

İklim Değişikliği ve Turizm İlişkisinin Türkiye İ Turizmi Açısından İncelenmesi

Analysis of Climate Change and Tourism Interrelation in Case of Internal Tourism in Turkey

Sema BAYAZIT*

*Dr., Kalkınma Araştırmaları Merkezi Başkanı, Necatibey Cad. No: 110-A, 06100, Yüce-tepe, Ankara.

E-posta: semabayazit@gmail.com

ORCID: 0000-0001-5502-4251

MAKALE BİLGİLERİ

Makale iřlem bilgileri:

Gönderilme tarihi: 12 Şubat 2018

Düzeltilme: 1 Haziran 2018

Kabul: 25 Haziran 2018

Anahtar sözcükler: Turizm, İklim değişikliği, Uyum ve azaltım, Seragazı, Türkiye.

ARTICLE INFO

Article history:

Submitted: 12 February 2018

Resubmitted: 1 June 2018

Accepted: 25 June 2018

Key words: Tourism, Climate change, Greenhouse gas, Adaptation and mitigation, Turkey.

ÖZ

Atmosferde biriken seragazlarının yol açtığı küresel ısınma sadece çevre ve doğal hayat üzerinde bir tehdit olmaktan çıkmış; sıcaklık seviyelerindeki değişimler, beklenmeyen hava olayları günlük hayatı, tarım, enerji, turizm gibi ekonomik faaliyetleri etkilemeye başlamıştır. Mevsim normaleri dışındaki hava olaylarından kaynaklanan olumsuzlukların yakın gelecekte göç hareketlerine, iş kayıplarına, sağlık sorunlarına, bazı türlerin yok olmasına yol açması beklenmektedir. Tüm bunlarla mücadelede tehditlere karşı önlem alınması-uyum, seragazlarının azaltılması ve seragazlarını tutan (yutak) orman, mera ve sulcu alanların korunması ve yaygınlaştırılması temel başlıklardır. Turizm, iklim olaylarıyla bağlantısı yüksek bir faaliyet alanı olup iklim değişikliğinden de etkilenebilecektir. Turizm politikaları ve projeleri geliştirilirken hava olaylarından etkilenebilme ihtimalinin dikkate alınması gerekmektedir. Turizm sektörü faaliyetlerinin yol açtığı seragazlarının kontrolü ve azami düzeyde azaltılması; yutak alanlar üzerinde oluşturduğu tehdit ve tahribatların önlenmesi önem arz etmektedir. Bu makalede, iklim değişikliği-turizm etkileşimi Türkiye iç turizmi açısından tartışmaya açılmış, mevcut verilerden geliştirilen tahmin yöntemleriyle turizm-iklim değişikliği etkileşimi ortaya konulmuştur. Türkiye'de turizm faaliyetleri ve gelirleri artarken seragazı salımlarının da artması iklim değişikliği-turizm ilişkisindeki riskleri ve fırsatları göstermektedir. Bu çerçevede politika ve çalışma önerileri geliştirilmiştir.

ABSTRACT

The global warming caused by the greenhouse gases that accumulate in the atmosphere is not only a threat to the environment and natural life; changes in temperature levels, extreme weather events have begun to affect daily life and economic activities such as agriculture, energy and tourism. It is also expected that the impacts caused by extreme weather events will lead to mass migration movements, job losses, health problems and the loss of some species in the near future. The main headlines in combating with all these are to take necessary adaptation measures, mitigate and limit greenhouse gases and protect sink areas. Tourism, on the other hand, is a highly interrelated with weather conditions and can be affected by climate change. While improving tourism policies and projects, the possible impacts of weather events should be considered. Controlling and, to the extent possible, reducing the greenhouse gases caused by tourism activities as well as avoiding the threats and damages it creates on sink areas are also important components in that regards. In this article, interrelations between climate change and tourism have been discussed in general and for internal tourism in Turkey. With the use of limited available data and knowledge from literature, an estimation model has been developed to identify this interaction in Turkish case. Results show that while tourism revenues and activities increase greenhouse gases also rise. This reflects the risks and opportunities base for proposed policy framework for tourism-climate change nexus in Turkey..

GİRİş

Küresel ısınma¹ son yıllarda dünyanın karşı karşıya kaldığı en önemli sorun alanlarından biridir.

¹ Küresel ortalama sıcaklığın 1850-1899 ve 2001-2005 dönemleri arasında 0.76 °C derece arttığı ve mevcut eğilimlerin devam etmesi halinde bu yüzyılın sonunda yüzey ısısının 40 °C'ye kadar artabileceği tahmin edilmektedir (IPCC 2007).

En basit anlatımıyla atmosferin bileşiminde yer alan seragazlarının yoğunluğunun yeryüzü ve atmosferin emme kapasitesinin üzerinde artması sonucunda yerküredeki ısı dengesi değişmekte, dünya sıcaklığı artmaktadır.

Sanayi devrimi sonrası insanların üretim ve tüketim kalıplarındaki hızlı değişim ve çeşitlenme

sonucunda oluşan iklim değişikliği 1980'lerin başından itibaren gündemde yer almaya başlamıştır. Fosil yakıtlara olan bağımlılığın ve ormansızlaşmanın artması seragazlarının daha da artacağı öngörüsünü ortaya çıkarmış; iklim değişikliği küresel bir çevre sorunu olarak müzakere edilmeye başlanmıştır.

Turizm faaliyetlerinin önemli bir kısmı iklim koşullarıyla bağlantılı olup daha sıcak yaz ve kışlar ve aşırı hava olayları (taşkın, sel, hortum gibi) turizm faaliyetlerini etkileyecektir. Turizme dayalı ekonomileriyle deniz suyu seviyesindeki yükselmelerden etkilenecek küçük ada devletleri başta olmak üzere turizm bölgelerinde mevsim kaymaları, iş ve gelir kayıpları, tesislerin, doğal ve kültürel çevrenin aşırı hava olaylarından etkilenmesi ve bozulması oluşabilecektir. Hizmet kalitesi, talep kalıpları ve maliyetler değişecektir. Turizmin genel hacminde bir azalmadan bahsedilmemekle birlikte İkinci Uluslararası İklim Değişikliği ve Turizm Konferansı sonuç belgesinde turizm faaliyetlerinin küresel ısınmaya ve kalkınmaya katkısı hatırlatılarak iklim duyarlı turizm için azaltım ve uyum eylemleriyle teknoloji ve finansman gibi uygulama araçlarına vurgu yapılmaktadır (UNWTO 2007a).

