

CLIMATE
EVERYONE'S
BUSINESS

İklim Değişikliği: Turizme İlişkin Sonuçlar

Hükümetlerarası
İklim Değişikliği Paneli
Beşinci Değerlendirme Raporu
Önemli Bulgular



**UNIVERSITY OF
CAMBRIDGE**

*Cambridge Judge Business School
Cambridge Institute for Sustainability Leadership*



İklim Değişikliğinin Fiziki Temelleri

Yükselen sıcaklıklar:

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Beşinci Değerlendirme Raporu (AR5), iklim değişikliğinin tartışma götürmez bir gerçek olduğu, iklim değişikliğinin başlıca sebebinin ise çok büyük olasılıkla karbondioksit emisyonları başta olmak üzere beşeri faaliyetler olduğu sonucuna varmaktadır. İklim sisteminde değişiklikler tüm coğrafi bölgelerde gözlemlenmektedir: atmosfer ve okyanuslar ısınmakta, kar ve buz hacmi ile kapsamı azalmakta, deniz seviyeleri yükselmekte ve hava durumu desenleri değişmektedir.

Projeksiyonlar:

IPCC tarafından kullanılan iklim modelleri, sera gazı emisyonlarına dair bir dizi senaryo altında, değişikliklerin 21. yüzyıl boyunca devam edeceğini göstermektedir. Eğer emisyonlar mevcut hızda yükselmeye devam ederlerse, yüzyılın sonunda küresel ortalama sıcaklıkların bugüne göre 2.6-4.8°C artacağı, deniz suyu seviyelerinde 0.45–0.82 metre artış görüleceği öngörülmektedir.

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne (UNFCCC) taraf ülkeler, iklim değişikliğinin en ciddi etkilerinin engellenmesi için, sanayi devrimi öncesi döneme göre ortalama küresel sıcaklardaki artışın 2°C'nin altında tutulmasına yönelik bir hedef belirlemişlerdir. Bu hedefin yakın gelecekte 1.5°C'ye indirilmesi düşünülmektedir.

IPCC Beşinci Değerlendirme Raporu'nun 2013 yılında yayımlanan birinci bölümü (İklim Değişikliğinin Fiziksel Bilim Temeli üzerine çalışan Birinci Çalışma Grubu), 2°C hedefine ulaşmak için %66'nın üzerinde şansa sahip olmak istiyorsak atmosfere bırakabileceğimiz azami kümülatif karbondioksitin yaklaşık üçte ikisinin 2011 yılı itibarıyla halihazırda atmosferde olduğu sonucuna varmıştır.

Geçmiş emisyonların etkisi:

Emisyonlar derhal durdurulsa dahi, atmosferde halihazırda mevcut olan insan kaynaklı emisyonlarının neden olduğu sera gazı etkisi nedeniyle sıcaklıklar yüzyıllar boyunca yükselmiş seviyelerde kalacaktır. Sıcaklık artışının sınırlandırılması, sera gazı emisyonlarının önemli ölçüde ve devamlı olarak azaltılmasını gerektirmektedir.

Bu belge hakkında

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Beşinci Değerlendirme Raporu, değişen iklim üzerine gerçekleştirilen en kapsamlı ve yerinde analizdir. Önümüzdeki yıllarda dünyanın dört bir tarafında hayata geçecek iklim politikalarının hazırlanmasında yararlanılacak bilimsel gerçeklik temelini sunmaktadır.

Bu doküman, AR5'in çeşitli sektörler üzerine en geçerli ve uygun verilerinin bir araya getirildiği serinin bir parçasıdır. . Oldukça uzun ve teknik bir doküman olan AR5'in doğru, erişilebilir, vakitli, yerinde ve okunabilir bir özetinin turizm sektörü açısından daha faydalı olacağı fikrinden doğmuştur.

Burada sunulan bilgiler AR5'teki bu sektöre ilişkin önemli içeriklerin bir 'çevirisi' olsa da, bu özet raporu orijinal kaynak materyalin titiz bilimsel temeline bağlı kalmaktadır.

Bu belge üzerinde harcadıkları zaman ve emek ile paha biçilmez geri bildirimlerinden dolayı, hem bilim hem de iş dünyasından bu belgeyi gözden geçiren herkese sonsuz teşekkür ederiz.

Bu özet raporunda sunulan bilgilerin ayrıntılarına www.ipcc.ch adresinde yer alan tam referanslara sahip ve hakem denetimine tabi tutulmuş IPCC teknik ve bilimsel arka plan raporlarından ulaşılabilir.

YAYINLANMA TARİHİ:
Mayıs 2014

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN:
E-posta: AR5@europeanclimate.org
www.cisl.cam.ac.uk/ipcc www.iigcc.org
www.unepfi.org www.europeanclimate.org

YAZAR:
Mark Nicholls

GÖZDEN GEÇİRENLER:
Norton Cambridge Proje Ekibi:
Nicolette Bartlett
Stacy Gilfillan
David Reiner
Eliot Whittington

