



Module.3. Düşük emisyonlu turizm faaliyetleri

İÇİNDEKİLER

Giriş	66
1. Enerji koruma	67
1.1. Sonlu Fosil Yakıtlar	67
1.2. İklim Değişikliği	67
1.3. Siyaset	67
1.4. Sağlık ve Esenlik	68
1.5. Yatırım	68
1.6. Turizmle İlgisi	68
1.7. Sürdürülebilir turizm ve gelecek için alternatif enerjiler	69
1.8. Turizm Nasıl Destek Olabilir?	69
1.8.1. Enerji verimliliği	69
1.8.2. Enerji İnovasyonu	69
1.8.3. Enerji Üretimi	70
1.8.4. Güneş	70
1.8.5. Rüzgar	70
1.8.6. Hidroelektrik	70
1.8.7. Biyokütle	70
1.8.8. jeotermal	71
2. Sürdürülebilir tüketim	72
2.1. Sürdürülebilir turizm	692
2.2. Temel girişimler	703
2.2.1. Seyahat ömrü	703
2.2.2. AB eko etiketi	703
2.2.3. Mavi Bayrak	703
2.2.4. Diğer turistik çevre etiketleri	703
2.2.5. Ziyaret	714
2.2.6. TurBench	714
2.2.7. Eko Yolcu	714
3. İklim değişikliğini azaltmak	75
3.1. Avrupa Yeşil Anlaşması: 2050'ye kadar sıfır net emisyonla ulaşmak	75
3.2. Sera gazı emisyonlarının kesilmesi	75
3.3. Enerji sorununun ele alınması	76
4. Enerji Verimliliği	77
4.1. Klima	77

4.2. Talebi azaltma	78
4.3. Optimizasyon	78
4.4. Yükseltme	78
4.5. Yenilikler	Błąd! Nie zdefiniowano zakłádki. 79
4.6. Bina yönetim sistemleri	80
4.7. Aydınlatma	81
5. Dava çalışmalar	84
Vaka çalışması 1 Yeşil bir destinasyon modeli geliştirerek enerji verimliliği konusunda farkındalığı artırma	84
Vaka çalışması 2 Turizm Sektöründe 2040'a Kadar İklim Değişikliğine Uyum İçin İşbirlikçi Uygulamaların Kullanımı Porto Metropolde (Portekiz) Bir Vaka Çalışması	85
Vaka çalışması 3 GREENinMED projesi	86
Vaka Çalışması 4 King Fisher Köyü	88
6. Dönem sonu soruları	89
Referanslar	90

Giriş

"BM tarafından 2017'nin Uluslararası Kalkınma için Sürdürülebilir Turizm Yılı ilan edilmesi, turizm sektörünün sürdürülebilirliğin üç ayağına (ekonomik, sosyal ve çevresel) katkısını iletirmek ve aynı zamanda genellikle gereğinden az değer verilen bir sektörün turizmin gerçek boyutları hakkında farkındalık yaratmak için eşsiz bir fırsattır." — UNWTO Genel Sekreteri Taleb Rifai, Aralık, 2015. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG'ler), 169 ilişkili hedef ve "insan- merkezli, dönüştürücü, evrensel ve bütünleşik", Binyıl Kalkınma Hedefleri'ne (MDG'ler) dayanmaktadır. SKH'lerin amacı, yoksulluğu ve açlığı sona erdirmek, sağlık ve eğitimi iyileştirmek, şehirleri daha sürdürülebilir hale getirmek, iklim değişikliğiyle mücadele etmek, dünyayı ve okyanusları çevresel bozulmadan korumak ve müreffeh, barışçıl, adil ve kapsayıcı toplumları teşvik etmektir.

Üç SDG'de (#8, #12, #14) özel olarak bahsedilen **turizm, tüm hedeflere doğrudan veya dolaylı olarak diğer tüm işletmelerden daha fazla şekilde katkıda bulunma konusunda etkin bir potansiyele sahiptir**. Ülkeler, özellikle dünyanın En Az Gelişmiş Ülkeleri için GSYİH'de turizmin payı yüksek ülkelerden biridir, bir ülkenin her köşesine ulaşabilir (sadece maden çıkarma endüstrileri gibi odaklanmış alanlarda değil) ve bir ülke halkına birçok düzeyde büyük faydalar sağlayabilir. Çevrelerin, türlerin ve kültürel mirasın korunması, farklı kültürlerin ve toplumların içsel değerlerinin takdir edilmesi ve anlaşılması, turizmin doğru şekilde yönetildiğinde yaratabileceği olumlu etkilerden sadece birkaçıdır. Bununla birlikte, son yıllarda turizm endüstrisi, doğal kaynakların ve enerji tüketiminin yanı sıra karbon emisyonlarında ve diğer atık türlerinin bertarafında önemli artışlar görmüştür. Turizm endüstrisinin son derece karmaşık bir girdi-çıkı ilişkisine sahip olması ve tedarik zincirinde çok sayıda ara girdi sektörü içermesi nedeniyle, bazı akademisyenler, tedarik zincirinden kaynaklanan dolaylı emisyonlar da dahil olmak üzere küresel karbon emisyonlarının doğrudan olandan dört kat daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.

Farklı turizm sektörleri için, ikram hizmetlerinin ihtiyaç duyduğu gıda ve tütün dahil olmak üzere turizm otellerinin ara girdisi, konaklama hizmetlerinin sağlanması için ihtiyaç duyulan tekstil ve mobilya gibi çok çeşitli ilgili girdiler vardır. Bu nedenle, küresel iklim değişikliği zemininde karbon emisyonlarının azaltılması için net bir yol sağlamak için turizmin sürdürülebilirliğini değerlendirmek esastır.

1. Enerji tasarrufu

"Enerjide 10 kişiden 9'una erişim sağlayan son gelişmelere rağmen, 840 milyon insan elektriğe ulaşamamaktadır. Küresel nüfusun %37'si veya 3 milyar insan, yemek pişirmek ve ısınmak için hala gazyağı, odun, kömür, odun kömürü ve hatta gübre gibi ev havasını kirleten yakıt ve soba kombinasyonları kullanılmakta ve bu da yılda 4 milyon erken ölüme neden olmaktadır" [1].

Güvenilir ve uygun fiyatlı elektrik hayatı kurtarır. Elektrik çok faydası arasında bilgisayarlara, okullara güç sağlar, telefonları şarj eder, yiyecekleri soğuk tutar ve işletmeleri ve temel altyapıyı çalışır durumda tutar. Ancak, sera gazlarının %70'inden fazlasını üreten ve yenilenebilir kaynaklara yatırım ve geliştirme gerektiren enerji, aynı zamanda iklim değişikliğine en çok katkıda bulunan unsurdur. Bu nedenle, insan refahı için temel olan Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündeminin BM 17 Küresel Hedefi'nin 7. Hedefi şöyledir:

SDG #7 "Herkes için uygun fiyatlı, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimin sağlanması"

Enerji arzı, küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık %60'ını oluşturmaktadır. Şu anda enerji tüketiminin yaklaşık %17'si yenilenebilir kaynaklarla karşılanırken, hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli, iklim değişikliğinin en kötü etkilerinden kaçınmak için bunun 2050 yılına kadar yaklaşık %85'e ulaşması gerektiği konusunda uyarıda bulunmaktadır.

1.1. Sonlu Fosil Yakıtlar

Şu anda dünyanın birincil enerji kaynakları olan kömür, petrol ve doğal gaz gibi tarihsel olarak kullandığımız fosil yakıtların arzı sınırlıdır. Yandıklarında emisyon salan karbon da dahil olmak üzere milyonlarca yılda organik maddeleri sıkıştırarak oluşturdukları için onları yeniden üretebileceklerinden çok daha hızlı kullanıyoruz. "Petrol zirvesi"ni çoktan geride bırakarak, mevcut kullanımda 2052'de tükenmesi tahmin edilmektedir. O zaman gaz geçiş sadece 8 yıl daha uzayarak 2060'a kadar uzayabilir; boşluğunu kömürle doldurmak belki 2090'a kadar sürebilir. Bu süre zarfında daha fazla fosil yakıt rezervi bulabiliriz, ancak bunlar muhtemelen dünyamızın gelişmekte olan nüfusunun onları tüketme hızından daha azdır. (Stanford)

1.2. İklim değişikliği

Enerji, küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık %70'ini üreten ana katkı maddesidir (BM, 2021): Fosil yakıtın yakılması atmosfere karbondioksit salarak dünya için insan yapımı bir sera etkisi yaratır ve izolasyonu küresel ısınmaya neden olur. 2030 yılına kadar küresel enerji talebinin %20-35 oranında artması beklenmektedir (Better Growth, Better Climate, 2014). Küresel sıcaklığın dengelenmesi, karbonsuzlaştırıcı enerji tüketimini, fosil yakıtlardan yenilenebilir veya nükleer enerjiye geçişi, önemli enerji verimliliğini ve kalan fosil yakıt kullanımı için büyük ölçekli karbon bulma ve depolama (CCS) dağıtımını gerektirecektir.

1.3. Siyaset

Hükümetler fosil yakıtlara olan talebi sübvansede etmektedir: 2013'te dünya çapında yaklaşık 550 milyar dolarlık kamu kaynağına göre, enerji erişimini siyasi bir mesele ve sürdürülebilir kalkınma öncelikleri (Dünya Bankası, 2015) ve sermaye yoğun yenilenebilir enerji yatırımı için bir fırsat maliyeti haline getirmektedir.

1.4. Sağlık

Fosil yakıtlardan yenilenebilir ve nükleer enerjiye geçiş, yalnızca iklim değişikliği riskini azaltmakla kalmayacak, aynı zamanda daha sağlıklı bir dünya için kirliliği azaltacak, ölümleri, hastalıkları ve ekosistem ve biyolojik çeşitlilik hasarını azaltacaktır.

1.5. Yatırım

Yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve evrensel enerji erişimi genelinde SKH 7 hedefini karşılamak için finansman gereksiniminin 2030'a kadar yılda 1,3 ila 1,4 trilyon ABD Doları olduğu tahmin ediliyor (Dünya Enerji Görünümü, 2020; Finansman SDG 7, Birleşmiş Milletler, 2019). Küresel ısınmaya 2 derecelik bir sınır getirmek için, elektriğin maliyeti 2050'ye kadar %30-50 artabilir. Maliyet artışını sınırlamak için, üretim maliyetini düşürmek ve enerji verimliliğini ve tüketimini iyileştirmek için teknolojik yeniliklere yatırım yapmalıyız. Küresel elektrik arzının karbondan arındırılması için 2050 yılına kadar en az %65'inin yenilenebilir kaynaklardan üretilmesi gerekir (PWC / International Energy Agency, Energy Technology Perspectives. Harnessing Electricity's Potential Factsheet, 2014)

Yenilenebilir enerjideki büyümenin çoğu, rüzgar ve güneş enerjisinin hızla yaygınlaşması ve politika desteği ve maliyet indirimlerinin teşvik etmesi nedeniyle elektrikte yoğunlaşmıştır, ancak elektrik, nihai enerji kullanımının yalnızca %20'sini oluşturmaktadır. %80'lik çoğunluk, modern yenilenebilir enerjinin sırasıyla küresel pazarın yalnızca %9,2'sine ve %3,3'üne nüfuz ettiği ısı ve ulaşım sektörlerinde yoğunlaşmıştır (PWC / Uluslararası Enerji Ajansı, Energy Technology Perspectives. Harnessing Electricity's Potential Factsheet, 2014). Enerji verimliliğinin iyileştirilmesi, enerjiye erişimin ve karşılanabilirliğin artırılması, küresel sera gazı emisyonlarını azaltma hedefinin özünü oluşturmaktadır.

