



TOUCAN

*The future of tourism
without a carbon footprint*

Modül.1. Sürdürülebilir Kalkınma için Dijital Teknolojiler

İÇİNDEKİLER

Giriş	5
1.Teleinformatik (ICT – Bilgi ve İletişim Teknolojileri)	6
1.1. Bilgisayar teknolojisi	7
1.2. İletişim Ortamı	7
1.3. Çok kanallı iletişim	11
1.4. Bilgilerin kaydedilmesini sağlayan ortamlar	112
1.5. Karmaşık bilgi teknolojisi (BT) sistemleri	13
1.6. Telekomünikasyon teknolojisi	133
1.7. BİT'in çevresel etkisi	13
2. Yeşil Otelcilik	14
2.1. Akıllı bina sistemleri: Bina Yönetim Sistemi (BMS) / Bina Otomasyon Sistemi (BAS)	145
2.2. Radyo Frekansı Tanımlama Sistemi (RFI D)	15
2.3. Su toplayıcıları	167
2.4. Güneş kolektörleri	16
3. Turizmde sanal gerçeklik	18
4.Vaka çalışmaları	19
Vaka çalışması 1 X Otel ağında kalite kontrol	Bıqd! Nie zdefiniowano zaktadki. 20
Vaka çalışması 2 Kaynak maliyeti işletmeyi kârsız hale getirir	Bıqd! Nie zdefiniowano zaktadki. 21
Vaka çalışması 3 Otel Y tesis reklamı	21
5.Bölüm sonu soruları.....	21
Referanslar	24

Giriş

Teknoloji, günümüz toplumunun itici gücüdür. Teknolojinin gelişimi, birçok farklı sektörle birlikte insanların yaşamını da değiştiren bir unsurdur. Başlıca teknolojik araçlar yazılım, cihazlar, teknolojik araçlar ve kaynaklardır. Söz konusu araçlar, toplanan verilere dayanarak iletişim kurmayı, ölçmeyi ve daha iyi karar vermeyi sağlar.

Dijital teknolojilerin sürdürülebilirlik üzerinde de etkisi büyüktür. Çevre sorunları, 21. yüzyılda insanlığın yüzleşmek zorunda olduğu en önemli sorunlardan biridir. Enerji ve doğal kaynakların tüketimi küresel ısınma sorununa neden olmakta ve bu duruma acil bir çözüm bulunmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Teknoloji, dünyamıza ve çevreye zarar veren sorunlara çözüm üretilebilmesi için önemli bir araçtır. Birçok Endüstri söz konusu çevresel sorunlarla karlı karşıyadır. Turizm sektörü de bu sektörlerden biri olarak karbon ayak izi, enerji kullanımı, atık yönetimi baş edilmesi gereken temel sorunlarla karşı karşıyadır. Daha önce de belirtildiği gibi teknoloji, alınan bazı önlemlerin yeniden düzenlenmesine ve daha sürdürülebilir bir çevre yaratılmasına yardımcı olmak için etkin bir araçtır.

Bu modül, turizm endüstrisi için faaliyetlerini daha sürdürülebilir ve çevre dostu hale getirebilecek dijital çözümleri sunmayı amaçlamaktadır. BİT, turizm endüstrisi için çok önemli bir sektör olduğundan, sadece turizmin dünyamıza verdiği zararı azaltmak için değil, aynı zamanda sürdürülebilirlikle ilgili tutumları ve farkındalığı teşvik etmek için uygulanabilecek çözümleri bilmek adına da önemlidir. İlaveten modül, bina yönetimi, su ve enerji kullanımı veya kablosuz iletişim sistemi RFID açısından yeşil otellerin tekniklerini de sunmayı amaçlamaktadır. Son bölümde ise Sanal Gerçeklik araçları ile turizmin bugünü/geleceği kısaca sunulmuştur.

1. Teleinformatik (ICT – Bilgi ve İletişim Teknolojileri)

Bilgi ve İletişim teknolojileri (BİT), kullanıcılarına bilgi sağlamak ve ayrıca bunları üretmek, depolamak ve bu faaliyetlerle bir şekilde ilgili diğer tüm işlemleri gerçekleştirmek için kullanılan birçok farklı türde cihaz / teknolojiyi içeren için geniş bir tanımdır. Ne tür bir cihazın kullanıldığına bağlı olarak, farklı türde faaliyetler yapılabilir. Her bir aracın farklı bir fonksiyonu ve doğrultuda da tasarımı bulunmaktadır. BİT, turizm endüstrisi ve hizmet sunma anlamında son derece etkilidir. Ayrıca çevre, sürdürülebilirlik ve karbon ayak izi üzerinde de büyük bir etkiye sahiptir. Ancak söz konusu etkileri incelemeyen önce, BİT'e hangi teknolojilerin dahil edildiğini daha iyi anlamak gerekir.

Bilgi ve iletişim teknolojileri, bilgileri yönetmek ve iletmek için bilgisayarları, gelişmiş ağları, bilgisayar yazılımlarını ve diğer dijital veya elektronik cihazları kullanan bilgi teknolojilerinin (BT) bir uzantısıdır; BİT ise, bilgisayarların ve diğer dijital teknolojilerin insanlara veya diğer bilgiye erişim, işletme, depolama, uygulama ve manipüle etme konusunda organizasyonları, İnternet, video konferanslar, cep telefonları ve sosyal ağlar gibi tüm iletişim teknolojilerini içerir. BİT, görsel-ışitsel teknolojiler ile bilgisayar veya telefon ağları arasındaki bağlantı olarak da bilinir. Kavram ve içerik hızla değiştiği ve teknoloji her gün geliştiği için BİT'i tanımlamak zordur, ancak basit anlamda insanların ve kuruluşların bilgiyi dijital biçimde kullanmalarına yardımcı olmak için tasarlanmış olması olarak ifade edilebilir.

Şekil: BİT teknolojileri



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

Turizm endüstrisi, BİT'in uygulanmasından büyük ölçüde etkilenmektedir. İlk piyasaya sunulduğundan bu yana, özellikle pazarlama, iletişim ve yönetim açısından tüm pazarı tamamen değiştirerek, daha da büyümesine katkı sağladığı aşikardır. Turizmde BİT kavramı 6 farklı grupta kategorize edilebilir ve her bir kategori, kullanıcılarının farklı cihaz ve yazılımlar yardımıyla farklı türde faaliyetlerin gerçekleştirmesine yardımcı olur. Kategoriler şu şekilde ayrılabilir:

- Bilgisayar Teknolojisi
- İletişim ortamı
- Çok kanallı iletişim
- Bilgilerin kaydedilmesini sağlayan ortam
- Karmaşık bilgi teknolojisi (BT) sistemleri
- Telekomünikasyon teknolojisi

Her kategorinin bazı benzerlikleri ve farklılıkları vardır, ancak turizm, eğitim veya sağlık hizmetleri gibi kullanılacakları farklı alanlarda işlevlerini yerine getirmek için hepsinin belirli cihazlara veya yazılımlara ihtiyacı bulunmaktadır. BİT tanımında bahsedilen en yaygın cihazlar cep telefonları, tabletler, televizyon ve bilgisayarlardır. Bunun yanı sıra BİT, uydular, internet veya ağ donanımı gibi teknolojileri ve bu teknolojileri iletişim ve bilgi işleme amacıyla bütünleştiren geniş bir yazılım yelpazesini kullanır.

Bilgi ve İletişim Teknolojileri günümüzde turizm endüstrisi için vazgeçilmezdir ancak farklı kategorileri tam olarak anlayamayabilir. Daha önce de belirtildiği gibi, turizm endüstrisinde kullanılan altı ana BİT kategorisi bulunmaktadır.

1.1. Bilgisayar Teknolojisi

Bilgisayar teknolojisi, donanım, yazılım, ağdan oluşan ve bu terimlerin birleşimi olarak tanımlanabilen genel bir terimdir. Piyasadaki hemen hemen her şirkette reklam verme, bilgi edinme, proje yönetimi gibi konularda bilgisayar teknolojileri uygulanmaktadır. Bilgisayar teknolojileri daha etkin çözümler üreterek işleyişleri kolaylaştıran araçlardır.

Donanım ise bilgisayar, akıllı telefon vb. cihazların çalışmasıyla ilgili fiziksel nesnelere. Aygıtların bilgi depolamasına izin veren sabit disk, kullanıcılar tarafından verilen talimatlara göre işlemleri gerçekleştirmekten sorumlu işlemci veya monitör, fare gibi araçlar, hepsi donanım grubunun parçasıdır. Donanım tasarımlarının ana amacı genel olarak, onu daha küçük, daha verimli hale getirmek ve daha az enerji kullanmaktır.

Yazılım, kullanıcının cihazlar üzerinde işlem yapmasına izin veren programlar veya uygulamalardır. Donanım çalışmaları sayesinde operasyonların etkinliği de mümkündür. Cihazlarımızın içindeki her şey, işletim sisteminden başlayıp İnternet tarayıcısı, iletişim ortamı, multimedya sürüm uygulamaları vb. birer yazılımdır.

