



**TOUCAN**

*The future of tourism  
without a carbon footprint*

## Modulo 1. Tecnologia digitale per lo sviluppo sostenibile

---

## INDICE

<b>Modulo 1. Tecnologia digitale per lo sviluppo sostenibile .....</b>	<b>3</b>
.....	3
<b>Introduzione.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Teleinformatica (TIC - Tecnologie dell'informazione e della comunicazione )6</b>	
1.1. Tecnologia informatica .....	7
1.2. Mezzi di comunicazione .....	8
1.7. Impatto ambientale delle TIC .....	14
<b>2. Tecnica dell'Hotel Verde .....</b>	<b>16</b>
2.1. Sistemi intelligenti per edifici: Sistema di gestione degli edifici (BMS) / Sistema di automazione degli edifici (BAS).....	16
2.2. Sistemi di identificazione a radiofrequenza (RFID) .....	17
2.4. Collettori solari.....	18
<b>3.La realtà virtuale come strumento per il turismo .....</b>	<b>19</b>
<b>4. Studi di caso .....</b>	<b>21</b>
<b>Caso.1. Controllo della qualità nella rete alberghiera X .....</b>	<b>21</b>
<b>Caso.2. Il costo delle risorse rende l'attività non redditizia .....</b>	<b>22</b>
<b>Caso.3. Pubblicità della struttura alberghiera Y .....</b>	<b>22</b>
<b>5. Quiz .....</b>	<b>23</b>

## Introduzione

---

La tecnologia è una forza trainante della società odierna. Il suo sviluppo ha cambiato molti settori diversi e la vita quotidiana di ogni essere umano sul pianeta. Si tratta di software, dispositivi, strumenti e risorse. Permette di comunicare, misurare e prendere decisioni migliori sulla base dei dati raccolti, solo per citare alcune delle sue caratteristiche.

Le tecnologie digitali possono avere un grande impatto sulla sostenibilità. Le questioni ambientali sono uno dei problemi più importanti che le scienze umane devono affrontare nel 21<sup>st</sup> secolo. Il consumo di energia e di risorse naturali contribuisce pesantemente al problema del riscaldamento globale ed è urgente trovare una soluzione. La tecnologia può aiutare a trovarle e a implementarne di migliori per salvare il pianeta prima che sia troppo tardi. È tempo di pensare alle attività che causano danni alla Terra e di sostituirle con nuovi comportamenti, e la tecnologia può sicuramente aiutare a cambiarle. Molte industrie si trovano ad affrontare questo problema e ciò influenza le azioni da loro intraprese. L'industria del turismo non è diversa: l'impronta di carbonio, l'uso dell'energia e la gestione dei rifiuti sono i principali problemi da affrontare. Come già detto, la tecnologia può aiutare a riorganizzare alcune delle azioni intraprese e a creare un ambiente più sostenibile.

Questo modulo presenterà le soluzioni digitali per l'industria del turismo che possono rendere le loro attività più sostenibili e rispettose dell'ambiente. Le TIC sono un settore molto importante per l'industria del turismo ed è quindi importante conoscere le soluzioni che possono essere implementate non solo per ridurre i danni che il turismo causa al pianeta, ma anche per promuovere gli atteggiamenti e la consapevolezza legati alla sostenibilità. Inoltre, il modulo presenterà le tecniche di green hotel in termini di gestione degli edifici, utilizzo dell'acqua e dell'energia o sistema di comunicazione wireless RFID. Nell'ultimo capitolo viene presentato brevemente il presente/futuro del turismo, ovvero gli strumenti della Realtà Virtuale.

## 1. Teleinformatica (TIC - Tecnologie dell'informazione e della comunicazione )

Tecnologie dell'informazione e della comunicazione è una definizione ampia per molti tipi diversi di dispositivi/tecnologie utilizzati per fornire informazioni ai propri utenti e anche per generarle, memorizzarle ed eseguire tutte le altre operazioni in qualche modo correlate a tali attività. A seconda del tipo di dispositivo utilizzato, si possono svolgere diversi tipi di attività. Naturalmente, alcune di esse possono essere molto simili, ma in generale c'è sempre una distinzione tra di esse e i diversi dispositivi sono progettati per fare cose diverse e hanno applicazioni diverse. Da tempo le TIC hanno una grande influenza sull'industria del turismo, alcune loro caratteristiche hanno cambiato il modo in cui l'industria si promuove e anche il modo in cui gestisce tutti i tipi di processi per fornire un servizio. Hanno anche una grande influenza sull'ambiente, sulla sostenibilità e sull'impronta di carbonio. Prima di tutto, però, è importante capire meglio quali sono le tecnologie che fanno parte delle TIC.

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono un'estensione delle tecnologie dell'informazione (IT) che utilizzano computer, reti sviluppate, software per computer e altri dispositivi digitali o elettronici per gestire e trasmettere le informazioni, mentre le TIC sono definite come l'uso di computer e altre tecnologie digitali per assistere le persone o le organizzazioni nell'accesso, nel funzionamento, nell'archiviazione, nell'applicazione e nella manipolazione delle informazioni. Include tutte le tecnologie di comunicazione come Internet, videoconferenze, telefoni cellulari e social network. È anche conosciuta come connessione tra tecnologie audiovisive e reti informatiche o telefoniche. È difficile dare una definizione di TIC, poiché il concetto di TIC cambia rapidamente e la tecnologia si evolve ogni giorno, ma la più semplice potrebbe essere quella di aiutare le persone e le organizzazioni a utilizzare le informazioni in forma digitale.

**Figura:** Tecnologie ICT



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

L'industria del turismo è fortemente influenzata dall'implementazione delle TIC. Da quando sono state introdotte, l'intero mercato è cambiato completamente e ha permesso di diventare più grande che mai. Soprattutto in termini di marketing, comunicazione e gestione. L'intero concetto di TIC nel turismo può essere classificato in 6 gruppi diversi, ognuno dei quali aiuta gli utenti a svolgere diversi tipi di attività con l'aiuto di diversi dispositivi e software. Le categorie possono essere suddivise come segue:

- *tecnologia informatica*
- *mezzi di comunicazione*
- *comunicazione multicanale*
- *supporti che consentono la registrazione di informazioni*
- *sistemi informatici complessi*
- *tecnologia delle telecomunicazioni*

Ogni categoria presenta alcune somiglianze e distinzioni, ma tutte hanno bisogno di alcuni dispositivi o software specifici per svolgere le loro funzioni nei diversi tipi di contesto in cui possono essere utilizzate, come il turismo, l'istruzione o l'assistenza sanitaria. I dispositivi più comuni citati nella descrizione delle TIC sono i telefoni cellulari, i tablet, la televisione e i computer. Oltre a ciò, le TIC utilizzano tecnologie come i satelliti, l'hardware di Internet o della rete e un'intera gamma di software che integrano queste tecnologie allo scopo di comunicare e gestire le informazioni.

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono oggi essenziali per l'industria del turismo, ma le loro diverse categorie potrebbero non essere del tutto comprensibili per tutti. Come già detto, esistono sei categorie principali di TIC utilizzate nell'industria del turismo.

## 1.1. Tecnologia informatica

La tecnologia informatica è un termine generale che comprende hardware, software, reti e può essere descritta come una combinazione di questi termini. È implementata in quasi tutte le aziende presenti sul mercato. Permette di fare pubblicità, gestire progetti, acquisire conoscenze. È stata progettata per ampliare le possibilità dell'uomo in molti campi diversi e per farlo nel modo più semplice possibile.

L'hardware è l'elemento fisico legato al funzionamento di dispositivi come computer, smartphone e così via. Cose come il disco rigido che consente ai dispositivi di memorizzare le informazioni, il processore che è responsabile dell'esecuzione delle operazioni in base alle istruzioni impartite dall'utente o il monitor, il mouse, fanno tutti parte del gruppo hardware. La tendenza nella progettazione dell'hardware è quella di renderlo più piccolo, più efficiente e di utilizzare meno energia.

