaktadır. Turizm sektöründeki faaliyetlerin birçok ülke gibi Türkiye'de de iklim ve hava koşullarına bağlı olduğu düşünüldüğünde bahsi geçen değişimler sektörde iş ve gelir kayıpları, maliyetlerde artış, hizmet kalitesi ve talepte değişikliklere yol açacaktır (çalışmanın sonunda verilen ek kısımda Türkiye'de bölgesel düzeyde iklim değişikliği dolayısıyla sıcaklık ve yağışlarda meydana gelen mevsimsel değişimler detaylı bir şekilde gösterilmiştir). Dolayısıyla sektörün bu tür değişimleri iyi analiz edip gerekli önlemleri alması gerekmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde sürdürülebilir turizm, sıfır karbonlu turizm, eko turizm gibi alternatif yaklaşımların sektörel önlemler içerisinde ön plana çıktığı gözlemlenmektedir.

Yapılan bu çalışmanın ana amacı iklim değişikliği ve küresel ısınmanın Türkiye turizm sektörü üzerindeki etkilerini ampirik analizlere dayalı olarak açıklamaktır. Spesifik olarak, çalışma ülkenin 12 alt bölgesini kapsayan panel bir veri seti kullanarak, hava kirliliği, mevsimsel sıcaklık ve yağış miktarlarındaki değişimlerin ülkedeki yerli ve yabancı turist sayıları ve

geceleme sayıları üzerindeki etkisini panel veri analizi yöntemleri yardımıyla ampirik olarak analiz etmektedir. Çalışmanın takip eden bölümlerinde de detaylı bir şekilde gösterildiği üzere ülkedeki sıcaklık ve yağış miktarlarındaki mevsimsel değişimler ve bunlara ek olarak hava kirliliğinde ciddi miktarlardaki değişimlerin turizm sektörü üzerindeki etkilerinin analiz edilmesi çalışmanın önemini göstermektedir. Yine takip eden bölümde detayları ile tartışıldığı üzere, literatürde Türkiye turizm sektörü üzerine yapılan çalışmalar genellikle sektörün iklimsel değişimlerden nasıl etkilendiğini/etkileneceğini nitel olarak tartışıp, veriye dayalı analiz içeren çalışma sınırlı sayıdadır. Yapılan bu çalışma ise veriye dayalı olarak ülke genelini kapsayan ve yerli ve yabancı turistlerin ayrı ayrı ve bölgesel düzeyde iklimsel değişimlerden nasıl etkilendiğini inceleyen ilk çalışma olması dolayısıyla literatüre önemli katkısı olacağı düşünülmektedir.

Çalışma bulguları genel olarak sıcaklık ve yağış miktarlarındaki değişimin sektör üzerinde az da olsa olumlu etkileri olduğunu fakat hava kirliliği ile sektörel göstergeler arasında önemli derecede olumsuz bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca, ülkedeki ekonomik ve sosyal hayatı etkileyen krizlerin sektör üzerinde ciddi anlamda negatif etkileri görülürken, döviz kurlarındaki artışın sektörü olumlu etkilediği gözlemlenmiştir. Ek olarak, son 20 yılda ülkeyi ziyaret eden yerli ve yabancı turistlerin daha çok ülkenin kuzey ve doğu bölgelerini tercih ettikleri gözlemlenmiştir.

Takip eden bölümde ilgili literatürdeki ampirik çalışmaların detayları verilmiştir. Üçüncü bölümde ekonometrik yöntem ve veri seti tartışıldıktan sonra dördüncü bölümde ampirik bulgular rapor edilmiştir. Beşinci bölüm ise sonuç ve tartışma kısmını içermektedir.

2. Literatür Taraması

Hava kirliliğine neden olan sera gazları ve yağış ve sıcaklıklarda meydana gelen mevsimsel değişimlerin turizm sektörü üzerindeki etkileri birçok teorik ve uygulamalı çalışmaya konu olmuştur. Öz olarak bu çalışmalar iklim değişikliği ve turizm sektörü ilişkisini inceleyen literatür altında toplanabilir. Bu çalışmalardan bazıları turizm talebinin belirleyicileri ve turizm sektörünün iklim ve çevre üzerinde bıraktığı etkileri incelerken, diğer grup çalışmalar ise sektörün iklimsel değişimler ve hava kirliliği gibi çevresel etmenlerden nasıl etkilendiği üzerine yoğunlaşmaktadır. Çalışmalardan bazıları ekonometrik modeller kullanarak ilişkinin yönünü ve büyüklüğünü bölge ya da ülke düzeylerinde tahmin etmeye yönelirken, bazı çalışmalar ise gelecekte sektörün iklim değişikliği dolayısıyla yaşayacağı problemleri araştırmakta ve buna yönelik atılması gereken adımlar üzerinde durmaktadır.

Sıcaklık ve yağış miktarlarındaki mevsimsel değişimlerin turizm sektörüyle ilişkisini inceleyen çalışmalar bu değişkenlerin sektör üzerindeki ciddi etkileri olduğunu iddia ederken (Boniface and Cooper, 1994; Stern, 2008; Durbarry and Seetanah, 2015) ilgili literatürdeki çalışmaların elde ettikleri bulgular farklılık göstermektedir. Örneğin, Seetanah ve Fauzel (2018) 1989 ve 2016 yıllarını kapsayan panel bir veri seti kullanarak 18 küçük ada devletindeki turizm sektörünün yağış ve sıcaklıklardaki değişimlerden nasıl etkilendiğini incelemiştir. Çalışmada

2 yapılan ekonometrik analizler sonucu elde edilen bulgular turizm talebi ve iklim değışikliği arasında hem uzun dönemde hem de kısa dönemde ikili bir ilişki olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde, 1989 ve 2007 dönemini kapsayan Sookram (2009)'un karayıp adalarını oluşturan 9 ülkenin turizm sektörlerinin iklim değışikliğinden nasıl etkilendiğini araştırdığı çalışmasında sıcaklık ve yağış miktarlarındaki değışimlerin turist sayıları üzerinde önemli derecede negatif etkisi olduğunu göstermiştir. Fauzel (2020) ise ARDL tahmin modelini kullanarak Mauritius üzerine 1980-2017 arasını kapsayan bir veri seti kullanarak yaptığı çalışmasında yağış miktarlarındaki değışimin kısa ve uzun dönemde turist sayılarını olumsuz etkilediğini gösterirken, sıcaklıklardaki değışimin turizm sektörü üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını ortaya çıkarmıştır. Priego ve arkadaşları (2015) 2005-2007 dönemini kapsayan çalışmasında gravity tahmin modelini kullanarak İspanya'nın iç turizminde sıcaklıkların turizm talebi üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Çalışmanın bulguları sıcaklıklardaki değışimin ülkenin kuzey bölgelerinde turizm sektörünü olumlu etkilediğini fakat güney bölgelerindeki turist sayılarında ise azalma meydana getirdiğini göstermiştir. Taylor ve Ortiz (2009) panel bir veri seti kullanarak sıcaklık, yağış ve güneş alma durumu gibi iklimsel değışimlerin Birleşik Krallıklarda iç turizm üzerindeki etkilerini analiz etmiş ve sıcaklık miktarları ve güneşlenme süresinin ülkedeki turist miktarını, geceleme sayılarını ve harcama miktarlarını olumlu etkilediğini fakat yağış miktarındaki değışimlerin turizm sektörü üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını göstermiştir. Rosselló-Nadal ve arkadaşları (2011) ortalama sıcaklıklar, güneşlenme süreleri, sıcak hava dalgaları ve don olayları gibi iklimsel değışikliklerin Birleşik krallıklarda yaşayanların turizm amaçlı destinasyon seçimi üzerinde önemli değışiklikler meydana getirdiğini ortaya çıkarmışlardır.