1.6. Turizmle İlgisi

Turizm, en büyük ekonomik küresel sektörlerden biri olarak, en büyük enerji tüketen sektörlerden biridir. Turistler ayrıca enerjiyi (ve suyu) yerel insanlardan daha yoğun bir şekilde kullanırlar ve genellikle kıtlığın olduğu yerlerde yerel zarara neden olur. Yılda bir milyardan fazla turist artmaya devam etmesiyle, turizmin enerji tüketimi daha da artacağı görülmektedir. Bu nedenle, turizmde yakıt ihtiyaçlarını nasıl karşıladığı ve bunun dünyadaki iklim ve ekosistem süreçlerini nasıl etkilediği ve bunlardan nasıl etkilendiği hayati önem taşımaktadır.

Turizm, iklim değişikliğinin hem kurbanı hem de iklim değişikliğine neden olmaktadır: yükselen deniz seviyeleri, eriyen buzullar, seller, çığlar, su kıtlığı, ormansızlaşma, biyolojik çeşitlilik kaybı, çölleşme, orman yangınları, kuraklık ve hastalıklar turizm ekonomisine zarar vermektedir. Ancak bu etkiler kısmen, havacılık, konaklama, restoranlar, etkinlikler ve diğer ulaşımdan kaynaklanan küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık %8'ine katkıda bulunan turizm operasyonlarından kaynaklanmaktadır. Yenilenebilir kaynakları kullanmayan turizmin sonuçları bir işletmeyi, endüstriyi ve dünyayı ciddi şekilde etkileyebilir. Bu nedenle turizm, yenilenebilir enerjiye geçişi hızlandırmak, küresel enerji karışımındaki payını artırmak, sera gazı emisyonlarını azaltmak, kentsel, bölgesel ve uzak bölgelerde yenilikçi enerji çözümlerine katkıda bulunmak ve misafirler için güvenilir enerji sağlamak için teşvik edilebilir.

Müşteriler ve yatırımcılar, turizm işletmelerinin karbon emisyonları ve raporlarından sorumlu olmalarını ve sorumlu tutulmalarını giderek daha fazla beklemektedir. Karbon nötr bir seyahat ve turizm sektörü, endüstrinin uzun vadeli hedefi olmalıdır. Peki turizm işletmeleri enerji konusunda nasıl olumsuz etkiler yaratmaz aksine olumlu etkiler yaratır?

1.7. Sürdürülebilir turizm ve gelecek için alternatif enerjiler

Turizm ve enerjinin birbirine zıt olması gerekmez: Yenilenebilir kaynaklarla, sürdürülebilir enerji ve turizm birbirini tamamlayabilir. Sürdürülebilir enerji, yenilenebilir kaynaklardan, yani güneş ışığından, rüzgar, yağmurdan su, gelgitler, dalgalar ve jeotermal ısı gibi doğal olarak yenilenen kaynaklardan toplanan enerjiler, dolayısıyla birçok turizm kuruluşunun erişebildiği doğal kaynaklardır. Yüksek enerji tüketimiyle turizm, yenilenebilir enerjiyi daha fazla verimlilik ve daha uzun vadeli maliyet tasarrufları için kullanmak için büyük bir maliyet teşvikine sahiptir sürdürülebilir turizm için olduğu kadar gezegen için de tamamen ekonomik 'iş gerekçesi' mantıklıdır. İlk harcamanın değişmesi gerekebilir, ancak zamanla daha önce kullanılan enerji kaynaklarından çok daha ucuz çalışır. Kuruluşlar (ve farkında oldukları yerlerde misafirler!) tüketimi ölçerek ve izleyerek tüketimi, verimliliği ve dolayısıyla daha uzun vadeli etkileri yönetme konusunda daha bilinçli hale gelebilir.

Bu nedenle turizm, birçok yenilikçi sürdürülebilir enerji çözümünün ön saflarında yer almaktadır. Uçakları hafifleten, biyoyakıt kullanan veya yakıt tasarruflu taksi kullanan havayolları, anahtar kartları veya havlu kullanımıyla enerji tasarrufu sağlayan oteller veya yerel toplulukları enerji hizmetlerinin tümü esasen sürdürülebilir bir gelecek için emisyonlarını azaltması gerektiğinin bilincindedir. Ancak yılda bir milyardan fazla turistle daha fazlasının yapılması gerekmektedir.

1.8. Turizm Nasıl Destek Olabilir?

1.8. 1. Enerji verimliliği

Aynı görevi gerçekleştirmek için daha az enerji kullanmak (enerji israfını ortadan kaldırmak), genellikle fosil yakıt kullanımını azaltmanın en acil ve ucuz yoludur. Bugün mevcut olan tüm enerji verimliliği teknolojilerini uygularsak, enerji tüketimini hemen üçte bir oranında azaltabiliriz (Dünya Bankası, 2015).

Turizm ve ulaşımda daha az enerji kullanmak için de fırsatlar vardır, örneğin :

- LED ampulleri ve buzdolabı ve çamaşır makinesi gibi enerji tasarruflu cihazları seçmek.
- Isıtma, yalıtım, pencere ve soğutma sistemlerini yükseltmek için yenileme.
- Özellikle elektrikli olmak üzere enerji tasarruflu araçlar kullanmak.
- Enerji kullanımını azaltmak için standart çalışma prosedürlerini değiştirmek.
- Konuklara ortalamadan daha az enerji kullanmaları için teşvikler sunmak.

1.8. 2. Enerji İnnovasyonu

Düşük maliyetler nedeniyle hava yolculuğundaki sürekli büyüme, uçak gövdeleri, motorlar, aerodinamik ve uçuş operasyonlarındaki verimlilik yeniliklerine rağmen, tüketimi azaltarak emisyonları azaltmanın olası olmadığını göstermiştir. Dengeyi sağlamak (örn. atmosferdeki eşdeğer CO₂'yi azaltmak için ağaç dikmek), iklim değişikliğinin

hafifletilmesinde etkinliğin sorgulanmasına yol açmaktadır. Ancak kara taşımacılığının karbonu azaltmak için alternatifleri (demiryolu, yakıt hücreleri ve elektrikli arabalar) olduğu yerde, havacılık bunu yapmaz.

1.8.3. Enerji üretimi

Son yıllardaki hızlı büyümeye rağmen, yenilenebilir enerji hala toplam enerji tüketiminin nispeten küçük bir kısmını oluşturmaktadır. Zor olan birlikte küresel enerji tüketiminin %80'ini oluşturan ulaşım ve ısı sektörlerinde yenilenebilir kaynaklar yoluyla üretilen enerjinin payını artırmaktır. (BM Enerji İstatistikleri 2019) Toplam miktar ve kaynak açısından arz ve talebi dengelemek de önemlidir, örn. talepte ani bir artış olduğunda veya az rüzgar olduğunda, alternatif enerji kaynaklarıyla dengelenen rüzgardan az ya da çok yararlanılması.

1.8. 4.Güneş

'Fotovoltaik' (PV), yarı iletken malzemeler kullanılarak ışığın elektriğe dönüştürülmesidir. Tipik bir fotovoltaik sistem, her biri elektrik gücünü üreten bir dizi güneş pili içeren güneş panelleri kullanır. PV kurulumları zemine, çatıya veya duvara monte edilebilir ve sabitlenebilir veya güneşi gökyüzünde takip etmek için bir güneş takip cihazı kullanabilir. Solar PV, basit ölçeklenebilirlik ile kurulduktan sonra kirlilik ve sera gazı emisyonu oluşturmaz. Hücreler çalışmak için doğrudan güneş ışığına ihtiyaç duymaz - sadece gün ışığı - bulutlu bir günde elektrik üretmeye devam edebilirler.

1.8. 5. Rüzgar

Rüzgar, tarımda tahıl öğütmek ve su pompalamak için kanatlar (yelkenler) aracılığıyla rüzgar enerjisini dönme enerjisine dönüştürmek için yel değirmenleri gibi yüzyıllardır güç için kullanılmıştır. Aynı şekilde, modern yel değirmenleri, elektrik üretmek için kullanılan rüzgar türbinleri veya arazi drenajı veya yeraltı suyunu çıkarmak için su pompalamak için kullanılan rüzgar pompaları şeklini alma eğilimindedir.

1.8.6. Hidroelektrik

Suyla çalışan hidroelektrik, sulama için su değirmenleri gibi yararlı amaçlar için düşen su veya hızlı akan suyun enerjisinden elde edilen gücü kullanarak eski zamanlardan beri kullanılmaktadır. Hidroelektrik, atmosfere büyük miktarlarda karbon eklemeyi veya kirlilik yaymazken, barajlar aynı zamanda önemli olumsuz sosyal ve çevresel etkilere de sahip olabilir; örneğin bir nehrin akışını değiştirmek, taşkınlar oluşturmak veya nehir yataklarını derinleştirmek, yukarı ve aşağı ekosistemleri, dolayısıyla türleri dönüştürmek, bloke etmek, deltaları, bariyer adaları, taşkın yataklarını, kıyı sulak alanlarını ve bunların popülasyonlarını etkileyen balık göçlerine neden olmak gibi. Batık bitki yaşamı, metan gibi sera gazları üreten anaerobik olarak (oksijen yokluğunda) çürüyebilir.

Hidroelektrik santraller tarafından üretilen elektrik en ucuz elektriktir, bu nedenle 2015 yılında hidroelektrik dünyanın toplam elektriğinin %16,6'sını ve tüm yenilenebilir elektriğin ise %70'ini üretmiş olması şaşırtıcı değildir ve önümüzdeki 25 yıl boyunca her yıl yaklaşık %3,1 artması beklenmektedir.

1.8. 7. Biyokütle

Biyokütle, odun ve diğer organik maddeleri yakarak enerji elde etmek anlamına gelir. Biyokütle, çoğunlukla, özellikle lignoselülozik biyokütle olarak adlandırılan, gıda veya yem için kullanılmayan bitkiler veya bitki bazlı malzemeleri ifade eder. Bir enerji kaynağı

olarak, biyokütle ısı üretmek için doğrudan yanma yoluyla veya katı, sıvı veya gaz formundaki çeşitli biyoyakıt biçimlerine dönüştürüldükten sonra dolaylı olarak kullanılabilir. Yanan biyokütle, yanan kömürden yaklaşık dörtte bir oranında daha fazla karbon emisyonu salar, ancak bitkileri yeniden büyütülebildiği için AB ve BM'de "yenilenebilir" bir enerji kaynağı olarak sınıflandırılmıştır.