PROJE DİREKTÖRÜ:
Tim Nuthall

PROJE YÖNETİCİSİ/EDİTÖRÜ:
Joanna Benn

YAYIN DANIŞMANLARI:
Carolyn Symon, Richard Black

PROJE ASİSTANLARI:
Myriam Castanié,
Simon McKeagney

SAYFA TASARIMI:
Lucie Basset, Burnthebook

BİLGİ GÖRSELİ:
Carl De Torres Grafik Tasarım



Önemli Bulgular

- 1** **Sektör iklim değişikliğinin yol açtığı sayısız doğrudan ve dolaylı etkiye maruz kalmaktadır.** Deniz seviyesinin yükselmesi ve daha asidik okyanuslar, kıyı turizminin altyapısını ve doğal cazibeleri tehdit edecektir. Artan sıcaklıklar kış sporlarının sezonlarını kısaltacak ve bazı kayak merkezlerinin varlığını tehdit edecektir. İklim değişikliği bio-çeşitlilikte değişimlere yol açması eko-turizmi de etkileyecektir. Yağışlardaki değişimler su mevcudiyetini etkileyecektir.
- 2** **Adaptasyon seçenekleri mevcuttur, ancak bunların çoğu muhtemelen maliyetleri artıracak ve sadece kısa vadeli rahatlama sağlayacaktır.** Risk altındaki yerler daha dayanıklı bir altyapıya yatırım yapabilirler. Kış sporları tedarikçileri yapay kar makinelerine dönebilir, daha yüksek rakımlara çıkabilir veya kendilerini yıl boyu açık turistik mekanlar olarak pazarlayabilirler. Ancak Yüksek emisyonlar ve daha yüksek sıcaklıklar senaryoları kapsamında hava koşullarına adaptasyonun aslında mümkün olup olmadığına dair sorular da mevcuttur.
- 3** **Turizmin sera gazı (SG) emisyonlarına katkısı artmaktadır.** Hesaplara göre turizmin küresel karbon dioksit (CO₂) emisyonlarına katkısı, %4.9'luk en iyi tahminle birlikte, insan kaynaklı emisyonlar %3.9 ile %6 aralığında değişmektedir. Dünya daha varlıklı hale geldikçe, sektörün yıllık ortalama %4 oranında büyümesi ve on yıl içinde küresel GSYH'nin %10'una erişmesi beklenmektedir. Sektörün emisyonları 2005 ile 2035 yılları arasında %130 oranında büyüme yolunda ilerlemektedir.
- 4** **Turistlerin iklim değişikliğinin etkilerine nasıl cevap vereceklerine ilişkin dikkate değer bir belirsizlik mevcuttur.** Akademik araştırmalar olası etkilere ve turizm talebindeki muhtemel değişimlere ilişkin daha fazla detay sunmaktadır. Bu değişimler muhtemelen hem turistik mekan hem de iş düzeyinde fırsatlar yaratacaktır. Ancak kapsamlı sonuçlara varılması güçtür.



Yönetici Özeti

Küresel GSYH'nin %9'undan sorumlu olan ve her yıl 6 trilyon Amerikan Doları'ndan (USD) fazlasını üreten turizm endüstrisi dünyanın en büyük endüstrilerinden biridir. Dünya çapında 255 milyondan fazla insana geçim kaynağı sağlamaktadır. Sektör başta bazı Küçük Ada Devleti olmak üzere dünyanın en yoksul ülkelerinin bazıları için özellikle önem taşımaktadır.

Bu endüstri iklim değişikliğinin yol açtığı ve halihazırda hissedilmekte olan büyük etkilerle karşı karşıyadır. Sıcaklıklar arttıkça, pek çok turistik yer çekiciliğini yitirecektir. Kış sporlarının uygulanabilirliği bazı yerlerde azalacaktır. Kıyı turizmi yükselen deniz seviyelerine karşı büyük tehdit altındadır. Milyonlarca turistin görmek için seyahat ettiği doğal fenomenler -mercan resifleri, ormanlar, fauna açısından zengin bozkırlar- azalacak veya yok olacaktır. Sektör ayrıca daha genel nitelikteki etkilerle de karşı karşıyadır: daha pahalı sigorta ücretleri (daha şiddetli hava koşulları sonucunda), azalan su mevcudiyeti, azalan gıda güvenliği ve faaliyet gösterdiği bazı toplulukları etkileyen daha büyük çatışmalar.

İklim değişikliğinden gelen olumlu etkiler sınırlıdır. Değişen sıcaklıklar bazı turistler için yeni bölgeleri daha çekici kılacak ve yeni turizm tipleri için bazı fırsatlar doğacaktır. İklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak için seçenekler mevcuttur. Ancak, bu yeni fırsatlar muhtemelen kısa ömürlü olacak ve adaptasyon seçenekleri de sınırlı olacaktır. Dahası, pek çok adaptasyon yaklaşımı da muhtemelen bu yüzyılda daha sonra, özellikle de yüksek SG emisyonu senaryoları kapsamında iklim değişikliğine yenilecektir.

Turizm, özellikle de SG emisyonlarındaki hızlı artış bağlamında, küresel ısınmaya sebep olan SG emisyonlarını düşürmeye yönelik politika değişiklikleri ve çabalardan etkilenecektir. Ulaşım ve insan yapımı çevreden kaynaklanan emisyonlar turizm emisyonlarının %95'inden sorumludur ve bunun anlamı da bu iki sektördeki azaltımların, azaltma potansiyelinin çoğunu yönlendireceğidir.



İklim Değişikliğinin Etkileri

Sektör olarak turizm deniz seviyesinin yükselmesi ve artan sıcaklıklar gibi iklim değişikliğinin doğrudan fiziksel etkilerine büyük ölçüde açıktır. Ayrıca değişen su mevcudiyeti ve bazı hastalıkların yayılması gibi dolaylı etkiler tarafından da tehdit altındadır. 'Son şans' olarak anılan turizme yönelik yeni coğrafi alanların ve fırsatların turistlere çekici gelmesi gibi bazı olumlu etkilerin olması da muhtemeldir.

Kıyı turizmi, sahil tatillerini tercih eden %60'dan fazla Avrupalı ve ABD turizm gelirlerinin %80'inden fazlasını teşkil eden segmenti ile küresel turizm endüstrisinin en büyük bileşenidir. Özellikle de iklim değişikliğinin dünya okyanusları üzerindeki etkilerinden dolayı risk altındadır.

Yükselen deniz seviyelerinin kıyı turizmi üzerinde çok sayıda ve güçlü etkileri olacaktır. Deniz seviyesindeki yükselme, kumsallar gibi bazı turizm yapılarını sular altında bırakacak ve cazibelerini yitirmelerine yol açacaktır. Örneğin, Karayip tatil merkezlerinin neredeyse üçte biri yüksek su seviyesinin 1 metreden daha az üzerindedir. 1 metrelik bir deniz seviyesi yükselişi bölgenin turizm merkezi mülklerinin %49-60'ına hasar verecek, 21 hava limanının zarar veya hasar görmesine yol açacak ve yaklaşık 35 liman arazisi su altında kalacaktır. 2050 yılı itibarıyla bölgedeki turizm merkezlerinin yeniden inşa edilmesinin maliyetinin 10 milyar ile 23.3 milyar USD arasında olması beklenmektedir. Daha yüksek su seviyeleri ve daha büyük fırtına kabarmaları aynı zamanda sahillerin, kum tepelerinin ve falezlerin erozyona uğramasını da hızlandıracaktır. Azalan sahiller, Martinique, Barbados ve Bonaire'nin çalışmalarının da gösterdiği gibi, turizm mekanlarının albenisini düşürmektedir. Sahil erozyonu işletmecilerin konaklama için talep edebilecekleri fiyatları da düşürebilir.

Etkiler ve riskler

İklim değişikliği turizm sektörünü turizm mekanı düzeyinde ve işletme düzeyinde etkileyecektir.