İlgili literatürde bir başka grup çalışma ise iklim değışikliğinin bir nedeni olan hava kirliliği üzerine yoğunlaşmakta ve sera gazları, hava kirliliği ve turizm sektörü ilişkisini incelemektedir. Bu çalışmalardan birçoğu hava kalitesindeki düşüşlerin turizm sektörünü olumsuz etkilediğini ve ilişkinin iki yönlü olduğunu göstermektedir (Becken ve Wilson, 2013; Katircioglu, 2014a; Becken vd., 2017; Lenzen vd., 2018; Dong vd., 2019). Örneğin, Sajjad vd. (2014) 1975-2012 yılları arasını kapsayan bir panel veri seti kullanarak Güney ve Doğu Asya, Ortadoğu, Kuzey ve Orta Afrika ve Pasifik ülkelerini içeren kapsamlı çalışmasında iklimsel faktörlerin ve hava kirliliğinin bölgeden bölgeye değışmek kaydıyla turizm endüstrisini olumsuz etkilediğini ortaya çıkarmıştır. Zhang vd. (2020) 2013-2017 dönemini kapsayan aylık düzeyde panel veri seti kullanarak Çin'de seçilen 58 turizm şehrinde turizm sektörünün gelişimi ile hava kirliliği arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma bulguları, partikül madde 10, karbondioksit ve sülfür gibi hava kalitesini düşürücü sera gazlarını içeren hava kalitesi indeksiindeki değışimlerin çalışma alanındaki yerli ve yabancı turist sayıları üzerinde önemli derecede olumsuz etkileri olduğunu göstermiştir. Benzer bulgulara sahip bir çalışma ise Azam vd. (2018) tarafından 1990 ve 2014 dönemini kapsayacak şekilde Tayland, Singapur ve Endonezya ülkeleri için yapılmıştır. Bu çalışmada da hava kalitesindeki bozulmaların turizm sektörünü olumsuz etkilediği, aynı zamanda sektörün de hava kalitesi üzerinde olumsuz etkisi olduğu gösterilmiştir. Wang ve Wang (2018) 35 OECD ülkesini ve 1995-2014 yılları arasını kapsayan çalışmasında hava kirliliği ile turizm sektörü arasında iki yönlü bir ilişki olduğu ve aynı zamanda atmosferdeki CO₂ salınımının ülkelerin turizm acısından gelişmesini önemli derecede olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur. Dereli vd. (2019) 2017 yılında en fazla turist çeken 21 ülkeyi inceledikleri çalışmalarında turizmin GSYH içindeki payının CO₂ ve sıcaklık değışimlerinde olumsuz etkilendiğini ortaya koymuşlardır. Doğan ve Aslan (2017) ise 1995-

2011 yıllarını ve 25 Avrupa birliği üye ve aday ülkelerini kapsayan çalışmasında turizm sektörünün hava kirliliğini artırıcı etkisi olduğunu göstermiştir.

Türkiye’deki turizm sektörünün hava kirliliği, sıcaklık ve yağış gibi iklimsel değişimlerden nasıl etkilendiği literatürde çok fazla ilgi görmemiş özellikle ekonometrik yöntemler kullanılarak bu ilişkiyi analiz eden az sayıda çalışma ilgili literatürde mevcuttur. Yapılan çalışmalardan birçoğu iklim turizm ilişkisine yönelik SWOT analizleri, geleceğe yönelik projeksiyonlar, olası etkileri içeren nitel çalışmalar olarak değerlendirilebilir (Koç ve Güçer, 2003; Sevim ve Zeydan, 2007; Bayazıt, 2018; Demiroğlu ve Ülgen, 2018; Somuncu, 2018). Çalışmaların bulguları genel olarak sektörün iklim değişikliğinden olumsuz etkileneceği ve iklim değişimi ve turizm sektörü arasında iki yönlü bir ilişkinin mevcut olduğu yönündedir. Konu hakkında yapılan az sayıda ampirik çalışmaların bir örneği Katırcıoğlu (2014b)’nin Türkiye’de enerji tüketimi, karbon salınımı ve turizm sektörü arasındaki ilişkiyi uzun dönemli olarak incelediği çalışmasıdır. Çalışma bulguları sektörün uzun dönemde çevre kirliliğine yol açarak iklim değişikliğinin bir nedeni olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde Eyupoglu ve Uzar (2020) yaptıkları ampirik çalışmada kısa ve uzun dönemde turist sayıları ile CO₂ salınımı arasında pozitif bir ilişki bulmuşlardır. Tandoğan ve Genç (2019) ise Türkiye’de turizm ile CO₂ salınımı arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiş ve çift yönlü pozitif bir ilişki bulmuşlardır. Ding ve Pin (2017) ise iklim değişikliğinin Türkiye, İspanya ve Yunanistan’ın turizm ekonomileri üzerindeki etkilerini incelemiş ve iklim değişikliğinin diğer ülkelere kıyasla bu ülkeler üzerinde daha fazla olumsuz sonuçlar meydana getirdiğini ortaya çıkarmışlardır. Yukarıda da bahsedildiği üzere Türkiye turizm sektörü üzerine yapılan çalışmalar çoğunlukla nitel çalışmalardır ve veriye dayalı ekonometrik analizler içermemektedir. Bu nedenle, yapılan bu çalışma bölgesel düzeyde ülkenin tamamını kapsamı ve ekonometrik tahmin modellerine dayalı analizler içermesi dolayısıyla ilgili literatüre katkıda bulunacaktır.

3. Metodoloji ve Veri Seti

Çalışmada hava kirliliği, sıcaklık ve yağış miktarlarının ülkedeki yerli ve yabancı turist sayısı ve bunların geceleme sayıları üzerindeki etkisini ampirik olarak analiz eden ekonometrik modeller için bölgesel düzeyde ülkenin tamamını kapsayan panel bir veri seti kullanılmıştır. Yıllık düzeyde kullanılan veri seti 2000-2019 yıllarını ve Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) belirlediği istatistiki bölge sınıflandırılmasına göre ayrılmış 12 bölgeyi kapsamaktadır. Tablo 1 bölge ayrımına yönelik detayları rapor etmektedir. Analizlerde kullanılan verilere ait toplam gözlem sayısı 240 olarak belirlenmiştir.