1.8.8. Jeotermal Enerji

Jeotermal enerji, dünya yüzeyinin altında ısı şeklinde depolanan enerjidir. Kaplıcalardan jeotermal enerji, Paleolitik çağlardan beri banyo yapmak için ve antik Roma döneminden beri alan ısıtmak için kullanılmıştır, ancak şimdi daha çok elektrik üretimi ile tanınmaktadır. Dünyanın %99,9'unun 100°C'nin üzerinde bir sıcaklığa sahip olmasıyla jeotermal enerji, evleri ve ofis binalarını ısıtmak ve elektrik üretmek için kullanılabilir, kesintisiz bir ısı kaynağı sağlayabilen önemli ölçüde karbon içermeyen, sürdürülebilir bir kaynaktır. (IFP, 2022). Çevre dostudur, jeotermal kuyular yerin derinliklerinde hapsolmuş sera gazlarını serbest bırakırken, enerji birimi başına emisyonlar fosil yakıtlara göre çok daha düşüktür.

Özet

Turizm sektörü, hem destinasyona gidiş, varış noktasında seyahat gibi ulaşım ile ilgili faaliyetlere hem de konaklama, yemek ve turistik faaliyetler gibi destinasyonla ilgili hususlara bağlı olarak önemli düzeyde enerji tüketmektedir. Turizmin yaygınlaşması fosil enerji tüketiminde ve önemli sera gazı emisyonlarında artışa neden olurken, turizmde enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımlarının kısa sürede önemli getiriler sağladığı görülmektedir.

Mevcut göstergeler tüketime, alternatif kaynakların kullanımına ve enerji verimliliği ve tasarruf programlarının getirilmesine odaklanmaktadır. Ek olarak, iklim değişikliği tartışmalarında turizmin genel karbon ayak izini ölçmek giderek daha önemli hale geldi. Bununla birlikte, turizm sektöründeki enerji tüketiminin ölçülmesi, turizmin otellerin, havaalanlarının, arabaların ve yolların yapımından kaynaklanan dolaylı enerji kullanımının yanı sıra ilgili alanlardaki enerji kullanımının yakalanmasındaki zorluklar gibi çeşitli nedenlerden dolayı zor ve karmaşık olmaya devam etmektedir.

Tartışma soruları

Turizm, Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündeminin gerçekleştirilmesini nasıl destekleyebilir?

Sürdürülebilir enerji kaynaklarına örnekler verir misiniz?

2.Sürdürülebilir tüketim

Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü'ne (UNWTO, 2008) göre turizm, "kişilerin boş zaman, iş ve diğer amaçlarla her zamanki ortamlarının dışındaki yerlere art arda bir yıldan fazla olmamak üzere seyahat etme ve kalma faaliyetlerini içerir".

Turizm çıktısı basit bir ürün değil, daha ziyade hem somut kısımlardan (örneğin otel, restoran, havayolu) hem de soyut unsurlardan (örneğin gün batımı, manzara, ruh hali) oluşan bir turist deneyimini gerçekleştirmek için etkileşime giren çok çeşitli mal ve hizmetlerdir. Turistik hizmetlerin (örneğin, uçak bileti, yemek, giriş bileti) fiilen satın alınması ve tüketilmesi/üretilmesi, bağımsız gezi, doğa yürüyüşü veya güneşlenme gibi "pazar dışı" faaliyetlere bağlı olabilir.

Seyahatler insan yaşamının ayrılmaz bir parçasıdır. Ancak turizm, herhangi bir ekonomik alan gibi devletlere sadece ekonomik faydalar sağlamaz, aynı zamanda aşırı enerji tüketimi ve iklim değişikliği dahil olmak üzere artan olumsuz çevresel etkiler gibi ciddi sorunlar da yaratır. Ayrıca turizm ve seyahat açımları nedeniyle doğa israf edilmekte, turistik destinasyonlar yüksek turist akışından zarar görmekte ve yerel halkın yaşam kalitesi de olumsuz etkilenmektedir. Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO), turizmin olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla 2017 yılını sürdürülebilir turizm yılı ilan etmiş ve tüm dünya nüfusunu sürdürülebilir turizm ilkelerini izleyerek seyahat etmeye ve yerel topluluklara yönelmeye davet etmiştir (UNWTO Sustainable). Turizm 2017).

2.1. Sürdürülebilir turizm

Bu alanda çok sayıda araştırmaya rağmen, turizmin sürdürülebilir gelişimi, turizmin uygulanan teknolojileri ve tüketim yönlerini değiştirdikçe sürekli olarak yeni zorluklarla karşılaşan dinamik bir süreçtir.

Turizm, dünyanın belli başlı ülkelerinde en önemli ekonomik sektörlerden biridir. Dünya Seyahat ve Turizm Konseyi'ne (2020) göre 2018'de Seyahat ve Turizm sektörü, art arda sekizinci kez küresel ekonomiyi (%3,2) geride bırakarak %3,9 büyüme kaydetti. Son 5 yıllarda her beş işten biri sektör tarafından yaratıldı ve bu da Seyahat ve Turizmi hükümetlerin istihdam yaratması için en iyi ortak haline getirdi. Bu nedenle turizm, dünya çapında her 10 işten birini (319 milyon) destekleyen ve küresel GSYİH'nın %10,4'ünü oluşturan, dünyanın en büyük ekonomik sektörlerinden biridir. Turizm pazarı sağlık ve doğal çevreye de bağlıdır.

Sonuç olarak, iklim değişikliğinin hafifletilmesi, kirliliğin azaltılması, yenilenebilir kaynakların kullanımı, atık bertarafı vb. dahil olmak üzere turizm sektörü için temel çevresel göstergeler sağlayan sürdürülebilir turizm için rehberler geliştirilmiştir (UNEP – Making Tourism More Sustainable, 2004; UNWTO Sustainable Tourism 2017) . Daha önce de belirtildiği gibi, yenilikler, araştırma ve teknolojik geliştirme, turizm gelişiminin çevresel zorluklarıyla başa çıkmak için önemli çözümler sağlayabilir. Böyle bir durumun varlığında, teknolojik gelişmenin hızı yavaşlamış ve bunun sonucunda sadece ekonomi için değil, aynı zamanda yenilenebilir enerji kullanımına yönelik daha fazla adım atılmadığı için doğa için de bir zarar söz konusudur. Yenilenebilir enerji kullanımının iklim değişikliğinin azaltılması üzerinde doğrudan etkisi vardır. Bir önceki ekonomik krizin sonuçları hala tüm dünyada hissedilmekte ve diğer ülke ekonomilerinin büyümesi yavaşladıkça; Avrupa ekonomisinin güçlü bir ekonomik güce dönüşme şansı oldukça azdır. Sürdürülebilirliğin

sosyal konularına odaklanmanın yanı sıra teknolojik gelişime yatırımları da gerekmektedir. Yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için de turizm önemli rol oynamaktadır. Yaşam kalitesi, turizm destinasyonlarında yaşayanların yaşam kalitesinin yanı sıra turistlere hizmet sağlanması açısından da turizm sektörüyle ilgili sürdürülebilir kalkınmanın en önemli hedeflerinden biridir.

Sürdürülebilir turizm konuları esas olarak yeşil ve sosyal turizmin teşviki ile bağlantılı olsa da rekabet edebilirlik turizm sektörüyle de ilgili olarak sürdürülebilirliğin ana ekonomik boyutlarından biri olarak algılandığından, ele alınması gereken önemli rekabet edebilirlik sorunları da vardır. Sistemik sürdürülebilir turizm araştırması incelemesine dayalı olarak belirlenen ana sorun, sürdürülebilirliğin üç boyutunun (ekonomik, sosyal ve çevresel) birlikte başarılması, yani turizm gelişiminin çevresel ve sosyal zorluklarını bütüncül bir şekilde ele alarak rekabetçi turizm işini geliştirmek için olanaklar bulmakla ilgilidir. Turizmin rekabet edebilirlik konularına ilişkin literatürün sistematik olarak gözden geçirilmesi, sürdürülebilir turizm gelişiminin sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları arasında nasıl değiş tokuş yapılacağına ilişkin cevaplar sunabilir.

2.2. Temel girişimler

2.2.1. Seyahat hayatı

Tur operatörünün tedarikçilerini nitelendirmek üzere bir eko etiketleme planı içeren tur operatörleri için bir sürdürülebilirlik yönetim sistemi: konaklama yapıları, restoranlar, diğer turizm şirketleri (örn. geziler, boş zaman etkinlikleri, geziler vb. gibi turistik faaliyetlerin sağlayıcıları) aracılığıyla turizm hizmetleri ve tüm tatil paketlerini içeren rezervasyon yapmak.

Nihai paydaş: Seyahat acenteleri ve tur operatörleri.

2.2.2. AB Eko etiketi

Konaklama yapıları ve kamp alanları için Tip I Çevre etiketi (ISO 14024:1999) eko etiketi. Nihai paydaş: Kendi başına turistik konaklama rezervasyonu yapan turistler; Seyahat acenteleri ve tur operatörleri.

2.2.3. Mavi Bayrak

Plajlar ve marinalar gibi turistik yerler için bir nevi ödüdür. Avrupa Çevre Eğitimi Vakfı (FEEE), 1987'de Avrupa Komisyonu'na Mavi Bayrak kavramını sundu ve Toplulukta çeşitli "Avrupa Çevre Yılı" etkinliklerinden biri olarak Mavi Bayrak Programının başlatılması konusunda anlaşmaya varıldı.

Nihai paydaş: Turistler

2.2.4. Diğer turistik çevre etiketleri

Turizm hizmetlerinin çevre etiketleri ve beyanları. Etiketlerin çoğu "Tip I Çevre etiketleridir" (ISO 14024:1999) ve bölgesel ölçekte dağıtımla karakterize edilir (örn. . Legambiente Turismo, The Green Key, Milieubarometer, ibex etiketi ve diğerleri).

Nihai paydaş: Kendi tatil rezervasyonlarını bağımsız olarak yapan turistler; Seyahat acenteleri ve tur operatörleri.

2.2.5. Ziyaret (Visit)

Turizmde Sürdürülebilirlik için Gönüllü Girişim (Ziyaret), Avrupa'da güvenilir turizm eko-etiketlerinin işleme gereken çerçeveyi oluşturan teknik bir standarttır. Dolayısıyla bu girişimin amacı, turist etiketlemesini benzersiz bir çatı altında bir araya getirmek ve aynı zamanda turistler tarafından etiketin tanınırlığını artırmaktır. VISIT aynı zamanda böyle bir standardı yöneten derneğin adıdır.