Ağ, İnternet bağlantısıyla ilgili her şeydir. İnterneti olduğu gibi kapsar, aynı zamanda kablolar, sunucular, yönlendiriciler gibi nesnelere de kapsar. Başkalarıyla çevrimiçi bağlantı kurmamızı, dosya alışverişi yapmamızı, düşüncelerimizi sosyal medyada paylaşmamızı ve iş yürütmemizi sağlayan araçlar da yine ağlardır. 20. yüzyıldaki başlangıcından bu yana ağ teknolojileri, bağlantı hızı ve erişilebilirlik anlamına gelen inanılmaz bir gelişim sürecinden geçti. İlk aşamalarda İnternet çok yavaştı, dolaşımdaki bilgi miktarı nispeten azdı ve bağlantı maliyeti bugün olduğundan çok daha yüksekti. Artık neredeyse her ev küresel ağa bağlı ama aynı zamanda cihazların birbirleriyle iş birliği yapabilmesi için küçük yerel ağlar da bulunmaktadır. Ayrıca, hemen hemen herkesin cep telefonları aracılığıyla internete bağlı olması, insanların çevrimiçi olarak sürekli kullanılabilirliğini ve anında yanıtla her an ona ulaşma imkanı da bulunmaktadır. Bilgisayar teknolojilerinin geniş bir uygulama yelpazesi olmasına rağmen, daha fazla gelişme için hala sayısız olasılık bulunmaktadır. Öte yandan, kesinlikle hayatın her alanında köklü değişikliklerden sorumlu olacak başta bir yapay zeka bunun dışında buluş, robotik, 5G ve diğer yeni nesil ağlar, sanal, artırılmış ve karma gerçeklikler veya iletişim araçlarının daha da geliştirilmesi de köklü değişim yaratacak unsurlardandır.

1.2. İletişim Ortamı

İletişim ortamı, muhtemelen düzenli turizm hizmetleri kullanıcıları ve ayrıca genel olarak teknoloji kullanıcıları için en yaygın bilinen BİT kategorisidir. Bilginin göndericiden alıcıya hareketini sağlayan kanallardır ve sadece müşterilerle değil, kurum veya ortaklık içinde de iletişim sağlamak için gerekli kabul edilirler. İletişim ortamı, bir gönderme ve alma süreci olarak da tanımlanabilir. Bunlar genellikle iletişim ortamlarının kullanılmasını sağlayan bir araç olan iletişim cihazlarıyla karıştırılır. Bu kategoride en çok kullanılan cihazlardan bazıları TV, Radyo ve en

önemlisi bilgisayar ve cep telefonlarıdır. Görüntüler, videolar veya bu iletişimi mümkün kılmak için oluşturulmuş yazılımlar aracılığıyla bir kullanıcıya dijital mesaj gönderilmesini sağlarlar. Bunların yanı sıra görseller, posterler, seyahat dergileri, broşürler veya tur rehberleri gibi dijital olmayan bazı medya iletişim biçimleri de vardır. Ancak günümüzün teknoloji çağında, dijital mesajların daha geniş alıcı yelpazesine sahip olması ve etkisinin anında ortaya çıkması nedeniyle yavaş yavaş unutulmaya yüz tutmaktadırlar. Amaçları, müşterilerle etkileşim, faaliyetler, etkinlikler, satışlar ve temelde şirkette o anda olup bitenler hakkında ve dışarıdan insanlarla paylaşımaya değer bilgileri paylaşmaktır.

İş hayatında ayrıca sözlü ve sözlü olmayan iki grup iletişim ortamı vardır. Sözsüz iletişim, örneğin beden dili, yüz ifadesi, jestler, göz teması ve ses modülasyonu gibi özellikle iş hayatında sözlü iletişimin yalnızca tamamlayıcısıdır. Bunların hepsi sunumun çok önemli bir parçasıdır ve onu daha ilgi çekici, ilginç kılar ve sunum becerisinde ustalaşmak isteyen her profesyonel bunlara aşina olmalıdır. Sözsüz iletişim araçları müzakerelerde veya satışlarda da faydalı olabilirler. Yüz yüze konuşmada alınan bilgilerin çoğunun sözlü olmadığı kabul edildiğinden, bunları nasıl kullanacağını ve okuyacağını öğrenmek herkes için oldukça faydalıdır. Sözsüz dilin farklı kültürlerde değişebileceğini ve kolayca yanlış anlaşılabileceğini akılda tutmak gerekir.

Sözlü iletişim, her zaman gönderici ile alıcı arasında doğrudan veya yüz yüze bir etkileşim olması gerektiği anlamına gelmez çünkü bu grup da sözlü iletişim ve yazılı iletişim olarak ikiye ayrılabilir da her zaman kelimelerin kullanılmasını gerektirir. Sözlü iletişim, çeşitli biçimlerde konuşarak gerçekleştirilir. Her zaman yüz yüze olmak zorunda değildir. Kötü bağlantı, donanım sorunları ve bu tür diğer sorunlardan kaynaklanan her türlü yanlış anlaşılmayı ortadan kaldırdığı için en etkili iletişim yöntemidir. Hızlı geri bildirim ve tartışma veya açıklama için bir alan sağlar. Bununla ilgili sorun ise, bilgi alıcısı ile şahsen görüşmenin her zaman mümkün olmamasıdır, seyahat olmaksızın bilgi daha büyük seçmelere iletilmez. Geleneksel konuşmanın dezavantajlarını ortadan kaldıracak bir başka sözlü iletişim biçimi olan telefon iletişimi ile bu sorunlar giderilebilir, ancak iletişimsizlik olasılığı daha yüksektir. Her iki veya daha fazla tarafın aynı yerde fiziksel olarak bulunmasını gerektirmez, bu nedenle tartışmak için uzun mesafeler kat etmeye gerek yoktur. Günümüzde cep telefonları sayesinde yaygın iletişim ağı kurulabilmektedir.

Dijital sunum, konuşma ve sunumun bir kombinasyonu olan bir medya iletişim şeklidir. Tartışılan konuyla ilgilenen kişilerin varlığını gerektiren sabit ve uzaktan yapılabilir. Bu, gönderenin aynı yerde fiziksel varlığına gerek kalmadan daha büyük seçmelere ulaşmasını sağlar. Dijital sunum, resmi bir iletişim türüdür ve genellikle belirli bir konu üzerinde yoğunlaşır. Sunum sadece konuşma değil, metin, resim vb. ek materyallerin hazırlanmasını da içerir. Alıcının konu hakkındaki anlayışını derinleştirmek ve konuyu erişilebilir ve ilginç bir şekilde sunmak için tasarlanmıştır. Sunum yapmaktan sorumlu kişinin o alanda belirli becerilere sahip olması gerektiğini belirlemek için de kullanılabilir. Her şeyden önce sunum hazırlama süreci çok önemlidir, PowerPoint gibi bazı yazılımların yardımıyla yapılmaktadır. Sunumun kapsamı son derece önemlidir ve alıcı için sıkıcılıktan kurtarmak da önemlidir. Ayrıca sunum sürecine hazırlanmak çok fazla zaman ve bilgi gerektirebilir. Dinleyiciye doğru iletişim, ilgi çekici ve etkin bir sunum ve beden dilini kullanmak gibi şeyler, etkili sunum özelliklerine sadece birkaç örnektir. Sunum daha önce de belirtildiği gibi yüz yüze yapılabileceği gibi Zoom, Microsoft ekipleri vb. dijital yazılımların yardımıyla da yapılabilir.

Topluluk önünde konuşma, röportaj ve toplantılar gibi birkaç başka sözlü iletişim biçimi de vardır. Her birinin iletişimi yönetmekten sorumlu olacak bir kişiye ve onu dinleyen ve onunla etkileşime giren insan grubuna ihtiyacı var. Sözlü iletişimin yanında yazılı iletişim de vardır. En yaygın olarak veri, bilgi veya mesaj paylaşmak için kullanılır. Sözlü iletişime göre avantajı, yazılı olarak verilen bilginin, alıcının sözlü ifadeyle gelebilecek herhangi bir manipülasyon biçiminden gelebilecek herhangi bir zaman baskısı veya herhangi bir önyargı olmadan analizi için zaman yaratmasıdır.

Yazılı iletişim araçlarından biri de e-postadır. İş ortamında ve ayrıca kişisel konularda yaygın olarak kullanılmaktadır. Global düzeyde dosya veya bilgi göndermeye ve almaya izin verir. E-posta, İnternet üzerindeki herhangi bir etkinliği gerçekleştirmek için temel bir araçtır. Bunun nedeni, hemen hemen her web sitesi, hizmet veya platformun, kaydolmak ve erişmek için kullanıcısının e-posta adresi sağlamasına ihtiyaç duymasıdır. Çoğunlukla, bir hesabın bir şekilde kişiselleştirilmesini garanti eder, hüküm ve koşulları kabul eder, ancak aynı zamanda müşteri ile gelecekteki iletişime de izin verir. Modern işletmedeki profesyoneller Twitter, Facebook gibi platformlardan vazgeçmeyi göze alamazlar. Bu araçlar iletişimi kişiselleştiren ve aynı anda birçok farklı kullanıcıyla iletişim kurma imkanı sağlayan, daha verimli iş akışı ve artan üretkenlik sağlayan hızlı ve küresel bir ortamdır. Bu doğrultuda, önemli belgeleri göndermek ve almak için güvenli saklama yeri sağlar, mesajlara otomatik yanıtlar oluşturmaya izin verir. Ulaşamadığınız ve başkalarına bunu bildirmek istediğinizde ve ne zaman cevap bekleyebilecekleri, internet bağlantısı ve özel olarak tasarlanmış uygulamaları ile e-postayı her zaman ve her yerde kullanmak mümkündür. Bu kadar kapsamlı bir aracın, sorumlu bir şekilde kullanıldığında önlenilecek spam veya tüm iş istasyonunuzun çalışmasını etkileyebilecek virüsler gibi bazı dezavantajları da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle nasıl kullanılacağı ve riskleri konusunda sınırlı da olsa bilgi sahibi olmak gerekir. Diğer yazılı iletişim araçları broşürler, teklifler, haber bültenleri, raporlar, posterlerdir. Hepsisi, işletmelerin halka veya ortaklara bir tür bilgi iletmesine hizmet eden araçlar olup, bilgiye erişime imkan sağlamaktadır.