Tablo 1. Bölge Sınıflandırması

Bölge Kodu	Bölge İsmi	Kapsadığı İller
TR1	İstanbul	İstanbul
TR2	Batı Marmara	Tekirdağ, Edirne, Kırklareli, Balıkesir, Çanakkale
TR3	Ege	İzmir, Aydın, Denizli, Muğla, Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak

³		¹
TR4	Doğu Marmara	Bursa, Eskişehir, Bilecik, Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova
TR5	Batı Anadolu	Ankara, Konya, Karaman
TR6	Akdeniz	Antalya, Isparta, Burdur, Adana, Mersin, Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye
TR7	Orta Anadolu	Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir, Kayseri, Sivas, Yozgat
TR8	Batı Karadeniz	Zonguldak, Karabük, Bartın, Kastamonu, Çankırı, Sinop, Samsun, Tokat, Çorum, Amasya
TR9	Doğu Karadeniz	Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane
TRA	Kuzeydoğu Anadolu	Erzurum, Erzincan, Bayburt, Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan
TRB	Ortadoğu Anadolu	Malatya, Elâzığ, Bingöl, Tunceli, Van, Muş, Bitlis, Hakkâri
TRC	Güneydoğu Anadolu	Gaziantep, Adıyaman, Kilis, Şanlıurfa, Diyarbakır, Mardin, Batman, Şırnak, Siirt

Tahmin modellerinde kullanılan bağımlı değişkenler turizm sektörünün genel durumunu gösteren yerli ve yabancı turist sayıları ve bunların geceleme sayılarıdır. Bağımlı değişkenlere ait bilgiler bölge düzeylerinde TÜİK'in ilgili veri tabanından elde edilmiştir. Tahmin modellerinde iklim değişikliğinin kontrol edilmesi amacıyla kullanılan ilk bağımlı değişken literatürde de sıklıkla kullanılan ortalama sıcaklıklar ve yağışlardaki değişimlerdir (Stern, 2008; Durbarry and Seetanah, 2015; Fauzel, 2020). Analizlerde ülkedeki turizm faaliyetlerinin çoğunlukla yaz turizmine yönelik olduğu düşünülerek sadece yaz aylarındaki (Haziran-Eylül) ortalama sıcaklık ve yağış miktarlarındaki değişimler kullanılmıştır. Sıcaklık ve yağış miktarlarına ait bilgiler Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) veri tabanından il düzeyinde ve aylık olarak elde edilmiştir. Çalışmanın bölgesel düzeyde yapılması nedeniyle MGM'nin il düzeyinde ve aylık olarak raporladığı meteorolojik veriler yıllık ve bölgesel düzeye o bölgede yer alan illere ait aylık verilerin ortalamasının alınması yöntemiyle çevrilmiştir. Çalışmada iklim değişikliğine yönelik kullanılan ikinci bağımlı değişken ise atmosferdeki sera gazlarının neden olduğu hava kirliliğinin bir göstergesi olan Partikül Madde 10'dur (PM10). PM10 çapı 10 mikrondan daha küçük olup, akciğerler tarafından solunabilmesi nedeniyle sağlık açısından zararlı olan ve havada asılı kalabilen küçük sıvı damlacıklar ve kuru katı parçacıklardan oluşan birçok kirlenici kimyasal türün bir karışımıdır. PM10 son yıllarda şehirlerin hava kalitesini ölçmede kullanılan önemli bir gösterge olması dolayısıyla insanların turizm destinasyonlarının seçiminde göz önünde bulundurdıkları bir faktördür (Yoon, 2019). PM10'a ait bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ulusal hava kalitesi izleme ağı veri tabanından elde edilmiştir. Bu veri tabanında PM10 bilgileri günlük düzeyde ve il bazında verilmektedir. Çalışmanın bölgesel ve yıllık düzeyde olması nedeniyle verilerin ortalaması alınarak her bir yıl ve bölge için ayrı ayrı PM10 verileri elde edilmiştir (Bazı büyük illerde PM10 ölçümü birden çok istasyonda yapıldığı istasyonlara ait PM10 verilerinin ortalaması alınarak o şehrin PM10 verisi elde edilmiştir). Son olarak, çalışmada kullanılan tahmin modellerinde döviz kurlarındaki değişimler ve ekonomik krizler ve terör olaylarını kontrol eden bir kukla değişken kullanılmıştır. Döviz kurlarındaki değişimlere ait bilgiler USD/TL kurları esas alınarak Merkez Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Kukla değişken ise çalışma dönemi içerisinde ülkede meydana gelen ekonomik krizler ve terör olayları göz önünde bulundurularak 2001, 2007, 2008, 2009, 2016 ve 2018

yılları için oluşturulmuştur. Tablo 2 analizlerde kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikleri göstermektedir.

Yukarıda detayları verilen değişkenler kullanılarak Türkiye'deki yerli ve yabancı turist sayılarının, hava kirliliği, sıcaklık ve yağış gibi iklimsel değişimlerden nasıl etkilendiğini analiz etmek için Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993) tarafından geliştirilen sabit etkiler tahmincileri kullanılmıştır. Bunun nedeni Serideki değişkenlere uygulanan Hausman test sonuçlarının rassal etkiler ve sabit etkiler modelleri arasında sabit etkiler modelinin kullanılan veri setinde daha tutarlı ve etkin olduğunun gözlemlenmesidir. Panel veri modellerinde hata terimlerinin birimlere göre ya da birim içerisinde eşit varyanslı olmaması (heteroskedastik) ve hata terimlerinin otokorelasyonlu ve birimler arası korelasyonlu olması tahminlerde sapmalara yol açmaktadır. Çalışmada kullanılan veri setine uygulanan tanı testlerinden olan değiştirilmiş Wald testi serilerde heteroskedastisite problemi olduğunu, Baltagi-Wu LBI testi ve Breusch-Pagan Lagrange çarpanı testleri ise serilerde otokorelasyon problemi olduğunu göstermiştir. Bu nedenle tahmin hatalarını en aza indirmek için model kümelenmiş dirençli standart hata terimleri kullanılarak tahmin edilmiştir.