Nihai paydaş: Kendi tatil rezervasyonlarını bağımsız olarak yapan turistler; Seyahat acenteleri ve tur operatörleri.

2.2.6. TurBench

Turistik konaklama organizasyonlarının çevresel yükünü ve maliyetlerini azaltmak için ücretsiz bir Avrupa izleme ve kıyaslama aracıdır.

Nihai paydaş: Oteller ve kamp alanları

2.2.7. EcoPassenger

Tüm Avrupa'da seyahat etmek için alternatif ulaşım modlarının (örneğin uçaklar, arabalar ve trenler) enerji tüketimini, CO2 ve diğer hava kaynaklı emisyonlarını çapraz karşılaştırmaya yarayan kullanıcı dostu bir internet aracıdır.

Nihai paydaş: Gezginler

Özet

Turizm endüstrilerinin dünya ekonomisindeki artan rolüne ilişkin tahminler göz önüne alındığında, turistik faaliyetlerin çevresel yönleri ve yarattığı etkiler doğru bir şekilde değerlendirilmelidir.

Sürdürülebilir kalkınma politikaları çerçevesinde "Sürdürülebilir Tüketim ve Üretim ve Sürdürülebilir Sanayi Politikası (SCP) Eylem Planı" (Avrupa Komisyonu, 2008) AB'de bir yapı taşıdır. Bu politika doğrultusunda, seyahat ve turizm hizmetlerinin değerlendirilmesi ve etiketlenmesi/sertifikalandırılması amacıyla çok çeşitli çevresel araçlar geliştirilmiştir.

Düşünme soruları

Avrupa Sürdürülebilir Tüketim ve Üretim (SCP) Eylem Planının seyahat ve turizm endüstrisinde uygulanmasını şu anda hangi çevresel araçlar ve girişimler desteklemektedir?

Bu araçların temel özellikleri nelerdir? Turizm endüstrisini düşük karbonlu ve çevresel açıdan daha sürdürülebilir kılacak nasıl bir genel çerçevede birleştirilebilirler?

3. İklim değişikliğini azaltmak

Ortalama küresel sıcaklıklar, sanayi devriminden bu yana önemli ölçüde arttı ve son on yıl (2011–2020), kaydedilen en sıcak on yıl oldu. En sıcak 20 yılın 19'u 2000'den beri yaşandı. Copernicus İklim Değişikliği Servisi'nden alınan veriler, 2020'nin aynı zamanda Avrupa için kaydedilen en sıcak yıl olduğunu göstermektedir (Copernicus İklim Değişikliği Servisi). Bu durum, çoğunlukla insan faaliyetleri tarafından üretilen sera gazı emisyonlarındaki (GHG) artıştan kaynaklandığı bilinmektedir. Ortalama küresel sıcaklık bugün 19. yüzyılın sonundakinden 0,95 ila 1,20 °C daha yüksek durumdadır. Bilim adamları, sanayileşme öncesi seviyelere kıyasla 2°C'lik bir artışı, iklim ve çevre için tehlikeli ve yıkıcı sonuçları olan bir eşik olarak görmekte olup, küresel ısınmanın 2°C'lik bir artışın çok altında kalması gerektiği konusunda hemfikir durumdadır.

3.1. Avrupa Yeşil Anlaşması: 2050'ye kadar sıfır net emisyonla ulaşmak

2021'de AB, 2050 yılına kadar sıfır net emisyon hedefi olan iklim nötrlüğünü AB'de yasal olarak bağlayıcı hale getirdi. 2030'a kadar %55 emisyon azaltımı gibi bir ara hedef belirledi. Bu sıfır net emisyon hedefi, iklim yasasında yer aldı. Avrupa Yeşil Anlaşması, AB'nin 2050 yılına kadar iklim nötr hale gelmesi için yol haritasıdır. Avrupa'nın Yeşil Mutabakat hedeflerine ulaşmasını sağlayacak somut mevzuat, Komisyonun Temmuz 2021'de sunduğu Fit for 55 paketinde belirtilmiştir ve aşağıda daha ayrıntılı olarak açıklanan emisyon azaltımı ve enerji ile ilgili mevcut mevzuatın revizyonunu içermektedir (Avrupa Yeşil Düzeni – AB Komisyonu).

AB ayrıca 2050 yılına kadar döngüsel bir ekonomiye ulaşmak, sürdürülebilir bir gıda sistemi oluşturmak ve bio çeşitliliği ve tozlayıcıları korumak için çalışıyor. Yeşil Mutabakat'ı finanse etmek için Avrupa Komisyonu, Ocak 2020'de önümüzdeki on yılda en az 1 trilyon Euro'luk kamu ve özel yatırım çekmeyi amaçlayan Sürdürülebilir Avrupa Yatırım Planını ve sektöre bağlı olarak farklı türde mekanizmalar belirlemiştir.

3.2. Sera gazı emisyonlarının kesilmesi

Enerji santrallerinden ve endüstriden kaynaklanan emisyonları azaltmak için AB ilk büyük karbon piyasasını devreye soktu. Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) ile şirketlerin CO2 yaymak için izin almaları gerekmektedir. Böylece ne kadar az kirletirlerse o kadar az ödeme yapılması esası belirlenmiştir. Bu sistem, toplam AB sera gazı emisyonlarının %40'ını kapsamaktadır. Sivil havacılık, AB taşımacılığında kaynaklanan toplam CO2 emisyonlarının %13,4'ünü oluşturmaktadır. 8 Haziran 2022'de Parlamento, havacılığa yönelik ETS'nin, AB artı İzlanda, Lihtenştayn ve Norveç'ten oluşan Avrupa Ekonomik Alanı'ndan kalkan tüm uçuşlara, bölgenin dışına inenler de dahil olmak üzere uygulanmasını destekledi. Avrupa Parlamentosu Üyeleri, kullanılmış yemeklik yağ, sentetik yakıt ve hatta hidrojenin kademeli olarak havacılık yakıtı için norm haline gelmesini istemektedir. Tedarikçilerin 2025'ten itibaren sürdürülebilir yakıt sağlamaya başlamasını ve 2050'ye kadar AB havalimanlarındaki tüm havacılık yakıtının %85'ine ulaşmasını talep etmektedir (Avrupa Yeşil Düzeni – AB Komisyonu).

Parlamento ayrıca ETS'yi deniz taşımacılığını da kapsayacak şekilde genişleterek endüstrinin karbondan arındırılmasını hızlandırmak istemektedir. Araçlar, AB'nin CO2 emisyonlarının %15'ini üretmektedir. Parlamento, Komisyon'un 2035 yılına kadar otomobiller ve kamyonetler için sıfır emisyon önerisini destekledi. 2030 için ara emisyon

azaltma hedefleri otomobiller için %55 ve kamyonetler için %50 olarak belirlenecektir. Parlamento, genellikle ETS II olarak anılan, karayolu taşımacılığı ve ısıtma için karbon fiyatlandırmasının getirilmesini kabul etti. Avrupa Parlamentosu Üyeleri, işletmelerin akaryakıt veya kalorifer yakıtı gibi ürünler için bir karbon fiyatı ödemesini, normal tüketicilerin ise 2029'a kadar muaf tutulmasını talep etmektedir (Avrupa Yeşil Anlaşması, AB Komisyonu).

3.3. Enerji sorununu ele almak

AB, 2018'de Parlamento tarafından kabul edilen temiz enerji politikasıyla da iklim değişikliğiyle mücadele etmektedir. 2030 yılına kadar tüketilen yenilenebilir enerji payının %32'ye çıkarılması ve insanların kendi yeşil enerjilerini üretme imkanı yaratılmasına odaklanılmaktadır. Ayrıca AB, 2030 yılına kadar enerji verimliliğini %32,5 oranında iyileştirmek üzere binalar ve ev aletleri ile ilgili mevzuatı kabul etmiş bulunmaktadır. Yeşil Mutabakat kapsamında hem yenilenebilir enerji payı hem de enerji verimliliği hedefleri yukarı yönlü revize edilecektir.

Özet

Turizm ve iklim değişikliği arasındaki ilişki üzerine tartışmalar birkaç yıldır devam etmektedir. İklim değişikliğinin turizm ve konaklama üzerindeki potansiyel etkileri ve turizmin iklim değişikliğine katkısı konusunda bir dizi çalışma bulunmaktadır. Turizm, karbon emisyonlarını büyük ölçüde arttırmaktadır.

Turizm ve konaklama sektörü, COVID-19 pandemisinden en çok etkilenen sektörlerin başında gelmektedir. COVID-19 salgını sırasında emisyonlar azaltıldı ve tüketicilerin davranışları değişmiş bulunmaktadır.

Tartışma soruları

AB tarafından belirlenen hedeflerin zorluk derecesi nedir?

İlgili çalışmalar Turizm bir bütün olarak nasıl etkilenebilir?

Turizm işletmeciliğine fayda mı yoksa zarara mı neden olur?

4. Enerji verimliliği

Turizm sektörü, hem destinasyona gidiş, varış noktasında seyahat gibi ulaşım ile ilgili faaliyetlere hem de konaklama, yemek ve turistik faaliyetler gibi hususlara bağlı olarak önemli düzeyde enerji tüketmektedir. Turizmin yaygınlaşması fosil enerji tüketiminde ve sera gazı emisyonlarında artışa neden olurken, turizmde enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımlarının kısa sürede ciddi getiriler sağladığı görülmektedir.

Mevcut çalışmalar tüketime, alternatif kaynakların kullanımına ve enerji verimliliği ve tasarruf programlarının getirilmesine odaklanmaktadır. Ek olarak, iklim değişikliği tartışmalarında turizmin genel karbon ayak izini ölçmek giderek daha önemli hale gelmiş durumdadır. Bununla birlikte, turizm sektöründeki enerji tüketiminin ölçülmesi, turizmin otellerin, havaalanlarının, arabaların ve yolların yapımından kaynaklanan dolaylı enerji kullanımının yanı sıra ilgili alanlardaki enerji kullanımının belirlenmesindeki zorluklar gibi çeşitli nedenlerden dolayı zor ve karmaşık olmaya devam etmektedir.

Yenilenebilir kaynaklar, dünyadaki çoğu pazarda halihazırda en ucuz yeni enerji üretimi kaynağıdır. Teknolojik gelişmeler ve hızlı politika ilerlemeleri nedeniyle maliyet düşüşleri, yeni yatırımları tetikleyerek daha fazla kapasite artışına ve fiyat düşüşlerine yol açtı. Solar PV söz konusu olduğunda, yatırımcılar ve hükümetler sürekli olarak daha düşük sermaye gereksinimini tahmin ettiler. Ancak son yıllarda, teknolojiler olgunlaştıkça, güneş ve rüzgar yatırımları azaldı ve geçen yıl artan nakliye maliyetleri, modül fiyatları ve çelik maliyetleri gibi geçici tedarik zinciri engellerine maruz kaldı.