İklim değişikliğinin artan önemine karşın turizmle etkileşimini inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışma için ilgili alanyazın önemli ölçüde incelenmiştir. Dünyada turizm-iklim değişikliği tartışmaları ışığında Türkiye'nin ekonomik ve sosyal kalkınması için kritik önemdeki turizm sektörünün iklim değişikliğinden etkilenme riskleri özetlenmiştir. Analize olanak sağlayan veriler sınırlı olduğundan turizm sektörünün mevcut seyahat ve konaklama verileri üzerinden bir çalışma yapılarak neden olunan seragazları tahmin edilmiştir. Uyum ve azaltım için benzer analizlerin tesis düzeyinden başlamak üzere yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bulgular ışığında ve mevcut ulusal iklim değişikliği politikaları çerçevesinde turizm sektörü için iklim değişikliği bağlantılı politika seti önerisi geliştirilmiştir. Veriye ve analize dayalı çalışmaların artması ve detaylı araştırmaların yapılması sektörde bu konuda farkındalık yaratılması için önemli bir ihtiyaçtır.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ - TURİZM İLİŞKİSİ

1990'ların başında Birleşmiş Milletler'de (BM) bilimsel bulgular ışığında başlatılan iklim değişikliğiyle ilgili çalışmalar sonucunda 1992'de Brezilya'da düzenlenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS-UNFCCC) imzaya açılarak mücadele süreci küresel düzeyde başlatılmıştır. BMİDÇS, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak üzere insan faaliyetlerinden kaynaklanan seragazlarını sınırlamayı hedeflemektedir. Sözleşmede günümüz ve gelecek nesiller için iklim sisteminin korunması amacıyla "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler" ilkeleri doğrultusunda hareket edilmesi, sanayileşme ve yoğun fosil yakıt kullanımına bağlı olarak artan seragazlarının başlıca sorumlusu olarak görülen gelişmiş ülkelerin bunları azaltmak için gerekli tedbirleri almaları gereği ortaya konmuştur (UNFCCC 1992). BMİDÇS'de belirlenen Ek-1 ülkeleri² 2012'ye kadar seragazlarını sınırlamak, yutak alanlarını³ geliştirmek ve korumakla yükümlü olup, Ek-2 ülkeleri⁴ ise diğer ülkelere iklim değişikliğiyle mücadelelerinde teknik ve mali destek vermekle yükümlüdür. 1997'de imzaya açılan Kyoto Protokolünde ise Ek-B'de listelenen ülkelerin 2012'ye kadar seragazlarını 1990 yılı düzeyinin yüzde 5 altına indirmeleri hedefi öngörülmüştür.

2012 sonrasındaki mücadele yol haritasını belirlemek üzere yürütülen müzakereler sonunda 2015'te imzaya açılan Paris Anlaşmasıyla, küresel ısınmanın 20 °C altında tutulması hedefi doğrultusunda, ülkelerin seragazı azaltımı için "ulusal katkı beyanları" nı belirlemesi beklenmiştir. Oluşturulan kapsayıcı ve esnek yapıyla 2020 sonrası için yeni bir taahhüt ve mücadele dönemi başlatılmış; bütün ülkelerin seragazlarını sınırlamak üzere katkı vermesi özendirilmiştir.

² 1992'de OECD üyesi ülkelerle piyasa ekonomisine geçiş sürecinde olan Eski Doğu Bloku ülkelerinden oluşan 41 ülkelik gruptur.

³ Orman, mera, okyanus, denizler gibi seragazlarını tutma dolayısıyla azaltma potansiyeli olan doğal alanlar.

⁴ 1992'de OECD üyesi ülkelerdir. Türkiye 2001'de 7. Taraflar Konferansı'nda alınan kararla Ek-2 listesinden çıkmıştır.

ALANYAZIN

Turizm, iş geliştirme, gelir sağlama ve yerel ekonomiyi canlandırma açısından cazip bir faaliyet alanı oluşturmakla birlikte çevreye verdiği zararlar nedeniyle artık “bacasız sanayi” olarak görülmemektedir. Birçok insan faaliyetinde olduğu gibi turizmde de fosil yakıtlara dayalı enerji tüketimi başta olmak üzere su, toprak, hava gibi doğal kaynaklar üzerinde yol açtığı kirlilik ve tahribatlar tartışılmaya başlamıştır. Sürdürülebilir turizm, ekoturizm, doğa turizmi gibi alternatif yaklaşımlarla sektörün çevreye duyarlılığı geliştirilmeye çalışılmaktadır. Son yıllarda iklim değişikliğiyle bağlantılı tartışmalar sonucunda bu listeye “sıfır karbonlu turizm/turist (Simpson vd. 2008)”, “yeşil turizm (UNEP 2011)” ve “düşük emisyonlu turizm (OECD ve UNEP 2011)” gibi kavramlar da eklenmiştir. Tüm bu yaklaşımların ortak paydasında, doğal kaynakları bugünün ve gelecek nesillerin menfaatini gözeterek kalkınmayı gerçekleştirmek bulunmaktadır.

Turizm, iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında uluslararası taahhütlerde yer alan bir sektör değildir. İklim ise turizme girdi sağlayan biyolojik çeşitlilik, kıyı alanları, doğal yaşam, gıda ve su miktarı ve kalitesi, orman alanları, kar yağışları gibi birçok unsuru belirlemektedir (UNWTO vd. 2007b). Dolayısıyla iklim değişikliği, ekosistem üzerinde oluşturacağı baskıyla turizmin mekânsal dağılımını, seyahatlerin zamanlamasını ve konaklama süresini etkileyecektir. Sektör ve destinasyonlar iklim değişikliğine karşı hassaslık gösterebilecek; turizmin türü, süresi, hizmet kalitesi hatta turistlerin yapacağı harcamalar ve hizmetin maliyeti etkilenebilecektir. Beklenmedik aşırı hava olayları turistler ve hizmet sağlayıcılar için belirsizliklere yol açacağından, sektörün ekonomik ve sosyal getirileri azalabilecektir. İklim değişikliğinin su, biyolojik çeşitlilik, tarihi ve doğal çevre, sağlık gibi alanlarda yaratacağı tahribatlar çekim merkezlerini değiştirebilecektir. Özellikle doğa koşullarıyla bağlantılı örneğin deniz ve kayak turizmi gibi kollarda beklentilerin karşılanamaması söz konusu olabilecektir. Bahsedilen bu güçlü bağlantı sektörün iklim değişikliğinden olumsuz etkilenmesini bertaraf edecek uyum politikalarının oluşturulmasını gerektirmektedir.

Ayrıca enerji, ulaştırma gibi diğer sektörlerin iklim değişikliğine yönelik önlemleri de turizmde etkili olacaktır.

UNWTO vd. (2007b) turizm sektöründeki aktörlerin ve destinasyonların risklerinin azaltılmasını ve fırsatların kullanılmasını önermektedir. Yeni destinasyonlara ve rotalara “para, bilgi ve zaman” değişkenlerine bağlı olarak hızla uyum sağlanacağı söylenirken gözden düşecek yerlerdeki yatırımcıların ve yerel halkın en kırılgan kesim olacağı hatırlatılmaktadır (UNWTO 2009).

Turizm, enerji tüketimi, su ve toprak başta olmak üzere doğal kaynak kullanımı ve sürdürülebilir üretim-tüketim kalıplarıyla iklim değişikliğinin azaltım politikalarında etkili olabilecek bir potansiyeli barındırmaktadır. Bunlar arasında en önemlisi diğer sektörlerde olduğu gibi turizm amaçlı ulaşım ve konaklama faaliyetleri esnasında enerji tüketimi sonucu oluşan seragazlarının azaltımıdır. Başarır ve Çakır'ın (2015) beş Avrupa ülkesi (Türkiye, İspanya, Fransa, Yunanistan ve İtalya) için yaptığı analiz, turizmde enerji tüketimi ve seragazi salımı arasındaki doğrusal ilişkiyi ortaya koymaktadır. Bu aynı zamanda ulaşım ve konaklama başta olmak üzere turizm faaliyetlerinde enerjide fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltarak, enerjiyi tasarruflu ve verimli kullanarak katkı sağlanabileceğinin de göstergesidir.