Analize konu olan ekonometrik tahmin modelleri aşağıdaki eşitlik (1) – (3)'te matematiksel olarak gösterilmektedir.

$$\ln TSG_{i,t} = \mu + \gamma \ln PM10_{i,t} + \delta Döviz_{i,t} + \delta Kriz_{i,t} + \alpha_i + \tau_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Model (1) hava kirliliği ile turizm sektörü göstergeleri arasındaki ilişkiyi tahmin etmektedir. Modelde bağımlı değişken olan $TSG_{i,t}$ turizm sektör göstergeleri olan yerli ve yabancı turist sayıları ile bunların toplamını gösteren toplam turist sayılarını ve geceleme sayılarını sembolize etmektedir. Model (1) aşağıdaki diğer modellerde de olduğu gibi her bir bağımlı değişken (sektörel gösterge) için ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Modelde yer alan $PM10_{i,t}$ analize konu olan bölgelerdeki hava kalitesini gösteren Partikül Madde 10 bağımlı değişkenini sembolize etmektedir. Hava kirliliğinin, spesifik olarak PM10 değişkeninin, turizm sektörü üzerindeki etkilerinin yadsınamaz bir gerçek olduğu çeşitli çalışmalar tarafından gösterilmiştir (Xu et al., 2019; Yoon, 2019).

$$\ln TSG_{i,t} = \mu + \gamma \ln Sıcaklık_{i,t} + \delta Döviz_{i,t} + \delta Kriz_{i,t} + \alpha_i + \tau_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Model (2) yaz aylarındaki ortalama sıcaklıklardaki değişimin turizm sektör göstergeleri üzerindeki etkisini tahmin etmektedir. Modelde yer alan $Sıcaklık_{i,t}$ analiz edilen bölgelerdeki yaz aylarındaki ortalama sıcaklık değişimlerini ifade etmektedir. Sıcaklıkların turizm sektörü üzerinde meydana getirdiği çeşitli etkiler birçok çalışma tarafından araştırılmıştır. Örneğin, Surugiu ve Surugiu (2012) yaptığı çalışmada sıcaklıklardaki değişimlerin Romanya'daki turizm gelirleri ve turist sayıları üzerinde önemli derecede etkisi olduğunu göstermiştir.

$$\ln TSG_{i,t} = \mu + \gamma \ln Yağış_{i,t} + \delta Döviz_{i,t} + \delta Kriz_{i,t} + \alpha_i + \tau_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Model (3) yağışlar ile turizm sektör göstergeleri arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Modeldeki $Yağış_{i,t}$ yaz aylarındaki ortalama yağış miktarındaki (kg/m^2) değişmeyi göstermektedir. Yağış miktarlarındaki mevsimsel değişimlerin turistlerin destinasyon seçimlerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilerde bulunduğu yapılan birçok çalışma tarafından ortaya konmuştur (Mohan et al., 2020).

Ekonometrik modellerde kontrol değişkenleri olarak yer alan $Döviz_{i,t}$ ve $Kriz_{i,t}$ sırasıyla döviz kurlarındaki (USD/TL) değişimleri ve ülkenin ekonomik ve sosyal durumunu etkileyen ekonomik krizleri ve terör olaylarını gösteren kukla değişkeni sembolize etmektedir. μ , γ ve δ tahmin parametrelerini, α_i ve τ_t sırasıyla bölge ve yıl kukla değişkenlerini, $\varepsilon_{i,t}$ ise kümelenmiş dirençli standart hata terimlerini sembolize etmektedir. Alt simgeler i ve t ise bölge ve yılı göstermektedir. Modellerde kullanılan kontrol değişkenleri hariç tüm değişkenlerin doğal logaritmaları ($\ln$) kullanılmıştır.

4. Ampirik Bulgular

Bu bölümde ilk olarak turizm sektör göstergeleri ile hava kirliliği, sıcaklık ve yağış miktarlarındaki değişimler arasındaki korelasyon analizi ve dağılım grafiklerini içeren ikili analiz bulgularına daha sonra ise regresyon analizi sonuçlarına yer verilecektir.

4.1. İkili Analiz Bulguları

Önceki bölümde detayları verilen ekonometrik modellerde kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de rapor edilmiştir. Tabloya göre, çalışmanın kapsadığı yıllar olan 2000-2019 döneminde ülkeyi ziyaret eden yıllık ortalama turist sayısı yaklaşık 4 milyondur. Bunların 1,7 milyonu yabancı turist iken, 2,2 milyonu yerli turist olarak gerçekleşmiştir. Tabloya göre yıllık ortalama 10 milyonun üzerinde geceleme sayısı belirlenmiştir. Yabancı turistlerin ortalama geceleme sayılarının yerli turistlere göre daha fazla olduğu yine Tablo 2’de görülmektedir. Analiz edilen dönem ve bölgeler için yaz ortalama sıcaklıkları $23^{\circ}C$, ortalama yaz yağış miktarı ise metre kareye 30 kg olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maximum
Yabancı Turist Sayısı	240	1,729,698	3,149,442	7,674	19,170,894
Yerli Turist Sayısı	240	2,245,198	1,999,596	154,688	11,099,957
Toplam Turist Sayısı	240	3,974,896	4,829,320	181,481	27,247,630
Yabancı Geceleme Sayısı	240	6,843,810	14,954,932	15,117	83,268,696
Yerli Geceleme Sayısı	240	4,061,121	4,299,732	209,093	23,047,579
Toplam Geceleme Sayısı	240	10,904,932	18,487,930	247,260	101,200,000
PM10	173	67.915	24.906	35.389	240.784

Yaz Ortalama Sıcaklık	240	23.185	2.444	16.957	29.369
Yaz Ortalama Yağış	240	30.621	23.317	1.083	132.833
Döviz	240	2.112	1.252	.627	5.681
Kriz	240	0.25	0.434	0	1

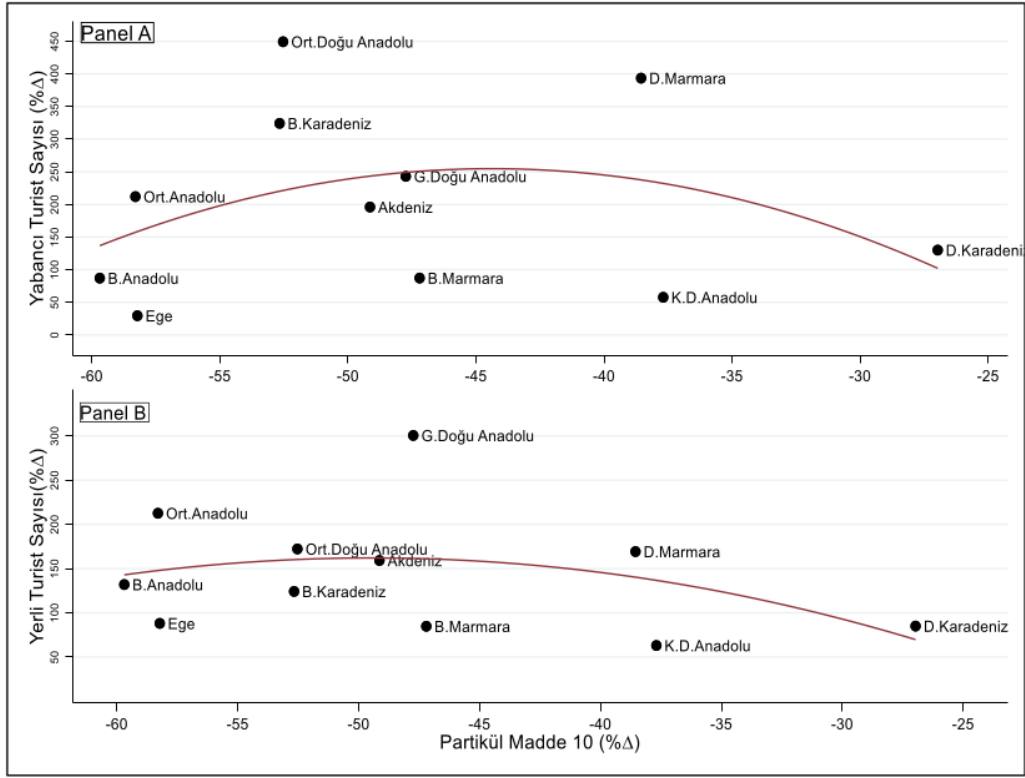
Tablo 3 modellerde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve anlamlılığını ikili olarak test eden korelasyon analizi sonuçlarını rapor etmektedir. Tabloya göre, hava kalitesini gösteren PM10 değişkeni ile turizm sektörü göstergeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon mevcut değildir. Yaz sıcaklık ortalamaları ile bütün sektörel göstergeler arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki söz konusudur. Sonuçlara göre, yağış miktarlarındaki değişim yabancı turist ve geceleme sayıları ile negatif ve anlamlı bir korelasyona sahipken, yerli turist ve geceleme sayıları ile ilişkili değildir.