I software sono programmi o applicazioni che consentono all'utente di eseguire azioni sui dispositivi. Le loro operazioni sono possibili grazie al lavoro dell'hardware. Tutto ciò che si trova all'interno dei nostri dispositivi è un software, a partire dal sistema operativo, fino a cose come il browser Internet, i supporti di comunicazione, le applicazioni di edizione multimediale e così via.

Il networking è tutto ciò che riguarda la connessione a Internet. Comprende Internet in quanto tale, ma anche cose come cavi, server e router. È ciò che ci permette di connetterci con gli altri online, scambiare file, condividere i nostri pensieri sui social media e gestire le aziende. Fin dai suoi inizi nel 20<sup>th</sup> secolo, le tecnologie di rete hanno attraversato un incredibile processo di sviluppo che si riferisce alla velocità di connessione e all'accessibilità. Nelle prime fasi Internet era molto lento, la quantità di informazioni da trovare era relativamente piccola e il costo della connessione era molto più alto di oggi. Oggi quasi ogni famiglia è connessa alla rete globale, ma sono state create anche piccole reti locali in modo che i dispositivi possano cooperare tra loro. Inoltre, quasi tutti sono connessi a Internet tramite i telefoni cellulari, il che crea una costante disponibilità di persone online e la possibilità di raggiungerle in qualsiasi momento con una risposta immediata. Nonostante l'ampio spettro di applicazioni delle tecnologie informatiche, esistono ancora innumerevoli possibilità di ulteriore sviluppo. Per

molti la prima cosa che può venire in mente è l'intelligenza artificiale, che sarà sicuramente responsabile di drastici cambiamenti in tutti i campi della vita. Altre invenzioni future riguarderanno la robotica, il 5G e altre generazioni di reti, le realtà virtuali, aumentate e miste o l'ulteriore miglioramento degli strumenti di comunicazione.

## 1.2. Mezzi di comunicazione

Questa è probabilmente la categoria di TIC più conosciuta dagli utenti abituali dei servizi turistici e anche dagli utenti della tecnologia in generale. Sono i canali che consentono il movimento delle informazioni dal mittente al destinatario e sono considerati essenziali per fornire la comunicazione non solo con i clienti ma anche all'interno dell'organizzazione o della partnership. Può anche essere descritto come un processo di invio e ricezione. Spesso viene confusa con i dispositivi di comunicazione, che sono solo uno strumento per consentire l'uso dei mezzi di comunicazione. Alcuni dei dispositivi più comunemente utilizzati in questa categoria sono la TV, la radio e soprattutto i computer e i telefoni cellulari. Essi consentono di inviare messaggi digitali a un utente attraverso immagini, video o software creati per rendere possibile la comunicazione. Oltre a queste, esistono anche forme di comunicazione mediatica che non sono digitali, come le immagini, i manifesti, le riviste di viaggio, gli opuscoli o le guide turistiche. Ma nell'odierna era della tecnologia, queste forme di comunicazione sono state lentamente dimenticate, poiché i messaggi digitali hanno una gamma più ampia di destinatari e il loro impatto è immediato. Il loro obiettivo è creare una relazione con i clienti e condividere informazioni su attività, eventi, vendite e, in sostanza, su tutto ciò che sta accadendo in azienda al momento e che vale la pena condividere con persone esterne.

Anche nel mondo degli affari esistono due gruppi di mezzi di comunicazione: quello non verbale e quello verbale. La comunicazione non verbale, soprattutto negli affari, è solo complementare alla comunicazione verbale. Alcune parti di essa sono, ad esempio, il linguaggio del corpo, le espressioni facciali, i gesti, il contatto visivo e la modulazione della voce. Tutti questi elementi sono molto importanti nella presentazione e la rendono più coinvolgente e interessante e ogni professionista che voglia padroneggiare l'abilità della presentazione deve conoscerli bene. Possono essere utili anche nelle trattative e nelle vendite. Imparare a usarli e a leggerli può essere molto utile per chiunque, dato che la maggior parte delle informazioni ricevute in una conversazione faccia a faccia è considerata non verbale. Tuttavia, è importante tenere presente che il linguaggio non verbale può variare nelle diverse culture e può essere facilmente frainteso.

La comunicazione verbale non implica sempre un'interazione diretta o faccia a faccia tra il mittente e il destinatario, perché questo gruppo si divide anche in comunicazione orale e comunicazione scritta, ma richiede sempre l'uso di parole. La comunicazione orale si realizza parlando in varie forme. Anche se non deve essere sempre una conversazione faccia a faccia, è uno dei modi per farlo e viene usato di più non solo negli affari ma anche nella vita quotidiana. È il modo più efficace di comunicare, in quanto elimina qualsiasi forma di incomprensione causata da una cattiva connessione, da problemi hardware e da altri problemi di questo tipo. Fornisce un feedback rapido e uno spazio per discussioni o spiegazioni. Il problema è che non sempre è possibile incontrarsi di persona con il destinatario delle informazioni, che potrebbe dover viaggiare e senza il quale le informazioni non possono essere comunicate a un'audizione più grande. Questi problemi possono essere eliminati con l'aiuto della comunicazione telefonica, che è un'altra forma di comunicazione verbale in grado di eliminare gli svantaggi della conversazione tradizionale, ma la possibilità di errori di comunicazione è più elevata. Non richiede la presenza fisica di entrambe o più parti nello

stesso luogo, quindi non è necessario percorrere lunghe distanze per avere una discussione. Al giorno d'oggi i telefoni sono ampiamente disponibili, quindi non ci sono problemi di accesso.

La presentazione digitale è una forma di comunicazione mediatica che combina il parlare e il presentare. Può essere fatta sia in modalità fissa, che richiede la presenza di persone interessate all'argomento trattato, sia in modalità remota. Ciò consente al mittente di raggiungere un pubblico più ampio senza bisogno della sua presenza fisica nello stesso luogo. È un tipo di comunicazione più formale e di solito si concentra su un argomento specifico. La presentazione consiste non solo nel parlare, ma anche nel preparare materiali aggiuntivi come testi, immagini e così via. È pensata per approfondire la comprensione del destinatario sull'argomento e presentarlo in modo accessibile e interessante. Per archiviare questo aspetto è necessario che la persona responsabile della presentazione abbia alcune competenze specifiche in questo campo. In primo luogo, il processo di preparazione della presentazione è cruciale e deve essere fatto con l'aiuto di un software come, ad esempio, PowerPoint. Anche il contenuto della presentazione è estremamente importante e non deve risultare troppo invadente per il destinatario. Il processo di presentazione è ancora più complicato e la sua preparazione potrebbe richiedere molto tempo e conoscenze. Cose come la corretta comunicazione con il pubblico, il mostrare entusiasmo e l'uso del linguaggio del corpo sono solo alcuni esempi di caratteristiche di una presentazione efficace. Come già detto, la presentazione può essere fatta di persona, ma anche con l'aiuto di software digitali come Zoom, Microsoft teams ecc.

Esistono anche altre forme di comunicazione verbale, come i discorsi in pubblico, i colloqui e le riunioni. Ognuna di esse ha bisogno di una persona che sia responsabile di condurre la comunicazione e del gruppo di persone che ascoltano e interagiscono con lei. Oltre alla comunicazione orale esiste anche la comunicazione scritta. È la più comunemente usata per condividere dati, informazioni o messaggi. Il vantaggio che offre rispetto alla comunicazione orale è che le informazioni fornite in forma scritta permettono a chi le riceve di avere il tempo di analizzarle senza la pressione del tempo e senza i pregiudizi che potrebbero derivare da qualsiasi forma di manipolazione che si può avere con l'espressione orale.