2005'te sadece enerji bağlantılı toplam CO₂ salımlarının yüzde 4,95'inden turizmin sorumlu olduğu; diğer seragazları da eklendiğinde bu katkının yüzde 14'e kadar çıktığı tahmin edilmektedir (UNWTO vd. 2007b). Sektörün toplam CO₂ salımının yüzde 75'i seyahatlerden yüzde 21'i konaklamadan kaynaklanmaktadır (Pratt vd. 2011). Sektöründeki büyüme eğimlerine⁵ bağlı olarak, hiçbir önlem alınmazsa önümüzdeki 30-50 yıllık dönemde seragazlarının artacağı açıktır. Seyahat talebinin 2050'de iki, 2100'de üç katına çıkacağı tahmin edildiği (Sims R. vd. 2014) ve 2035'e gelindiğinde sadece hava taşımacılığında yüzde 50'nin üzerinde bir artış öngörüldüğü (World Bank 2012) dikkate alındığında bu artış eğilimi beklentisinin doğruluğu ortadadır. Halen

⁵ UNWTO, 2035'te küresel turizmin %179 artacağını tahmin etmektedir. .

uluslararası hava taşımacılığındaki turizm amaçlı seyahatlerin (yüzde 17) seragazlarının yüzde 40'ına yol açtığı düşünüldüğünde, ulaşım talep artışının turizm amaçlı seyahatlerden de kaynaklanarak seragazlarını çoğaltan bir etkiyle yansıyacağı söylenebilir. Nitekim Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) turizm amaçlı havayolu ulaşımından kaynaklanan seragazlarının payının 2035'te yüzde 52'ye yükseleceğini; turizmin ulaşım bağlantılı katkısının yüzde 188 artacağını tahmin etmektedir.

Hiçbir önlem alınmazsa 2035'e kadar turizm kaynaklı seragazlarının yüzde 152 artacağı; alınacak önlemlerle yüzde 68 düzeyinde bir emisyon tasarrufuna ulaşılabileceği; bunun da 2005 yılı emisyon seviyesinden yüzde 16 daha düşük olacağı tahmin edilmektedir (UNWTO vd. 2007b). Diğer bir ifadeyle turizm sektöründe, büyümeden ödün vermeden seragazlarında tasarruf ve azaltım sağlamak mümkün görülmektedir. Bunun için destinasyon yönetimi (kısa mesafeli seyahatler, bağlantılı destinasyon çeşitlendirmesi), ulaşım modu değişimi (toplu taşıma araçları) gibi talep yönetimi yaklaşımlarının yanı sıra seragazı denkleştirme⁶ gibi piyasa mekanizmaları da önerilmektedir.

Turizmde seyahatler, özellikle hava taşımacılığı seragazlarının başlıca kaynağıdır. Hava ulaşımında uzun mesafeli seyahatlerdeki yoğun yakıt tüketimi daha yoğun seragazına yol açmaktadır. Frankfurt-Sidney arası uçakla yapılan tek yönde bir seyahatte bir yolcu başına düşen seragazı salımı (4,5 ton) 2005'te bir kişinin neden olduğu toplam seragazından (4 ton) daha yüksektir (Gössling vd. 2008). Uluslararası Havacılık Örgütü⁷ (ICAO) bu eğilimin 2050'ye kadar hızla artacağı öngörüsüyle 2016'da aldığı kararla 2021'den itibaren seragazı denkleştirme ve azaltımı için küresel bir sistem oluşturulmasını hedeflemiştir.

⁶ Karbon denkleştirme, herhangi bir aktivitenin yol açtığı seragazlarını başka bir yerde oluşturulan azaltım projesiyle sıfırlamaktır. Bu yaklaşım, ana kaynağında azaltım yapılmadığı hatta seragazı salan üreticiden yükü tüketiciye döndürdüğü için etik yönden eleştirilmekte, ancak gelecekteki uygulamalarda güçlü bir alternatif olarak gözükmektedir.

⁷ Kyoto Protokolüne göre Ek-1 ülkeleri ICAO ile çalışarak havayolu kaynaklı emisyonlarını kontrol edecektir.

Buna göre ulaştırma sektöründe 2020'de erişilen seragazı salımı seviyesinde kalabilmek için havayolu firmaları önlemlerini alacaktır. Böylece 2020 seviyesinin yüzde 80'i düzeyine kadar çıkabilecek bir artışın önüne geçilmesi hedeflenmektedir (EU 2017). Avrupa Birliği 1990-2004 döneminde havayolundan kaynaklanan seragazlarındaki artış eğilimini sınırlamak üzere başlattığı uygulamayla 2020'de hiçbir önlem alınmaması durumuna göre yüzde 79'luk bir azaltım sağlamayı öngörmüştür. Bu çerçevede Avrupa'ya uçan havayolu firmalarına seragazlarını izleme ve raporlama kuralı getirilmiş; 2013'ten itibaren Avrupa Ekonomik Bölgesindeki⁸ ülkelerle bağlantılı uçuşlarda seragazı ücretlendirilmesi başlatılmıştır. Bu önlemlerin seyahat maliyetini arttıracığı ve talebin yeniden şekilleneceği söyleneceği ve talebin yeniden şekilleneceği söyleneceği de UNWTO vd. (2007b) havayolu ulaşımının fiyat esnekliğinin düşük olduğu ve turistlerin çevresel etkilerin denkleştirilmesi için ilave ücret ödemeye hazır olduğu görüşünü aktarmaktadır.

İklim değişikliğiyle mücadelede azaltım ve uyum etkisi açısından arazi kullanımı ve yutak alanlarının korunması ve geliştirilmesi için önlem alınması da öne çıkmaktadır. Biyolojik çeşitliliğe de ev sahipliği yapan bu alanlarda canlı türlerinin yok olması ve zararlı türlerin yayılması gibi tehditler oluşabilmektedir. Dünyada biyolojik çeşitlilik ve turizm açısından önem arz eden korunan alanların oranı artmakla beraber kaybın önlenmesi gündemdeki yerini korumaktadır. Tatil tercihleri arasında sağlıklı doğal çevre arayışının öne çıktığı, ilgi ve doğa turizminin geliştiği dikkate alındığında bu alanların bozulması, dahası turizm nedeniyle zarar görmesi turizmde kayıplara yol açabilmektedir.

Küresel ısınmanın genel ekonomiyi etkileyeceği ve seragazlarının artışıyla kişi başına tüketimin yüzde 20 düzeyinde azalabileceği yönündeki görüşlerin ışığında (Stern 2006) ekonominin diğer sektörleri gibi turizm gelirlerinde refah düzeyindeki genel azalmaya paralel bir düşme olacağı beklenebilir. Bunun özellikle ekonomisi turizme dayalı ülkelerde yansımaları olacaktır; küçük ada devletlerinde turizm sektörü zarar görürken Kuzey Avrupa, Kanada ve Rusya

⁸ AB + Norveç, İzlanda ve Lihtenştayn

yeni turizm destinasyonlarına dönüşebilecektir. Ciscar vd. (2011) AB ülkelerinde dört sektördeki ekonomik kayıpları modelledikleri çalışmada daha yüksek sıcaklık ve deniz seviyelerindeki yükselmenin hane halkı gelirlerinde yüzde bire ulaşan kayba yol açabileceğini; AB'nin yıllık refah düzeyinin yarı yarıya düşebileceğini ortaya koymaktadır. Aynı çalışmada turizm sektöründe yaşanacak kayıplar/kazançlar ele alınarak konaklama sürelerinde Güney Avrupa'da yüzde dörde ulaşan azalma, Avrupa'nın diğer kısımlarında ise yüzde 15-25 arasında artma olacağı tahmin edilmektedir.