Tablo 3. Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler:	Yabancı Ts	Yerli Ts	Toplam Ts	Yabancı Gs	Yerli Gs	Toplam Gs	Yaz Pm10	Yaz Ort.Sıcak	Yaz Ort.Yağış	USD
Yabancı Ts	1									
Yerli Ts	0.755*	1								
Toplam Ts	0.958*	0.910*	1							
Yabancı Gs	0.967*	0.709*	0.918*	1						
Yerli Gs	0.806*	0.986*	0.937*	0.777*	1					
Toplam Gs	0.969*	0.807*	0.961*	0.988*	0.864*	1				
Pm10	0.011	-0.102	-0.033	0.048	-0.077	0.021	1			
Yaz Ort.Sıcak	0.371*	0.357*	0.389*	0.383*	0.374*	0.397*	0.058	1		
Yaz Ort.Yağış	-0.124*	-0.089	-0.117*	-0.131*	-0.109	-0.131*	-0.22*	-0.442*	1	
USD	0.261*	0.510*	0.386*	0.194*	0.462*	0.268*	-0.53*	0.152*	0.038	1

Not: * %5 seviyesinde istatistiksel anlamlılığı sembolize etmektedir. Krizler kukla değişken olduğu için analize dahil edilmemiştir. Ts turist sayılarını, Gs geceleme sayılarını sembolize etmektedir.

Şekil 1. Dağılım Grafikleri: PM10 ile Yerli ve Yabancı Turist Sayılarındaki Yüzde Değişim