Yenilenebilir enerjinin penetrasyonu arttıkça, önemli olan maliyet değil, sisteme sağlanan değerdir. Yatırımcılar, iklim taahhütlerini yerine getirmek ve portföyleri riskten arındırmak için bir adım olarak yenilenebilir enerji yatırımlarına da değer vermektedir. Yeşil finansmana yönelik güçlü bir yönelimin yanı sıra yenilenebilir enerji kaynaklarıyla konsolide bankacılık deneyimi, yenilenebilir enerji projeleri için sermaye maliyetini de düşürdü. Elektrik fiyatlarındaki son artışlar, yenilenebilir enerji kaynakları için yakalanan fiyatları da iyileştirdi. Bu algılanan değerler, endüstrinin beklenenden yüksek yatırım harcamalarını dengelemekte ve yeni yenilenebilir enerji kapasitesinin sürekli olarak oluşturulmasının temelini oluşturmaktadır.

Tedarik zinciri riskleri ve artan maliyetler, yenilenebilir enerji endüstrisi için önemli bir risk oluşturmakta ve bu risklerin azaltılması gerekmektedir. Bu endişelere rağmen, yenilenebilir enerji kaynakları sağlıklı bir büyüme oranını sürdürmek üzere son derece önemlidir.

4.1. Klima

Isıtma, havalandırma ve iklimlendirme (HVAC) sistemleri, ticari bir binanın enerji kullanımının %50'sine kadarını oluşturur. Bu sistemlerin sermaye ve bakım maliyetleri de genel bina maliyetlerinin önemli bir bölümünü oluşturur. Bu nedenle, HVAC verimliliğinin iyileştirilmesi, enerji kullanımını, bakım maliyetlerini azaltarak kârlılık üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. HVAC stratejisi, aşağıdakiler için entegre bir yaklaşıma dayanır:

- Talebi azaltmak
- Mevcut sistemleri optimize etmek
- Daha verimli sistemlere yönelme

4.2. Talebi azaltma

HVAC hizmetlerine olan talebi azaltma yöntemleri şunları içerir:

- Geliştirilmiş bina yalıtımı
- Yüksek performanslı pencere camı
- Doğal havalandırma
- Dış pencere gölgelendirme
- Dış malzemelerin rengi ve yansıtıcılığı
- Yeşil çatılar
- Serin çatılar.

'Soğuk çatılar' oluşturmak için çatıları beyaza boyamak veya özel yansıtıcı kaplamalarla boyamak, klima yüklerini önemli ölçüde azaltabilir. Bu, özellikle daha sıcak iç iklimlerde ve fabrikalar ve depolar gibi büyük, düz binalar için geçerlidir.

4.3. Optimizasyon

Yeni, yüksek verimliliğe sahip HVAC sistemlerine yatırım yaparak önemli ölçüde enerji ve sermaye tasarrufu yapılabilirken, mevcut sistemler de optimize edilebilir. Bina sakinlerinin konforunu etkileyen birçok faktör ölçülebilir ve optimize edilebilir. Bu tür faktörler nem, hava hareketi ve pencereler gibi yakındaki nesnelerin yüzey sıcaklıklarını içerir. Önerilen bazı uygulamalar şunlardır:

- Kontrol algoritmalarını ve zamanlamasını değiştirmek
- Termostat ayar noktalarının ayarlanması
- İyi bakım
- Küçük mekanik onarımlar.

Optimizasyon, doğal havalandırmayı kullanarak bir binayı soğuk gece havasıyla otomatik olarak temizleyerek mekanik soğutmayı azaltan bir "gece temizliği"ni de kapsayabilir. Bu durum, HVAC çalışma saatlerini ve tesis yükünü azaltır.

4.4. Güncelleme

20-25 yıllık ömrü boyunca önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlayabilir. Teknolojik gelişmeler nedeniyle, çok daha verimli seçenekler mevcuttur. Yükseltme noktasında, tüm HVAC sistemi genelinde performansı iyileştirme imkanı doğar. Buna fabrika ekipmanı, dağıtım ve emisyon sistemi de dahildir. Genel performans, 3 alt sistemin tümünün özellikleri ve bunların entegrasyonu ile belirlenir. Bazıları pasif ısı transferi veya düşük hava akış hızları kullanan bir dizi daha verimli HVAC sistemi, mekanik HVAC enerji kullanımını yarıya indirebilir. Yükseltme aynı zamanda önemli miktarda su ve ticari atık tasarrufu sağlayabilir. Ticari binalarda su kullanımının %30'a varan kısmından HVAC sistemleri sorumludur. Daha aşırı iklimlerde, ısıtma ve soğutma ünitelerinin doğru boyutlandırılması verimliliği büyük ölçüde artırabilir. Mevcut en iyi ters çevrimli klimalar, 'minimum standart' modellerden %30-40 daha verimlidir.

Bazı iş modelleri, HVAC yükseltmelerine yatırım yapmanın önündeki ön maliyet engellerini giderebilir. Bunlar, enerji hizmeti şirketleri (ESCO'lar) tarafından sunulan enerji performansı sözleşmelerini ve 'hizmet olarak HVAC' iş modellerini içerir.

4.5. Yenilikler

Isı pompaları gibi elektrikle çalışan HVAC sistemlerindeki gelişmeler, önemli ölçüde enerji tasarrufu ve emisyon azaltımı sağlayabilir. Bazı binalar için %100 elektrifikasyon uygulanabilir olmayabilir. Bununla birlikte, ısıtma yükünün büyük bir kısmının elektrikle karşılanması, az miktarda yedek yakıtla birleştiğinde yine de büyük tasarruf sağlayabilir. HVAC elektrifikasyonundan elde edilen tasarruf, yerinde yenilenebilir enerji üretimi ile birleştirildiğinde daha da büyük olabilir. Potansiyel enerji tasarrufuna ek olarak, iç hava kalitesi yönetiminin sağlık ve üretkenlik yararları giderek daha fazla kabul görmektedir. Bu, havalandırma sistemleri yoluyla havadaki kirleticilerin ve hastalıkların yayılmasını azaltmayı içerir. İç mekan hava arıtma cihazları pazarı genişlemektedir ve dışarıdaki taze hava gereksinimlerini azaltarak genel HVAC enerji kullanımının düşürülmesine katkıda bulunabilir.

Çatı tipi paket klimalar, kısmi yük verimliliğini, güvenilirliği artıran ve enerji tüketimini yaklaşık %17 oranında azaltan gelişmiş özellikler içerebilir. Bu özellikler şunları içerir:

- Daha fazla kontrole sahip değişken hızlı fanlar
- Çıkışı değiştirmek için invertör kontrolleri
- Başlatma sırasında havalandırma kilitlemesi gibi ekonomizörler
- Talep kontrollü havalandırma
- Kondenser ünitesinin evaporatif ön soğutması
- Gelişmiş sensörler kullanarak üstün izleme ve teşhis.

Aktif güneş termal sistemleri, sıvıyı bir toplayıcıda ısıtarak ve depolayarak güneş radyasyonunu yakalar. Mekan ısıtma ve soğutma uygulamalarında ısı, bir ısı eşanjörü aracılığıyla dolaylı olarak aktarılır. Diğer uygulamalarda, sıcak akışkan doğrudan kullanılabilir. Aktif güneş termal sistemleri, enerji altyapısı gerektirmez ve düşük karbon emisyonu üretir veya hiç karbon emisyonu üretmez. Gelen güneş radyasyonu ve soğutma yüklerinin periyotları çakıştığı için, güneşle soğutma tepe talebi azalır.

Bilgisayar teknolojileri, HVAC sistem verimliliğini, güvenilirliğini arttırmaya devam etmektedir. Ayrıca diğer bina hizmetleriyle entegrasyona yardımcı olurlar. Doğru ve güvenilir ölçümler, verimli HVAC ayarı ve işletimi sağlar. Akıllı kontroller, arıza sonrası değerlendirmeye olanak tanır ve tahmine dayalı teşhis ve bakım önerileri sağlayabilir. Dönüş havasının UV ile işlenmesi, dış ortam beslemesine olan bağımlılığı azaltırken yüksek standartta bir hava kalitesi sağlayabilir. Ayrıca fanların ve ısı eşanjörlerinin kirlenmesini de azaltır.

Kloroflorokarbon (CFC) ve hidrokloroflorokarbon (HCFC) soğutucu akışkanlar, yüksek bir küresel ısınma potansiyeline (GWP) sahiptir ve Avustralya'da büyük ölçüde kullanımdan kaldırılmıştır. Bu soğutucu akışkanlar yüksek GWP'ye sahip olduğundan, dünya çapında hidroflorokarbonların (HFC'ler) kontrollü bir şekilde azaltılma aşaması devam etmektedir. Birçok yeni soğutucu amonyak veya CO2 bazlı olacaktır.

4.6. Bina yönetim sistemleri

Bir bina yönetim sistemi (BMS), tek bir dijital ara yüzden enerji verimliliği ve yolcu konforunun otomatik kontrolünü sağlar. BMS, HVAC ve aydınlatma gibi elektrik ve mekanik hizmetleri izler ve kontrol eder. Güvenlik, geçiş kontrol, asansör ve güvenlik sistemleri gibi hizmetleri de bünyesinde barındırabilir. Belirli uygulamaya ve yapılandırmaya bağlı olarak, bir BMS şu şekildedir:

- Bina otomasyon sistemleri (BAS)
- Bina yönetim ve kontrol sistemi (BMCS)
- Bina enerji yönetim sistemi (BEMS).

Bir BMS, eksiksiz bir paket olarak veya mevcut sistemlere bir eklenti olarak temin edilebilir. BMS uygulamaları, açık iletişim protokollerine dayalıdır ve birden çok satıcının sistemlerinin entegrasyonu için internet kullanılabilir. Ayrı kontrol sistemleriyle karşılaştırıldığında bir BMS, merkezi kontrol, esneklik, etkileşim ve geri bildirim sunar. Yeni bir BMS, herhangi bir büyük bina düzenlemesi veya tesis yükseltmesi için temel bir husus olmalıdır. 10 yıldan daha eski bir BMS'nin yükseltme veya değiştirmeden faydalanması muhtemeldir. Yükseltmeyi düşünmenin ana nedenleri:

- Güvenilirlik sorunları
- Bileşenlerin kötü durumu
- Web uyumluluğu eksikliği
- Yeni ekipman ve sensör dahil etmede zorluk
- İzleme ve raporlama yapabilmeye yeteneği.

Yeni bir BMS yakından izlenmeli ve en az 12 ay boyunca ince ayar yapılmalıdır. Bir sistem, yetersiz devreye alma nedeniyle başlangıçta kötü performans gösterebilir. Kontrol döngüsü ayarı, ekipmanın kararlı, öngörülebilir ve tekrarlanabilir bir şekilde çalışmasını sağlayacaktır. Spesifikasyonlar şunları içermelidir:

- BMS yüklenicisinin düzenli olarak teşhis çalıştırması için bir gereklilik
- Enerji kullanım eğilimlerinin değerlendirilmesi
- Hedeflenen NABERS derecelendirmelerine göre raporlama.