Son on yılda pazarı tamamen değiştiren bazı iletişim araçlarına geçmeden önce, özellikle de internet çağına geçmeden önce televizyonun turizm reklamcılığının ana kaynağıdır. Bu tür bir iletişimin izleyici kitlesi de büyüktü, ancak alıcıların yanıt verme, geri bildirim bırakma veya deneyimlerini ekranda sunulanlarla bir şekilde yüzleşme olasılıkları olmadığından, bu yalnızca tek yönlü bir iletişim sağlamaktadır. Daha geniş kitlelerle ana iletişim kaynağının radyo, afiş ya da dergiler olduğu dönemlerden sonra, görsel-işitsel reklamlar da izleyiciler için oldukça çekicidir, ancak yayında kalma süresi çok sınırlı olduğundan, pek çok kişinin bu teknolojiye yararlanma şansı bulunmamakta olup, özellikle büyük şirketler tarafından kullanılan araçlar olarak kalmıştır.

İnternetin icadı ve gelişimi tüm dünyayı ve ayrıca turizm sektörünü de değiştirdi. Televizyondan farklı olarak internet, büyük miktarda para harcamak zorunda kalmadan herkesin işini tanıtmasına olanak tanır ve geniş kitlelere ulaşmak için yalnızca iyi bir pazarlama stratejisi yaratılmasıyla etkinlik oluşturabilmektedir. Bugün İnternet, temelde birçok şeyi yapmak için sınırsız olanaklara sahip en büyük iletişim aracıdır. Reklam, iletişim, müzakereler ve daha pek çok amaç için olanak sağlamaktadır. Şirketler ayrıca çevrimiçi olarak bilgi paylaşabilir ve birbirlerinden bilgi alabilirler. İnternetin bir reklam ve iletişim aracı olarak yaygınlaşması, online pazarlamacı veya en son olarak 2019 yılında sözlüğe eklenen influencer gibi yeni meslekler ortaya çıkardı. Bu mesleklerin temel görevi, web'de olumlu bir şirket imajı oluşturmak ve gelişen çevrimiçi platformlar aracılığıyla yeni kitlelere ulaşarak, yeni olanaklar yaratmaktır.

Web siteleri internetin en temel parçasıdır. Bir iş veya başka herhangi bir şey hakkında ana bilgi kaynağıdır, çünkü içeriği sınırsızdır. Genellikle metin, resim, video ve diğer tüm medya türlerinden oluşturulur. Turizm endüstrisinde web siteleri, müşterilere sunulan yer ve hizmetler hakkında ilgili halkı tanıtmak ve bilgilendirmek için kullanılır. Dahil edilen bilgiler genellikle yerin nasıl görüldüğü, odaların kapasite ve donanımı açısından olanakların neler olduğu, iletişim bilgileri, fiyatlar, müşteriye sağlanan ek hizmetler veya faaliyetlerle ilgilidir. Genellikle, sayfa ziyaretçisinin bir yer ayırtmasına ve doğrudan web sitesinin konumundan ödeme yapmasına izin veren bir tür rezervasyon özelliği de vardır. Genellikle eski ziyaretçilerden gelen resimler, videolar veya incelemelerle zenginleştirilir. Bazı yerler, müşterinin doğru noktayı bulmakta herhangi bir sorun yaşamamasını sağlamak için tam konumu ve yönü içeren etkileşimli bir harita da sağlar.

Tasarımı tamamen şirketin ne dahil etmek istediğine ve onu oluşturmaktan sorumlu BT uzmanının inisiyatifine bağlı olduğundan, web sitesine pek çok başka özellik de uygulanabilir. Genellikle bu özellik canlı destek olup, müşterilerle birebir iletişim imkanı sunar.

Herhangi bir kimse şirketin ana sayfası dışında bilgi arıyorsa, genellikle forum sayfalarını arar. İnternette bu tür bilgilerden fazlaca bulunmakta olup, kullanıcıları her zaman şirketle ilgili kimseler değildir. Bu nedenle orada bulunan görüşler, soru, fikir ve deneyimler genellikle güvenilirdir.

Bloglar da internetin konusudur. Bireyler veya şirketler tarafından oluşturulmuşlardır ve kullanıcılarının web siteleri aracılığıyla tüm dünyaya açık olan daha uzun makale formatında bilgi oluşturmaya olanak sağlamak için tasarlanmıştır. Belirli bir düzeyde popülerlik kazanan blog yazarlarına, belirli hedef kitleye reklam vermek için genellikle şirketlerle iş birliği teklif edilmektedir. Metinlerin yanı sıra blog yazıları fotoğraf ve videolarla da içerikleri zenginleştirmektedir.

Vlog'lar, blogların evriminde bir sonraki adımdır ve yalnızca video formatında oluşturulur. Vlogger'lar, YouTube veya Vimeo gibi hizmetler sayesinde popülerlik kazandı. Son yıllarda onlara çok popülerlik kazandıran ve blogları geride bırakan bilgilendirici veya eğitim amaçlı bir yer veya hizmetin birinci şahıs bakış açısıyla izleyiciye bakmasına olanak tanır. Video formatı metinden çok daha erişilebilirdir, tartışılan konunun içeriğini daha iyi verir ve çoğunlukla eğlendirmek için de oluşturulur. Ayrıca yazar ve izleyici arasında bir tür bağ oluştururlar, bilgiye olan güveni güçlendirir ve işletme sahipleri için iş birliğine girmeyi daha çekici hale getirir.

Videoya dayalı diğer iletişim araçları canlı video konferanstır. Covid-19 salgını, bu iletişim yöntemlerinin popülaritesini büyük ölçüde artırdı, tüm şirketler ve insanlar evden çalışmak zorunda kaldığında, bu teknoloji onların verimli bir şekilde iletişim kurmasını sağladı. İki tür görüntülü iletişim vardır, birincisi canlı videodur. İş hayatında tek yönlü bir iletişim türü olduğundan daha çok sunum yapmak veya ders vermek için kullanılır. Toplantı genellikle toplantı sahibi tarafından oluşturulur ve yönetilir ve bu bir veya daha fazla kişi olabilir ve sohbet bölümünde yalnızca yorum yazabilen ancak ekranda görünüp alınamayan izleyicilere içeriği sağlamak onların görevidir. İki yönlü iletişim için bazı video konferans cihazlarının kullanılması gerekir. Bu, her bir tarafın ekranda görünmesine, başkaları tarafından duyulmasına ve tartışmasına izin verir. Ayrıca ekranı başkalarıyla paylaşarak sunum yapmanızı sağlar.

Turizm endüstrisi ve genel olarak iş dünyası için reklam ve potansiyel müşterileriyle iletişim için en önemli iletişim kanalı sosyal medyadır. Bunlar, herkesin resimlerin, videoların ve güncellemelerin yayınlandığı ve ilgili sayfayı takip etmeye karar veren ilgili kişilere teslim edildiği kişisel veya ticari bir sayfa oluşturmaya olanak tanır. Bu özellik, pazarlama ile ilgili faaliyetlerin yarattığı maliyetleri önemli ölçüde azaltmakta ve aynı zamanda onları çok daha anlamlı kılmaktadır. En sık kullanılan platformlardan bazıları Facebook, Twitter, YouTube ve Instagram'dır. Kullanıcılarının, doğrudan mesajlaşma işlevi veya oraya yüklenen medyaya yorumlar ve tepkiler yoluyla birbirleriyle etkileşime girmesine izin verir. Sosyal medya o kadar büyüdü ki, tüm İnternet kullanıcılarının neredeyse %70'inin en az bir platformda hesabı bulunmaktadır. Potansiyel alıcıların bu miktarı, işletmeleri yeni müşterileri çekebilecek, geri bildirimlerini alabilecek ve sadakat oluşturabilecek ve hatta bunları reklam aralığını daha da genişletmek için kullanabilecek sosyal medya reklamcılığı için belirli stratejiler oluşturmaya zorlar. Sosyal medyanın en büyük avantajı, sadece bilgisayarlar aracılığıyla değil, aynı zamanda özel olarak tasarlanmış, sürekli bağlantı ve saniyeler içinde etkileşim olanağı sağlayan uygulamaları olan akıllı telefonlar aracılığıyla da erişilebilir olmasıdır.

1.3. Çok kanallı iletişim

Teknolojiler sürekli gelişirken, şirketler potansiyel müşterileriyle birden fazla kanal aracılığıyla iletişim kurma zorluğuyla karşı karşıya kalmaktadır. Bu kanalların sayısı, aralarında bir tür ortak zemin oluşturmaya ve yönetmeye yardımcı olabilecek bir araca ihtiyaç yaratır. Çok kanallı iletişim araçları bu ihtiyaca cevap vermektedir. Firmaların belirli bir strateji ile tüm iletişim kanallarına tek bir yerden ulaşmasını sağlayan platformlardır. Bu çözümü uyarılmanın amacı, daha iyi müşteri deneyimi yaratmak, iletişimin kişiselleştirilmesi ve iletişimi belirli bir hedef kitleye göre uyarlayarak mesajların alıcılarının şirket faaliyetlerine daha fazla dahil olmasını sağlamaktır.