Uluslararası hava taşımacılığında alınacak önlemler başta olmak üzere iklim değişikliğiyle mücadelenin, ekonomisi turizme dayalı ülkeler⁹ için önemli tehditler oluşturacağı Gössling vd. (2008) tarafından 10 küçük ada ülkesi için yapılan çalışmada tartışılmaktadır. "Enerji yoğun turizmin", bu ülkelerde önemli kırılmalıklara ve gelir kayıplarına yol açabileceği vurgulanarak toplumun kırılğan kesimlerinin etkilenmemesi için "hakkaniyet" ilkesi içinde hareket edilmesi, toplumsal yüklerin paylaşılması, yoksul kesimler için politikalar geliştirilmesi ve ülkeye getirdiği toplam faydanın dikkate alınması ihtiyacı hatırlatılmaktadır.

İklim değişikliği-turizm etkileşimi için somut tahminlerde bulunmak oldukça zor olup, bu konuda çok fazla çalışmaya rastlanmamaktadır. UNWTO'nun (2009) çalışmasında, okyanuslardaki küçük ada devletleri, Karayipler, Avustralya ve Yeni Zelanda ile Türkiye'nin içinde yer aldığı Akdeniz havzasında turizm faaliyetlerinin iklim değişikliğinden etkileneceği belirtilmektedir. Dünyanın tüm turizm merkezlerinde biyolojik çeşitlilik kaybı, su kıtlığı, daha sıcak yazlar ve kışlar, deniz seviyesinde yükselme, hastalıklar gibi olumsuzluklara maruz kalınabilecektir. Mevcut fiziki yapılar dahil ortaya çıkacak kayıp ve tahribatların nitel ve nicel olarak tahmin edilerek alternatif önlemler üzerinde çalışılması gerekmektedir. Bu konuda veri ve bilgi altyapısının

oluşturulmasına, bilimsel yöntemlerin geliştirilmesine, işbirliklerinin ve farkındalığın artırılmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

TÜRKİYE İÇİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ODAKLI TURİZM POLİTİKALARI

Türkiye küresel ısınmadan birinci derecede etkilenecek (en sıcak mevsimlerde sıcaklıkların artması, nemin ve yağmurların azalması beklenmekte) Akdeniz Havzasında yer almakta olup bu havza turist akımının değişeceği merkezlerden biri olarak ilan edilmiştir (UNWTO 2009). "Türkiye'nin yaklaşık yüzde 70'lik bölümü, çeşitli derecelerde yıllık su açığı bulunan yarı kurak, kurakça-yarı nemli ve yarı nemli arazilerden oluşmakta (Türkeş 2013a)"; "ülke arazisinin yaklaşık yarısında, yüksek mevsimsellik ve yıllar arası değişkenlik ile kuraklık, aşırı yağış, dolu, taşkın ve seller (Türkeş 2013b)" gibi mevsim normalleri dışındaki hava olayları hâlihazırda gözlemlenmektedir.

İklim değişikliğinin Türkiye'ye etkilerini inceleyen çalışmalar su kaynakları üzerine yoğunlaşmaktadır. Özkul'un (2009) Gediz ve Büyük Menderes havzalarında küresel ısınma etkilerini uzun dönemli modelleyen çalışmasında azalan yağışlar, kuraklık ve yükselen sıcaklıkların su bütçelemesindeki etkisi tahmin edilmiş ve 2030'a kadar yüzey sularında yüzde 20'lik bir azalma olabileceği ortaya konulmuştur. Daha uzun dönemde bu azalma yüzde 50'ye kadar yükselebilecektir. Başta sulama ve içme-kullanma suyunda stres yaşanacak Aydın, Muğla ve Denizli illerinin bulunduğu önemli bir turizm çekim merkezi olan bu havzada su sıkıntısı turizm sektörünü de etkileyecektir.

İklim değişikliği Türkiye'de kıyı, orman alanları, biyolojik çeşitlilik gibi unsurlar üzerinde de baskı oluşturacaktır. Bunlar arasında kıyı alanları ve ekosistemleri turizm açısından en kritik olanlarındandır. Geçtiğimiz yüzyılda buzulların erimesi, yüzey ve yeraltı sularının azalması ve okyanusların ısınmasına bağlı olarak deniz suyu seviyesinde gözlenen 10-20 cm'lik yükselmenin, aynı eğilimlerin devam etmesi durumunda, önümüzdeki yüzyılda 60-82 cm'ye ulaşacağı ve dünyadaki kıyı alanlarının yüzde 70'inin deniz se-

⁹ BM Kalkınma Programı (UNDP) (2005) en az gelişmiş 50 ülkeden 46'sında dış ticaret gelirlerinin başlıca kaynağının turizm olduğunu söylemektedir.

viyesindeki ortalama yüzde 20'lik yükselmeden etkileneceği tahmin edilmektedir (IPCC 2013). 8.333 km kıyı şeridi bulunan Türkiye'nin kıyı kentlerinde yoğunlaşan nüfus ve buralardaki turizm, su ürünleri, liman ve uluslararası ticaret gibi ekonomik faaliyetlerin deniz seviyesinde olabilecek yükselmelerden etkilenmesi beklenebilir.

Karaca ve Nicholls (2008) Türkiye'de deniz seviyesindeki bir m'lik artışın hiçbir önlem alınmazsa taşkın, tuzlanma gibi etkileri olabileceğini vurgulayarak bunları azaltmak için sadece 240 km'lik bir setin yapılmasının maliyetini 20 milyar ABD Doları (GSYİH'nin yüzde 9,97'si) olarak hesaplamıştır. Bunlara başta turizm olmak üzere iş ve sermaye kayıpları, limanlara, tarım alanlarına olacak etkiler, deniz ekolojisinin ve su ürünlerinin göreceği zararlar ve maliyetler eklenince Türkiye'nin kıyı alanı yönetiminde iklim duyarlılığının önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Kıyı alanlarındaki bu etkiyi turizm sektörü açısından en aza indirmek için fiziki yapıların ve girişimcilerin bu duruma hazır olmaları ve yerel halkın farkındalığının artması gerekmektedir. Benzer şekilde turizm açısından önemli olan tarihi ve kültürel miras üzerinde de riskler oluşacaktır. Venedik'in, deniz seviyesindeki yükselmeye bağlı olarak 100 yıl içinde sular altında kalabileceği tahmin edilirken (Walker 2017), Karaca ve Nicholls (2008) Dolmabahçe Sarayı, Ortaköy Camii, Küçüksu Kasrı, Patara gibi kültürel değerlerin deniz seviyesinin yükselmesinden etkileneceğini ifade etmektedir.

Bu örnek çalışmalar Türkiye'de turizmin iklim değişikliğinden etkilenme ihtimali ve risklerin azaltılması önlemlerine olan ihtiyacı ortaya koymak açısından önemlidir. Bu etkileşimin ülke, yerleşme, alan ve tesis bazında daha detaylı analizlerle ele alınması, bilime dayalı önlemlerin belirlenmesi, maliyet ve toplumsal etkilerinin paylaşılması ve farkındalık yaratılması önem arz etmektedir.

¹⁰ Yeşil Yıldız belgesi, 122 kritere göre yapılan değerlendirmeyle verilmekte ve denetlenmektedir. Tesisin "iklim dostu" olduğunu ya da faaliyetleriyle seragazı azaltımı ve uyum için katkı verdiğini ortaya koyan doğrudan bir değerlendirme bulunmamaktadır.