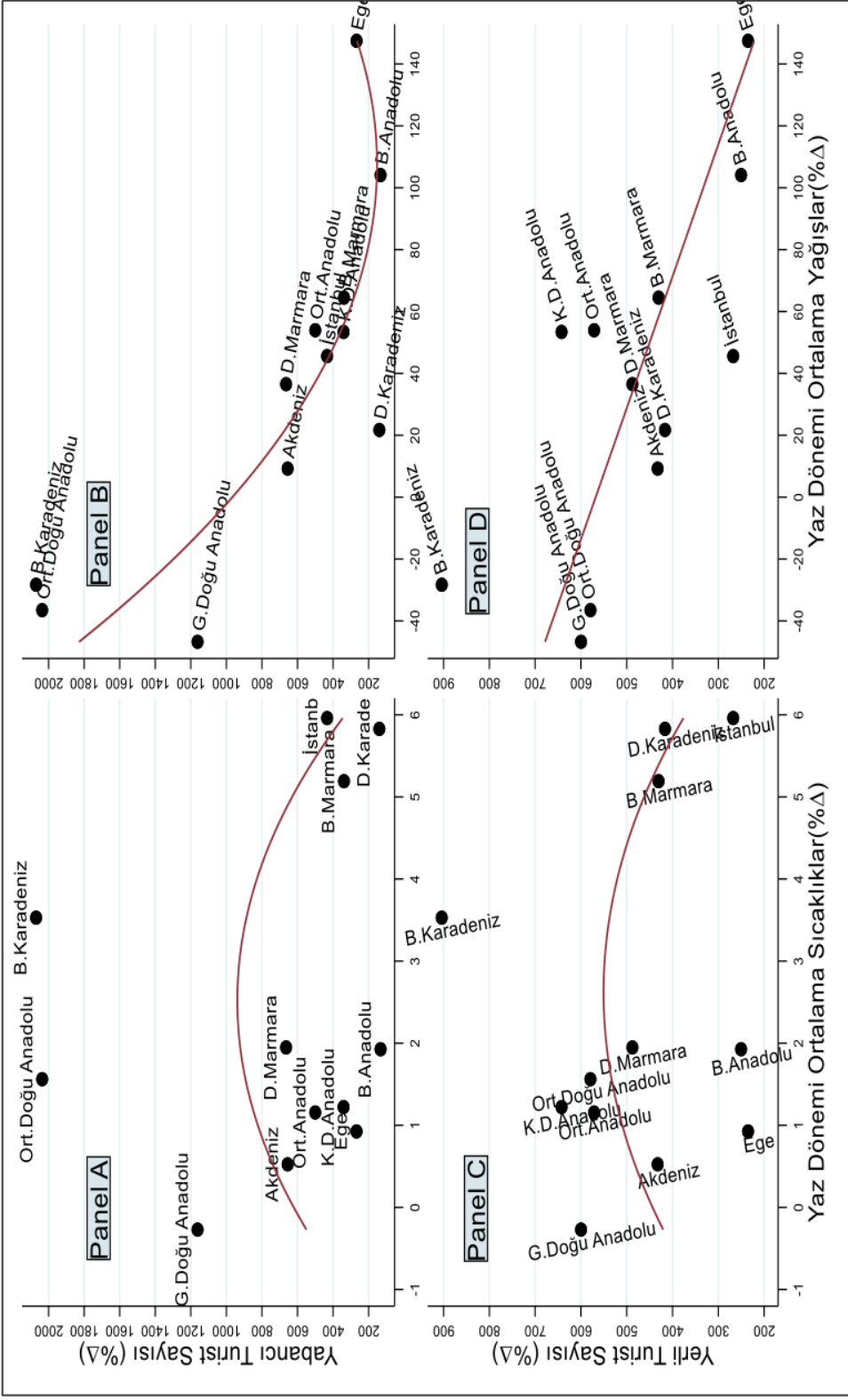


Şekil 1 analizlerin kapsadığı dönemin ilk ve son yılı olan 2000 ve 2019 yılları arasındaki hava kalitesini gösteren Partikül Madde 10 ile yerli ve yabancı turist sayılarındaki yüzdesel değişimi göstermektedir. Buna göre analiz edilen bütün bölgelerde PM10'da %25 ile %60 arasında azalış gözlemlenmektedir. Hava kirliliğinde en çok azalma Batı Anadolu bölgesinde gerçekleşirken en az azalma Doğu Karadeniz bölgesinde gerçekleşmiştir. Şekil 1'de yer alan Panel A'ya göre, bu dönem içerisinde yabancı turistlerin en çok tercih ettikleri bölgeler arasında hava kirliliğinin %50 civarında azalma gösterdiği Orta Doğu Anadolu ve Batı Karadeniz bölgeleri ile Doğu Marmara bölgesi yer almaktadır. Panel B ise aynı dönem içerisinde Yerli turist sayısının en çok arttığı bölgelerin hava kirliliğinde %45'in üzerinde azalma gözlemlenen Güneydoğu Anadolu bölgesi ile hava kirliliğinin %60'lara yakın azaldığı Orta Anadolu bölgesi olduğunu göstermektedir. Şekil 1'deki dağılımlara bakıldığında genel olarak hava kirliliği ile turist sayıları arasında negatif bir ilişki olduğu gözlemlenmektedir. Bu sonuç literatürde hava kirliliğinin turizm sektörü üzerindeki negatif etkilerini gösteren birçok çalışma ile uyum göstermektedir (Xu et al., 2019; Yoon, 2019).

Şekil 2 yaz dönemi ortalama sıcaklık ve yağış miktarlarındaki 2000 yılı ile 2019 yılı arasındaki yüzdesel değişim ile aynı dönemdeki yerli ve yabancı turist sayılarındaki yüzdesel değişimi gösteren dağılım grafiklerini içermektedir. Şekil 2'deki Panel A ve B yabancı turist sayılarındaki yüzde değişim ile sırasıyla sıcaklık ve yağış miktarlarındaki yüzde değişime ait dağılım grafiklerini içerirken, Panel C ve D aynı değişimleri yerli turist sayıları için

göstermektedir. Şekil 2'ye göre analiz edilen dönem içerisinde yaz ayları ortalama sıcaklıklarda en çok artış sırasıyla İstanbul, Doğu Karadeniz ve Batı Marmara bölgelerinde gerçekleşirken, Güneydoğu Anadolu bölgesi yaz sıcaklıklarının azalış gösterdiği tek bölge özelliğini taşımaktadır. Bu dönemde yabancı turistlerin en çok tercih ettiği bölgeler sıcaklıkların ortalama 2-4 derece artış gösterdiği Batı Karadeniz ve Ortadoğu Anadolu bölgeleri olurken, Güneydoğu Anadolu bölgesi diğer bölgelere kıyasla yabancı turistlerin destinasyon seçimlerinde daha çok yer almıştır. Aynı dönem içerisinde yerli turistlerin en çok tercih ettikleri bölge ise Batı Karadeniz bölgesi olmuştur. Panel A ve C'de gösterilen dağılım grafik verilerine göre yaz dönemi ortalama sıcaklıklardaki değişim ile yerli ve yabancı turist sayılarındaki değişim arasında ilgili literatürdeki çalışmaların sonuçlarını destekleyici negatif bir ilişki gözlemlenmektedir. Panel B ve D'ye bakıldığında, yaz dönemi ortalama yağışlarda bölgelere göre +%140 ile -%40 arasında değişiklik meydana geldiği gözlemlenmektedir. Buna göre, yaz dönemi yağışlarının en çok arttığı bölge Ege bölgesi olurken aynı dönemde Güneydoğu Anadolu, Batı Karadeniz ve Ortadoğu Anadolu bölgelerinde yaz aylarında düşen yağış miktarında azalış gözlemlenmiştir. Panel B ve D'de verilen dağılım grafik verilerinden genel olarak yaz ayları yağış miktarlarındaki artıştan turizm sektörünün olumsuz etkilendiği söylenebilir. Şekil 1'de rapor edilen dağılım grafiklerinden elde edilen genel sonuç ilgili literatürdeki çalışmaların bulguları olan sıcaklık ve yağış miktarları ile turist sayıları arasındaki negatif ilişkiyi desteklemektedir (Surugiu ve Surugiu 2012; Fauzel, 2020; Mohan et al., 2020).

Şekil 2. Dağılım Grafikleri: Yerli ve Yabancı Turist Sayıları ile Sıcaklık ve Yağış Miktarlarındaki Yüzde Değişim



4.2. Regresyon Analizi Sonuçları

Bölüm 3'te detayları verilen ekonometrik tahmin modelleri (1), (2) ve (3) Türkiye'nin 12 alt bölgesi ve 2000-2019 dönemi için tahmin edilmiş ve tahmin sonuçlarına ait detaylar Tablo 4'te yer alan Panel A, B ve C de rapor edilmiştir. Her bir model, turizm sektörüne ait göstergeler olan 6 farklı bağımlı değişken (Yabancı TS, Yerli TS, Toplam TS, Yabancı GS, Yerli GS ve Toplam GS) için ayrı ayrı tahmin edilmiş ve bu bağımlı değişkenlere göre elde edilen sonuçlar Tablo 4'ün her bir sütununda gösterilmiştir.

Tablo 4'te yer alan Panel A yaz dönemi ortalama sıcaklıklardaki değişim ile Turizm sektörü göstergeleri arasındaki ilişkiye ait regresyon analizi sonuçlarını göstermektedir. Buna göre, yaz dönemi ortalama sıcaklıklardaki artış bütün sektörel göstergeler **5** pozitif bir ilişkiye sahiptir fakat sadece yabancı turist miktarı ve bunların geceleme sayıları **ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki içinde olduğu** görülmektedir. Sonuçlara göre yaz dönemi ortalama sıcaklıklardaki %1'lik artışın yabancı turist sayılarında %1,9 ve geceleme sayılarında ise yaklaşık %1,7'lik artışla ilişki olduğu söylenebilir. Sonuçlar aynı zamanda döviz kurlarındaki artışların hem yabancı hem de yerli turist sayılarında artışa neden olduğunu göstermektedir. Sonuçlara göre, ülke ekonomisini ve sosyal hayatı olumsuz etkileyen ekonomik krizler ve terör olaylarının ise tüm sektörel göstergeleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olumsuz etkilediği söylenebilir.

Panel B ilgili literatürde de sıklıkla analizlere konu olan yağış miktarlarındaki değişimin turizm sektörü göstergeleri üzerindeki etkisine ait regresyon analizi sonuçlarını rapor etmektedir. Buna göre, yaz dönemi yağış miktarındaki değişimlerin yabancı turistler üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye bulunmadığı fakat azda olsa yerli turist miktarı ve geceleme sayıları üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu gözlemlenmektedir. Tablo sonuçlarına göre yaz yağışlarındaki %1'lik artışın istatistiksel olarak yerli turist sayılarını %0.14 ve geceleme sayılarını ise %0.12 oranında artıracağı söylenebilir. Döviz ve Krizler değişkenlerinin turizm sektörü üzerindeki etkileri ise Panel A'da elde edilen sonuçlara benzerlik göstermektedir.