İletişim, genellikle kullanıcının akıllı telefon veya tablet gibi mobil cihazına yüklenmesi gereken uygulamaya uygulanan sosyal medya, SMS, e-posta ve anlık bildirim anlamına gelir. Bu, kullanılan iletişim kanallarından her birinin mümkün olan en büyük etkiye sahip olması ve şirketin adını tanıtmaya fırsatlarının aranması için tasarlanmıştır. Bunun örneklerinden biri, potansiyel müşterilere haber bültenleri gönderilerek gerçekleştirilebilen e-posta pazarlama kampanyasıdır. Bu, müşterilerin çeşitli kanallar arasından seçim yapmasına ve kendileri için en uygun olanı seçmesine, şirketin teklifini öğrenmek, sipariş vermek ve verimli bir şekilde iletişim kurmak için kullanılmasına olanak tanır. Çok kanallı platformları cazip kılan şey, şirket müşterilerinin aralarındaki iletişimi en baştan konuşma konusunu açıklamaya gerek kalmadan farklı platformlar arasında sürdürmelerine olanak sağlamasıdır. Müşteriler ayrıca, görüşme sırasında veya ürün veya hizmet siparişi sürecinde kaydedilen ilerlemeyi kaybetme endişesi duymadan farklı cihazlar arasında geçiş yapabilirler. Bu çok kanallı iletişim platformlarının özellikleri, müşteri sadakati oluşturmak ve deneyimlerini daha iyi hale getirmek için tasarlanmıştır, platforma uygulanan analitik araçlarla kolaylaştırılır, hangi kanal performansının iyileştirilebileceğini görmeye yardımcı olur.

Dikkate alınması gereken önemli faktör, ne tür bir iletişimin kullanılacağıdır. Bu platformların sağladığı iki ana iletişim türü vardır: çok kanallı iletişim ve çok kanallı iletişim. Çok kanallı iletişim, müşteriye farklı cihazlar aracılığıyla farklı bilgilerin iletildiği anlamına gelir. Örneğin, SMS ile iletilen iletişim, e-postadan farklı içeriklere sahiptir. Ayrıca, çok kanallı iletişimin önerdiği tersi olan, potansiyel alıcıdan yanıt beklenmediğinden, yalnızca tek yönlü bir iletişimdir. Alınan geri bildirim, iletişimin önemli bir parçasıdır. Bu platformu seçerek şirketler, farklı kanallardan geçebilecekleri ve müşterilerle devam eden iletişimi sürdürebilecekleri için çok daha fazla esnekliğe sahip olurlar. Sağlanan bilgiler her kanal için aynıdır ve alıcının herhangi bir şeyi kaçırma endişesi olmadan istediği kanala karar vermesine veya tüm iletişim sürecini veya ürün/hizmet siparişini en baştan başlatmasına olanak tanır.

1.4. Bilgilerin kaydedilmesini sağlayan medya

Modern dijital teknoloji, kullanıcılarının bilgileri kaydetmesini ve saklamasını sağlar. Verilerle dolu olan dijital sinyal, ne tür bir cihazın kullanıldığına ve ne tür bilgilerin işlendiğine bağlı olarak, bunları saklayabilen ve bunları görmeyi veya okumayı mümkün kılan cihazlara kaydedilir. Bilgi, yüksek hızda kolayca manipüle edilebilir ve ihtiyaç duyulan amaç için kullanılabilir. Bu şekilde, modern cihazlar, bilgileri kaydetmek ve gerektiğinde bunlara erişmek için kullanılan geleneksel kağıdın halefidir. Günümüzde cihazlar elektromanyetik ve elektro optik teknolojilere dayanmaktadır. Genel olarak veri olarak adlandırılan metin, görüntü, ses veya video gibi ortamların dijital biçimde kaydedilmesine olanak tanır ve doğru cihaz ve yazılım kullanılarak düzenlenebilir ve görüntülenebilir. Bunları depolamak için gereken kağıt gibi kaynakların maliyetlerini ve sayısını azaltmaya olanak tanır.

Bilgi depolamayı sağlayan en popöler cihazlar sabit disklerdir. Tüm veriler ve yazılımlar üzerine yazıldığı için her bilgisayar, dizüstü bilgisayar veya akıllı telefon bir tane ile donatılmalıdır. Sabit diskler sürekli olarak gelişmektedir ve bilgilere erişme ve bilgileri kaydetme kapasiteleri ve hızları gelişmektedir. Şu anda, harici sabit diskler de mevcuttur ve kullanıcıların dahili sabit disklerin sağladığı alanı genişletmesine ve internete bağlanmaya gerek kalmadan farklı cihazlar arasında veri alışverişine izin verir. Veri tabanlarının icadı, bilgilerin depolanması ve kaydedilmesinin algılanma şeklini değiştirdi. Dijitalleştirilmiş bilgilerin cihazlarda tutulmasına izin vermektedir ve İnternet bağlantısı kombinasyonu ile paylaşılma şekilleri de değişmiş oldu. Bu sayede bilgi evrensel olarak erişilebilir ve bulunması kolay hale geldi.

Bilgi depolamanın en yeni teknolojisi bulut sürücüsüdür. Bulut bir nesne değil, kullanıcılarının web üzerinden erişebildiği bir alandır. Birçok farklı türde cihazdan ve herhangi bir yerden verilere erişmenizi sağlar. Genellikle aynı yerde bulunma olasılığı olmayan kullanıcılar arasında büyük dosyaları değiş tokuş etmek için kullanılır. Ayrıca bu teknoloji, depolama aygıtının fiziksel hasar görme ve bunlara erişimi kaybetme olasılığını da ortadan kaldırır. Son zamanlarda birçok şirket çalışma koşulunu uzaktan çalışma olarak değiştirdiğinden, bulut teknolojisi giderek daha popöler hale gelmiş oldu.

1.5. Karmaşık bilgi teknolojisi (BT) sistemleri

Bazı şirketler karmaşık BT sistemleri uygulamıştır. Bu temelde, daha iyi iletişim ve veri yönetimi hedefini arşivlemek için oluşturulmuş farklı teknolojilerden oluşan bir ağdır. Sistem her zaman aynı değildir. Hangi faaliyetlerin gerçekleştirileceğine, ne tür verilerin işlendiğine ve hangi iletişim kanallarının kullanıldığına bağlı olarak değişebilir. En eksiksiz sistem aşğıdaki gibi teknolojilerden oluşturulmuştur:

- *Bulut bilişim*
- *Sanallaştırılmış Altyapılar*

Sanal altyapı, bir kuruluşun BT altyapı ortamını oluşturan bir dizi yazılım tanımlı öğedir. Sanal altyapı, fiziksel varlıklarla aynı BT işlevselliğini yazılım aracılığıyla sağlar, böylece BT ekipleri bu sanal varlıkları çeşitli şirket ihtiyaçları genelinde birçok sisteme zamanında tahsis edebilir.

- *Büyük veri*

Veriler, mevcut verileri arama, edinme, toplama ve işleme eğilimini tanımlamak için kullanılır. Çok çeşitli kaynaklardan bilgi toplama, bunları analiz etme ve belirli amaçlar için kullanma yöntemidir. Sonuç, iletilen içeriğin doğruluğunu artırmak için kullanılan bir tüketici profilidir. Big Data'nın en önemli yönü, daha sonra satışları artırmak için kullanılan bilgilerin işlenmesidir. Büyük Veri, verilerin toplanmasından çok bilgiyi dönüştürme ve bulguları kullanma sürecidir.

- *Analiz ve Görselleştirme*

Şirket faaliyetleri adına belirli faydalar elde etmek için alınan verilerin kullanılması ve daha kolay analiz edilmesini sağlayacak şekilde çizelge, grafik veya başka bir biçimde sunulması sürecidir.

- *Nesnelerin interneti*

Nesnelerin İnterneti, ađ bağlantısı ve bilgi işlem yeteneklerinin öğelere, sensörlere ve tipik olarak bilgisayar olarak kabul edilmeyen ortak nesnelere genişletildiği ve bu tür cihazların yalnızca minimum insan girdisi ile veri üretmesine, paylaşmasına ve tüketmesine izin veren senaryoları ifade eder.

1.6. Telekomünikasyon Teknolojisi

BİT endüstrisinin önemli bir kısmı telekomünikasyon teknolojisidir. Cihazlar arasında bir bağlantı bulmak için kablo kullanımını gerektirmeyen radyo, uydular, mikrodalgalar, telefon ve diğer sistemler gibi bilgilerin dünya çapında dağıtılmasına olanak tanır. Bu bağlantıyı oluşturmak için 3 bileşen yerinde olmalıdır.

Birincisi vericidir, bilgi oluşturmaktan ve göndermekten sorumludur. Mesajı daha sonra bir veya daha fazla cihaz tarafından gönderilip alınabilecek koda dönüştürmekten sorumludur. İkinci bileşen, bilginin taşınmasını sağlayan ortamdır. Teknoloji geliştikçe, bu ortam, geleneksel kabloların halefi olan bir atmosfer haline geldi. Günümüzde herhangi bir fiziksel bağlantıya gerek yoktur. Veriler hava yoluyla iletilir ve hangi cihazların ve teknolojinin kullanıldığına bağlı olarak uzun veya kısa mesafeli iletişim olabilir. Sinyal yol boyunca ele geçirilebileceği ve manipüle edilebileceği için bu, bazı güvenlik sorunları yaratır. Son bileşen, aynı zamanda bir gönderici ile aynı türden olması gerekmeyen bir cihaz olan alıcıdır. Dijital sinyali alır ve okunabilir formata dönüştürür, böylece bilginin gönderildiği kişi kolayca okuyabilir. Telekomünikasyon teknolojileri ses, veri, radyo ve televizyon sinyallerini aktarmak için tasarlanmıştır. Bu teknolojinin yüzleşmesi gereken zorluk, güvenlik sorunlarının yanı sıra iletim sırasında meydana gelen kalite kaybıdır.