Una delle forme di comunicazione scritta è l'e-mail. È ampiamente utilizzata in ambito lavorativo e anche per questioni personali. Permette di inviare e ricevere file o informazioni a livello globale. La posta elettronica è la base per svolgere qualsiasi attività su Internet. Questo accade perché quasi tutti i siti web, i servizi o le piattaforme hanno bisogno che l'utente fornisca un indirizzo e-mail per registrarsi e accedere. Nella maggior parte dei casi ciò garantisce una sorta di personalizzazione dell'account, l'accettazione di termini e condizioni, ma anche la possibilità di comunicare in futuro con il cliente. Senza di ciò, la registrazione su siti di social media come Facebook o Twitter sarebbe impossibile, e i professionisti di qualsiasi tipo di attività moderna non possono permettersi di rinunciare a queste piattaforme. Si tratta di un mezzo veloce e globale che rende la comunicazione personale e offre la possibilità di contattare molti utenti diversi allo stesso tempo, il che porta a un flusso di lavoro più efficiente e a una maggiore produttività. È la prima forma di comunicazione in ambito lavorativo anche per le caratteristiche che offre, solo per citarne alcune: fornisce un luogo di archiviazione sicuro per l'invio e la ricezione di documenti importanti, permette di generare risposte automatiche ai messaggi, il che è particolarmente utile quando una persona non è raggiungibile e vuole far sapere agli altri quando può aspettarsi una risposta, con una connessione a Internet e un'applicazione specificamente progettata è possibile utilizzare la posta elettronica sempre e ovunque. Con tutto ciò la posta elettronica rimane un mezzo di comunicazione non invasivo, con la possibilità di rispondere in pochi secondi, ma lo scopo è diverso. Con uno strumento così esteso devono arrivare anche alcuni svantaggi, come lo spam, che può essere evitato se la

posta elettronica viene usata in modo responsabile, o i virus che possono compromettere il lavoro dell'intera postazione di lavoro, per cui è necessario avere una certa conoscenza di come usare la posta elettronica in modo corretto o utilizzare un software aggiuntivo che possa fornire un meccanismo di difesa. Altre forme di comunicazione scritta sono gli opuscoli, le proposte, le newsletter, le relazioni e i manifesti. Tutti servono alle aziende per comunicare un certo tipo di informazioni al pubblico o ai partner. Questi mezzi possono garantire agli altri l'accesso a ciò che è pianificato, in corso o già fatto, a seconda dello stadio attuale di realizzazione o di un risultato desiderato.

Prima di passare ad alcuni mezzi di comunicazione che hanno cambiato completamente il mercato nell'ultimo decennio o giù di lì, è importante ricordare che prima dell'era di Internet, la televisione era la principale fonte di pubblicità del turismo. Il pubblico di questo tipo di comunicazione era enorme, ma si trattava di una comunicazione unidirezionale, in quanto i destinatari non avevano la possibilità di rispondere, lasciare un feedback o confrontare in qualche modo le loro esperienze con quanto veniva presentato sullo schermo. Dopo i tempi in cui la principale fonte di comunicazione con un pubblico più ampio era la radio, i manifesti o le riviste, il modo audiovisivo di fare pubblicità era molto attraente per il pubblico, ma poiché il tempo di trasmissione era molto limitato, non molti avevano la possibilità di sfruttare questa tecnologia. Era strettamente riservata solo alle aziende più grandi.

L'invenzione e lo sviluppo di Internet hanno cambiato l'intero mondo e anche il settore turistico. A differenza della televisione, Internet ha permesso a tutti di promuovere la propria attività senza la necessità di spendere grandi quantità di fondi, ma solo con una buona strategia di marketing per raggiungere un vasto pubblico. Oggi Internet è il più grande mezzo di comunicazione con possibilità illimitate di fare praticamente qualsiasi cosa. Fornisce strumenti per la pubblicità, la comunicazione, le trattative e molto altro ancora. Le aziende possono anche condividere e acquisire conoscenze l'una dall'altra, dato che ci sono molte risorse online. La diffusione di Internet come strumento di pubblicità e comunicazione ha creato nuove professioni, come quella di marketer online o, più recentemente, quella di influencer, aggiunta al dizionario nel 2019. Il loro compito è quello di creare un'immagine positiva di un'azienda nel web e di raggiungere un nuovo pubblico attraverso piattaforme online che si evolvono e offrono sempre nuove possibilità.

I siti web sono la parte più essenziale di Internet. Si tratta della principale fonte di informazioni sull'azienda o su qualsiasi altra cosa, poiché il suo contenuto è illimitato. Di solito è costituito da testi, immagini, video e ogni altro tipo di media. Nell'industria del turismo i siti web sono utilizzati per promuovere e informare il pubblico interessato sul luogo e sui servizi disponibili per i clienti. Le informazioni incluse sono solitamente relative all'aspetto del luogo, alle possibilità in termini di capacità e attrezzature delle camere, alle informazioni di contatto, ai prezzi, ai servizi aggiuntivi o alle attività fornite al cliente. Di solito è presente anche una sorta di funzione di prenotazione che consente al visitatore della pagina di prenotare un posto ed effettuare un pagamento direttamente dalla posizione del sito web. Il sito è solitamente arricchito da immagini, video o recensioni di precedenti visitatori. Alcuni luoghi forniscono anche una mappa interattiva con la posizione esatta e la direzione per assicurarsi che il cliente non abbia problemi a trovare il posto giusto. È possibile implementare molte altre funzionalità nel sito web, il cui design dipende totalmente da ciò che l'azienda vuole includere e dalle capacità dello specialista informatico responsabile della creazione. Di solito si tratta di una chat dal vivo, che permette di comunicare istantaneamente con il cliente in alcuni casi urgenti.



Se qualcuno cerca informazioni al di fuori della pagina principale dell'azienda, di solito cerca un forum di gruppo. Ce ne sono molti su Internet ed è possibile trovarne uno per qualsiasi argomento specifico. Gli utenti non sono legati all'azienda e quindi le opinioni che vi si trovano sono solitamente affidabili. Fanno domande, condividono esperienze, conoscenze, opinioni e così via.

I blog erano la caratteristica dei primi tempi di Internet. Venivano creati da singoli o da aziende ed erano concepiti per consentire agli utenti di creare articoli più lunghi, disponibili per tutto il mondo attraverso i siti web. Ai blogger che raggiungevano un certo livello di popolarità veniva spesso offerta una collaborazione con le aziende per pubblicizzarli presso determinati gruppi target. Oltre al testo, gli articoli dei blog erano arricchiti da foto, video e recensioni.

I vlog sono il passo successivo all'evoluzione dei blog e sono creati solo in formato video. I vlogger hanno raggiunto la popolarità grazie a servizi come YouTube o Vimeo. Consentono al pubblico di vedere in prima persona un luogo o un servizio con un obiettivo informativo o educativo che gli ha fatto guadagnare molta popolarità negli ultimi anni e superare i blog. Il formato video è molto più accessibile del testo, dà una visione più approfondita dell'argomento trattato e, soprattutto, è creato per intrattenere. Inoltre, creano una sorta di legame tra l'autore e lo spettatore, rafforzando la fiducia nelle informazioni e rendendo più interessante per i proprietari di aziende impegnarsi in una cooperazione.

Un altro mezzo di comunicazione basato sul video è la videoconferenza dal vivo. La pandemia di Covid-19 ha dato un enorme impulso alla popolarità di questo metodo di comunicazione: quando tutte le aziende e le persone sono state costrette a lavorare da casa, questa tecnologia ha permesso loro di comunicare in modo efficiente. Esistono due tipi di comunicazione video: il primo è il video in diretta. In ambito lavorativo viene utilizzata soprattutto per tenere presentazioni o conferenze, in quanto si tratta di una comunicazione unidirezionale. La riunione è solitamente creata e gestita dal conduttore, che può essere una o più persone, ed è suo compito fornire i contenuti al pubblico che può solo scrivere commenti nella sezione chat, ma non può apparire sullo schermo e partecipare più attivamente. Per avere una comunicazione bidirezionale è necessario utilizzare un dispositivo di videoconferenza. Questo permette a ogni partecipante di apparire sullo schermo, di essere ascoltato dagli altri e di discutere. Inoltre, permette di fare presentazioni condividendo lo schermo con gli altri.