Son olarak, Panel C analiz edilen bölgelerdeki hava kirliliğinin bir göstergesi olan PM10'daki değişimler ile turizm sektörü göstergeleri arasındaki ilişkiye yönelik regresyon analizi sonuçlarını raporlamaktadır. Buna göre, PM10'daki artışın bütün sektör göstergeleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı derecelerde olumsuz etkisi olduğu gözlemlenmektedir. Sonuçlara göre, PM10'un olumsuz etkisi yerli turistlerden daha çok yabancı turistler üzerinde görülmektedir. Spesifik olarak, PM10'daki %1'lik artış yabancı turist sayılarını %0,66 oranında azaltırken, yerli turist sayılarında %0,40 civarında bir azalışa neden olmaktadır. Burada elde edilen sonuçlar, Panel A ve B'de elde edilen sonuçlara benzer olarak, döviz kurlarının sektör üzerindeki pozitif etkisini gösterirken, ülkede yaşanan çeşitli krizlerin sektörel göstergeler üzerindeki olumsuz etkisini göstermektedir.

Tablo. 4. Regresyon Analiz Sonuçları: Yaz Dönemi Ortalama Sıcaklık, Yağış, PM10 ve Turizm Sektör Göstergeleri (2000-2019).

Bağımlı Değiş:	Turist Sayıları			Geceleme Sayıları		
	YabancıTS	Yerli TS	ToplamTS	YabancıGS	Yerli GS	ToplamGS
Panel A: Sıcaklık ve Sektörel Göstergeler						
Yaz Ort.Sıcak	1.992** (0.728)	1.245 (0.885)	1.462 (0.863)	1.774* (0.957)	1.498 (0.845)	1.692* (0.848)
Döviz	0.267*** (0.043)	0.259*** (0.016)	0.251*** (0.018)	0.268*** (0.047)	0.286*** (0.019)	0.269*** (0.025)
Krizler	-0.104*** (0.028)	-0.146*** (0.030)	-0.128*** (0.026)	-0.120*** (0.026)	-0.145*** (0.031)	-0.130*** (0.027)
Panel B: Yağış ve Sektörel Göstergeler						
Yaz Ort.Yağış	0.062 (0.052)	0.143*** (0.044)	0.125** (0.041)	0.053 (0.057)	0.119** (0.039)	0.097** (0.038)
Döviz	0.278*** (0.046)	0.260*** (0.016)	0.256*** (0.018)	0.278*** (0.050)	0.291*** (0.017)	0.276*** (0.024)
Krizler	-0.092** (0.032)	-0.138*** (0.027)	-0.118*** (0.025)	-0.109*** (0.026)	-0.135*** (0.026)	-0.120*** (0.023)
Panel C: Partikül Madde 10 ve Sektörel Göstergeler						
PM10	-0.656*** (0.140)	-0.417*** (0.112)	-0.438*** (0.114)	-0.682*** (0.149)	-0.430*** (0.118)	-0.466*** (0.121)
Döviz	0.090* (0.050)	0.092*** (0.019)	0.085*** (0.021)	0.076 (0.055)	0.123*** (0.021)	0.100*** (0.029)
Krizler	-0.072** (0.028)	-0.040 (0.034)	-0.041 (0.029)	-0.073** (0.030)	-0.042 (0.034)	-0.043 (0.030)
Bölge Sayısı	12	12	12	12	12	12

Not: * işaretleri katsayıların istatistiksel anlamlılığını gösteren p değerlerini sembolize etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler kümelenmiş dirençli standart hata terimlerini göstermektedir. TS turist sayısını, GS geceleme sayısını ifade etmektedir. Panel A ve B'de gözlem sayıları 240 iken, Panel C'de gözlem sayısı PM10 değişkenine ait veriler 2005 yılından başladığı için 180'e düşmektedir. Tabloda yer alan iklim değişikliğinin göstergeleri olan Yaz Ort.Sıcak, Yaz Ort. Yağış ve PM10 değişkenlerine ait katsayılar esneklikleri ifade etmektedir. Analizlerde bütün bağımlı değişkenlerin ve iklimsel değişkenlerin doğal logaritmaları kullanılırken, Kriz ve Döviz değişkenleri ise analizlerde düzey seviyesinde yer almaktadır.