Turizm mekanı etkileri:

- Yükselen deniz seviyeleri ve şiddetli hava koşulları kıyı turizmi altyapısını tehdit edecek ve sahilleri azaltıp sular altında bırakacaktır.
- Okyanusların asitlenmesi ve yükselen deniz sıcaklıkları mercan resiflerini azaltacak ve yok edecektir.
- Artan sıcaklıklar bazı kış sporları merkezlerinin kullanılabilirliğini azaltacak, biyoçeşitliliği etkileyecek ve orman yangınlarının artmasına yol açacaktır.

İşletme etkileri:

- Azalan su mevcudiyeti yerel endüstri ve topluluklarla çatışmalara sebep olabilir.
- Şiddetli hava koşulları özellikle de daha yoksul ülkelerde işletme belirsizliğini artıracaktır.
- Sigorta edilebilirlik şiddetli hava koşullarına veya deniz seviyesinde yükselmeye maruz kalan alanlarda gerileyecektir.
- Emisyonları azaltmaya yönelik çabalar, özellikle de ulaşım kaynaklı emisyonlar, endüstriye maliyetleri artırabilir.



Şiddetli hava olaylarının turizmi aksatarak ve altyapıya zarar vererek daha yaygın hale gelmesi ve sigortanın da daha pahalı hatta yararlanılamaz hale gelmesi muhtemeldir.

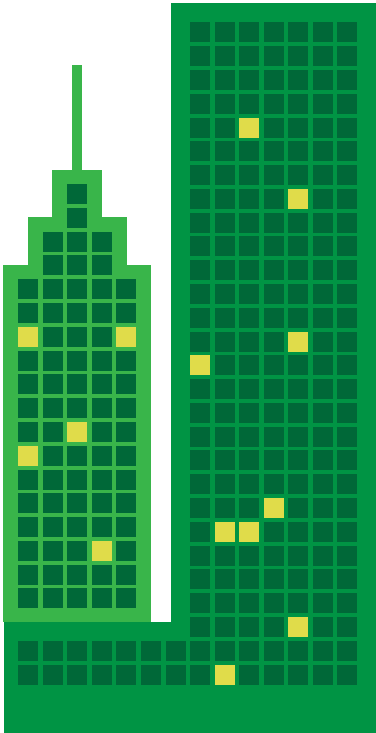
Yükselen sıcaklıklar ve okyanusların asitlenmesi deniz habitatlarını ve organizmalarını etkilemektedir. Özellikle mercan resifleri tehdit altındadır. Resifler ve barındırdıkları deniz hayatı önemli turist ilgi odaklarıdır: küresel turizm gelirlerine yılda 11.5 milyar USD katkı sağlarlar. 100'den daha fazla sayıda ülke mercan resiflerinin eğlence değerinden fayda sağlamaktadır. Okyanusların asitlenmesi, resif oluşturan mercanlar için gerekli kalsiyum karbonatın mevcudiyetini azaltmakta ve mercan resiflerinin bozulmasına yol açmaktadır. Resifler ayrıca yüksek oranda mercanların 'beyazlama' vakaları sonucu ölümüne yol açacak yüksek sıcaklığa karşı hassastırlar. Dalış meraklısı turistler, özellikle de daha deneyimli dalgıçlar bu mercan beyazlamalarına karşı hassas olabilirler. Dalış meraklısı turistler arasında beyazlamaya yönelik farkındalık seviyesi karışık olmakla birlikte bu hususun ekonomik etkileri belirsizdir: 1998 yılında dalış ile ilgilenen turistler arasında anket yapılanların yarısından biraz azı, o yıl meydana gelen mercan beyazlamalarının yayılması konusunda endişeliyken, diğer araştırmalar ölü mercanlar sebebiyle azalan turist memnuniyeti kaydetmişlerdir. 2050-2100 yıllarına kadar en az 2°C'lik bir küresel ısınmayı varsayan bir senaryo da, resif yapılarının Avustralya, Karayipler ve diğer Küçük Ada Devletlerindeki turizm için "ciddi sonuçlar" doğurarak azaldığını görmektedir. Yüzyılın ortasına kadar mercanların hakim olduğu resif sistemlerinin (%30'dan daha fazla mercan örtüsüne sahip olanlar) bazı bölgelerde ortadan kalkması çok olasıdır.

Yükselen sıcaklıkların sektör üzerinde çeşitli etkileri olabilir:

- Değişken kar yağışı, geri çekilen buzullar ve daha ılık kış ayları Avrupa ve Kuzey Amerika'da kış sporları alanlarında ziyaretçi sayısını düşürmüştür. Isınma özellikle de düşük rakımda bulunan 'kara bel bağlayan' tesis sayısını düşürmenin yanı sıra kayak sezonunu kısaltacaktır.
- Yükselen sıcaklıklar mümkün olan yerlerde canlı türlerinin kutuplara ve daha yüksek rakımlara doğru kaymasını sağlamaktadır.

Bunun doğal rezervlerin coğrafi olarak artan şekilde izole olması ile birlikte safari işletmeleri gibi eko-turizm sektöründe ciddi etkileri olabilir. Sahra altı Afrika'da ulusal parklardaki canlı türlerinin %40'a kadar olan bir oranının göç edemedikleri varsayımı altında 2080 yılına kadar bu nesillerin tükenme tehlikesi ile karşı karşıya kalması olasıdır. Çoğu şarap üreticisi bölgenin bağıcılık için uygunluğu azalabilir ve bunun şarap turizmine ilişkin sonuçları olacaktır.