1.7. BİT'in Çevresel Etkisi

Çevre sorunları, insanlığın yüzleşmek zorunda olduğu temel sorunlardan biridir. Sürekli artan sera gazı emisyonu, dünyadaki tüm yaşamın kalitesinin önemli ölçüde düşmemesi için mücadele edilmesi gereken bir konudur. Ne yazık ki, turizm endüstrisinin çevre üzerinde de olumsuz etkileri vardır. Bu duruma katkıda bulunan birkaç faktör vardır. Doğal kaynakların tükenmesi, kirlilik veya fiziksel etki bunlardan sadece birkaçıdır. Endüstriyi daha sürdürülebilir hale getirmek için dönüştürmek için değişiklikleri uygulamaya yönelik acil ihtiyaç bulunmaktadır.

BİT teknolojileri küresel olarak uygulandığında büyük bir etkiye sahip olabilir. Bu süreç döngüsel ekonomiye geçiş yönünde önemli bir hamledir. Bu geçiş, BİT cihazlarının uygulanması ve geliştirilmesiyle başlatılmaktadır. Teknoloji geliştikçe BİT'in etkisi de artar. Sadece en yeni cihazların daha fazla olası uygulaması olduğu için değil, aynı zamanda enerji kullanımı küçüldüğü için de etki artmaktadır. Hatta bazı cihazlar, onlara güç sağlamak için güneş enerjisini kullanmaya başladıkça tamamen sürdürülebilir hale gelir. BİT araçlarının geliştirilmesi, fiziksel cihazların ortadan kaldırılmasına ve bunların elektronik muadilleriyle değiştirilmesine bile buna olanak sağlayabilir. BİT ayrıca, sera gazı emisyonunu ve ormansızlaşmayı azaltmaya katkıda bulunabilecek iklim değişikliklerinin ve hava durumunun ilerlemesinin izlenmesine olanak tanır.

BİT teknolojileri, örneğin video konferans teknolojileri yoluyla seyahat miktarını azaltabilir. Onlar sayesinde dünyanın herhangi bir yeri arasındaki iletişim, iletişim cihazı ve ortamının kullanımı ile mümkündür. Birçok iş gezisinin yerini, geride bırakılan karbon ayak izini önemli ölçüde azaltan video konferanslar alabilir. Ancak her toplantının yerini video konferans alamaz. Ayrıca, turizm faaliyetlerinin tamamını BİT teknolojilerinin kullanımı ile değiştirmek zordur. Bununla birlikte, yine de çevreyi etkileyebilirler. GPS aynı zamanda ICT teknolojilerinin bir parçasıdır. Kullanımları, müşterilerin ulaşım açısından davranışlarını etkileyebilir. İnsanlar gidecekleri yere karar vermek için basılı haritalar yerine cihazlar aracılığıyla kullandıklarından verimliliği çok daha yüksektir, yollarını çok daha hızlı bulma eğilimindedir, bu da seyahat süresini ve oraya varmak için kullanılan kaynakları azaltabilir. Buna bağlı olarak, araç kullanıcıları, park yeri bulmak için gereken süreyi de azaltan akıllı park uygulamalarını kullanabilir. Ayrıca toplu taşıma bilgilerine

erişimin çok daha fazla olması ve daha fazla kişinin bu şekilde seyahat etmeye karar vermesi, kullanılan araç sayısını ve bıraktıkları karbon ayak izini azaltmaktadır.

Turizm bilgileri, reklam, seyahat acentaları ile anlaşma, ek hizmetler, vb. faaliyetler için eskiden çok fazla kağıt kullanılırdı. Artık bunlar, bu sektörde kağıt kullanımının önemli ölçüde azaltılmasını sağlayan ICT cihazları aracılığıyla müşterilere ulaştırılmaktadır. Bu kaydıleştirme sürecinde, sosyal medya, e-bilet veya e-ticaret kullanılmaktadır. BİT araç ve gereçlerinin geliştirilmesinden yararlanabilecek tek sektör turizm sektörü değildir. Pek çok başka endüstri, bu araçları faaliyetlerine uygulayarak çalışmalarının birçok yönünü değiştirdi. Bazı araçlar bu doğrultuda, küresel olarak uygulanabilir ve tüm pazarda birçok farklı sektöre katkıda bulunabilir. Toprak durumunun etkilenmesi turizmin olumsuz etkilerinden biridir. Ancak ısı dalgaları, fırtınalar veya seller çiftçilerin çalışmaları üzerinde büyük etkiye sahip olduğundan, gıda endüstrisinde de değişikliklere neden olur. ICT araçlarıyla, bunun olumsuz etkisini daha iyi tahmin edebilir ve bir şekilde önleyebilirler. Bu, turizm de dahil olmak üzere tüm sektörlerde gıda kalitesini ve fiyatlarını etkileyebilir. Turizm ayrıca büyük miktarda atık üretmekten de sorumludur. BİT, daha verimli atık yönetimi zincirleri oluşturmaya ve turistlerin ziyaret ettiği yerlerde daha çevre dostu davranışları etkilemeye olanak tanır. Ayrıca, BİT cihazlarının kendisi tarafından üretilen atık söz konusu olduğunda, malzemelerin yeni cihazlar üretmek için yeniden kullanılabilmesi için bunları geri dönüştürme yollarının yaygınlaştırılması çok önemli bir rol oynayabilir.

Özet

Bu bölümde sunulan BİT teknolojisinin birçok farklı bileşeni vardır. Bazıları donanımla, bazıları yazılımla ilgilidir. Birçok durumda birbirlerini tamamlayıcı niteliktedirler ve birlikte iletişim veya bilgi yayma amacına hizmet ederler. Çevrenin bundan gerçekten faydalanabilmesi için ana odak noktası olan sürdürülebilirlik ile bunları doğru kullanmayı öğrenmek önemlidir.

Tartışma soruları

BİT araçları sürdürülebilirlik açısından turizm endüstrisi üzerinde nasıl daha büyük bir etkiye sahip olabilir?

Turizm sektörü için en etkili iletişim kanalları hangileridir?

2. Yeşil Otel Tekniği

2.1. Akıllı bina sistemleri: Bina Yönetim Sistemi (BMS) / Bina Otomasyon Sistemi (BAS)

Akıllı bina sistemleri, günümüzde sadece seyahat endüstrisinde değil, bina gereken herhangi bir endüstride çok popüler bir kavramdır. Bina Otomasyon Sistemi (BAS) başlangıçta BSM'nin daha iyi analitik işlemlere sahip bir versiyonu olarak sunuldu. Ancak her iki sistem de çok benzer olduğu ve aralarında daha büyük bir fark olmadığı için bu iki isim birbirinin yerine kullanılmaktadır. Genellikle bina ne kadar büyükse, bu sistemin, özellikle de maliyet veya sürdürülebilirlik söz konusu olduğunda, o kadar büyük avantajları vardır. BMS, binanın elektrik ve mekanik fonksiyonlarına daha iyi bakılmasından sorumludur. Binada gerçekleşen süreçlerin otomatikleştirilmesinden sorumlu olan ve muhtemelen bunlara herhangi bir insan müdahalesi

ihtiyacını ortadan kaldıran birçok yararlı özelliğe sahip özel olarak tasarlanmış bilgisayar programına dayanmaktadır. Şirketlerin karmaşık bina yapılarını yönetmelerine, kaynak ve fon tasarrufu yapmalarına olanak tanımaktadır. Ayrıca, bu tür sistemler, çevresel konularda artan farkındalık, sürdürülebilirlik ve teknoloji kullanımı ile ilgili çabaların takdir edilmesi nedeniyle müşteri incelemeleri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

BMS, bina içerisine kurulu elektronik ekipmanlarla ilgili faaliyetleri gerçekleştirebilir ve bunların gerçekleştirilme şeklini koordine edebilir. Program, kontrolün ne olduğuna bağlı olarak ışıkları açıp kapatabilir. Program gündüz ve gece boyunca farklı olabilir, ayrıca tamamen programla ilgilenmekle yükümlü olan kişinin verdiği kararlara bağlı olan bir hareket veya başka bir ortam için talimatları yerine getirebilir. Ayrıca BMS yazılımı binanın belirli bölümlerinde ampul değişimi gerekliliği veya yetersiz ışık kullanımı hakkında bilgi verebilmektedir. Benzer ayar HVAC adı verilen sektöre de uygulanabilir. Bu sektörün adı ısıtma, havalandırma ve iklimlendirmedir. Belirlenen program aracılığıyla sıcaklık, çalışma saatleri vb. ayarlar uygulanabilmekte, ayrıca servis ihtiyacı hakkında bilgi verilmektedir.