Diğer enerji tasarrufu stratejileri şunları içerebilir:

- Konfor koşullarının doğru kontrolü
- Hassas başlatma ve çalıştırma süreleri
- CO2 doluluk kontrolü dahil ekonomi döngüsü
- HVAC gibi sistemler arasındaki örtüşmeyi ortadan kaldırmak
- Değişken bitki dizisi seçimi dahil olmak üzere mevsimsel koşullara göre ayarlama
- Hava basıncı ve soğutma sıvısı sıcaklık kontrolü.

Bir BMS'den en iyi şekilde yararlanmak için sensörlerin doğru konumu ve kalibrasyonu çok önemlidir. Bu, BMS'nin her zaman doğru okumalara yanıt vermesini ve ekipman arızasının erken tanımlanmasını sağlar. Operasyon modelleri değişikçe ve ekipman performansı düştükçe binalar daha az verimli hale gelebilir. Bir BMS, çoğu HVAC bileşeni için teşhis uygulayabilir ve bir bileşenin arızalanmaya başladığını tespit edebilir. Operatörler önleyici bakımı başlatmaları için uyarılabilir.

BMS ekipman tedarikçileri, açık kaynak ve IP özellikli sistemler dahil olmak üzere sürekli artan bir dizi iletişim protokolü seçeneği sunar. BMS bileşenleri, Endüstri 4.0 platformları da dahil olmak üzere çeşitli cihaz ve sistemlere ara yüzlenebilir. Bir BMS uygulama fırsatları, internet bağlantısı yoluyla geliştirilmiştir. Bir veri ağı üzerinden cihazlar veya komple sistemler arasındaki iletişim, kablolu bağlantıların yerini alıyor. Kablosuz enerji hasadındaki son gelişmeler, ortam kaynaklarından enerji elde eden yeni nesil sensörleri mümkün kılıyor. Bir BMS, birçok işletmenin enerji faturalarının önemli bir bölümünü oluşturan maksimum talep ücretlerini azaltabilir. Bir BMS, yüksek bina yüklerini tahmin edebilir ve maksimum talep eşik seviyelerinden kaçınmak için uygun ayarlamalara izin verebilir. Web özellikli bir BMS, olumlu veya aşırı hava koşullarını tahmin edebilir ve en

verimli sonuç için HVAC dizilerini ayarlayabilir. Örneğin, BMS normalden daha sıcak bir gün öngörürse, yoğun olmayan enerjiden yararlanmak için binayı otomatik olarak önceden soğutabilir. BMS bileşenlerinin esnekliği ve çapraz uyumluluğu, bir işletmenin birden çok yönünün daha etkin bir şekilde koordine edilmesini sağlar. Örneğin, bir BMS, muhasebe ve kaynak planlamayı besleyebilir veya tüm tesis yönetim sistemleriyle ara yüz oluşturabilir.

Bina bilgi modellemesi (BIM), mimarlar, mühendisler ve inşaat profesyonelleri tarafından binaları iş birliği içinde planlamak, tasarlamak, inşa etmek ve yönetmek için kullanılan bir 3D görüntüleme sürecidir. Bir BMS'yi bir BIM ile entegre etmek, önerilen bir tasarımın inşaatından önce simüle edilmesini ve rafine edilmesini sağlar.

4.7. Aydınlatma

Aydınlatma, ticari binalarda işin niteliğine ve kullanılan aydınlatma türüne bağlı olarak %40'a varan enerji tüketebilir. Elektrikli aydınlatma gereksinimleri ve tasarımı üzerindeki en büyük etkiler, bir binada gün ışığı kullanılabilirliğini belirleyen mimari yönlendirme, kütle, tavan yüksekliği ve kesit profillerinden gelir. Aydınlatma tasarımcıları, yeni binaların veya güçlendirmelerin tasarım sürecine erken dahil edilmelidir. İyi bir enerji tasarruflu aydınlatma stratejisi, entegre bir yaklaşıma dayanır. Birçok aydınlatma verimliliği fırsatı, çok az sermaye yatırımı veya hiç sermaye yatırımı olmadan veya bir aydınlatma sistemini yeniden tasarlama ihtiyacı olmadan kolayca uygulanabilir. Bunlar, gerekmediğinde ışıkları manuel veya otomatik olarak kapatmayı veya fazla aydınlatılmış alanlardaki fazla lambaları çıkarmayı içerir. Yükseltmeler veya yenilemeler planlandığında enerji tasarrufu için uygun fırsatlar vardır. Enerji tasarruflu aydınlatmayı yükseltme seçenekleri, her tür ticari, endüstriyel ve hizmet tesisine uygulanabilir ve aydınlatma armatürlerinin, lambaların değiştirilmesini, aydınlatma düzenini optimize etmeyi ve daha fazla kontrol ve otomasyon için daha fazla devre ve anahtar eklemeyi içerebilir.

LED'ler: Eski tarz akkor ampuller (halojen dahil) son derece verimsizdir ve kullandıkları enerjinin çoğunu boşa harcanan ısı olarak yakarlar. Bu da onları yangın riski haline getirir. Işık yayan diyetler (LED'ler), eski halojenlere göre %75'e kadar daha az enerji kullanır ve %90 daha az CO₂ yayar. Ayrıca 25 kata kadar daha uzun süre dayanırlar, bu da değiştirme veya bakım ihtiyacını büyük ölçüde azaltır. Bu, özellikle bağlantı parçalarına erişimin zor olduğu yerlerde kullanışlıdır. LED'ler halojenlerden daha az ısı üretir, yani klima üzerindeki yük azalır. Ayrıca kompakt floresan lambalardan (CFL'ler) %50 daha az CO₂ yayarlar ve CFL'lerin aksine zehirli cıva içermezler (Energy Saving Trust, 2022).

Günlüğü İyi bir aydınlatma tasarımı, günlük ışığın dikkate alınmasını, doğal ışığın kabul edilmesini içerir. Pencere tasarımı, gün ışığının alınması ile sert, doğrudan güneş ışığının işçilerin gözlerine veya yüzeylerden yansıyan parlamaya izin vermemesi arasında bir denge kurmalıdır. Doğrudan güneşten gelen ısı seviyelerinin de kontrol edilmesi gerekir. Perdeler ve güneşlikler her zaman gün ışığı alma stratejileri ile birlikte kullanılmalıdır. Gün ışığına göre optimize edilmiş bir bina ayak izi, yeni bina tasarımları için çok önemlidir. Birçok bina için, iç mekanlarda doğal aydınlatmayı en üst düzeye çıkarmak için birkaç etkili önlem vardır:

Doluluk/hareket sensörleri: Doluluk sensörü (bir tür hareket sensörü), bir oda veya alanın ne zaman dolu olduğunu ve ne zaman boşaldığını algılar. Aydınlatma buna göre ayarlanır. Bu, eller serbest kullanım kolaylığı ve önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlar. Doluluk sensörleri toplantı odaları, depolama ve baskı odaları ve banyo tesisleri için

idealdir. Dış mekanda hareketle etkinleştirilen ışıklar, insanlar otopark veya bina girişleri gibi bir alana yaklaştığında veya bu alana girdiğinde bir alanı aydınlatır. Hareketle etkinleştirilen ışıklar, enerji avantajlarının yanı sıra rahatlık, güvenlik ve ek güvenlik sağlar.

Zamanlayıcı kontrolleri: Zamanlayıcı kontrolleri doluluktaki değişikliklere yanıt vermez, bunun yerine odaların beklenen kullanımına göre önceden ayarlanır. Bu, oda doluluk süreleri tutarlı ve öngörülebilir olduğunda kullanışlıdır. Aydınlatma zamanlayıcıları manuel olarak çalıştırılabilir veya otomatikleştirilebilir. Manuel zamanlayıcılar, aydınlatma sürelerini ayarlamak için ayarlanan geçmeli ünitelerdir. Otomatik zamanlayıcılar, genellikle bir bina yönetim sistemi (BMS) ile entegre olabilen duvar içi programlanabilir dijital birimlerdir.

Elektrotsuz indüksiyon lambası ve LED'ler: İndüksiyon lambasının ana avantajları uzun ömür, değiştirme kolaylığı ve az bakım gerektirmesidir. Bu lambalar çoğunlukla yüksek lamba değişiminin zor ve pahalı olduğu yerlerde uygulanmıştır. İndüksiyon lambalarının verimliliği yaklaşık 56 lm/W ile 80 lm/W arasında değişir. Bu, aynı zamanda eşdeğer lamba ömrü ve daha düşük uzun vadeli sermaye maliyetleri talep eden bazı LED'lerden (90 lm/W veya daha fazla) daha az etkileyicidir. LED'ler güç çıkışında daha da geliştikçe ve lamba ömrü tahminlerini karşıladıkça, indüksiyon lambalarla giderek daha başarılı bir şekilde rekabet etmeleri beklenebilir.

Akıllı direk sokak aydınlatması: LED akıllı direkler, dünya çapında birçok şehirde zaten kullanılıyor. Direkler, sokak aydınlatmasını ve diğer hizmetleri uzaktan kontrol etmek ve izlemek için merkezi bir çevrimiçi merkez aracılığıyla çalıştırılır. Otomatik sensörler, görünürlük, trafik ve hava durumu gibi ortam yerel koşullarını algılar. Kutuplar, Nesnelerin İnterneti (IoT) siber ortamıyla bütünleşir.

Gün ışığı: Gün ışığı tepkisi veya "hasat" teknolojisi, çıktıyı mevcut ortam ışığına göre anında ayarlamak için foto sensörleri kullanır. Bu teknoloji, fabrika yüksek tavan lambası türleri de dahil olmak üzere, ortak LED armatürlerinde entegre bir özellik olarak mevcuttur. Gün ışığı yanıtı, üretkenlik seviyelerinin mükemmel şekilde korunmasını ve enerji maliyetlerinin en aza indirilmesini sağlar.

Özet

Enerji teknolojisi, turizm sektörlerinin eko-verimliliğini geliştirmede kilit itici güçtür. Spesifik olarak, yapı etkisi ve enerji teknolojisi etkisi, turizm otellerinin eko-verimliliği üzerinde önemli ölçüde olumlu bir etkiye sahiptir. Yapı etkisi ve enerji teknolojisi etkisi, seyahat acentelerinin eko-verimliliğini de etkiler. Yapı etkisi, ölçek etkisi ve enerji teknolojisi etkisi, doğal alanların hem doğrudan hem de toplam karbon emisyonları açısından eko-verimliliğini etkiler. Günümüzde enerji tüketimini azaltma stratejileri, alternatif enerji kaynaklarından daha fazla kullanılmaktadır; bu nedenle, bir binayı modern, daha sürdürülebilir bir şekilde tasarlamak, Turizm İşletmeciliği için en iyi seçimdir.