- Yüksek sıcaklıklar dünyanın bazı yerlerinde daha fazla sayıda ve daha yoğun orman yangınlarına yol açabilir. Örneğin, güney Avrupa'da yangın sezonu uzayabilir ve yüksek yangın tehlikesi bulunduran günlerin sayısında bir artış olabilir. Ancak, kuzey Avrupa'da artan nemin orman yangınlarını seyrekletmesi öngörülmektedir. Kuzey Amerika'da ciddi kuraklıklar ormanların tepeden köke doğru kurummasına katkıda bulunmuş ve kırsal alanlardaki yangınlar sıklık ve süre açısından artış göstermiştir. Ayrıca zararlı salgınlar da ormanların geniş ölçekte tepeden köke doğru kurummasına yol açmıştır.
- Turistlerin Fransa'nın güneyinde, İtalya'nın kuzeyinde ve İspanya'nın kuzeyinde halihazırda mevcut olan iklim tipine yönelik net bir tercihi bulunmaktadır; artan sıcaklıklar turistleri Akdeniz tatil merkezlerinden uzağa yönlendirebilir. Ancak, çalışmalar sahil turistlerinin yüksek sıcaklıklardan ziyade yağmur sonucu mekan seçimlerini değiştirdiklerini göstermiştir.
- İklim değişikliği turizmin halihazırda sunduğu zenginliğin, zengin ülkelere fakir ülkelere yeniden dağıtılmasında bir azalmaya yol açabilir. Soğuk ve zengin ülkelere sıcak ve daha yoksul ülkelere olan turist akışı, çoğu turist evlerine yakın bölgelerde tatil yaptıkça yavaşlayabilir.
- İklim değişikliğinin bazı turizm merkezleri, oteller ve tesisleri 'tükenmiş varlığa' dönüştürmesi, yatırımcılar ve işletmecilerin finansal kayıplar yaşamasına sebep olarak kullanılmaz hale getirmesi riski bulunmaktadır.



Turizm işletmeleri- özellikle de dünyanın daha yoksul kesimlerinde bulunanlar-iklim değişikliğinin sebep olduğu azalmış güvenlik ve sosyal huzursuzluğa karşı daha hassas olacaktır.

İklim değişikliğinin dünyanın zaten kuru olan bazı bölgelerinde yağışları daha da azaltacağı öngörülmektedir. **Tatlı su varlığı**, özellikle küçük adalarda sıklıkla sınırlı olan tedarikle birlikte, pek çok turizm mekanında halihazırda baskı altındadır. Mevcudiyet veya kalitedeki düşüşlerin turizm işletmecileri üzerinde olumsuz etkileri olabilmektedir. İklim değişikliği su mevcudiyetini üç şekilde etkileyebilir: dağ buzullarının erimesi; yağış ve buharlaşma modellerinin değişmesi; ve yeraltı suyu kaynaklarının tuzlanmasına sebep olan deniz seviyesi yükselişi. Tarımsal sulama veya diğer endüstriyel kullanımlara yönelik artan su talebi su mevcudiyeti üzerindeki baskıyı artıracaktır ve turizm işletmecilerinin daha yerleşik kullanıcılarla rekabete girdiği görülebilir.

Pek çok endüstri gibi turizm de iklim değişikliğine bağlı **şiddetli hava koşullarının** etkilerinden zarar görmeye açıktır. Özellikle de kıyı turizmi risk altındadır. Getirdikleri rüzgarlar, dalgalar, yağmurlar ve fırtına kabarmaları ile birlikte şiddetli fırtınalar endüstrinin dayanmakta olduğu ulaşım, elektrik gücü ve su şebekesi alanlarında aksaklıklara sebep olabilir. Sigortaların daha sık ve daha şiddetli hava olayları sonucu daha büyük hak taleplerine cevap vermesi sigorta primlerinde artışlara yol açabilir. Risk seviyeleri belirli eşikleri aştığında, sigortacılar artık teminat kapsamı sunmayacak veya primleri risk altında olanların karşılayamayacağı yükseklığe getireceklerdir. Bunun başta kıyı alanlarındakiler olmak üzere turizm işletmecileri üzerinde ciddi etkileri olabilir. Daha yoksul ülkeler şiddetli hava koşullarının etkilerine daha az dirençli olma ve daha şiddetli hava koşullarına daha az uyum sağlayabilme eğilimi göstermektedirler. Buna bağlı olarak, yerel altyapılara dayandıkları ölçüde, bu ülkelerdeki turizm endüstrileri zarar görmeye zengin ülkelerdekilerden daha açık olacaktır.

Martinique'deki devamlı yağışlara veya Anguilla'daki kasırgalara ilişkin çalışmaların da göstermiş olduğu gibi, şiddetli hava koşulları ziyaretçilerin belirli bir turizm mekanının cazibesine ilişkin algılarını etkileyebilmektedir.

İklim değişikliğinin **insan sağlığı ve güvenliği** üzerindeki etkisi en çok, iklime bağlı sağlık etkilerinden zarar görmeye halihazırda daha açık olan nüfus - en yoğun olarak yetersiz beslenmenin veya gıda-su kaynaklı hastalıkların yaşandığı - tarafından hissedilecektir. Dünyanın bazı kısımlarında gıda ve su kaynakları halihazırda iklim değişikliğinin tehdidi altındadır ve bu trendin artması öngörülmektedir. İklim etkileri, daha hassas veya daha az gelişmiş ülkelerde, toplumların tepki verme becerilerini bastırma potansiyeline sahiptir. Turizm işletmeleri -özellikle de dünyanın daha yoksul kesimlerinde bulunanlar- iklimin gıda ve su güvenliği ve kamu sağlığı üzerindeki etkilerinin sebep olacağı azalmış güvenlik ve sosyal huzursuzluğa karşı daha hassas olacaktır.

İklim değişikliğinin en azından kısa ila orta vadeli olmak üzere sektöre yönelik bazı **olumlu etkileri** de olabilir. Yeni coğrafi bölgeler turizm açısından daha çekici hale gelebilir. Kuzey Avrupa, İskandinavya ve Alaska'nın sıcaklıklar yükseldikçe ziyaretçiler için daha popüler hale gelmesi olasıdır. Ayrıca ısınan dünyada buzullar, Antarktika veya deniz seviyesinin altındaki adalar gibi bölgeleri ve doğal fenomenleri görmek için seyahat eden turistlerin risk altında olduğuna ilişkin de bazı kanıtlar mevcuttur. Elbette, deniz buzlarındaki azalmanın Arktik yolcu gemilerinde zaten mevcut olan hızlı artışa katkıda bulunması beklenmektedir. Ancak, bu 'son şans' turizminin sunduğu fırsatlar, tanımı gereği kısa ömürlü olacaktır.

Direnç

Turizm sektörünün kısa yatırım ufukları, varlık oluşturacak insan sermayesinin yüksek oranı ve turizm merkezlerinin yerini başkalarının alabilmesi göz önüne alındığında; sektörün işletme düzeyinde genel uyum sağlama kapasitesi yüksektir. Çeşitlendirmenin mümkün olmadığı hassas doğal varlıklara dayanan turizm merkezleri daha fazla zorlukla karşılaşacaklardır.

Turizm endüstrisinin iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamasına yardım edecek bir dizi seçenek mevcuttur.