Türkiye'de, turizm sektörünün iklim değişikliği mücadelesine katkısını dolaylı olarak gösteren çalışmalardan biri Dadakoğlu (2016) tarafından 2011'de "yeşil yıldız belgeli"¹⁰ 31 tesisin 21 tanesiyle yapılmıştır. Bu tesislerde enerji ve su tasarrufu konusunda bir duyarlılığın oluştuğu; ziyaretçi başına su tüketiminin yüzde 21, oda başına elektrik tüketiminin yüzde 13 azaldığı ortaya konulmuştur. 21 tesisin yarısından fazlasında yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmaktadır. Çalışmada iklim değişikliğine yol açan seragazıların azaltımı konusunda sayısal bir değerlendirme yapılmamakla birlikte turizmin sağlayacağı katkılar gözlenebilmektedir. Türkiye için turizmin seragazı azaltım potansiyelini irdeleyen sınırlı çalışmalardan biri Başarır ve Çakır'ın (2015) Türkiye'yi turizmde rekabet ettiği dört Avrupa ülkesiyle (İspanya, Fransa, Yunanistan ve İtalya) karşılaştırdığı analizlerdir. Çalışmada enerji tüketimine dayalı seragazılarıyla turizm arasında doğrusal ilişki vurgulanmıştır.

Başta ulaşım ve konaklama olmak üzere turizm faaliyetleri içinde enerji tüketimi önemli bir yer tutmakta; özellikle enerjide fosil yakıtlara bağımlılık küresel ısınmayı arttıran bir etki yaratmaktadır. Bu çalışmada ise iç turizmin ulaşım ve konaklama bileşenlerinden kaynaklanan seragazları Türkiye için mevcut verilerle tahmin edilerek turizm getirilerinden ödün vermeden bunların azaltılması ihtiyacı ve potansiyeli tartışmaya açılmıştır.

YÖNTEM

Turizm sektöründen kaynaklanan seragazları BMİDÇS'ye uygun olarak ana sektörler (ulaşım, enerji, atık yönetimi gibi) altında hesaplanmaktadır. Ana sektörlerin turizm gibi faaliyet alanları ile bağlantılı seragazlarının tahmini tasarruf potansiyelini görmek ve harekete geçirmek için fırsat sunabilecektir. Bu konuda analitik çalışmaların sınırlı olması proje ve önlemleri geciktirmektedir. Oysa iklim değişikliğiyle mücadelede talep ve tüketim alışkanlıklarının yönetimi, farkındalık oluşturulması ve azaltım potansiyelinin harekete geçirilmesi giderek daha fazla ağırlık kazanmaktadır. Bu alanda yeterli veri ve bilgi birikimi olmaması, çalışmaların benzeşim ve tah-

Tablo 1. Konaklama Kaynaklı Seragazları

Yerli Turist Geceleme Sayısı ¹	Konaklama Emisyonları - A	Toplam Yıllık Sera Gazı Emisyon ² (milyon ton CO ₂) - B	Turizm Sektörü Konaklama Emisyonun Payı A/B*100	
2003	16233902	0,25	304,1	0,08
2004	18356597	0,29	315,1	0,09
2005	18818631	0,29	337,2	0,09
2006	21502638	0,33	361,7	0,09
2007	22248159	0,35	395,0	0,09
2008	20832444	0,32	391,8	0,08
2009	22929508	0,36	400,9	0,09
2010	23832337	0,37	406,8	0,09
2011	27616616	0,43	436,4	0,10
2012	30332132	0,47	448,9	0,11
2013	33090923	0,52	442,2	0,12
2014	32448842	0,51	455,6	0,11
2015	37480990	0,58	475,1	0,12

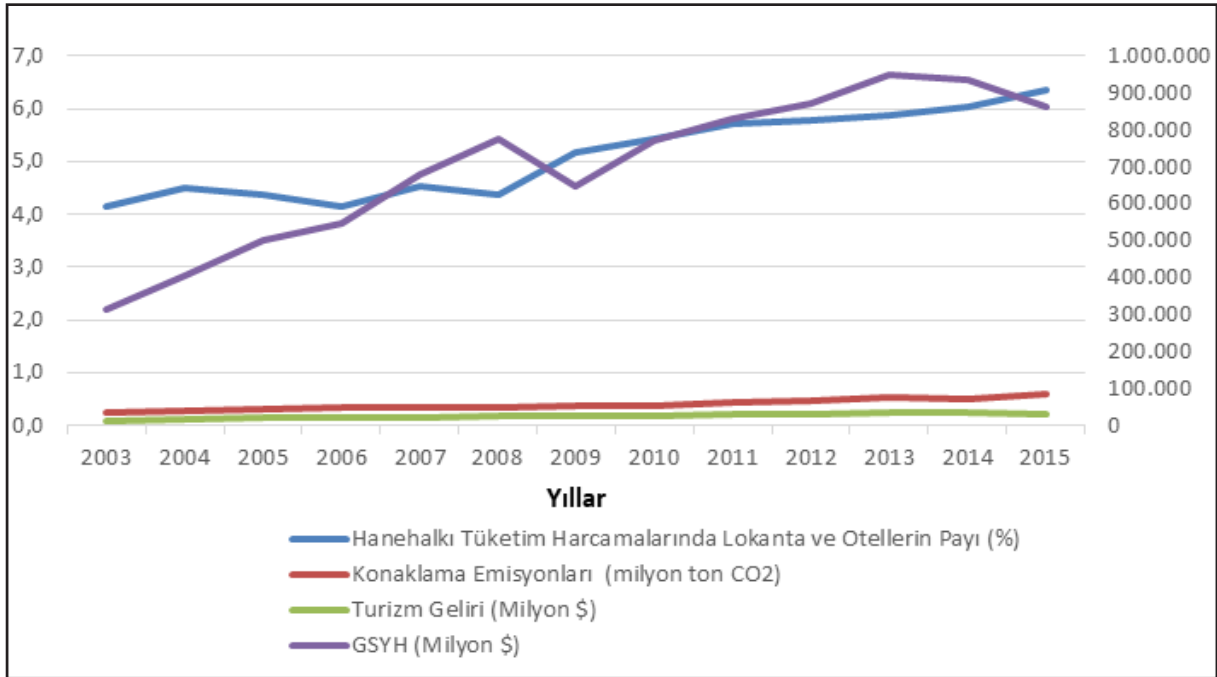
Kaynak: Yazar tarafından ⁽¹⁾KTB ve ⁽²⁾TÜİK verilerinden hesaplanmıştır.

min modelleri üzerine yoğunlaşmasına neden olmuştur. Bu çalışmada turizmin konaklama ve ulaşım bileşenleri için bir tahmin modeli geliştirilerek muhtemel azaltım potansiyeli tartışmaya açılmıştır.

Çalışma turizm kaynaklı seragazları ve azaltım potansiyeli konusuna dikkat çekmeyi amaçlamıştır. Konaklama kaynaklı seragazı salım miktarı ve azaltım potansiyelini geçmiş yıllar itibarıyla dolaylı yöntemlerle tahmin edilmiştir. Tesis bazında enerji kaynağı ve tüketim bilgileri olmadığı için alanyazındaki katsayılar kullanılmıştır. İç turizmde havayolunun seragazı salımı ve bu seyahatlerin başka ulaşım türleriyle yapılması halinde tasarruf potansiyeli ortaya konmuş; sektörün, ekonomik getirileri ve iklim değişikliğine etkisi arasındaki ilişki incelenerek iklim duyarlı ekonomik büyüme potansiyeli tartışmaya açılmıştır.