Per l'industria del turismo e per le imprese in generale il canale di comunicazione più importante per la pubblicità e la comunicazione con i propri potenziali clienti sono i social media. Questi permettono a chiunque di creare una pagina personale o aziendale sulla quale vengono postate foto, video e aggiornamenti che vengono recapitati agli interessati che decidono di seguire quella determinata pagina. Questa caratteristica ha permesso di ridurre in modo significativo l'ammontare dei costi generati dalle attività di marketing, rendendole allo stesso tempo molto più significative. Alcune delle piattaforme più utilizzate sono Facebook, Twitter, YouTube e Instagram. Esse consentono agli utenti di interagire tra loro attraverso la funzione di messaggistica diretta o i commenti e le reazioni ai media che vengono caricati. I social media sono diventati così grandi che quasi il 70% di tutti gli utenti di Internet ha un account su almeno una piattaforma. Questa quantità di potenziali destinatari obbliga le aziende a creare strategie specifiche per la pubblicità sui social media, in grado di attirare nuovi clienti, ottenere il loro feedback e fidelizzarli, e persino di utilizzarli per rendere il raggio d'azione della pubblicità ancora più ampio. Il grande vantaggio dei social media è che sono disponibili non solo attraverso i computer, ma anche attraverso gli smartphone con

applicazioni specificamente progettate che forniscono una connessione costante e la possibilità di interagire in pochi secondi.

### 1.3. Comunicazione multicanale

Con il costante sviluppo delle tecnologie, le aziende si trovano ad affrontare la sfida di comunicare con i loro potenziali clienti attraverso molteplici canali. La quantità di questi canali crea la necessità di uno strumento che aiuti a gestirli e a creare una sorta di terreno comune tra di essi. Gli strumenti di comunicazione multicanale sono la risposta a questa esigenza. Si tratta di piattaforme che consentono alle aziende di avere accesso a tutti i canali di comunicazione da un unico luogo, con una strategia specifica implementata per questo. L'obiettivo dell'adattamento di questa soluzione è creare una migliore esperienza del cliente, una migliore personalizzazione della comunicazione e far sì che i destinatari dei messaggi siano più coinvolti nelle attività dell'azienda rendendo la comunicazione su misura per uno specifico gruppo target.

La comunicazione si riferisce solitamente ai social media, agli SMS, alle e-mail e alle notifiche push implementate in un'applicazione che deve essere installata sul dispositivo mobile dell'utente, come smartphone o tablet. L'obiettivo è quello di ottenere il massimo impatto possibile da ciascuno dei canali di comunicazione utilizzati e di cercare le opportunità per promuovere il nome dell'azienda. Uno degli esempi è la campagna di e-mail marketing, che può essere effettuata inviando newsletter ai potenziali clienti. In questo modo i clienti possono scegliere tra diversi canali e selezionare quello più adatto a loro, utilizzandolo per conoscere l'offerta dell'azienda, effettuare ordini e comunicare in modo efficiente. Ciò che rende interessanti le piattaforme multicanale è che permettono ai clienti dell'azienda di mantenere la comunicazione tra loro su piattaforme diverse, senza dover spiegare l'argomento della conversazione fin dall'inizio. I clienti possono anche passare da un dispositivo all'altro senza preoccuparsi di perdere i progressi fatti durante la discussione o il processo di ordinazione del prodotto o del servizio. Le caratteristiche di queste piattaforme di comunicazione multicanale sono progettate per creare una fedeltà del cliente e rendere la sua esperienza migliore, il che è facilitato dagli strumenti analitici implementati nella piattaforma, che aiutano a vedere quali prestazioni del canale possono essere migliorate.

Un fattore importante da considerare è il tipo di comunicazione da utilizzare. Esistono due tipi principali di comunicazione che queste piattaforme forniscono: la comunicazione multicanale e la comunicazione omnichannel. Comunicazione multicanale significa che al cliente vengono fornite informazioni diverse attraverso dispositivi diversi. Ad esempio, le comunicazioni via SMS hanno contenuti diversi da quelle via e-mail. Inoltre, si tratta di una comunicazione unidirezionale, in quanto non è prevista una risposta da parte del potenziale destinatario, il che è l'opposto di ciò che propone la comunicazione omnichannel. Il feedback ricevuto è una parte importante della comunicazione. Scegliendo questa piattaforma, le aziende hanno una flessibilità molto maggiore, in quanto possono utilizzare diversi canali e mantenere una comunicazione continua con i clienti. Le informazioni fornite sono le stesse per ogni canale e questo permette al destinatario di decidere su qualsiasi canale senza preoccuparsi di perdere nulla o di iniziare l'intero processo di comunicazione o di ordinazione di un prodotto/servizio dall'inizio.

### 1.4. Supporti che consentono la registrazione di informazioni

La moderna tecnologia digitale consente agli utenti di registrare e memorizzare le informazioni. Il segnale digitale, pieno di dati, viene salvato su dispositivi in grado di

memorizzarlo e di renderlo visibile o leggibile a seconda del tipo di dispositivo utilizzato e del tipo di informazione elaborata. Le informazioni possono essere facilmente manipolate ad alta velocità e utilizzate per qualsiasi scopo. In questo modo, i dispositivi moderni sono i successori della carta tradizionale, che veniva utilizzata per salvare le informazioni e accedervi quando necessario. Oggi i dispositivi si basano su tecnologie elettromagnetiche ed elettroottiche. Consentono di registrare media come testi, immagini, suoni o video in forma digitale che, in generale, vengono chiamati dati e che, con l'uso del dispositivo e del software appropriati, possono essere modificati e visualizzati. Consentono di ridurre i costi e il numero di risorse, come la carta, necessarie per l'archiviazione.

I dispositivi più diffusi che consentono di archiviare le informazioni sono i dischi rigidi. Ogni computer, portatile o smartphone deve esserne dotato, poiché tutti i dati e i software vengono scritti su di esso. I dischi rigidi sono in continua evoluzione e le capacità e la velocità di accesso e salvataggio delle informazioni stanno migliorando. Attualmente sono disponibili anche dischi rigidi esterni che consentono agli utenti di ampliare lo spazio fornito dai dischi rigidi interni e di scambiare i dati tra diversi dispositivi senza dover essere connessi a Internet. L'invenzione dei database ha cambiato il modo di concepire l'archiviazione e la registrazione delle informazioni. Consentono di conservare le informazioni digitalizzate sui dispositivi e, grazie alla connessione a Internet, hanno cambiato il modo in cui sono state condivise. La conoscenza è diventata universalmente accessibile e facile da trovare.

La più recente tecnologia di archiviazione delle informazioni è il cloud drive. Il cloud non è un oggetto, ma uno spazio a cui gli utenti possono accedere attraverso il web. Permette di accedere ai dati da diversi tipi di dispositivi e da qualsiasi luogo. Viene spesso utilizzato per scambiare file di grandi dimensioni tra utenti che non hanno la possibilità di essere presenti nello stesso luogo. Inoltre, questa tecnologia elimina la possibilità di danneggiare fisicamente i dispositivi di archiviazione e di perderne l'accesso. Poiché recentemente molte aziende hanno cambiato le condizioni di lavoro in remoto, la tecnologia cloud è sempre più popolare.

## 1.5. Sistemi informatici complessi

Alcune aziende hanno implementato sistemi informatici complessi. Si tratta fondamentalmente di una rete di tecnologie diverse create per archiviare l'obiettivo di una migliore comunicazione e gestione dei dati. Il sistema non è sempre lo stesso. Può dipendere dalle attività da svolgere, dal tipo di dati da elaborare e dai canali di comunicazione utilizzati. Il sistema più completo è costituito da tecnologie quali:

- *Cloud Computing*
- *Infrastrutture virtualizzate*

L'infrastruttura virtuale è un insieme di elementi definiti dal software che costituiscono l'ambiente dell'infrastruttura IT di un'organizzazione. L'infrastruttura virtuale offre le stesse funzionalità IT degli asset fisici, ma tramite software, in modo che i team IT possano allocare tali asset virtuali a molti sistemi in modo tempestivo per le diverse esigenze aziendali.