Değişen koşullara yanıt olarak taşınmak

Artan sıcaklıkların Akdeniz'in güneyi gibi bazı bölgeleri turistler için daha az çekici kıldığı ölçüde, tedarikçiler kutuplara doğru yer değiştirebilirler. Örneğin, Kuzey Avrupa'nın daha çekici bir turizm merkezi haline gelmesi muhtemeldir. Aynı ölçüde, sınırlı sayıdaki durumda, kayak işletmecileri küresel ısınmaya daha yüksek rakımlara doğru yer değiştirerek yanıt verebilirler.

Teknoloji veya mevsimsellikten yararlanarak yerinde adaptasyon

Tatil merkezleri yaz ortası yerine kendi sezonlarının başında ve sonunda bulunan ayları ziyaret etmek için en iyi zaman olarak, dağ turizmi merkezleri de kendilerini yıl boyunca açık turizm merkezleri olarak pazarlayabilirler. Sahil şeridi istikrarı mangrovları, tuzlu bataklıkları ve mercan resiflerini muhafaza ederek artırılabilir. Sahiller yapay olarak tekrar oluşturulabilir. Su kısıtlılığıyla karşı karşıya olan küçük adalar tuz giderme tesislerine yatırım yapabilirler. Su kullanımını azaltılabilir. Kayak merkezleri doğal kar yağışını desteklemek için kar makineleri kullanmaya başlayabilir veya bu makinelerin kullanımını artırabilirler. Ancak, bu seçenekler sadece kısa vadeli bir rahatlama sağlayabilir ve artan fosil yakıt kullanımı ve böylelikle iklim değişikliğinin ivme kazanması gibi zararlı etkilere de sebep olabilir.

Bu tür yanıtın kendi sınırlamaları bulunmaktadır. Tuz giderme pahalı ve enerji-yoğun bir sistemdir. Yerel stoklar tüketildikçe yeterli kum bulmak gittikçe daha zor hale gelecektir. Kayakçılar gerçek karı tercih etmektedirler ve kar makineleri de hem maliyetli hem de yoğun su gerektiren sistemler olup küçük turizm merkezleri için uygun değildir. Sıcaklıklar artmaya devam ettikçe etkisi de azalacaktır. Bir çalışmada, yapay karın gelecekteki mevcudiyeti 2029 yılına kadar 14 Kuzey Amerika kayak alanından sadece dördünün risk altında olacağını gösteriyorken, bu rakam 2070-99 yılları arasında 10'a çıkabileceği öngörülmektedir..

Dahası, turistler 'yapay kıyı şeritlerine' karşı isteksizdir. Deniz duvarları gibi deniz seviyesi yükselişine karşı alınan sözde 'sert' koruma önlemleri bu alanların turistler için çekiciliğini azaltmaktadır.

Zorlukların tahmin edilmesi

Sektör, turizme ve doğal ekosistemlere yönelik tehlikeleri daha iyi öngörmek için tahmin ve erken uyarı sistemlerinden daha iyi yararlanabilir. Bu, 'tükenen' varlıklara ve meydana gelen finansal kayıplara ilişkin riski düşürecektir.

Daha yüksek rakımlara kayma, işletmeye ilişkin ve teknik önlemler ve yıl boyu devam eden turizm faaliyetleri kötü etkileri tamamen telafi edemeyebilir. Ayrıca, daha yüksek emisyon senaryolarının getirdiği daha şiddetli etkilerle birlikte, adaptasyon gittikçe daha az mümkün hale gelmektedir.

Buna rağmen, planlanan adaptasyonla birlikte, iklim değişikliğinin etkilerine rağmen turizmin yıldızının parlayabileceğine ilişkin bazı kanıtlar mevcuttur. Örneğin, İspanya'nın Costa Brava bölgesi mevcut yüksek sezondaki artan sıcaklık ve azalan su mevcudiyeti tehlikelerine sezonun başındaki ve sonundaki aylar olan Nisan, Mayıs, Eylül ve Ekim aylarına kayarak yanıt vermektedir.



Değişen İklim'e karşı Turizm Harekete Geçti
Artan sıcaklıklar, yükselen deniz seviyeleri ve bozulan habitatların turizm endüstrisinin neredeyse tüm alt sektörleri üzerinde ciddi etkileri olacaktır. Ancak, endüstrinin iklim değişikliğine uyum sağlamasına yardımcı olacak seçenekler de mevcuttur.

- ETKİLER** Turizm sektörünü zaten etkilemekte olan değişimler
- RİSKLER** Gelecekte turizme yönelik muhtemel etkiler
- ADAPTASYON** Endüstri nasıl yanıt verebilir
- AZALTMA** Turizm kendi emisyonlarını azaltmak için neler yapabilir



Dağ ve Kar Turizmi

Alçak rakımlı merkezlerin artan şekilde daha az istikrarlı kar yağışları ve daha kısa sezonlarla karşı karşıya kalmasıyla, kar sporları artan sıcaklıklardan dolayı bariz bir risk altındadır. Ancak, altyapı eriyen buzullar ve kalıcı buz tabakasının erimesi sonucunda risk altında oldukça, diğer dağ turizmi tipleri de zarar görmeye açıktır.

Orman ve Göl Turizmi

Açık hava aktiviteleri, uzun süren kuraklık ve yükselen sıcaklıklar tarafından tetiklenen ormanların büyük ölçekte uçlardan köklere doğru kuruması ve daha yaygın hale gelen yangınlardan etkilenecektir. Uzayan yangın sezonları ulusal parklara erişimi azaltacaktır. Artan sıcaklıklar balıkçılık turizmini de etkileyerek göl habitatlarını değiştirecektir.

Bio-çeşitlilik ve Tarım Turizmi

Sıcaklıklar arttıkça türler daha iyi uyum sağlayabilecekleri koşullara doğru hareket edeceğinden, flora ve faunanın coğrafi dağılımı değişecektir. Pek çok doğal rezervin coğrafi olarak izole olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu pek çok kalıcı tür için zor veya imkansızdır.

Şehirler ve Kent Merkezi Turizmi

RİSKLER

Tahminen 150 milyon insan halihazırda yıllarca süren su kıtlığı çeken şehirlerde yaşamaktadır ve bu rakam 2050 yılı itibarıyla 1 milyara ulaşabilir.

ETKİLER

Asya'nın 1 milyon veya daha fazla insan yaşayan şehirlerinin yansı ile üçte ikisi, en önemlileri seller ve siklonlar olmak üzere bir veya daha fazla iklimle ilgili tehlikeye açık durumdadır.