Tartışma soruları

Enerji tasarrufu stratejilerinin gerçekleştirilmesi kolay mıdır?

Bunları uygulamak için fonlara ve finansal desteğe nasıl erişilir?

5. Vaka çalışmaları

Vaka çalışması 1

Yeşil bir destinasyon oteli geliştirerek enerji verimliliği konusunda

Farkındalık Artırma

Yeşil Destinasyon Modeli Geliştirerek Enerji Verimliliği Konusunda Farkındalık Yaratmak, sürdürülebilir turizm alanında sosyal, çevresel ve ekonomik dönüşümü desteklemek ve enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı konusunda farkındalık yaratarak toplum temelli sosyo-ekonomik kalkınmaya katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Seçilen destinasyon Küçükköy'de (Ayvalık) geliştirilip pilot uygulama yapılacak olan Yeşil Destinasyon Modeli'nin ülke çapında yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

Dört ana bileşen şu şekildedir; i) enerji verimliliği ve sürdürülebilir bir turizm destinasyonu olarak ziyaretçi çekme potansiyeli açısından destinasyonun mevcut durumunu analiz etmek, ii) sürdürülebilir turizm gelişimini teşvik etmek ve pilot destinasyonda yenilenebilir enerji kullanımını ve enerji verimliliğini artırmak için "Yeşil Destinasyon Modeli" geliştirmek iii) sürdürülebilir yerel ekonomik kalkınmaya katkıda bulunmak için pilot destinasyonda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve enerji verimliliği konularında kapasite geliştirme ve bilinçlendirme faaliyetlerinin yürütülmesi ve iv) iletişim ve görünürlük faaliyetlerinin yürütülmesi.

Enerjisa Enerji, Sabancı Üniversitesi ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), bir "yeşil destinasyon modeli" geliştirmek ve enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı ve diğer sürdürülebilir uygulamaları Küçükköy, Türkiye'nin Ege kıyılarında, şimdiden her yıl bir milyon ziyaretçiyi ağırlayan Ayvalık ilçesinde gelecek vaat eden bir turizm bölgesidir.

Proje, ülke çapında çoğaltılacak ve yaygınlaştırılacak bir Yeşil Destinasyon Modeli geliştirerek enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı konusunda farkındalık yaratacaktır. Projenin ayrıca Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı kapsamında 2023 yılına kadar gerçekleştirilecek olan kesişen alanlar, bina ve hizmetler, sanayi ve teknoloji, enerji, ulaşım ve tarım ile ilgili eylemlere girdi sağlaması amaçlanmakta ve proje doğrudan veya Enerji Verimliliği Strateji Belgesi 2010-2023'te belirtilen tüm stratejik hedeflere dolaylı olarak katkıda bulunmaktadır. Proje ayrıca, doğal kaynakları kullanarak minimum miktarda enerji tüketen ve minimum atık üreten çevre dostu sistemlere yönelmenin önemini vurgulayan 2023 Turizm Stratejisi ile de uyumludur.

Vaka Çalışması 2

2040'a Kadar Turizm Sektöründe İklim Değişikliğine Uyum İçin İşbirlikçi Uygulamaların Kullanımı—Porto Büyükşehir Bölgesinde (Portekiz) Bir Vaka Çalışması

Açık hava rekreasyon aktivitelerinin üstlendiği artan önem ve kentsel alanları yeni salgın sonrası zorluklara uyarılma ihtiyacı [5] temelinde, turizm sektörünün iklim direncinde etkili bir rol oynaması zorunludur. Bu amaçla, PMA'nın özelliklerinin tanımlanması, envanteri ve teşhisine göre işbirlikçi yöntemlerle bir dizi tanımlanmış eylem önlemi üzerindeki tartışmanın teşvik edildiği yenilikçi bir araştırma metodolojisi (karma yaklaşımlara dayalı) kullanıldı. İlk olarak, 2020-2021 kışında, pandemi durumundan kaynaklanan birkaç fırsat bağlamında, kentsel turizm sektörünün adaptasyonu için ön stratejik kılavuzların başlatılmasıyla çalışmaya altı lisans öğrencisi katıldı. Kullanılan ikinci işbirlikçi yöntem, değiştirilmiş bir Delphi anketinin birinci turda 45 uluslararası araştırmacı ve teknisyene ve ikinci turda 35 uluslararası araştırmacı ve teknisyene uygulanmasıydı ve iklim değişikliğiyle başa çıkma önlemlerinin öngörülebirliliğine odaklanıyordu. Sonucusu, katılımcıların (turistlerken) farklı zaman ufuklarında gerçekleştirilecek bazı ana eylemlerin ana hatlarıyla belirtildiği bir Dünya Kafe aracılığıyla ne yapmak isteyebileceklerini değerlendirmek için düzenlenen bir çalıştıydı.

Kentsel alanların 'canlı organizmalar' olarak gözlemlenmesi, yeşil alanlar, meydanlar, yeşil çatılar, dikey bahçeler veya yeşil cepheler gibi kentin belirli alanlarına yapılan vurgunun yerini almaktadır [34,35]. Bu nedenle, turizme ve ilgili faaliyetlere uygulanan taktik şehircilik teorisi, aralarında turizm tarafından üretilen akışlar, inşa edilen alanın işlevleri (binalar, konut, ekipman ve altyapı), kentsel alanların uyarılması gibi çeşitli boyutlarla ilişkili kentsel alanları yeniden düşünmeyi, sosyallik ve bu müdahalelerin anlaşılması ve bunların şehri gelecekteki iklim değişikliği senaryolarına yeniden uyarılma yetenekleri amaçlar. [27,36]. Niteliksel-niceliksel kriterlerin (QUAL-QUANT) entegrasyonu, iklim değişikliğine uyumun etkinliğinin değerlendirilmesi için esastır. Bu açıdan bakıldığında, bu araştırma, kentsel tasarım yönergeleri düzeyinde önerilerin tanımlanmasının önemine dayanan birkaç yazar [33,37,38] tarafından savunulan pozisyonları paylaşmaktadır. Kentsel alanların turizm keyfinin iyileştirilmesine yönelik olarak uyarılmasıyla ilgili önerilen model, Whyte (1980) [8], PPS (2000) [39], Jacobs (2016) [40]'daki Yer Şeması'nda önerilen yaklaşımlara ve daha yakın zamanda Santos Nouri ve Costa (2017) [41] termal konfor boyutunun tanıtılmasına dayanmaktadır.

Bu araştırmaya dayanarak, kentsel ve sektörel planlama önlemlerinin, iklim değişikliği bağlamında olduğu kadar iklimsel ve meteorolojik koşullar karşısında kentsel mekanın turizm keyfini iyileştirdiği bulunmuştur. Aslında, şu anda turizm için termal olarak gerekli koşullar olsa da (özellikle yaz aylarında), gelecekte, sıcak hava dalgaları gibi aşırı olayların artması nedeniyle bunlar kıt hale gelebilir. Kısa, orta ve uzun vadede uygulanacak 23 adet öncelikli tedbir belirlenmiştir. Bu önlemler, yerel yönetim, şirketler, turistler ve yerel topluluk eylemlerinde yapılandırılmış yetkili makamlar (ulusal ve yerel) tarafından yönlendirilen bir müdahaleye dayanmalıdır. Bu önlemler çok kolay uygulanamayacak ve bazı durumlarda ek yatırım gerektirecektir. Pandemi göz önüne alındığında, iklim değişikliğine yönelik eylemler önem kazandı. Bu önlemlere katkı sağlamak için, şirketler ve kamu yönetimi bazında ve üniversite araştırma birimlerinin de desteğiyle bazı çözümler geliştirilmiştir. Mevcut çalışma, farklı paydaşların çoklu yöntemler kullanarak entegrasyonunu sağladığı düşünüldüğünde, yenilikçi olduğunu kanıtladı.

Vaka Çalışması.3.

GreeninMed Projesi

GREENinMED, İspanyol Ticaret Odası, Capenergies (bir Fransız sürdürülebilirlik grubu), Kinneret Koleji, İsrail Su Derneği ve Arava Enstitüsü'nün Sınırtaşın Su Yönetimi Merkezi ile iş birliği içinde AB tarafından desteklenen üç yıllık bir projedir. Projenin resmi lansmanı Kasım 2019'da İspanya'nın Malaga kentinde gerçekleşti. Ortaklar, Akdeniz bölgesindeki turizm amaçlı küçük ve orta ölçekli işletmeler için yenilikçi enerji ve su tasarrufu sağlayan ürünler ve hizmetler geliştiriyor. Bu bütünsel yaklaşım, deniz suyu iklimlendirmesi (SWAC), spa için su/enerji tasarruflu cihazlar ve bahçe/golf sahası sulama gibi diğer sektörlerde yüksek oranda tekrarlanma potansiyeline sahip olan ve tarafından benimsenebilecek çok çeşitli eko-inovasyonlar sunmaktadır.

GREENinMED projesi, sektörde enerji ve su verimli kalkınmayı teşvik eden bir dizi eylemle Akdeniz bölgesindeki turizm endüstrisini daha sürdürülebilir hale getirmeyi amaçlamaktadır. Şimdiye kadar, İspanya, Fransa ve İsrail'de toplam 30 küçük ve orta ölçekli konaklama işletmesine alanında uzman kişiler tarafından sürdürülebilirlik danışmanlığı sağlandı ve üç ülkede de konuyla ilgili bir dizi halka açık çalıştay düzenlendi. Proje ortakları şimdi turizm endüstrisi ve sektörü için yeni yenilikçi ürün veya hizmetlerin üretilmesi için açık çağrılar başlattılar. Toplam 16 şirket, su ve enerji tüketiminde daha fazla verimlilik ve/veya turizm sektöründeki şirketler tarafından yönetim ihtiyaçlarına yönelik yeni ürün veya hizmetler geliştirmek veya uyarlamak için hibe alacaklar.

GREENinMED, sınır ötesi bir öğrenme süreci ve özel mali destek sayesinde otel sektöründeki Akdeniz KOBİ'lerinin eko-inovasyon kapasitelerini yükseltecek ve daha dinamik yenilik ekosistemleri yaratacaktır. GREENinMED projesi, otel sektöründeki çevresel sürdürülebilirliğin zorluklarını ele alarak turizm endüstrisinin olumsuz ayak izini azaltacak ve verimli su ve enerji tüketimi çözümleri hakkında bilgi yayacaktır. Beklenen başarılar:

- Akdeniz otel endüstrisi için eko-inovasyon üzerine 1 numaralı strateji.
- 1 sınır ötesi eko-inovasyon destek merkezi
- 30 yenilik kuponu
- Otel endüstrisi için özel olarak tasarlanmış 15 eko-yenilikçi ürün ve hizmet
- Projeden oluşturulan 5 yan ürün
- Yenilikçi ürünler, hizmetler, ekipman satın almak için 8 alt hibe

Vaka Çalışması 4

King Fisher Köyü

Cape Verde'de bir tatil yeri olan King Fisher Village, yalnızca Güneş enerjisini kullanarak işletme maliyetlerini %85 oranında azaltan entegre bir su ve enerji verimliliği çözümü tasarlayarak bir "eko-butik" haline geldi.