- *Grandi dati*

Il termine "dati" viene utilizzato per descrivere la tendenza a cercare, acquisire, raccogliere ed elaborare i dati disponibili. È un metodo per raccogliere informazioni da un'ampia gamma di fonti, analizzarle e utilizzarle per scopi specifici. Il risultato è un profilo del consumatore, che

viene utilizzato per aumentare l'accuratezza dei contenuti forniti. L'aspetto più importante dei Big Data è l'elaborazione delle informazioni, che vengono poi utilizzate per aumentare le vendite. I Big Data sono più il processo di trasformazione delle informazioni e l'utilizzo dei risultati che la raccolta dei dati in sé.

- *Analisi e visualizzazione*

Si tratta del processo di utilizzo dei dati ricevuti e della loro presentazione sotto forma di grafici, diagrammi o altre forme che consentano di analizzarli più facilmente per ottenere vantaggi specifici per le attività aziendali.

- *Internet degli oggetti ("Internet of Things")*

L'Internet degli oggetti si riferisce a scenari in cui la connettività di rete e le capacità di elaborazione sono estese a oggetti, sensori e oggetti comuni che non sono tipicamente considerati computer, consentendo a tali dispositivi di produrre, condividere e consumare dati con un input umano minimo.

## 1.6. Tecnologia delle telecomunicazioni

Una parte importante dell'industria ICT è la tecnologia delle telecomunicazioni. Permette di distribuire le informazioni in tutto il mondo attraverso sistemi come radio, satelliti, microonde, telefono e altri che non richiedono l'uso di cavi per trovare una connessione tra i dispositivi. Per creare tale connessione è necessario che siano presenti 3 componenti.

Il primo è il trasmettitore, responsabile della creazione e dell'invio di un'informazione. È anche responsabile della trasformazione del messaggio in codice che può essere successivamente inviato e ricevuto da uno o più dispositivi. Il secondo componente è il mezzo che consente il trasporto delle informazioni. Con l'evoluzione della tecnologia, questo mezzo è diventato un'atmosfera, che è il successore dei cavi tradizionali. Oggi non è più necessario alcun collegamento fisico. I dati possono essere trasmessi attraverso l'aria e, a seconda dei dispositivi e delle tecnologie utilizzate, la comunicazione può essere a lunga o breve distanza. Questo crea alcuni problemi di sicurezza, poiché il segnale può essere superato e manipolato lungo il percorso. L'ultimo componente è il ricevitore, anch'esso un dispositivo che non deve essere necessariamente dello stesso tipo del mittente. Prende il segnale digitale e lo trasforma in un formato leggibile, in modo che la persona a cui è indirizzata l'informazione possa leggerlo facilmente. Le tecnologie di telecomunicazione sono progettate per trasferire segnali vocali, dati, radio e televisivi. La sfida che questa tecnologia deve affrontare è rappresentata dai problemi di sicurezza, ma anche dalla perdita di qualità che si verifica durante la trasmissione.

## 1.7. Impatto ambientale delle TIC

Le questioni ambientali sono uno dei principali problemi che l'umanità deve affrontare. La costante crescita delle emissioni di gas serra è un problema che deve essere affrontato per garantire che la qualità di tutta la vita sulla terra non si riduca drasticamente. Purtroppo, anche l'industria del turismo ha un impatto negativo sull'ambiente. Sono diversi i fattori che contribuiscono a questa situazione. L'esaurimento delle risorse naturali, l'inquinamento o l'impatto fisico sono solo alcuni di questi. È urgente attuare cambiamenti per trasformare l'industria e renderla più sostenibile.

L'implementazione delle tecnologie TIC può avere un grande impatto se viene attuata a livello globale. Si tratta di una mossa importante nella direzione della transizione verso l'economia circolare. Questa transizione viene introdotta dall'implementazione e dallo

sviluppo di dispositivi TIC. Con l'evoluzione della tecnologia, l'impatto delle TIC sta crescendo. Non solo perché i dispositivi più recenti hanno maggiori possibilità di implementazione, ma anche perché l'uso di energia è sempre più ridotto. Alcuni dispositivi stanno addirittura diventando completamente sostenibili, poiché hanno iniziato a utilizzare l'energia solare per alimentarli. Lo sviluppo di strumenti TIC può consentire di eliminare i dispositivi fisici e sostituirli con i loro sostituti elettronici. Le TIC permettono anche di monitorare la progressione dei cambiamenti climatici e del tempo, il che può contribuire a ridurre le emissioni di gas serra e la deforestazione.

Le tecnologie ICT, ad esempio le tecnologie di videoconferenza, possono ridurre la quantità di viaggi. Grazie ad esse, la comunicazione tra qualsiasi luogo del mondo è possibile con l'uso di dispositivi e mezzi di comunicazione. Molti viaggi di lavoro possono essere sostituiti da videoconferenze che riducono notevolmente l'impronta di carbonio. Ma non tutti gli incontri possono essere sostituiti dalla videoconferenza. Inoltre, è difficile sostituire tutte le attività turistiche con l'uso delle tecnologie ICT. Anche se possono comunque avere un impatto sull'ambiente. Anche il GPS fa parte delle tecnologie ICT. Il loro uso può influenzare i comportamenti dei clienti in termini di trasporto. L'efficienza di questo sistema è molto più elevata, in quanto le persone che lo utilizzano per decidere la loro destinazione attraverso i dispositivi, e non le mappe stampate, tendono a trovare la loro strada molto più velocemente, riducendo così il tempo di viaggio e le risorse utilizzate per arrivarci. A questo proposito, gli utenti di veicoli possono utilizzare le app per il parcheggio intelligente, che riducono anch'esse il tempo necessario per trovare un posto auto. Anche l'accesso alle informazioni sui trasporti pubblici è molto più elevato e sempre più persone decidono di utilizzare questa forma di trasporto, riducendo così il numero di veicoli in uso e l'impronta di carbonio lasciata da questi ultimi.

Informazioni turistiche, pubblicità, accordi con le agenzie di viaggio, servizi aggiuntivi, tutto questo un tempo utilizzava molta carta. Ora, queste cose vengono consegnate ai clienti tramite dispositivi TIC che consentono di ridurre significativamente l'uso della carta in questo settore. Questo processo di dematerializzazione è responsabile della sostituzione delle cose materiali con i social media, i biglietti elettronici o l'e-commerce. L'industria del turismo non è l'unica che può beneficiare dello sviluppo di strumenti e dispositivi ICT. Molti altri settori hanno cambiato molti aspetti del loro lavoro implementando questi strumenti nelle loro attività. Alcuni di essi sono applicabili a livello globale e possono contribuire a molti settori diversi in tutto il mercato. L'influenza sulle condizioni del suolo è uno degli effetti negativi del turismo. Ma provoca anche cambiamenti nell'industria alimentare, poiché le ondate di calore, le tempeste o le inondazioni hanno un forte impatto sul lavoro degli agricoltori. Con gli strumenti ICT possono prevedere meglio ed evitare in qualche modo l'impatto negativo. Questo può influenzare la qualità e i prezzi degli alimenti in tutti i settori, compreso il turismo. Il turismo è anche responsabile della generazione di un'enorme quantità di rifiuti. Le TIC permettono di creare catene di gestione dei rifiuti più efficienti e di influenzare comportamenti più ecologici nei luoghi visitati dai turisti. Inoltre, quando si tratta di rifiuti prodotti dagli stessi dispositivi ICT, la diffusione di metodi per riciclarli in modo che i materiali possano essere riutilizzati per produrre nuovi dispositivi può giocare un ruolo cruciale.

### Sintesi

*I componenti della tecnologia TIC presentati in questo capitolo sono molti e diversi. Alcune sono legate all'hardware e altre al software. In molti casi sono complementari l'uno all'altro e insieme servono a comunicare o a diffondere informazioni. È importante imparare a usarle in modo appropriato, ponendo la sostenibilità al centro dell'attenzione, in modo che l'ambiente possa trarne beneficio.*

### Domande per la riflessione

Come possono gli strumenti ICT avere un impatto ancora maggiore sull'industria del turismo in termini di sostenibilità?

Quali sono i canali di comunicazione più efficaci per l'industria del turismo?