AZALTMA

İnsan yapımı çevre iklim etkilerinin %20'sinden sorumludur; donanımın iyileştirilmesi veya enerji-verimli yeni yapılar emisyonları kesebilecektir.

Sahil ve Kıyı Turizmi

ETKİLER

Emisyonlar mevcut hızda artmaya devam ederse, yüzyılın sonu itibarıyla deniz seviyelerinin şu andakinden 0.45–0.82 m yükselmesi beklenmektedir.

RİSKLER

Bozulan sahil turizm bölgelerinin cazibesini düşürmektedir ve sahil erozyonu işletmecilerin konaklama için talep edebilecekleri fiyatları düşürebilir.

AZALTMA

Yeni hava araçları genel anlamda verimlilikte %20-30 iyileşme sunmaktadır. Gazyağından bio-yakıtlara olan kayma ise doğrudan sera gazı emisyonlarında %30+ kesintiler kadar bir iyileştirme sunmaktadır.

Okyanus ve Deniz Hayatı Turizmi

ADAPTASYON

Deniz buzlarındaki azalmanın Arktik yolcu gemilerinde zaten mevcut olan hızlı artışa katkıda bulunması beklenmektedir.

ETKİLER

Balıkların ve diğer deniz faunasının dağılımları okyanuslar ısındıkça eğlence amaçlı balıkçılığı ve deniz hayvanı gözlemciliğini de etkileyerek değişmektedir.

RİSKLER

2050-2100 yıllarına kadar 2°C'lik küresel ısınma ve okyanusların asitlenmesi turizme ciddi sonuçlar doğurarak resif yapılarının bozulmasını neden olacaktır. Kitlese mercan beyazlaması ve ölümleri tüm iklim senaryoları kapsamında, kitlesel ölüm olaylarının 2100 yılına kadar her 1-2 yılda bir ortaya çıkmaya başlamasıyla birlikte yıllık bir risk haline gelebilecektir.

Şehirler ve Kent Merkezi Turizmi

Şehirleri ziyaret edenler küresel turizm endüstrisinin büyük bir yüzdesinden sorumludur. Dünya çapında şehir altyapısı şiddetli ısı dalgaları, su kesintileri ve sel dahil olmak üzere bir dizi iklim etkisine açıktır. Bununla beraber kıyı şehirleri deniz seviyesinin yükselmesi nedeniyle risk altındadır.

Sahil ve Kıyı Turizmi

Yükselen deniz seviyeleri ve daha şiddetli hava olayları her yıl yüzlerce milyon turistin ziyaret etmekten keyif aldığı sahilleri ve kıyı altyapısını tehdit etmektedir. Adaptasyon risk altındaki altyapıyı koruyabilir ancak sahillerin çekiciliklerini azaltmadan korunmaları zordur.

Okyanus ve Deniz Hayatı Turizmi

Karbondioksit emilmesi sonucu yükselen su sıcaklıkları ile artan okyanus asitlenmesi birlikte resif ekosistemleri ile destekledikleri dalış turizmi için özellikle tehlike barındırmaktadır. Isınan deniz sıcaklıkları da ayrıca balık ve deniz memelilerinin dağılımlarını değiştirecektir.

Azaltım Potansiyeli

Her ne kadar küresel GSYH'ye katkı yüzdesi, global emisyonlara katkı yüzdesinden daha düşük olsa da turizm, bazı kısımlarında enerji yoğunluğu çok olan bir endüstridir. Müşterileri çoğu kez yüksek ölçüde kirletici ulaşım biçimleri kullanarak uzun mesafeler arası seyahat ederler. Gelişmekte olan ülkelerde turistler ortalama olarak yerel nüfustan daha yüksek bir karbon ayak izine sahip olma eğilimindedirler.

İklim etkisinin önemi göz önünde bulundurulduğunda, eğer hükümetler iklim değişikliğini 2°C hedefi ile paralel tutmaya yönelik politikaları yürürlüğe sokarlarsa turizm dikkate değer bir baskı altına girecektir. Bu baskılar sektörün öngörülen büyümesi göz önüne alındığında çok daha fazla şiddetli hale gelecektir.

İşlerin olağan seyrini koruduğu bir senaryo kapsamında sektörün emisyonlarının 2005 ile 2035 yılları arasında %130 büyüyeceği tahmin edilmekte; hava yolu ile seyahat ve konaklamadan kaynaklanan emisyonların üç katına çıkacağı öngörülmektedir. Araştırmalar Birleşik Krallık gibi bazı ülkeler için kısıtlanmamış turizm büyümesinin 2050 yılına kadar sektörün 2°C'lik bir senaryo kapsamında kullanılabilir 'karbon bütçesinin' tamamını tüketmesine neden olacağını göstermektedir.

Emisyonları azaltmak için sektör üzerindeki baskıların daha verimli davranmayı tetiklemesi ve bu sayede maliyet tasarruflarına yol açması olasıdır. Ancak, genel anlamda, emisyonların azaltılması ek maliyetler doğuracaktır. İnsan tarafından inşa edilmiş olan çevre, sektörün iklim etkisinin yaklaşık %20'sinden sorumlu iken ulaşım %75'ini oluşturmaktadır. Ulaşım emisyon azaltımı ile ilişkilendirilen en yüksek maliyet kalemlerinden bazılarında sahiptir.

Gerekli yaşam stili değişiklikleri

Yakıt verimliliğinden ve teknolojik düzeltmelerden kaynaklanan emisyon azaltmalarının turizmdeki büyüme ile başa baş olması beklenmektedir. Özellikle "daha geniş bir fiyat sinyalinin" gerekli olduğu yolcu ulaşım davranışını değiştirmek için muhtemelen sert politika önlemleri gerekli olacaktır.

Bu yüzden yaşam stilineki değişikliklerin turizm sektöründe emisyon azaltmalarını yönlendirmeye yönelik herhangi bir çabanın önemli bir bileşeni olması olasıdır. Bu değişiklikler, örneğin daha yerel tatile çıkmayı yeğleyerek uzun mesafeli turizmin talebinde bir azaltmayı içerebilir.

Turizm sektörünün emisyonları bir anlamda konsantredir: örneğin 2005 yılında hava ulaşımı yapılan seyahatlerin sadece %17'sini teşkil ederken, sektörün emisyonlarının %43'ünden sorumludur. Gemi seyahatleri de kendileriyle ilişkilendirilen yüksek emisyonlara sahip olma eğilimindedirler. Bunun anlamı ise bir kaç küçük turizm alt sektöründe talebin azaltılmasının, emisyonlar üzerinde önemli bir etkisi olabileceğidir.