King Fisher Village, düşük su kalitesi ve yüksek maliyetleriyle uğraşmak zorunda kaldı. Atlantik Okyanusu'na bakan takımadalarda yılda bir haftadan az yağmur yağar. Sonuç olarak, tatlı su kıtlığı su fiyatlarını yükseltti. Özellikle, otele yerel bir kuruluş tarafından pahalı ve çevreyi kirleten dizel sistemlerle tuzdan arındırılmış su sağlandı. Konuklar plastik şişelerden su içmek zorunda kaldı. Ayrıca, şebekeden enerji temini güvenilirmez, yüksek fiyatlı ve sürdürülemez hale geldi. Enerji maliyetleri çünkü esas olarak dizel ile üretildiğinden evsel sıcak su temini oldukça pahalıydı, çünkü su şebekeye bağlı dirençlerle ısıtılıyordu.

King Fisher Village, tesisin su ve enerji tedarikini yeniden tasarlamak için sıfır emisyonlu bir güneş enerjisi projesi yürüttü. Bunu yaparak, enerji ve su tedarikini garanti ederken işletme maliyetlerini düşürme görevini üstlendiler ve King Fisher Village'ın düşük etkili sürdürülebilir bir tatil yeri olmasına yardımcı oldular.

Suyu tuzdan arındırma tesisinin ihtiyaç duyduğu enerjinin %100'ünü sağlamak ve tesisin elektrik ihtiyacını karşılamaya yardımcı olmak için 72 kWp'lik bir fotovoltaik tesis kurdular. Fotovoltaik tesis, 7/24 enerji beslemesi sağlamak için şebekeye bağlıdır. Gerçekten de şebekeden gelen enerji gece yükleri için ve kötü hava koşullarında kullanılır. Otel, güneş enerjisi kullanımı sayesinde elektrik faturalarını önemli ölçüde azaltırken, su ısıtma giderlerinde de güçlü bir düşüş elde ediyor.

Temiz su üretmek için güneş enerjili ters osmoz tuzdan arındırma ünitesi kuruldu, bunun 1.000 litresi yüksek kaliteli içme için remineralize edildi ve yeni borularla ana dağıtım noktalarına yönlendirildi. Böylece pet şişelerde içme suyu tüketimi ortadan kalktı.

Tuzdan arındırma ünitesi, güneş enerjisiyle çalıştığı için deniz suyunu sadece gündüz tuzdan arındırır ve gündüz ve gece için ihtiyaç duyulan tüm temiz suyu üretir. Aslında, patentli verimli teknolojimiz, mevcut PV net gücünün %90'ından fazlasını kullanır ve geleneksel güneş enerjisi tuzdan arındırma çözümleriyle karşılaştırıldığında, yatırılan aynı bütçeyle çok daha fazla su üretir.

Toplanan güneş enerjisi anında 7/24 kullanılabilen su deposuna dönüştürülerek konuklar için en iyi konforu garanti eder.

King Fisher Village ayrıca kendi bahçesini kaliteli su ile sulayabildiği ve kendi meyve ve sebzelerini yetiştirebildiği için konuklarına her gün taze yöresel yemekler sunabilmektedir.

King Fisher Village, su ve enerji için işletme maliyetlerini %85, CO2 emisyonlarını 92 ton/yıl azalttı ve içme suyu için plastik şişe kullanımını ortadan kaldırdı.

Vaka çalışması 5

Çözüm Mirası – Akıllı Köyler

Pandemi sonrası dönemde kentsel mekan çalışmaları, bilgi ve iletişim teknolojilerinin artık yalnızca kentsel altyapılar üzerinde değil, her şeyden önce toplumun çevre sermayesi ve turizm kaynakları algısı üzerinde ürettiği etkiyi bir kez daha düşünmemizi sağladı.

COVID-19 acil durumu nedeniyle sokağa çıkma yasağı, yerini yalnızca teknolojik veya ekonomik terimlerle değil, aynı zamanda değerler sistemi, yaşam tarzları ile ilgili olarak geleceğe yönelik toplumların farklı gereksinimlerini gösteren yaklaşımlar ortaya koydu.

Bölgesel pazarlama müdahalelerinin merkezine vatandaşların yüksek yaşam kalitesi hakkını yerleştiren kentsel, sosyal, turizm, ekonomik, çevresel ve teknolojik sürdürülebilir akıllı ortak çalışma stratejileriyle yeni bir dönem yaşanmaya başlandı. Aslında, teknolojiler bu nedenle çevresel koşulları düzeltmek için merkezi bir öneme sahiptir. Özellikle Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (GIS), turizm gelişimi ve yenilikçi iletişim stratejilerinin geliştirilmesi, sürdürülebilirlik ve enerji verimliliği ile kaynakların ve iş modellerinin geliştirilmesine de artan bir ilgi vardır. Bu perspektifte müdahale, çevresel sermaye ve turizmin ekonomik bir kaynak olarak tanınması ve yenilikçi yöntem ve teknolojiler aracılığıyla akıllı köylerin oluşturulması ihtiyacını vurgulamayı amaçlamıştır.

https://www.uni-med.net/wp-content/uploads/2022/02/SolutionHeritage_Technologies-Environment-Tourism-in-the-Smart-Villages_.pdf

6. Bölüm sonu soruları

- Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG'ler)
 - Turizm işini genişletmek için bir dizi öneri
 - Yoksulluk, sağlık, iklim değişikliği ile başa çıkmak için bir dizi hedef
 - Enerji tüketimini ele almak için BM tarafından yayınlanan bir dizi kural**
 - Hiçbiri
- Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin hangisinde turizmden bahsediliyor
 - En az üçünde**
 - Hepsinde
 - SKH'ler Turizm ile ilgili değil
 - Hiçbiri
- Enerji kaynağı
 - Küresel sera gazı emisyonlarının %50'den azı
 - Küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık %60'ı**
 - Küresel sera gazı emisyonlarının %90'ından fazlası
 - Küresel sera gazı emisyonları ile ilgili değil
- Aşağıdaki enerji tasarrufu stratejilerinden hangisi doğrudur?
 - Isıtma ve soğutmayı yüksek güç ünitelerine yükseltin
 - GPL yakıtlı araçlar kullanmak
 - Değişen standart işletim prosedürleri ile daha fazla elektrik kullanır
 - Konuklara ortalama enerjiden daha az enerji kullanmaları için teşvikler sunmak**
- Mavi Bayrak
 - Düşük hava kirliliği için bir ödül
 - Sürdürülebilir taşımacılık için bir ödül
 - Plajlar ve marinalar gibi turistik yerler için bir ödül**
 - Hiçbiri
- Turizm küresel olarak:
 - Küresel GSYİH'nın %1,0'ı
 - Küresel GSYİH'nın %5,0'ı
 - Küresel GSYİH'nın %7,5'i
 - Küresel GSYİH'nın %10'undan fazlası**

Referanslar

- [1] AQA, Edexcel, OCR, IB (2021). What is ICT?, Retrieved from <https://www.tutor2u.net/business/reference/what-is-ict>
- [2] Bardi, J. (2019). What Is Virtual Reality: Definitions, Devices, and Examples, Retrieved from <https://www.marxentlabs.com/what-is-virtual-reality/>
- [3] Britannica (2022). Dissemination of information, Retrieved from <https://www.britannica.com/technology/information-processing/Dissemination-of-information>
- [4] Business (2022). Social media for business, Retrieved from <https://business.gov.au/online/social-media-for-business>
- [5] Chin,T. (2015). Green Supply Chain Management Practices and Sustainability Performance, *Advanced Science Letters*
- [6] Constant Contact, (2022), What Should a Travel Website Design Include?, Retrieved from <https://www.constantcontact.com/blog/website-what-should-a-travel-website-design-include/>
- [7] Davra (2022). Why smart buildings are important for sustainability and our environment, Retrieved from <https://davra.com/why-smart-buildings-are-important-for-sustainability-and-our-environment/>
- [8] Flammer, G.(2013). Corporate Social Responsibility, and Shareholder Reaction: The Environmental Awareness of Investors, *Academy of Management Journal*
- [9] Fromant, E. (2020). Virtual Tourism | The Sustainable Way To See The World, Retrieved from <https://luxiders.com/virtual-tourism-the-sustainable-way-to-see-the-world/>
- [10] GBRI. (2021). Contribution of Building Management System towards Sustainable Built Environment, Retrieved from <https://www.gbrionline.org/building-management-system/>
- [11] Hakikur, R. (2009). Interactive Multimedia Technologies for Distance Education in Developing Countries
- [12] Harmain,IM, Abdullah, NM and Sameena, UA (2021). Effectiveness of Media in Sustainable Tourism Promotion in Developing Countries: A Case Study of Bangladesh, Retrieved from <https://www.pubtexto.com/journals/journal-of-tourism-studies-and-hospitality-research/fulltext/effectiveness-of-media-in-sustainable-tourism-promotion-in-developing-countries-a-case-study-of-bangladesh>
- [13] Hitesh, B. (2021). Communication Media – Definition, Types and Examples, Retrieved from <https://www.marketing91.com/communication-media/>
- [14] Hotel Tech Report, (2022), What is RFID Technology? (+Use Cases in the Hotel Industry), Retrieved from <https://hoteltechreport.com/news/rfid>
- [15] Immersion VR. (2020). VR for tourism, Retrieved from <https://immersionvr.co.uk/about-360vr/vr-for-tourism/>
- [16] JOIN Solutions AG, (2022). How and when to use email in business communication, Retrieved from <https://join.com/recruitment-hr-blog/how-when-to-use-email/>

[17] Kenneth W. Green Jr. (2016). Impact of Radio Frequency Identification Technology on Environmental Sustainability, *Journal of Computer Information Systems*

[18] Rouse, M. (2022) Information and Communications Technology (ICT), Retrieved from <https://www.techopedia.com/definition/24152/information-and-communications-technology-ict>

Shutterstock. Retrieved from <https://www.shutterstock.com/image-vector/ict-banner-web-icon-business-futuristic-2114637353>

[19] Smith, S. (2020). Meaning of Computer Technology, Retrieved from <https://en.calameo.com/books/002065040592f4bf242e1>

[20] Web Analytics Consultants Association (2021). How does ICT Impact in Tourism Industry? Retrieved from <https://www.waca.associates/en/growthhacking/kit-how-does-ict-impact-in-tourism-industry>

ORTAKLAR



PROJE



Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Bununla birlikte, ifade edilen görüşler ve fikirler yalnızca yazar(lar) a aittir ve Avrupa Birliği veya Avrupa Eđitim ve Kùltür Yürütme Ajansı'nın (EACEA) görüşlerini yansıtmaz. Bunlardan ne Avrupa Birliği ne de EACEA sorumlu tutulamaz.