## 2. Tecnica dell'Hotel Verde

### 2.1. Sistemi intelligenti per edifici: Sistema di gestione degli edifici (BMS) / Sistema di automazione degli edifici (BAS)

I sistemi intelligenti per edifici sono un concetto molto popolare al giorno d'oggi, non solo nel settore dei viaggi, ma fondamentalmente in qualsiasi industria che abbia bisogno di utilizzare gli edifici per funzionare. I sistemi di automazione degli edifici (Building Automation System, BAS) all'inizio venivano spiegati come un'evoluzione dei BSM con funzioni analitiche migliori, ma poiché i due sistemi sono molto simili e non c'è una grande distinzione tra loro, questi due nomi vengono utilizzati in modo intercambiabile. Di solito, più grande è l'edificio, maggiori sono i vantaggi di questo sistema, soprattutto in termini di costi o sostenibilità. Il BMS è responsabile della gestione delle funzioni elettriche e meccaniche dell'edificio. Si basa su un programma informatico appositamente progettato, dotato di molte funzioni utili per automatizzare i processi che si svolgono nell'edificio ed eventualmente eliminare la necessità di interferenze umane in essi. Permette alle aziende di gestire strutture complesse di edifici e di risparmiare molte risorse e fondi, grazie alle funzioni analitiche di questi programmi. Inoltre, questi sistemi hanno un impatto positivo sulle recensioni dei clienti, in quanto aumentano la consapevolezza delle questioni ambientali e l'apprezzamento degli sforzi legati alla sostenibilità e all'uso della tecnologia.

Il BMS può svolgere attività relative alle apparecchiature elettroniche installate all'interno dell'edificio e coordinare il loro funzionamento. Può essere responsabile dell'illuminazione. Il programma può far sì che le luci si accendano e si spengano a seconda dell'idea che se ne ha. Il programma può essere diverso durante il giorno e la notte, può anche reagire a un movimento o ad altre impostazioni che dipendono totalmente dalle decisioni prese dalla persona responsabile del programma. Inoltre, il software BMS può fornire informazioni sulla necessità di cambiare la lampadina o sull'uso insufficiente della luce in alcuni settori dell'edificio. Un'impostazione simile può essere applicata al settore denominato HVAC. Il nome di questo settore si riferisce al riscaldamento, alla ventilazione e al condizionamento dell'aria. Attraverso il programma designato si possono applicare impostazioni come la temperatura, gli orari di lavoro e così via, oltre a fornire informazioni sulla necessità di assistenza.

Oltre a questo, il BMS può gestire gli aspetti relativi a - sicurezza, che è principalmente responsabile della gestione delle telecamere e della comunicazione di notifiche ed errori, - accesso a stanze, piscine, garage, ecc. e crea l'ambiente di lavoro più sostenibile. Anche le attrezzature antincendio possono essere gestite attraverso il BMS. Oltre alla soddisfazione dei clienti, alla riduzione dei costi e alla maggiore longevità dei dispositivi, il BMS svolge un ruolo fondamentale nella tutela dell'ambiente. Grazie a questo sistema, infatti, il consumo di energia si riduce drasticamente e, di conseguenza, l'impronta di carbonio che ne deriva.

Un ulteriore sviluppo del BSM è rappresentato dalla tecnologia Smart Building, che si basa sul funzionamento degli stessi dispositivi del BSM, ma che sono collegati in un'unica rete e scambiano informazioni tra loro. Oltre alle funzioni generali di riduzione del consumo energetico e così via, lo Smart Building è responsabile del miglioramento della salute e del benessere generale degli abitanti dell'edificio, occupandosi di aspetti come la qualità dell'acqua o dell'aria. Questo scambio avviene attraverso l'Internet delle cose e i dati vengono forniti da sensori impiantati nei dispositivi.

## 2.2. Sistemi di identificazione a radiofrequenza (RFID)

L'identificazione a radiofrequenza è una tecnologia che consente lo scambio di dati tra due dispositivi attraverso le onde radio. Questi dispositivi devono trovarsi a una certa distanza l'uno dall'altro e, a seconda dei dispositivi utilizzati, tale distanza può variare da un paio di centimetri a un paio di metri. La tecnologia utilizza antenne che hanno il compito di inviare e ricevere il segnale pieno di informazioni, chip o tag che hanno il compito di raccogliere e salvare le informazioni, lettori con software specifici installati al loro interno che permettono di utilizzare le informazioni ricevute. Il nome di questa tecnologia potrebbe non suonare familiare a tutti, ma molto probabilmente viene utilizzata nella vita quotidiana dagli utenti di tecnologia. Questa tecnologia è più comunemente utilizzata nelle carte bancarie contactless che vengono utilizzate per pagare in quasi tutti i negozi. I chip RFID sono installati anche nei passaporti, per consentire l'accesso a determinate stanze, per rintracciare animali domestici o qualsiasi oggetto su cui gli utenti desiderano avere un maggiore controllo, come i portafogli. Anche la nuova generazione di smartphone utilizza una tecnologia simile, la NFC (nearfield communication), per consentire il pagamento e lo scambio di file senza contatto.

Anche l'industria del turismo trova numerose applicazioni della tecnologia RFID. Soprattutto durante e dopo la pandemia, questa tecnologia ha guadagnato molta popolarità perché non richiede il contatto fisico tra le persone. Ciò che la rende così attraente è l'alta velocità, il basso costo, la maggiore sicurezza e l'impressione generale che l'azienda sia attenta all'implementazione della tecnologia più recente e ai problemi di sostenibilità. L'applicazione più diffusa nel settore turistico è la serratura delle porte. Al posto delle chiavi tradizionali, l'hotel fornisce ai suoi visitatori un carrello magnetico con un chip RFID incorporato. Oltre a convincere il cliente, il personale dell'hotel ha un controllo migliore sulla carta, che può essere attivata o disattivata senza bisogno di accedervi fisicamente, aumentando così la sicurezza. In caso di smarrimento della carta, i costi sono molto più bassi. Con una sola carta i clienti possono anche accedere a diverse sezioni dell'hotel, come il parcheggio o la piscina, e il materiale può avere un accesso più facile alle attività svolte con l'aiuto dei registri disponibili attraverso il computer o un altro dispositivo elettronico. Se necessario, i pagamenti possono essere effettuati con l'aiuto della carta RFID anche a distanza. Questa tecnologia può anche aiutare l'hotel a monitorare l'inventario e a prevenire i furti di oggetti senza che sia necessario l'intervento del personale.

Grazie a queste caratteristiche, il sistema RFID può aiutare gli hotel a fornire servizi sostenibili. Poiché fornisce informazioni in tempo reale, l'hotel può evitare di accumulare scorte eccessive e di perdere l'inventario a causa dei ladri. Questo li aiuta anche a riutilizzare i materiali. Le informazioni relative alle scorte necessarie possono aiutare a inventare catene di approvvigionamento più sostenibili, a ridurre i rifiuti prodotti e l'impronta di carbonio causata dal trasporto non necessario delle scorte.

### 2.3. Collettori d'acqua

Il consumo di acqua è un problema molto importante che deve essere affrontato dall'industria del turismo. L'utilizzo dell'acqua da parte di un singolo hotel potrebbe non essere un problema, ma quando si prenderà in considerazione l'intero settore, la quantità di risorse sprecate si conterà in milioni di tonnellate. Per esempio, il lavaggio del bucato, lo sciacquone del bagno e l'irrigazione non richiedono sempre l'uso di acqua potabile e possono essere facilmente sostituiti. I collettori d'acqua stanno diventando migliori, più intelligenti e più economici, il che dovrebbe incoraggiare i proprietari di aziende a investire in essi, soprattutto quando è chiaro che i prezzi dell'acqua potabile aumenteranno.

Esistono diversi tipi di collettori d'acqua e il loro utilizzo può variare a seconda del tipo di edificio in uso, del clima della regione o delle possibilità di spazio. I due tipi principali di collettori d'acqua sono quelli fuori terra e quelli interrati. I collettori d'acqua fuori terra sono molto meno costosi perché la quantità di lavoro necessaria per installarli è molto minore. Occupano molto più spazio dei collettori interrati, ma possono essere facilmente installati sul tetto, dove di solito lo spazio non è comunque ben gestito.