İnsan yapımı çevre

Hem yeni hem de mevcut binalarda enerji tasarrufu sağlamaya yönelik büyük bir potansiyel vardır. İhtiyaç duyulan teknolojiler binaların çok düşük hatta sıfır enerji standartlarında inşa edilmesine veya donanımlarının iyileştirilmesine imkan sağlayacak şekilde iyi anlaşılmıştır. Bu yatırımlar tipik şekilde binanın ömrü içinde iyi geri dönüş sağlarlar. Mevcut binaların donanımlarının 'derinlemesine' iyileştirilmesi %50-90'lara varan enerji tasarrufu sağlayabilirler.

Binalar için azaltma seçenekleri dört stratejiden oluşur: güneş enerjisi gibi binaya entegre edilen yenilenebilir enerji; enerji verimliliği sağlayan ışıklandırma, ısıtma, soğutma ve diğer teçhizatlar; bina kuralları ve standartları, kent planlaması gibi sistem verimliliği; ve davranışsal ve yaşam stili değişiklikleri. Stratejilerden hiçbirisi turizm sektörü için eşsiz değildir ancak emisyonları azaltmak için hepsi kullanılabilir.

Ulaşım

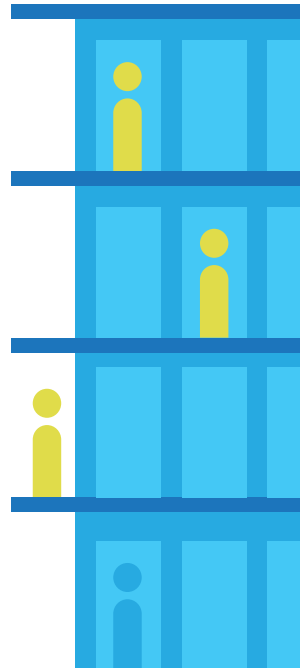
Turizm sektöründen kaynaklanan emisyonlarda azalma büyük ölçüde ulaşım sektöründe yapılacak verimlilik iyileştirmelerine bağlı olacaktır. Burada ilerleme bir dizi cephede gerçekleşmektedir.

Daha verimli taşıtlar İçten yanmalı motorlar ve jet türbinleri gitgide daha verimli hale gelmektedir. Beklentiler bugünle kıyaslandığında 2035 yılına kadar hafif hizmet taşıtlarında yakıt verimliliğindeki iyileşmenin %40-70 aralığında olacağıdır. Yeni hava taşıtları tipik olarak mevcut modellere göre iyileştirilmiş motor performansı, ağırlık azaltmaları ve tasarım önderliğinde yakıt verimliliğinde %20-30 aralığında iyileşme sunarlar. 2005 yılı seviyeleri ile karşılaştırıldığında 2030 ile 2050 yılları arasında %40-50'lik ileri seviye kazanımlar mümkündür.

Alternatif yakıtlar Havayolları keroseni fosil yakıtlarla karşılaştırıldığında doğrudan SG emisyonu azaltmaları sunan bio-yakıtlar ile değiştirmek konusunda deneyler yapmaktadırlar. Elektrik veya hidrojenle yakıt sağlanan taşıtlara geçmek turizm mekanlarında veya buralara giderken turistler tarafından kullanılan karayolu taşıtlarından kaynaklanan emisyonları önemli ölçüde azaltma sözü vermektedir.

İşletimsel iyileştirmeler Havacılık CO2 emisyonları daha doğrudan rotalar, en uygun yükseklikte ve hızda uçuş ile inmek için beklenen sürenin azaltılması aracılığıyla düşürülebilir.

Moda ilişkin geçişler Özellikle elektrik şebekelerinin karbondan arındırıldığı yerlerde yüksek hızlı trene geçilmesiyle daha da fazla azaltım sağlanabilir.



Turizm için düşük karbon stratejilerine geçişin sektörün kendisi tarafından başlatılması gerekecektir.



Sonuç

İklim değişikliği ile yeni turizm bölgesi ve tiplerinin ortaya çıkmasından kaynaklanan fırsatlar kısa vadeli olabilir ve sektörün hissetmeye başladığı olumsuz etkilerin yanında sönük kalabilir.

Turizm sektörü dikkate değer ölçüde belirsizlik içeren bir ortamda işlemektedir. Özellikle iklim etkileri bağlamında geniş bir akademik literatür hacmi olsa da AR5 sürecinin bir parçası olarak gözden geçirilen turist davranışı araştırmaları çoğu kez ilişkili sonuçların çıkartılmasını zorlaştıracak şekilde çelişkilidir.

Araştırmalar ayrıca turistlerin gerçekte nasıl tepki verdiği bakmaktan ziyade turistlerin nasıl davranmasının olası olduğuna yönelik öngörülerini modelleme eğilimindedir: örneğin belli alanların cazibesinde öngörülen değişiklikler gözlemlenen turist davranışına karşı nadiren test edilmiştir. Kentsel turizm üzerindeki etkiler hakkında az sayıda araştırma yapılmıştır ve iklim değişikliği nedeniyle turizmin ekonomik değerindeki olası değişiklikler hakkında nispeten az sayıda araştırma bulunmaktadır.

Akademik araştırma ayrıca işletmecilerin ya iklim değişikliğinin gerçek olduğuna inanmaması ya da kolaylıkla bu duruma uyum sağlayabileceklerine inanmaları ya da iklim değişikliği etrafındaki belirsizliğin adaptasyona yapılacak erken yatırımların anlam ifade edebilmesi için çok yüksek olması ile birlikte turizm işletmecileri arasında nispeten sınırlı bir endişe konusu olduğunu göstermiştir.

Sektörün dikkate değer belirsizlikler karşısında iklim değişikliğini ele almakta kendi yolunu bulması ile baş başa bırakacak şekilde şu ana kadar düşük karbonlu bir turizm stratejisini hiçbir ülke geliştirmemiştir.

Sektör tek bir biçimde etkilenmeyecektir. Kentsel turizm kıyasal turizme göre daha az hassastır. Haç, aile ziyaretleri veya kumar, sahil turizmi, balıkçılık veya doğa izleme sektörlerine göre daha az etkilenecektir. İklim değişikliği halihazırda tehdit altındaki çevrelere 'son şans' turizmini teşvik ederken, turizm mekanlarının turistlere yönelik göreceli cazibesi sıcaklıklar yükseldikçe değişecektir.