Bunun yanı sıra BMS - çoğunlukla kameraları yönetmekten, bildirimleri ve hataları iletmekten sorumlu olan güvenlik - odalara, havuzlara, garajlara vb. erişim ile ilgili faaliyetleri yönetebilir ve en sürdürülebilir koşulları oluşturan çalışma ortamını oluşturur. Ayrıca yangın güvenlik ekipmanları BMS üzerinden yönetilebilir. BMS, müşteri memnuniyeti, azaltılmış maliyetler ve cihazların daha uzun ömürlü olmasının yanı sıra çevrenin korunmasında büyük rol oynamaktadır. Bu sistem sayesinde enerji kullanımı ve beraberinde getirdiği karbon ayak izi büyük ölçüde düşer.

BSM'nin daha da geliştirilmesi, BSM ile aynı cihazların çalışmasına dayanan ancak tek bir ağa bağlı olan ve birbirleriyle bilgi alışverişinde bulunan Akıllı Bina teknolojisidir. Enerji kullanımını azaltma vb. genel işlevlerinin yanı sıra, Akıllı bina, su veya hava kalitesi gibi şeylerle ilgilenerek bina sakinlerinin genel sağlığını ve refahını iyileştirmekten sorumludur. Bu alışveriş, nesnelere interneti aracılığıyla gerçekleşiyor ve veriler, cihazlara yerleştirilen sensörler tarafından iletilmektedir.

2.2. Radyo Frekans Tanımlama Sistemleri (RFID)

Radyo Frekanslı Tanımlama, radyo dalgaları aracılığıyla iki cihaz arasında veri alışverişine izin veren bir teknolojidir. Bu cihazlar birbirine yakın bir mesafede olmalıdır ve hangi cihazların kullanıldığına bağlı olarak bu mesafe birkaç santimetreden birkaç metreye kadar değişebilir. Teknoloji, bilgi ile dolu bir alıcı sinyali göndermekten sorumlu olan antenleri, bilgilerin toplanmasından ve kaydedilmesinden sorumlu olan çip veya etiketi, alınan bilgilerin kullanılmasına izin veren belirli bir yazılımın yüklü olduğu okuyucuyu kullanır. Bu teknolojinin adı herkese tanıdık gelmeyebilir ama büyük ihtimalle teknoloji kullanıcıları tarafından günlük hayatta kullanılmaktadır. Bu teknoloji en çok hemen hemen her mağazada ödeme yapmak için kullanılan temassız banka kartında kullanılmaktadır. RFID çipleri ayrıca pasaportlara kurulur ve belirli odalara erişime, evcil hayvanların veya cüzdaneler gibi kullanıcıların daha iyi kontrol sahibi olmak istedikleri herhangi bir öğenin izlenmesine olanak tanır. Ayrıca yeni nesil akıllı telefonlar, temassız ödeme ve dosya alışverişine izin vermek için benzer bir teknoloji olan NFC'yi (yakın alan iletişimi) kullanır.

Turizm endüstrisi de RFID teknolojisinin birçok uygulamasını bulmaktadır. Özellikle pandemi sırasında ve sonrasında bu teknoloji, insanlar arasında fiziksel teması gerek olmadığı için oldukça popüler oldu. RFID'yi bu kadar çekici kılan, yüksek hız, düşük maliyet, artırılmış güvenlik ve şirketin en yeni teknolojilerinin uygulanmasını ve sürdürülebilirlik konularını önemseydiği yönündeki genel izlenimdir. Turizm sektöründe en popüler uygulama kapı kilididir. Otel,

geleneksel anahtarlar yerine, ziyaretçilerine içinde RFID çipi bulunan manyetik bir araca sahiptir. Müşteri ikna etmenin yanı sıra, otel personeli üzerinde de daha etkin bir kontrole sahiptir, karta fiziksel erişime gerek kalmadan etkinleştirilebilir veya devre dışı bırakılabilir, bu da güvenliği artırır. Kartın kaybolması durumunda maliyeti de çok daha düşüktür. Tek kart ile müşteriler aynı zamanda otelin otopark, yüzme havuzu gibi farklı bölümlerine de erişebilmekte ve personel, bilgisayar veya başka bir elektronik cihaz aracılığıyla sağlanan loglar sayesinde yaptıkları aktivitelere daha kolay erişebilmektedir. Gerekirse, ödemeler RFID kartı ile uzaktan da yapılabilir. Bu teknoloji aynı zamanda otelin envanterini izlemesine ve eşya sitesinden herhangi bir müdahaleye ihtiyaç duymadan eşyaların çalınmasını önlenmesine yardımcı olabilir.

Bu özellikler sayesinde RFID sistemi, otellerin sürdürülebilir hizmetler sunmasına yardımcı olabilir. Otel, gerçek zamanlı bilgi sağladığından, stok fazlasının birikmesini önleyebilir. Bu aynı zamanda malzemeleri yeniden kullanma alıştırmaları yapmalarına da yardımcı olur. İhtiyaç duyulan envanterle ilgili bilgiler, daha sürdürülebilir tedarik zincirleri oluşturmaya, üretilen atıkları ve gereksiz yere taşınmasından kaynaklanan karbon ayak izini azaltmaya yardımcı olabilir.

2.3. Su Toplayıcıları

Su tüketimi turizm sektörü için ele alınması gereken çok önemli bir konudur. Tek bir otel için su kullanımı sorun olmayabilir ama tüm sektör ele alındığında israf edilen kaynakların miktarı milyonlarca ton olarak hesaplanacaktır. Örneğin çamaşır yıkamak, tuvalet sifonu ve sulama her zaman içme suyu kullanımını gerektirmez ve kolayca bu süreç değiştirilebilir. Su toplayıcılar daha iyi, daha akıllı ve daha ucuz hale gelmektedir, bu da özellikle de içme suyu fiyatlarının artacağı açıkken işletme sahiplerini bu alana yatırım yapmaya teşvik etmektedir.

Birçok farklı tipte su toplayıcı vardır ve kullanımları, kullanılan binanın türüne, bölgenin ikliminin veya alan olanaklarına bağlı olarak değişebilir. İki ana tip su toplayıcı yer üstü ve yer altıdır. Bunları kurmak için gereken iş miktarı çok daha az olduğundan, yer üstü su toplayıcıları çok daha ucuzdur. Yeraltı kollektörlerinden çok daha fazla yer kaplarlar, ancak çatıya da kolayca monte edilebilirler.

Su kalitesi yönetilebilir niteliktedir ve otomasyon süreçleri, insan tarafından gerçekleştirilen iş miktarını kontrol etmeyi ve azaltmayı kolaylaştırır. Banyo yapmak, içmek veya yemek hazırlamak için gerekli olduğundan içme suyunun tamamen ikame edilemeyeceğini unutmamak önemlidir. Ancak, kullanımı hala yüksek olduğundan, su toplayıcıların başka birçok uygulaması vardır. Su, tesisi daha sürdürülebilir hale getirmek için çeşitli şekillerde kullanılabilir. Su tüketim maliyetlerini düşürmenin yanı sıra, su toplama sistemleri çevresel faydalar sağlar. Doğal kaynaklardan alınan suyun toplanmasını etkileyebilecek olan ihtiyaç duyulan su miktarını büyük ölçüde azaltabilir. Toplumun oluşturduğu altyapı nedeniyle yağmur suları erozyona yol açarak çok büyük miktarlarda suyun doğaya geri dönmesini engelleyebilir ve su sirkülasyonunu bozabilir. Bunun etkisi, kullanılan enerji miktarının olabileceğinden çok daha fazla olmasıdır. Su toplayıcılar, zaten çok miktarda su kullanan soğutma kulesine su sağlayabilir. Aynı zamanda tuvalet sifonu, çamaşır yıkama için olabilir, ancak normal su kaynaklarının kesilmesi durumunda otellerde su yedekleri de olabilmektedir.

2.4. Güneş panelleri

Giderek daha fazla şirket sürdürülebilir enerjiye dönüşmeye ve müşterilerine enerji kaynakları için daha ucuz çözümler sunmaya çalıştıkça, güneş kollektörleri son yıllarda çok popülerlik kazandı. Aynı şekilde giderek daha fazla cihaz güneş enerjisiyle çalışmaktadır. Ancak sadece cihazlar değil, tüm binalar da bu tür enerjiyle çalışmaktadır. Çatısında güneş panelleri olan evlerin sayısının hızla arttığı görülmektedir. Güneş tarafından üretilen enerjiyi toplayıp

elektriğe dönüştürmek için tasarlanmıştır. Bunların birkaç çeşidi vardır ve en popüler olanları düz levha toplayıcılar ve vakumlu tüp toplayıcılarıdır. En popüler uygulama su ısıtma içindir, ancak sudan gelen ısı elektrik sağlamak için kullanılabilir saf enerjiye dönüştürülebilir.

Turizm endüstrisi yıldırım, klima, su pompaları, televizyon ve benzeri şeylere güç sağlamak için çok fazla enerji kullanılmaktadır. Ayrıca, bilgisayarlar ve reklam verme, müşterilerle iletişim kurma veya eşyalarını veya binalarını yönetme gibi bunlarla ilgili tüm faaliyetler için de kullanılmaktadır. Bu durum, enerji sağlama açısından daha sürdürülebilir bir çözüm için büyük bir talep yaratmaktadır. Güneş panelleri ve kolektörler bu ihtiyaca cevap olabilir. Tüm dış mekan ekipmanı güneş enerjisi ile de çalıştırılabilir.

Seyahat aynı zamanda turizm endüstrisinin büyük bir parçasıdır, bu nedenle güneş enerjisiyle çalışan araçlara geçiş de çok önemlidir. Tesla, Toyota, Mercedes gibi şirketler yakıttan güneş enerjisine geçişi başlattı ve seyahati daha sürdürülebilir hale getirmiş bulunmaktadır. Yakın gelecekte bu tür bir çözümü kendi ürünlerinde de uygulamak için diğer ulaşım biçimlerine yüksek talep olacağı aşikar görülmektedir.