La qualità dell'acqua è gestibile e i processi di automazione facilitano il controllo e riducono la quantità di lavoro svolto dall'uomo. È importante ricordare che l'acqua potabile non può essere totalmente sostituita, poiché è necessaria per lavarsi, bere o preparare i cibi. Ma ci sono molte altre applicazioni dei raccoglitori d'acqua, dato che il loro utilizzo è ancora elevato. L'acqua raccolta può essere utilizzata in molti modi per rendere l'impianto più sostenibile. Oltre alla riduzione dei costi di consumo dell'acqua, i sistemi di raccolta dell'acqua offrono anche vantaggi ambientali. Possono ridurre drasticamente la quantità di acqua necessaria, il che può influenzare la raccolta di acqua prelevata da fonti naturali. A causa delle infrastrutture create dalla società, l'acqua piovana può causare l'erosione delle stesse, impedendo a enormi quantità d'acqua di tornare in natura e disturbando la circolazione idrica. L'effetto è che la quantità di energia utilizzata è molto più alta di quanto potrebbe essere. I collettori d'acqua possono fornire acqua alle torri di raffreddamento che utilizzano comunque enormi quantità d'acqua. Possono essere utilizzati anche per gli sciacquoni dei bagni, per lavare i panni, ma anche per rifornire gli hotel di acqua di riserva nel caso in cui le normali forniture idriche vengano interrotte.

### 2.4. Collettori solari

I collettori solari hanno guadagnato molta popolarità negli ultimi anni, poiché sempre più aziende stanno cercando di convertirsi all'energia sostenibile e di offrire ai propri clienti una soluzione più economica per l'approvvigionamento energetico. Sempre più dispositivi sono alimentati dall'energia solare. Ma non solo i dispositivi, ma anche interi edifici sono alimentati da questo tipo di energia. È facile notare che il numero di case con pannelli solari sul tetto sta crescendo rapidamente. Sono progettati per raccogliere l'energia prodotta dal sole e trasformarla in elettricità. Ne esistono di diversi tipi e i più diffusi sono i collettori piani e i collettori a tubi evacuati. L'applicazione più diffusa è il riscaldamento dell'acqua, ma il calore



dell'acqua può essere trasformato in energia pura che può essere utilizzata per fornire elettricità.

L'industria del turismo utilizza molta energia per l'alimentazione di apparecchi come la luce, l'aria condizionata, le pompe dell'acqua, la televisione e così via. Inoltre, per i computer e per tutte le attività ad essi collegate, come la pubblicità, i contatti con i clienti o la gestione dei loro beni o edifici. Questo crea una grande richiesta di soluzioni più sostenibili in termini di fornitura di energia. I pannelli e i collettori solari possono essere una risposta a questa esigenza. Anche tutte le attrezzature esterne possono essere alimentate dall'energia solare.

I viaggi sono anche una parte importante dell'industria del turismo, quindi anche la transizione emergente verso veicoli a energia solare è molto importante. Aziende come Tesla, Toyota, Mercedes e altre hanno iniziato la transizione dal carburante all'energia solare, rendendo i viaggi più sostenibili. C'è una forte domanda di altre forme di trasporto per implementare questo tipo di soluzione nei loro prodotti nel prossimo futuro.

La transizione all'energia solare è un passo enorme che l'industria deve compiere e non vale solo per le grandi reti di hotel, ma anche per le piccole imprese. I proprietari devono considerare gli effetti a lungo termine. Uno dei motivi per cui esitano a investire in questa energia è che il costo di ingresso potrebbe essere elevato. Ma l'investimento è sicuramente vantaggioso. L'investimento sarà ripagato perché il costo dell'energia sarà molto più basso e le spese iniziali saranno ripagate e in seguito i profitti saranno molto più alti.

Il costo non è l'unica ragione per cui questa transizione deve avvenire. L'uso di risorse naturali per la produzione di energia è troppo grande al momento per continuare in questo modo in futuro. L'energia solare non le utilizza in quanto l'energia viene prelevata dal sole, quindi l'ambiente non ne risente e il pericolo del riscaldamento globale non è in alcun modo collegato ad essa. Poiché la consapevolezza di questi problemi sta aumentando, gli ospiti scelgono sempre più spesso luoghi con soluzioni sostenibili.

#### *Sintesi*

*Le tecniche degli hotel verdi sono progettate per ridurre i costi ma anche per avere un minore impatto sull'ambiente. Molte di esse sono già state implementate negli hotel e anche in altri settori. È importante promuovere il più possibile queste soluzioni per ridurre al minimo il pericolo del riscaldamento globale.*

#### *Domande per la riflessione*

Quale tecnica di green hotel dovrebbe essere implementata in primo luogo dagli albergatori?

Fornite esempi di tecnologie RFID utilizzate nell'industria del turismo.

### **3.La realtà virtuale come strumento per il turismo**

La tecnologia fornisce costantemente nuove tecnologie e le industrie sono alla ricerca di nuove implementazioni di queste tecnologie. Lo stesso vale per la realtà virtuale (VR). Questa tecnologia crea mondi virtuali progettati dai programmatori e l'unico limite di questa creazione è la loro immaginazione. Si tratta di ambienti creati con l'aiuto di programmi per computer e accessibili con l'aiuto di occhiali VR, che sono parte essenziale di questa

tecnologia. Le realtà create sono costruite in 3D e gli esseri umani possono interagire con esse proprio come se fossero reali, con l'aiuto di tutti i cinque sensi. Questa tecnologia è relativamente nuova e si sta ancora sviluppando e guadagnando popolarità. Man mano che si diffonde, i dispositivi necessari per utilizzarla migliorano e permettono agli utenti di vivere esperienze migliori. Le cuffie VR sono più popolari come strumento di gioco per le console, ma con l'avanzare dello sviluppo vengono introdotte altre applicazioni anche nelle aziende. La tecnologia viene già utilizzata in architettura per la pianificazione e lo sviluppo sostenibile.

La realtà virtuale allo stato attuale si è sviluppata in tre categorie principali: non immersiva, semi-immersiva e completamente immersiva. La prima categoria è quella più comunemente conosciuta ed è legata ai giochi per computer, dove l'ambiente creato è completamente artificiale e l'utente rimane più come spettatore che come utente attivo. Semi-immersivo significa che il mondo creato non è completamente artificiale e permette all'utente di interagire con esso. È più comunemente usata per scopi di formazione. La realtà completamente immersiva non è ancora arrivata, è ancora in fase di sviluppo, ma offre l'esperienza più completa. Permette agli utenti di sentirsi davvero in questo mondo e di provare tutte le sensazioni che ne derivano. Una tecnologia molto simile è la realtà aumentata (AR), che non richiede l'uso di occhiali. È una combinazione di mondo reale e mondo virtuale. Più precisamente, la AR conferisce al mondo reale gli elementi di quello virtuale. Attraverso la fotocamera del telefono l'utente è in grado di vedere elementi che non esistono sullo schermo. Può fornire elementi grafici o sonori. L'AR è quindi una combinazione di elementi del mondo reale e della VR visibili con l'aiuto di un software installato su dispositivi mobili. Per ottenere un'esperienza più completa della VR, i produttori forniscono molte più apparecchiature dei semplici occhiali. Poiché tutti e cinque i sensi possono essere coinvolti, sono disponibili apparecchiature come mouse 3D, tracker ottici, guanti cablati, controller di movimento, tapis roulant omnidirezionali e dispositivi olfattivi. La combinazione di tutti questi dispositivi offre agli utenti un'esperienza quasi reale.