Dünyanın bazı kısımları diğerlerine göre iklim değişikliğine karşı daha hassas olacaktır. Yeni turizm bölgelerinin ve tiplerinin turistler için çekici hale gelmesi ile birlikte iklim değişikliği ayrıca fırsatlar da sağlayacaktır. Ancak bu fırsatlar kısa vadeli olabilir ve sektörün hissetmeye başladığı olumsuz etkilerin yanında sönük kalabilir.

AR5'in gösterdiği gibi, sektörün önemli iklim etkileri ile karşılaşacağı kesin ve küresel SG emisyonlarının azaltılmasına ciddi miktarda katkı sağlaması gerekeceği muhtemeldir.



Sözlük

UYUM

Mevcut veya beklenen iklim şartlarına ve etkilerine uyum süreci. Beşeri sistemlerde, uyum ile zararı azaltma veya ortadan kaldırma ya da yararlı fırsatlardan istifade etme arayışı vardır. Doğal sistemlerde ise, insan müdahalesi ile beklenen iklim şartları ve etkilerine uyum sağlanması kolaylaştırılabilir.

BİYOYAKIT

Genellikle sıvı halde olan, organik maddeden veya canlı ya da yakın zamanda yaşamış bitkilerin ürettiği yanıcı yağlardan üretilen bir yakıt.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

İklimde uzun bir süre için kalıcı olan (on yıllarca veya daha uzun süreler için), herhangi bir önemli değişiklik.

İKLİM ETKİSİ

İklim değişikliğinin doğal ve beşeri sistemler üzerindeki etkisi.

MERCAN BEAZLAMASI

Yüksek sıcaklık gibi stres etkenlerinin mercan dokularında yaşayan alglerin uzaklaştırılmasına neden olduğu durumlarda mercan renginin solması.

SERA GAZI (SG)

Atmosferde bulunan, doğal veya insan kaynaklı olan, termal kızılötesi radyasyonu emen ve yayan bir gaz. Su buharı, karbon dioksit, azot oksit, metan ve ozon, gezegenimizin atmosferindeki başlıca sera gazlarıdır. Bunların net etkisi, iklim sistemi içerisindeki ısıyı yakalayıp tutmaktır.

GEÇİM KAYNAĞI

Yaşamlarını idame ettirmek için gerekli olan ihtiyaçlarını emniyet altına almak için insanların yeteneklerini, varlıklarını, gelirlerini ve faaliyetlerini içeren bir geçim sağlama yöntemi.

AZALTIM

Sera gazı kaynaklarını azaltmaya ya da yutak alanları çoğaltmaya yönelik insan müdahalesi.

OKYANUSLARIN ASİTLENMESİ

Tipik olarak on yıllık veya daha uzun dönemler şeklinde uzayan dönemler boyunca okyanus PH'sinde temel olarak atmosferden karbondioksit alınmasından kaynaklanan azalma.

PROJEKSİYON

Genellikle bir model ile hesaplanan, bir niceliğin veya nicelikler dizisinin gelecekteki potansiyel evrimi. Öngörüler gerçekleştirilebilecek veya gerçekleştirilemeyecek varsayımları içermektedir ve dolayısıyla önemli ölçüde belirsizliğe tabidir. Öngörüler birer tahmin değerlerdir.

YENİLEBİLİR ENERJİ

Güneş, jeofizik veya biyolojik kaynaklardan elde edilen, tüketim hızıyla eşit veya daha hızlı bir şekilde doğal süreçler tarafından yenilenen, enerji.

DİRENÇ

Sosyal, ekonomik ve çevresel sistemlerin tehlikeli bir olay, eğilim veya kargaşaya, esas işlevlerini, kimliklerini ve yapılarını sürdüreceği şekilde cevap vererek ya da yeniden yapılanarak başa çıkma kapasitesi.

BATIK VARLIK

Eskimiş veya çalışmaz hale gelmiş, bilançoda kardan zarar olarak kaydedilmesi gereken varlık.

“Sera gazı emisyonlarındaki artış, daha fazla ısınmaya ve iklim sisteminin tüm bileşenlerinde değişikliklere sebep olacaktır. İklim değişikliğinin sınırlandırılması, sera gazı emisyonlarının önemli ölçüde ve devamlı olarak azaltılmasını gerektirmektedir.”

IPCC, 2013

Sorumluluk Reddi:

Bu yayın Avrupa İklim Vakfı (ECF) ve Cambridge Üniversitesi Hakim İşletme Okulu (CJBS) ile Sürdürülebilir Liderlik Enstitüsü (CISL) tarafından geliştirilmiş ve yayınlanmıştır.

Bu proje ECF tarafından başlatılmış ve finanse edilmiş ve CJBS ile CISL tarafından onaylanmıştır.

Bu raporun bir parçasını oluşturduğu özetler ailesinin IPCC'nin Beşinci Değerlendirme Raporunun (AR5) tamamını temsil etmesi amaçlanmamıştır ve bu özetler resmi IPCC belgeleri değildir. Özetler hem işletme hem de bilim topluluklarından uzmanlar tarafından bağımsız değerlendirmeye tabi tutulmuştur. İngilizce dilindeki sürüm resmi sürümü oluşturmaktadır.

Hakkımızda:

Cambridge Üniversitesi Sürdürülebilir Liderlik Enstitüsü (CISL) çok önemli sürdürülebilirlik zorluklarına çözümler bulmak için işletmeleri, hükümeti ve akademisyenleri bir araya getirmektedir.

Cambridge Hakim İşletme Okulu (CJBS) dönüşüm işindedir. Yeni iç görüler yaratan ve en son felsefeleri gerçek dünya sorunlarına uygulayan akademisyenlerimizin birçoğu alanlarında lider konumdadırlar.

Daha fazla bilgi için:

E-posta: AR5@europeanclimate.org
www.cisl.cam.ac.uk/ipcc
www.bsr.org
www.europeanclimate.org

Çoğaltma ve kullanım: Materyaller AR5'in etkileri ile işletmeler için sonuçları hakkındaki tartışmaları ilerletmek için serbestçe kullanılabilir. Rapor Creative Commons Lisansı BY-NC-SA aracılığıyla her türlü hedef kitlenin erişimine açılmıştır. Bu belge CISL internet sitesinden indirilebilir: www.cisl.cam.ac.uk/ipcc