ANALİZ VE BULGULAR

Konaklama tesislerinin neden olduğu seragazları tahmin edilirken yerli turist geceleme sayıları ve Gössling'in (2002) farklı konaklama türlerine göre 2001 yılı için hesapladığı toplam geceleme sayısı ve yol açtığı emisyon miktarından elde edilen ortalama bir gece konaklamanın neden olduğu seragazı miktarı (15,57 kg) kullanılarak yıllara göre toplam konaklama kaynaklı seragazları tahmin edilmiştir (Tablo 1).



Şekil 1. Turizm Gelirleri ve Harcamaları ile Turizm Kaynaklı Seragazları Arasındaki İlişki

Tablo 2. T-Konaklama Tesislerinde İç Turizm Kaynaklı Seragazları (2014)

	Yerli turist	Geceleme (gün)	Konaklama Seragazları (ton)	Toplam Konaklama Seragazları (505 228 ton) içindeki Payı (%)
Antalya	2 712 991	7 606 770	118 437	23,4
Muğla	1 081 520	2 918 072	45 434	8,9

Türkiye'nin yıllık toplam seragazı 2003-2015 döneminde yüzde 56 artış gösterirken kişi başı seragazı salımı yüzde 33 artarak 6,07 ton/kişi olmuştur. Aynı dönemde turizmde konaklamadan kaynaklandığı tahmin edilen seragazı salımı yüzde 130 artmıştır. Toplam seragazları içinde konaklamadan kaynaklı seragazlarının payı 2003'te %1'e yakınken 2015'te %1,2'e ulaşmıştır.

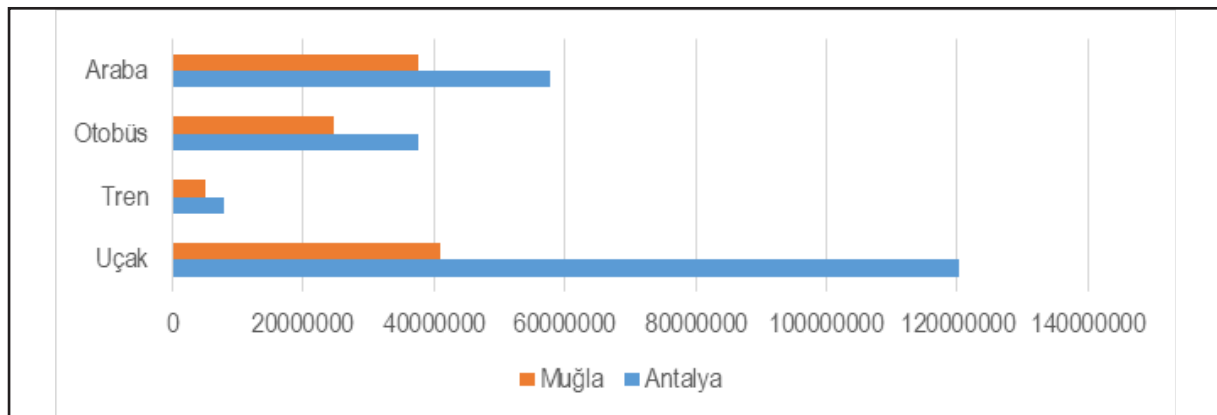
2003-2015 dönemi için yapılan analizlere, sektörün ekonomik katkılarını da eklemek üzere hane halkı tüketim harcamalarında lokanta ve otel için yapılan harcamalar turizm harcaması olarak kabul edilmiştir. Bu turizm sektörüne ait dolaylı bir kabul olsa da 2008'deki kırılma hariç hane halkı turizm harcamalarıyla toplam GSYİH gelişimi arasında doğrusal bir ilişki olduğu söylenebilir (Şekil 1). Harcamalardaki artış ve konaklamadan kaynaklanan seragazlarının gelişimi de paralellik göstermektedir.

¹¹ Ağustos-2013 – Temmuz 2014 arasında Türk Hava Yolları iç hat uçuşlarının diğer ulaşım türleriyle yapılması varsayımıyla hesaplanmıştır. Seragazları salımları için Avrupa Çevre Ajansı (EEA 2016) verileri kullanılmıştır.

Turizm kaynaklı seragazlarıyla turizm gelirleri karşılaştırıldığında doğrusal bir ilişki görülmektedir. Bu durum ise sektördeki büyümenin iklim duyarlı olmadığına göstergesidir. Oysa ekonomide sürdürülebilir büyümeden bahsedebilmek için gelir ve gelir elde edilirken oluşan çevre tahribatının ters gelişim (ayrışarak-decoupling) göstermesi beklenmektedir. Diğer bir ifadeyle ekonomik getiriler artarken çevreye verilen tahribatın azaltılması sağlanmalıdır.

Çalışmanın ikinci kısmında 2003-2015 döneminde turizm gelirlerinin en yüksek olduğu 2014'te Antalya ve Muğla illerindeki iç turizm faaliyetinin konaklama kısmından kaynaklanan yıllık seragazları tahmin edilmiştir. 2014'te turizm işletme belgesi olan konaklama tesislerine Antalya'da 2,7 milyon, Muğla'da 1,1 milyon yerli turist girişi olmuştur (KTB 2015). Toplam geceleme sayıları ise sırasıyla 5,6 ve 2,9 milyondur. Turist başına ortalama üç gecelik konaklamaya karşılık gelen bu hacimleri, Gössling'in (2002) hesapladığı bir gece konaklamayla oluşan seragazı miktarıyla (15,57 kg) genişlettiğimizde 2014'te iki ilin iç turizm kaynaklı konaklama emisyonları sırasıyla 118 bin ve 45 bin ton olarak hesaplanmıştır (Tablo 2). Buna göre Antalya ve Muğla toplam konaklama kaynaklı seragazlarının yüzde 32'sinden sorumlu olup bunların tasarrufu için önemli bir potansiyele sahiptir.

Örnek olarak seçilen iki merkeze yönelik iç turizm talebinin nerelerden ve hangi ulaşım türleriyle olduğuna dair veri bulunmamaktadır. Bir



Şekil 2. Ağustos 2013-Temmuz 2014 Havayolu Yolculuklarının Diğer Ulaşım Türleriyle Yapılması Durumunda Oluşabilecek Seragazı Salımları (ton)¹¹

fikir vermesi açısından sadece iç hat uçuşlarının seragazı salımları tahmin edilmiştir. Bir yıllık dönemde diğer illerle karşılıklı yapılan iç hat uçuşlarından kaynaklanan seragazları Antalya için 1,2 milyar ton, Muğla için 409 milyon ton olarak hesaplanmıştır. Bu seyahatlerin havayolu yerine tren, otobüs veya özel arabayla yapılması durumunda ise her alternatif ulaşım türüyle daha az seragazı salınacağı, en fazla tasarrufun tren kullanılması halinde olabileceği görülmektedir (Şekil 2).

İç turizmde geceleme süresinin kısılması, uçuşların neden olduğu seragazlarıyla birlikte dikkate alındığında iklim değişikliği politikaları açısından turistlerde sürdürülebilir davranış biçiminin geliştirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. İklim değişikliğiyle mücadelede en etkili araçlardan biri davranış değişikliği ve talep yönetimidir. Örneğin seyahat alışkanlıklarındaki değişim, enerji verimli araç-gereçlerin kullanımı, yenilenebilir enerji, iklim dostu destinasyon tercihleri ve seyahat paketleri veya karbon denkleştirme gibi uygulamalarla hem turistlerin hem de hizmet sağlayıcıların düşük emisyonlu turizm ürünlerine yönelmesi sağlanabilir.