Güneş enerjisine geçiş, endüstrinin atması gereken büyük bir adımdır ve yalnızca büyük otel ağları için değil, aynı zamanda küçük işletmeler için de geçerlidir. İşletme sahipleri bunun uzun vadeli etkisine bakmak zorundadır. Bu enerjiye yatırım yapmaktan çekinmelerinin nedenlerinden biri, giriş maliyetinin yüksek olabilmesidir. Ancak yatırım kesinlikle faydalıdır çünkü enerji maliyeti çok daha düşük olacak ve bundan sonra karlar çok daha yüksek olacaktır. Bu geçişin gerçekleşmesinin tek nedeni maliyet değildir. Doğal kaynakların enerji üretimi için kullanımı şu anda çok fazla, gelecekte de bu şekilde devam etmek mümkün değil. Enerji güneşten alındığı için güneş enerjisi onları kullanmaz, bu nedenle çevre etkilenmez ve küresel ısınma tehlikesi bununla hiçbir şekilde ilişkili değildir. Bu konularda farkındalık arttıkça misafirler de sürdürülebilir çözümün uygulandığı mekanları daha sık tercih edeceklerdir.

Özet

Yeşil otel teknikleri, maliyetleri düşürmek ve aynı zamanda çevre üzerinde daha az etkiye sahip olmak için tasarlanmıştır. Birçoğu zaten otellerde ve diğer sektörlerde de uygulanmaktadır. Küresel ısınma tehlikesinin en aza indirilebilmesi için bu çözümlerin mümkün olduğunca teşvik edilmesi önemlidir.

Tartışma soruları

Otel sahipleri ilk etapta hangi yeşil otel tekniğini uygulamalıdır?

Turizm endüstrisinde kullanılan RFID teknolojilerine örnekler veriniz.

3. Turizmde bir araç olarak sanal gerçeklik

Teknoloji sürekli olarak yeni araçlar ve uygulamalar sağlamaktadır. Aynı şey Sanal gerçeklik (VR) için de geçerlidir. Bu teknoloji, programcılar tarafından tasarlanan sanal dünyaları yaratır ve bu yaratmanın tek sınırı ise hayal gücüdür. VR, bilgisayar programları yardımıyla oluşturulan ve bu teknolojinin olmazsa olmazı olan VR gözlüklerle girilen ortamlardır. Yaratılan gerçeklikler 3 boyutlu olarak inşa edilir ve insanlar, beş duyuyu harekete geçirmenin yardımıyla gerçekmiş gibi onlarla etkileşim kurabilir. Teknoloji yaygınlaştıkça, onu kullanmak için gerekli olan cihazlar daha iyi hale gelmekte ve kullanıcılarının daha iyi deneyimler yaşamasını

sağlamaktadır. VR kulaklık, oyun konsolları için bir oyun aracı olarak en popüler olanıdır, ancak geliştirme ilerledikçe işletmelere de daha fazla uygulama alanı tanınmaktadır. Teknoloji zaten mimaride planlama ve sürdürülebilir kalkınma için kullanılmaktadır.

Mevcut aşamadaki sanal gerçeklik üç ana kategoriye ayrılır: sürükleyici olmayan, yarı sürükleyici ve tamamen sürükleyici. İlk kategori en yaygın olarak bilinen ve oluşturulan ortamın tamamen yapay olduğu ve kullanıcının aktif bir kullanıcıdan çok, seyirci olarak kaldığı bilgisayar oyunlarıyla ilgilidir. Yarı sürükleyici, yaratılan dünyanın tamamen yapay olmadığı ve kullanıcının onunla etkileşime girmesine izin verdiği anlamına gelir. En yaygın olarak eğitim amaçlı kullanılır. Tamamen sürükleyici gerçeklik, hala gelişmektedir ve ancak en eksiksiz deneyimi sağlayan alandır. Kullanıcıların aslında bu dünyadaymış gibi hissetmelerini sağlar. Çok benzer bir teknoloji, gözlük kullanımını gerektirmeyen teknoloji ise Artırılmış Gerçekliktir (AR). Gerçek dünya ile sanal dünyanın birleşimidir. Daha spesifik olmak gerekirse AR, gerçek dünyaya sanal olanların unsurlarını verir. Kullanıcı telefon kamerası sayesinde ekranda olmayan unsurları görebilir. Grafik öğeleri veya ses sağlayabilir. Dolayısıyla AR, mobil cihazlara yüklenen yazılımların yardımıyla görülebilen gerçek dünya ve VR öğelerinin bir kombinasyonudur. En eksiksiz VR deneyimini elde etmek için üreticiler sadece gözlüklerden çok daha fazla ekipman sağlamaktadır. Beş duyunun tümü devreye girebildiğinden, 3D fare, optik izleyiciler, kablolu eldivenler, hareket kontrol cihazları, çok yönlü koşu bantları ve koku alma cihazları gibi ekipmanlar satın alınabilir. Hepsinin birleşimi, kullanıcılarına neredeyse gerçek dünya deneyimi sunar.

Birçok endüstri zaten bu teknolojinin geliştirilmesinden yararlanmış durumdadır. Sadece eğlence için değil aynı zamanda eğitim, denemeler ve iletişim için de kullanılabilir. Metaverse gibi şirketler, kullanıcının en uygun konferans deneyimi veya diğer etkinliklere sahip olmasını sağlayabilecek bir sanal ortam geliştirmeye çalışmaktadır. Turizm, VR ve AR'yi faaliyetlerine uygulamaya çalışan sektörlerden biridir. İlk akla gelen sanal turizm olabilir. 360 derece kameralar yardımıyla çekilen sanal fotoğraf ve videolara ulaşılabilir. Bunlara VR gözlükleri ile erişilebileceği gibi cep telefonu gibi cihazlarla da erişilebilir. Bu ortamlar, gerçekten orada olma durumunu yeniden üreten bir görüntüyü görmeye izin verir. Kameralar her açıyı yakalayabildiğinden, VR kulaklığı ve kullanıcı hareketi yardımıyla tüm çevreyi izlemek mümkündür. Bu teknolojinin çevrimiçi olarak kullanıldığına dair pek çok örnek var. Ancak bu, VR'nin turizmdeki tek uygulaması değildir. Seyahat acenteleri, ürünlerini tanıtmak için bunları kullanmakta ve müşterilerin beklentileri hakkında bilgi vermektedir. Aynı şirketler, biraz ilgi çekmek ve rekabette öne çıkmak için etkinlikler sırasında seyahat broşürlerini VR ile değiştirmiş durumdadır. Potansiyel müşterilerin kendilerine sunulanları ve mekan standartlarını seçmeden önce daha iyi görebilmeleri için tesisleri üzerinde sanal turlar düzenleyen oteller tarafından da benzer şeyler uygulanmaktadır. Seyahat, turizm endüstrisinin büyük bir parçası olduğundan, bazı seyahat acenteleri de faaliyetlerine VR yeteneklerini uyguladı. Örneğin, uçuş başlamadan önce yolcularına güvenlik ipuçlarını sunmak ve daha sonra uçuş sırasında eğlence sağlamak için VR kullanan hava yolu şirketi veya varış yerinde yolcular için mevcut olan bazı yerleri veya etkinlikleri tanıttıkları bazı sanal turlar da eklediler.

Şu anda VR tam olarak gelişmedi ve yakın zamanda turizmin yerini alacağı sonucuna varmak hali hazırda mümkün değildir. Turizm sadece gezi değil, aynı zamanda yemek, güneşlenme ve VR'nin şu anda yerini alabilecek diğer şeylerdir. Ancak, pazarlama yavaş yavaş sanal ortama taşındığından ve etkinlik veya tur düzenleme ihtiyacı eskisinden daha düşük olduğundan, sürdürülebilirliği şimdiden etkileyebilir. Reklam veya bilgi materyallerinin basılmasına ve ofislerin kağıt vb. ile donatılmasına daha az ihtiyaç bulunmaktadır. Ayrıca sanal gerçeklik yardımıyla kültürel alanları, müzeleri veya aşırı kalabalık yerleri ziyaret etmek, bu yerleri fiziksel olarak ziyaret etmekle benzer veya hatta daha iyi hisler de verebilir. Bu, araba veya

uçakla seyahat etmenin bıraktığı karbon ayak izini düşürmeye ve insan varlığının ve üretilen atıkların neden olduğu zararları azaltmaya katkıda bulunabilir.

Özet

VR hala şimdikinden çok geleceğin bir aracı, ancak görüldüğü gibi teknoloji hızla gelişiyor ve oraya beklenenden daha erken gelebilir, VR kulaklık her evde bulunması mümkün olan bir cihaz olabilir. Turizm endüstrisi üzerindeki olumlu etkisi önümüzdeki yıllarda geliştirilebilir.

Tartışma soruları

VR teknolojisinin yakın gelecekte seyahat etmenin yerini alabileceğini düşünüyor musunuz?

Turizmde kullanılan VR uygulamalarındaki örnekler nelerdir?