5. Sonuç ve Tartışma

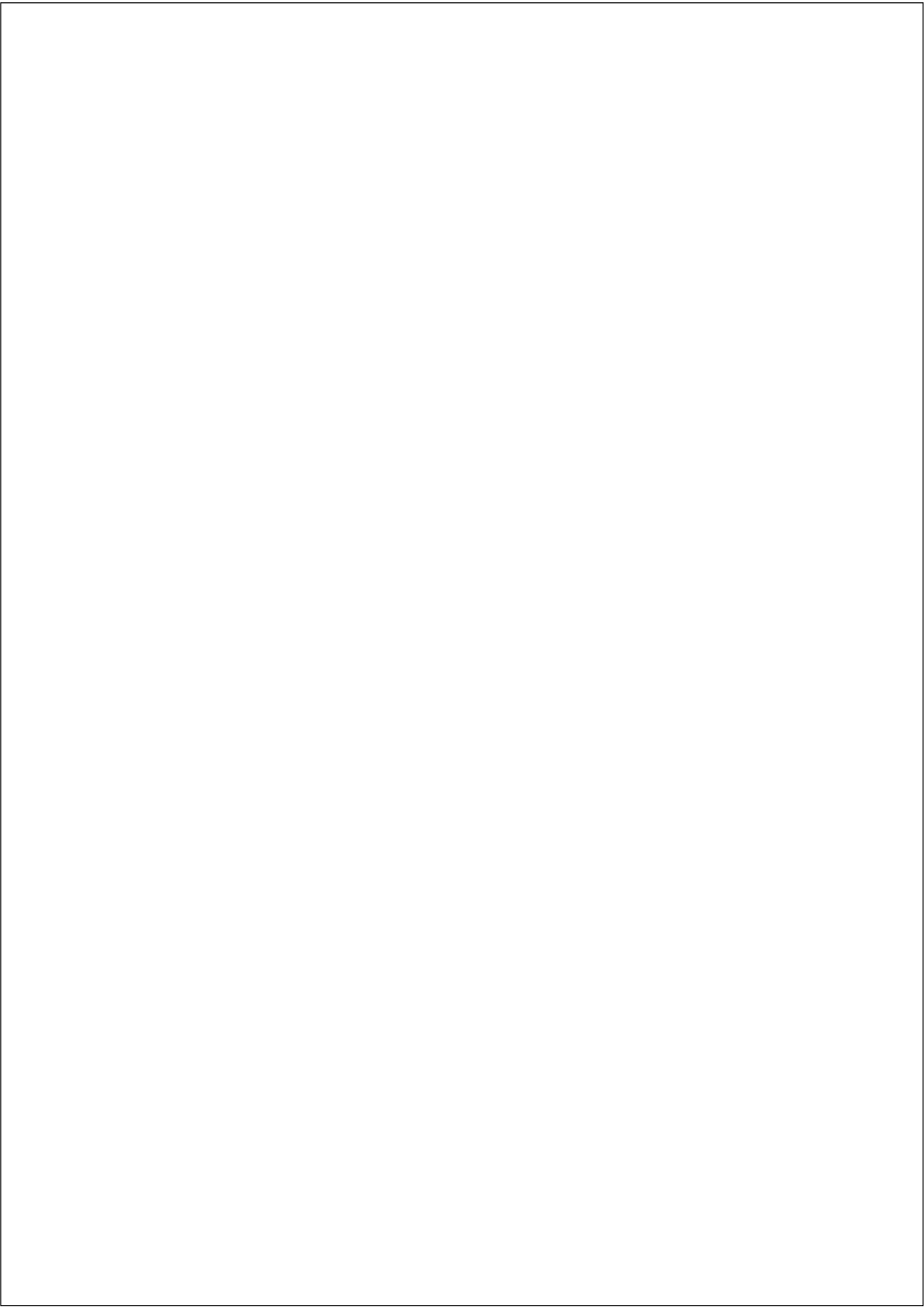
Son yüz yılda meydana gelen iklim değişikliği gezegendeki tüm canlı ekosistemleri, toplulukları ve ekonomileri derinden etkilemektedir. Atmosfere salınan sera gazları ile yaşanan kirlilik ve küresel ısınma sonucu deniz seviyeleri yükselmekte, sıra dışı hava olayları meydana gelmekte, mevsimsel olarak sıcaklık ve yağış miktarlarında önemli değişiklikler ortaya çıkmaktadır. İklim ve çevre koşullarındaki bütün bu değişimlerin diğer sektörler içerisinde en çok turizm sektörünü etkileyeceği yadsınamaz bir gerçektir. Turizm sektörü bu değişimlerin sadece bir kurbanı değil aynı zamanda bu değişime neden olan faktörlere de doğrudan ya da dolaylı olarak katkıda bulunmaktadır. Yapılan bu çalışma Türkiye'de turizm sektörünün son 20 yılda değişen iklim ve çevre koşullarından nasıl etkilendiğini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Çalışma 2000-2019 dönemini ve Türkiye'nin 12 alt bölgesini kapsayan panel bir veri seti

yardımla ülkedeki turizm sektörünün önemli göstergelerinden olan yerli ve yabancı turist sayıları ile iklim değişikliğinin göstergeleri olan mevsimsel sıcaklık ve yağış miktarları ile hava kirliliği arasındaki ilişkiyi ampirik yöntemler kullanarak analiz etmektedir.

Literatürdeki diğer çalışmalar takip edilerek oluşturulan ekonometrik tahmin modelleri kullanarak yapılan analizler sonucu elde edilen bulgular genel olarak Türkiye’de turizm sektörünün mevsimsel değişmelerden ve hava kirliliğinden önemli derecede etkilendiğini göstermektedir. Genel olarak sıcaklıklardaki artışın sektörü olumlu etkilediği sonucu elde edilmiştir. Spesifik olarak, çalışma bulguları yaz aylarındaki sıcaklık artışlarının yabancı turist miktarını olumlu etkilediğini fakat yerli turistler üzerinde etkisi olmadığını göstermektedir. Yağışlar açısından bakıldığında, bulgular yaz döneminde meydana gelen yağış miktarındaki artışların yabancı turist sayılarını etkilemediğini fakat yerli turistler üzerinde az da olsa olumlu bir etki yaptığını ortaya çıkarmaktadır. Çalışmada elde edilen sonuçlarda şehirlerdeki hava kirliliğinin özellikle yabancı turistler üzerinde yerli turistlere göre daha çok olumsuz etkileri olduğu gözlemlenmiştir. Bulgular turizm sektörünün artan döviz kurlarından olumlu etkilendiğini fakat ülkede meydana gelen ekonomik ve sosyal problemlerden (ekonomik krizler ve terör olayları) ise olumsuz etkilendiğini göstermektedir. Son olarak, bölgesel düzeyde yapılan analizlerden elde edilen sonuçlar ise turizm sektörünün ülkenin kuzey ve doğu bölgelerinde daha çok turist ağırladığını ortaya çıkarmıştır.

Türkiye’deki turizm sektörü iklim değişikliğinin sonuçlarını henüz tam olarak hissetmese de gelecekte bu değişimlerden daha çok pay alacağı kaçınılmaz bir gerçektir. Dolayısıyla sektörün iklim değişikliğine katkısının çeşitli politikalar ve düzenlemeler ile azaltılması sektörün devamlılığı açısından önem arz etmektedir. Sektörde faaliyet gösteren işletmelerin yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesi, turistlerin daha çok karbon salınımı düşük toplu taşıma araçlarına yönlendirilmesi ve bu toplu taşıma araçlarında, özellikle hava yolu toplu taşımacılığında, doluluk oranlarının artırılması, enerji, gıda, su vs. gibi tüketimlerde tasarrufun sağlanması, katı ve sıvı atıkların geri dönüştürülmesi ya da arıtılması gibi önlemler politika yapıcıların sektörün küresel ısınmaya katkısını azaltmak için alacağı başlıca önlemlerdendir.

Çalışmanın bölgesel düzeyde yapılmış ve ülke geneline yönelik analiz sonuçlarını vermesi yerel düzeydeki turizm sektörü hakkında bilgi vermemektedir. Gelecek  alışmalar sektöre daha yakından bakmak adına il düzeyinde ve en çok turist ağırlayan bölgeler/iller için farklı tahmin modelleri kullanarak turizm sektörünün iklimsel değişimlerden nasıl etkilendiğini analiz edebilir. Ayrıca, turizm sektörünün bölgesel ya da il düzeyinde iklim değişikliğine etkisi çeşitli metotlarla analiz edilebilir.



İklim ve Turizm

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	data.tuik.gov.tr Internet	67 words — 1%
2	dergipark.org.tr Internet	30 words — 1%
3	izka.org.tr Internet	26 words — < 1%
4	acikerisim.nevsehir.edu.tr Internet	17 words — < 1%
5	www.icoaef.com Internet	16 words — < 1%
6	ÜLGEN, Gülden and ARDA ÖZALP, Leyla F.. "Bir Refah Devleti Analizi: Ekonomik ve Sosyal Sonuçlar", Marmara Üniversitesi Yayınevi, 2017. Publications	12 words — < 1%
7	doaj.org Internet	11 words — < 1%
8	hdl.handle.net Internet	10 words — < 1%
9	kop.gov.tr Internet	10 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF

EXCLUDE MATCHES OFF