Bu çalışmadaki tahminlerde yer aldığı gibi kısa süreli konaklama ve seragazı yoğun ulaşım türü tercihinin bir arada olması ihtimalinde, elde edilen gelirle neden olunan seragazı miktarı arasında ters yönde bir ayrışma (decoupling) olacaktır. Bu ise kalkınma sürecinde çevresel açıdan arzu edilmeyen bir durumdur. Turizm sektöründe iç turizmde ortalama üç gece olan konaklama süresinin uzamasıyla ekonomik getirinin artması; başta demiryolu olmak üzere toplu taşıma kullanımının turizm amaçlı seyahatlerde özendirilmesi iklim dostu bir turizm politikasının başlıca unsurları olarak gözükmektedir.

Türkiye'nin bu iki önemli destinasyonu, iklim değişikliği sonucu havanın ısınması, aşırı nem ve/veya kuraklık, deniz seviyesinde yükselme, yağışların azalması ve su kıtlığı gibi baskılardan etkilenenektir. Turizmin iklim değişikliği tehditlerine maruz en kırılgan yörelerinde yatırımcılar ve yerel halk için tehdit ve fırsatların öngörülmesi zordur. Alternatif iklim değişikliği senaryolarının Muğla ve Antalya'daki turizm tesisleri ve il bazında, farklı aktörler üzerinde yol açacağı

muhtemel etkiler açısından örnek bir çalışmaya konu olabilir. Nitekim Türkiye'de kış turizmi için Demircioğlu (2016) tarafından yapılan benzer çalışmada, popüler üç kayak merkezi için 2021-2050 döneminde kar ve pistlerde 1971-2000 dönemine göre ciddi bozulmalar oluşacağı, kayak mevsiminin kısılacacağı ve birçok kayak merkezinin devre dışı kalabileceği tahmin edilmiştir. Aşırı hava olaylarından turizm gibi sektörlerin etkilenme düzeyini detaylı mekânsal analizlerle inceleyen çalışmalar, tur operatörlerinden yatırımcılara, yerel halktan sigorta şirketlerine kadar öngörülebilirlik açısından tüm aktörler için faydalıdır. Öncelikle de veri ve yöntem konusunda eksikliklerin giderilmesi, belirsizliklerin en aza indirilmesi ve bilimin desteği sağlanmalıdır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

UNWTO (2017) verilerine göre 2016'da yüzde 3,9 büyüme gösteren turizm sektöründe uluslararası turizmin 2010-2030 döneminde yılda yüzde 3,3 büyümesi, yeni destinasyonların özellikle gelişmekte olan ekonomilerde ağırlık kazanması bek-

Kutu 1. Türkiye'de Turizm-İklim Değişikliği Örnek Politika Demeti

- Ulaşımında uçuşlarda belli doluluk düzeylerini sağlamak; gereksiz ağırlıklardan (bagaj, gıda) kurtulmak; güzergâh değişimi; düşük emisyonlu tercihen toplu ulaşım türlerini kullanmak ve filoyu gençleştirmek,
- Konaklamada yenilenebilir enerji; ısıtma, soğutma ve aydınlatmada enerji tasarrufu; gıdada yerel ürünlerin tüketimi, su tasarrufu, atık su ve katı atık yönetimi, tesis tasarımlarında iklim dostu tercihler,
- Seyahat paketlerinde seragazı azaltımını gözetilen destinasyon ve ulaşım türü seçeneklerinin oluşturulması; enerji verimli ulaşım türleri, konaklama süreleri ve bağlantılı destinasyon fırsatlarının optimizasyonu,
- Talep yönetiminde turist tercihlerinin daha seyrek ama daha uzun süreli seyahatlere, emisyon tasarrufu araçlara, karbon salımı belgeli konaklama tesisi ve ürünlere yönlendirme,
- Turizm merkezlerinde "iklim dostu kent" yaklaşımlarının benimsenmesi, iklim değişikliğinden etkilenebilecek merkezlerde gelir ve istihdam yaratacak yeni faaliyetlerin geliştirilmesi, turizm sezonunun kayması ve uzaması
- Finansal ihtiyaçlar için emisyon ticareti, karbon denkleştirme gibi araçları turizm sektörüyle tanıştırmak; havayolu yakıtlarından alınacak harçla turizmde iklim değişikliği mücadele önlemlerini fonlamak, uluslararası işbirliği imkanlarından faydalanmak

lenmektedir. Turizm, yarattığı gelir ve istihdama karşın iklim değişikliğine neden olan unsurları taşımakta ve iklim değişikliğinden en fazla etkilenebilecek faaliyetler arasında yer almaktadır. Nitekim turizmin neden olduğu seragazıların da giderek artması beklenmekte olup (Peeters ve Dubois 2010) Türkiye’de de ekonomik ve sosyal kalkınma için kritik öneme sahip turizmin iklim değişikliğiyle etkileşimini gözeterek yaklaşımlar geliştirilmelidir.

İklim değişikliği, Türkiye’nin resmi politika belgelerinde enerji, sanayi, ulaşım, tarım gibi sektörler kapsamında ele alınmıştır. Turizme yönelik ulusal ve yerel düzeyde, özel ve kamu kesiminin güç birliğine dayalı iklim duyarlı politikalar geliştirilmeli ve enerji ve ulaşım gibi ilgili sektörlerle bütüncül yaklaşımlar oluşturulmalıdır. Risk yönetimi, planlama, mevzuat ve yaptırımlar, destek mekanizmaları, finansman ihtiyacı, bilgi ve bilimsellik, eğitim, bilinçlendirme ve iletişim, zamanlama, kurumsal güçlenme, yerel çözümler içerilmeli (Simpson vd.); etkilenme şekilleri ve düzeyleriyle (kırılganlıklar) bunlara karşılık gelebilecek önlemler ele alınmalıdır.

Bu çalışmadan da görüldüğü gibi turizm sektörü iklim değişikliğinden etkilenmesinin yanı sıra alınacak önlemlerle seragazı azaltımı fırsatları da sunmaktadır. Bu kapsamda ulusal düzeyde olabilecek politika ve uygulama önerileri Kutu 1’de yer almaktadır. Bu önerilerin ekonomik ve sosyal kalkınma hedefleriyle uyumunun sağlanması, yerleşme ve tesis bazında yaratacağı etkilerin analizi gerekmektedir. Türkiye’nin iklim dostu bir turizm çekim merkezine dönüşme öngörüsü sektörde yeni fırsat pencereleri oluşturabilecektir.

KAYNAKÇA

Başarı, Ç. ve Çakır, Y.N. (2015) Causal Interactions between CO2 Emissions, Financial Development, Energy and Tourism, *Asian Economic and Financial Review*, 5 (11): 1227-2138.

Ciscar, J. C, Iglesias, A, Feyen, L., Szabo, L., Van Regemorter, D., Amelug, B., Nicholls, R., Watkiss, P., Christensen, O.B., Dankers, R., Garrote, L., Goodess, C.M., Hunt, A., Moreno, A., Richards, J. ve Soria, A. (2011) *Physical and Economic Consequences of Climate Change in Europe, Proceedings of the National Academy of Sciences of The USA*, 108 (7): 2678-83.