4. Vaka çalışmaları

Vaka 1. X otel ağında kalite kontrol

X otel ağına tüm Avrupa'da Barselona, Atina, Varşova veya Berlin gibi birçok farklı yerinde tesisleri bulunmaktadır. Merkezleri Viyana'da bulunmakta olup, burası, farklı otellerin tüm yöneticilerinin yaşadığı ve çalıştığı yer durumundadır. Her otelin sunduğu hizmetin kalitesini korumak için her 3 ayda bir sorumlu oldukları yere gezi düzenlemektedir. Bu seyahatlerin amacı, tüm evrakların yerinde olup olmadığını, oda standartlarının tatmin edici düzeyde tutulup tutulmadığını ve müşteriyi mutlu etmeye yönelik diğer faaliyetlerin iyi yapılıp yapılmadığını kontrol etmektir. Kalite kontrolleri şirket için gereklidir zira otel çalışanları tarafından yapılan birçok hatayı bulup ortadan kaldırabilirler ve sonuç olarak geçmişte müşterilerinden olumsuz geri bildirim almaktan kaçındılar. Ancak şirket çevre dostu olduklarını iddia etmeye çalışırken, arkalarında bıraktıkları karbon ayak izi fazla olduğu için yaptıkları seyahat miktarı artık kabul edilemez düzeye ulaşmıştır.

Bu şirket için çözüm nedir? Düzenli kalite kontrollerini nasıl sürdürebilir ve seyahat miktarını ortadan kaldırabilir veya azaltabilir ve daha çevre dostu olabilirler?

Çözüm: Orada bulunan tüm ICT araçlarına erişim sayesinde, tüm belgelerini güvenli bir yerde saklayabilecekleri bir tür 'dijital kitaplık' kolayca oluşturabilirler. Bu belgelere internet üzerinden farklı yöneticiler tarafından farklı lokasyonlardan seyahat etmeye gerek kalmadan erişilebilir. Bunlara Viyana'daki ofislerinden erişebilirler. Diğer tüm faaliyetler de çevrimiçi olarak gerçekleştirilebilir. Görüntülü görüşme sağlayan uygulamalar sayesinde tüm konuları tartışabilir ve hatta sorumlu oldukları tesisleri canlı olarak görüntüleyebilirler. Bu, şirketin onlara çok fazla para ve zaman kazandırmasına, çevre dostu olarak tanıtmasına ve gereksiz uçuş ve seyahatlerinin yarattığı karbon ayak izini azaltmasına yardımcı olacaktır.

Vaka.2. Kaynak maliyeti işletmeyi kârsız hale getirir

Amsterdam'da enerji kullanım fiyatları, son salgın döneminde çok hızlı artmaktadır. O şehirdeki otelin sahiplerinden biri, karantina sürecini zar zor atlattığı ve fiyatlar yükselirse müşterilerin otelden ayrılmayacağından korktuğu için fiyatları yükseltmek istememektedir. Ancak kullanılan

kaynakların maliyeti o kadar yüksek ki, bu da mevcut fiyat düzeyini koruyarak karı imkansız hale getirmektedir. İşini sürdürmek ve karlı hale getirmek için hızlı ve etkili bir şekilde uygulanabilecek çözümler aramaktadır. Ayrıca, daha fazla müşteri çekmek ve faaliyetlerinin çevreye zarar vermeyeceğinden emin olmak için otelinin çevre dostu olmasını istemektedir.

İşini sürdürmesine, kaynak maliyetlerini düşürmesine ve çevre dostu olmasına yardımcı olabilecek hangi çözümler olabilir?

Çözüm : Maliyetlerin düşürülmesi ve çevreye duyarlı olunması bir arada olabilir ancak bu en yeni teknolojiye yapılan yatırımlar ile mümkün olabilmektedir. Güneş panelleri bunu yapmanın en iyi yoludur. Bunlara yatırım yapmak, günümüzde fiyatları çok düşük olmadığı için sorun olabilir, ancak uzun vadeli sonuçlara odaklanmak gerekmektedir. Bu yatırım çok hızlı bir şekilde geri dönebilir ve doğal kaynak kullanımı ortadan kalkar. Aynı durum, otelin yağmurdan elde edilen suyu depolamasına olanak sağlayan ve farklı amaçlarla kullanılabilen su depoları için de geçerli olabilir.

Vaka.3. Otel Y tesis reklamı

Madrid'de bulunan otellerden biri yakın zamanda yenilenmiştir. Tüm bina yeniden tasarlandı, spor alanları eklenerek, ayrıca park da yapılmıştır. Şirket, zaten büyük bir yatırım yaptıkları için o yerin tanıtımını gerçekten en iyi şekilde yapmak istemekte ve yatırımın bir an önce kendilerine geri dönmesini istemekte ve bu doğrultuda olasılıkları tartışmaktadır. Ancak onlar için önemli olan şey, kampanyalarını çevre dostu olarak sürdürmek ve potansiyel müşterilerine, buranın gerçekten harika bir yer olduğuna inandıkları için tesisleriyle ilgili deneyim yaşatmaktır. Dünyanın her yerinde ofisleri olan büyük bir seyahat acentesiyle anlaşmaları olan otel, bundan da yararlanmak istemektedir.

Yeni inşa edilmiş bir tesisi nasıl tanıtabilirler ve az önce bahsedilen tüm faktörleri nasıl uygulayabilirler?

Çözüm: Büyük bir seyahat acentesiyle anlaşmaları olduğundan, yeni tesislerinin bir sanal gerçeklik görüntüsünü oluşturmalı ve acentenin çeşitli ofislerine teslim edilebilecek VR kulaklık aracılığıyla tanıtılmalıdırlar. Bu sayede potansiyel müşteriler iyi bir deneyim yaşayabilir ve otellerin tüm detayları neredeyse oradaymış gibi hissedilebilir. Bunun yanı sıra sosyal medyada, bloglarda ve diğer internet ortamlarında da kendilerini tanıtılmalıdırlar. Ayrıca, hedef kitleleriyle eşleşecek belirli bir kitleye sahip bir influencer'ı işe almak da düşünülebilir. Gereksiz yere seyahat yapılmadığı ve kağıt gibi hiçbir malzeme kullanılmadığı için tüm bu faaliyetler çevre dostudur.

5. Bölüm Sonu Soruları

1. Hangi teknolojiler BİT'in bir parçasıdır?
 - a. Bilgi ve iletişim
 - b. Su tüketimi
 - c. Enerji kullanımı
 - d. Atık Yönetimi
2. Karmaşık bilgi teknolojisine aşağıdakilerden hangisi örnektir?
 - a. Sosyal medya
 - b. Nesnelerin interneti
 - c. Televizyon
 - d. Video konferans
3. Depolama teknolojilerinden hangisinin fiziksel olarak zarar görme olasılığı en düşüktür?
 - a. Sabit sürücü
 - b. Flaş sürücü
 - c. Bulut sürücü
 - d. CD-ROM
4. Aşağıdaki teknolojilerden hangisi bilgi alışverişine izin vermez?
 - a. Televizyon
 - b. e-posta
 - c. Sosyal medya
 - d. SMS
5. Su toplayıcılardan çıkan su hangi amaçla kullanılabilir?
 - a. Yemek hazırlama
 - b. Sulama
 - c. Banyo yapmak
 - d. İçme
6. Hangi teknoloji, doğal kaynakları kullanmadan enerji depolamaya izin verir?
 - a. Güneş panelleri
 - b. Taşınabilir şarj aleti
 - c. Su toplayıcıları
 - d. Sabit sürücü

Referanslar

- [1] AQA, Edexcel, OCR, IB (2021). What is ICT? <https://www.tutor2u.net/business/reference/what-is-ict> adresinden alınmıştır.
- [2] Bardi, J. (2019). What Is Virtual Reality: Definitions, Devices, and Examples, <https://www.marxentlabs.com/what-is-virtual-reality/> adresinden alınmıştır.
- [3] Britannica (2022). Dissemination of information, <https://www.britannica.com/technology/information-processing/Dissemination-of-information> adresinden alınmıştır.
- [4] Business (2022). Social media for business, <https://business.gov.au/online/social-media-for-business> adresinden alınmıştır.
- [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?, <https://www.constantcontact.com/blog/website-what-should-a-travel-website-design-include/> adresinden alınmıştır.
- [7] Davra (2022). Why smart buildings are important for sustainability and our environment, <https://davra.com/why-smart-buildings-are-important-for-sustainability-and-our-environment/> adresinden alınmıştır.
- [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, <https://luxiders.com/virtual-tourism-the-sustainable-way-to-see-the-world/> adresinden alınmıştır.
- [10] GBRI. (2021). Contribution of Building Management System towards Sustainable Built Environment, <https://www.gbrionline.org/building-management-system/> adresinden alınmıştır.
- [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, <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> adresinden alınmıştır.
- [13] Hitesh, B. (2021),. Communication Media – Definition, Types and Examples, <https://www.marketing91.com/communication-media/> adresinden alınmıştır.
- [14] Hotel Tech Report, (2022), What is RFID Technology? (+Use Cases in the Hotel Industry), <https://hoteltechreport.com/news/rfid> adresinden alınmıştır.
- [15] Immersion VR. (2020). VR for tourism, <https://immersionvr.co.uk/about-360vr/vr-for-tourism/> adresinden alınmıştır.
- [16] JOIN Solutions AG, (2022). How and when to use email in business communication, <https://join.com/recruitment-hr-blog/how-when-to-use-email/> adresinden alınmıştır.

[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), <https://www.techopedia.com/definition/24152/information-and-communications-technology-ict> adresinden alınmıştır.

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

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

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

ORTAKLAR



PROJE



TOUCAN

*The future of tourism
without a carbon footprint*



Co-funded by
the European Union

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