Dadakoğlu, A. (2016) *Sürdürülebilir Turizmin Gelişiminde Çevreye Duyarlı Konaklama Tesisleri ve Türkiye için Öneriler*. Ankara: Kalkınma Bakanlığı.

Demircioğlu, O. C. (2016). *Climate Change Vulnerability of Ski Tourism in Germany and Turkey*. İstanbul: İstanbul Policy Center Sabancı Üniversitesi.

EU (2017). Reducing Emissions from the Aviation. https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation_en, Erişim tarihi: 5 Ekim 2017.

Gössling, S. (2002). Global Environmental Consequences of Tourism, *Global Environmental Change Part A*, 12 (4): 283-302.

Gössling, S., Peeters, P. ve Scott, D. (2008) Consequences of Climate Policy for International Tourist Arrivals in Developing Countries, *Third World Quarterly*, 29 (5): 873-901.

EEA (European Environment Agency) (2016). <https://www.eea.europa.eu/signals/signals-2016/articles/green-choices-policy-makers-investors>, Erişim tarihi: 22 Kasım 2017.

IPCC (2007) Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976pp. https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4_wg2_full_report.pdf, Erişim tarihi: 28 Haziran 2018.

IPCC (2013). Fifth Assessment Report. Working Group I - Climate Change 2013: The Physical Science Basis, https://www.ipcc.ch/pdf/unfccc/cop19/3_gregory13sbsta.pdf, Erişim tarihi: 25 Ekim 2017.

Karaca, M. ve Nicholls, R. J. (2008). Potential Implications of Accelerated Sea-Level Rise for Turkey, *Journal of Coastal Research*, 24 (2): 288-298.

Kültür ve Turizm Bakanlığı (2015). Konaklama İstatistikleri (İşletme Belgeli), <http://yigm.kulturturizm.gov.tr/TR,9857/isletme-belgeli-tesisler.html>, Erişim tarihi: 25 Kasım 2017.

OECD ve United Nations Environment Programme (2011), Climate Change and Tourism Policy in OECD Countries, OECD Studies on Tourism, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264119598-en>, Erişim tarihi: 28 Haziran 2018.

Özkul, S. (2009). Assessment of Climate Change Effects in Aegean River Basins: The Case of Gediz and Büyük Menderes Basins, *Climate Change*, 97: 253-283.

Peeters, P. ve Dubois, G. (2010). Tourism Travel under Climate Change Mitigation Constraints, *Journal of Transport Geography*, 10 (3): 447-457.

Pratt, L., Rivera, L., Bien, A. ve Peeters, P. M. (2011). Tourism: Investing in Energy and Resource Efficiency. İçinde; S. Fulai, Ve P. Sukhdev (Editörler), *Towards A Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication* (ss. 413-451). Nairobi: UNEP.

Simpson, M.C., Gössling, S., Scott, D., Hall, C.M. ve Gladin, E. (2008). *Climate Change Adaptation and Mitigation in the Tourism Sector: Frameworks, Tools and Practices*. İsviçre: UNEP.

Sims R., R. Schaeffer, F. Creutzig, X. Cruz-Núñez, M. D’Agosto, D. Dimitriu, M. J. Figueroa Meza, L. Fulton, S. Kobayashi, O. Lah, A. McKinnon, P. Newman, M. Ouyang, J. J. Schauer, D. Sperling ve G. Tiwari, (2014)

- Transport, İçinde; Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel ve J.C. Minx (Editörler) *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, 599-670. New York: Cambridge Üniversitesi Yayınları.
- Stern, N. (2006). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge: Cambridge Üniversitesi Yayınları.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2017), <http://www.tuik.gov.tr/Pre-HaberBultenleri.do?id=24588>, Erişim tarihi: 17 Kasım 2017.
- Türkeş, M. (2013a). *İklim Verileri Kullanılarak Türkiye'nin Çölleşme Haritası Dokümanı Hazırlanması Raporu*. Ankara: Orman ve Su İşleri Bakanlığı.
- Türkeş, M. (2013b). Türkiye'de Gözlenen ve Öngörülen İklim Değişikliği, Kuraklık ve Çölleşme, *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4 (2): 1-32.
- UNDP (2005). *Human Development Report 2005: International Cooperation at a Crossroads: Aid, Trade and Security in an Unequal World*. New York: UNDP.
- UNEP (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, a Synthesis for Policy Makers*, www.unep.org/greeneconomy. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synthesis_en.pdf, Erişim tarihi: 7 Mart 2018.
- UNFCCC (1992). United Nations Framework Convention on Climate Change, https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveg.pdf, Erişim tarihi: 7 Mart 2018.
- UNWTO (2009). *Adaptation to Climate Change in the Tourism Sector*. İspanya. <http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/docpdf/adaptationtoclimatechangeonthetourism-sector08-01-2009.pdf> Erişim tarihi: 28 Haziran 2018
- UNWTO (2017). *Tourism Highlights 2017 Edition*, <http://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419029>, Erişim tarihi: 19 Ekim 2017.
- UNWTO, UNEP ve WMO (2007a). Davos Declaration, Second International Conference on Climate Change and Tourism. İsviçre. <http://sdt.unwto.org/sites/all/files/docpdf/decladavose.pdf>, Erişim tarihi: 28 Haziran 2018.
- UNWTO, UNEP ve WMO (2007b). *Climate Change and Tourism: responding to global challenges*. October. <http://sdt.unwto.org/sites/all/files/docpdf/climate2008.pdf>, Erişim tarihi: 28 Haziran 2018.
- Walker, P. (2017). *Venice Will Vanish Underwater within a Century If Global Warming Is Not Stalled*, Climate Change Study Warns, Independent. March 2016, <http://www.independent.co.uk/news/world/europe/venice-will-vanish-within-a-century-study-warns-a7614591.html>, Erişim tarihi: 19 Ekim 2017.
- World Bank (2012). *Air Transport and Energy Efficiency*. Transport Papers, TP-38, Washington. DC. <http://site-resources.worldbank.org/INTAIRTRANSPORT/Resources/TP38.pdf>, Erişim tarihi: 28 Haziran 2018.

YAZAR



Sema BAYAZIT:

ODTÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nden mezun oldu (1986). Yüksek lisans derecesini ODTÜ Şehir Planlama dalından (1989), doktora derecesini University of Nottingham'dan Kent Planlaması ve Sürdürülebilir Kalkınma dalından (1997) aldı. Bir yıl ODTÜ'de araştırma görevlisi olarak çalıştıktan sonra 1989 yılında Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı'nda çalışmaya başladı. Uzman yardımcısı, planlama uzmanı, Lefkoşa Büyükelçiliği Uzman Müşaviri ve Daire Başkanı olarak görev yaptı. Halen Kalkınma Bakanlığı, Kalkınma Araştırmaları Merkezi Başkanı'dır. Göç, kent içi ulaşım, sürdürülebilir kalkınma, kent altyapısı, iklim değişikliği konularında yayın ve çalışmaları, tez danışmanlıkları ve proje yöneticiliği deneyimi vardır. Birleşmiş Milletler (BM) Genel Sekreteri tarafından 2010 yılında kurulan Küresel Sürdürülebilirlik Yüksek Seviyeli Panelinde danışmanlık, 2013-2014 BM Sürdürülebilir Kalkınma Açık Çalışma Grubunda ve BMİDÇS uluslararası müzakerelerinde heyet üyesi yaptı.