Molte industrie hanno già approfittato dello sviluppo di questa tecnologia. Può essere utilizzata non solo per l'intrattenimento, ma anche per la formazione, le prove e la comunicazione. Aziende come Metaverse stanno già lavorando allo sviluppo di un ambiente virtuale che permetta all'utente di avere un'esperienza più comoda e realistica di conferenze o altre attività. Il turismo è uno dei settori che stanno cercando di implementare la VR e l'AR nelle loro attività. Il primo che potrebbe venire in mente è il turismo virtuale. È possibile accedere a fotografie e video virtuali realizzati con l'aiuto di telecamere a 360 gradi. Si può accedere a queste immagini con gli occhiali VR ma anche con dispositivi come i telefoni cellulari. Questi supporti permettono di ruotare attraverso di essi per vedere un'immagine che riproduce una situazione in cui ci si trova realmente. Le telecamere sono in grado di catturare ogni angolo, per cui con l'aiuto delle cuffie VR e del movimento dell'utente è possibile osservare tutto ciò che ci circonda. Ci sono molti esempi di utilizzo di questa tecnologia online. Ma questa non è l'unica applicazione della VR nel turismo. Le agenzie di viaggio la utilizzano per promuovere i loro prodotti e per dare un'idea di ciò che i clienti potrebbero aspettarsi. Le stesse aziende hanno sostituito le brochure di viaggio con la VR durante gli eventi per ottenere un certo interesse e distinguersi dalla concorrenza. Un'iniziativa simile viene applicata dagli hotel che offrono tour virtuali delle loro strutture in modo che i potenziali clienti possano avere una migliore visualizzazione di ciò che viene loro offerto e di quali sono gli standard del luogo prima di decidere di sceglierlo. Poiché viaggiare è una parte importante dell'industria del turismo, anche alcune agenzie di viaggio hanno implementato le capacità della VR nelle loro attività. Ad esempio, le compagnie aeree utilizzano la VR per presentare ai passeggeri i consigli di sicurezza prima dell'inizio del volo, e successivamente per fornire l'intrattenimento durante il

volo, oppure alcuni tour virtuali in cui vengono presentati alcuni luoghi o attività disponibili per i passeggeri nel luogo di destinazione.

Al momento la VR non è ancora pienamente sviluppata ed è difficile concludere che sostituirà il turismo in tempi brevi. Il turismo non è solo visite turistiche, ma anche cibo, bagni di sole e altre cose che la VR è in grado di sostituire al momento. Ma già ora può influire sulla sostenibilità, poiché il marketing si sta lentamente spostando verso l'ambiente virtuale e la necessità di organizzare eventi o tour è minore rispetto al passato. C'è meno bisogno di stampare materiale pubblicitario o informativo e di attrezzare gli uffici con carta e così via. Anche la visita di siti culturali, musei o luoghi sovraffollati con l'aiuto della VR può dare sensazioni simili o addirittura migliori rispetto alla visita fisica di quei luoghi. Ciò può contribuire a ridurre l'impronta di carbonio lasciata dai viaggi in auto o in aereo e a ridurre i danni causati dalla presenza umana e dai rifiuti prodotti.

#### *Sintesi*

*La VR è ancora uno strumento del futuro più che del presente, ma come si è visto la tecnologia si sta evolvendo rapidamente e potrebbe arrivare prima del previsto, le cuffie VR possono essere un dispositivo che è possibile trovare in ogni casa. Si spera che l'impatto positivo che ha sull'industria del turismo possa essere sviluppato nei prossimi anni.*

#### *Domande per la riflessione*

Pensate che la tecnologia VR possa sostituire i viaggi nel prossimo futuro?

Quali sono gli esempi di applicazioni VR utilizzate nel turismo?

## 4. Studi di caso

### Caso.1. Controllo della qualità nella rete alberghiera X

La rete di hotel X ha le sue strutture in molti luoghi diversi in tutta Europa, come Barcellona, Atene, Varsavia o Berlino, solo per citare alcuni esempi. La sede centrale si trova a Vienna, dove vivono e lavorano tutti i manager dei diversi hotel. Per mantenere la qualità dei servizi forniti da ogni hotel, ogni 3 mesi organizzano un viaggio nel luogo di cui sono responsabili. Lo scopo di questi viaggi è quello di controllare che tutti i documenti siano a posto, che lo standard delle camere sia mantenuto a un livello soddisfacente e che altre attività volte a rendere felici i clienti siano ben eseguite. I controlli di qualità sono necessari per l'azienda, poiché grazie ad essi è stata in grado di individuare ed eliminare diversi errori commessi dalle proprie strutture alberghiere, evitando così di ricevere feedback negativi dai propri clienti in passato. Ma dato che l'azienda cerca di affermare di essere rispettosa dell'ambiente, la quantità di viaggi che sta facendo è ormai inaccettabile, dato che l'impronta di carbonio che si sta lasciando dietro è enorme.

*Qual è la soluzione per quell'azienda? Come possono mantenere i regolari controlli di qualità, eliminare o ridurre la quantità di viaggi ed essere più rispettosi dell'ambiente?*

**Soluzione:** Con l'accesso a tutti gli strumenti ICT disponibili, possono facilmente creare una sorta di "biblioteca digitale" in cui conservare tutti i documenti in un luogo sicuro. Questi documenti possono essere consultati via Internet da diversi manager di varie sedi, senza bisogno di

viaggiare. Potranno accedervi dal loro ufficio di Vienna. Anche tutte le altre attività possono essere svolte online. Grazie alle applicazioni che consentono le videoconferenze, possono discutere di tutte le questioni e persino vedere in diretta i video delle strutture di cui sono responsabili. Questo aiuterà l'azienda a risparmiare molti fondi e tempo, a promuovere il rispetto dell'ambiente e a ridurre l'impronta di carbonio creata da voli e viaggi non necessari.

## Caso.2. Il costo delle risorse rende l'attività non redditizia

I prezzi dell'energia ad Amsterdam aumentano molto rapidamente durante l'ultima pandemia. Uno dei proprietari dell'hotel di quella città non vuole aumentare i prezzi per il soggiorno nel suo locale perché sopravvive a malapena alla fase di blocco e teme che, se i prezzi aumenteranno, i clienti non utilizzeranno più i suoi servizi. Ma i costi per l'utilizzo delle risorse sono così alti che la sua attività sta diventando poco redditizia. Per mantenere la sua attività e renderla redditizia, sta cercando una soluzione che possa essere implementata in modo rapido ed efficace. Inoltre, vuole che il suo hotel sia rispettoso dell'ambiente, in modo da poter attirare più clienti ed essere sicuro che le sue attività non danneggino il pianeta.

*Quali sono le soluzioni che possono aiutarlo a mantenere la sua attività, a ridurre il costo delle risorse e a rispettare l'ambiente?*

**Soluzione:** Ridurre i costi e rispettare l'ambiente possono andare di pari passo, ma è possibile farlo solo con l'aiuto di investimenti nelle tecnologie più recenti. I pannelli solari sono il modo migliore per farlo. L'investimento potrebbe essere un problema, dato che oggi i prezzi non sono così bassi, ma è importante guardare ai risultati a lungo termine. L'investimento può essere ammortizzato molto rapidamente e l'uso di risorse naturali viene eliminato. La stessa situazione può essere applicata ai serbatoi d'acqua che permettono all'hotel di immagazzinare l'acqua raccolta dalla pioggia e di utilizzarla per diversi scopi.

## Caso.3. Pubblicità della struttura alberghiera Y

Uno degli hotel di Madrid è stato appena ristrutturato. Tutto l'edificio è stato ridisegnato, sono stati aggiunti impianti sportivi, è stato costruito un enorme parco e un bellissimo parco intorno a tutto il luogo. L'azienda vuole davvero promuovere al meglio quel luogo, visto che ha già fatto un grosso investimento e vuole che gli torni indietro il prima possibile. Stanno discutendo diverse possibilità per farlo. Ma ciò che è molto importante per loro è mantenere la campagna rispettosa dell'ambiente e dare ai loro potenziali clienti un'esperienza potenzialmente completa della loro struttura, poiché credono davvero che questo sia un luogo straordinario. Hanno un accordo con una grande agenzia di viaggi con uffici in tutto il mondo e vogliono trarre vantaggio anche da questo.

*Come possono promuovere una struttura di nuova costruzione e applicare tutti i fattori appena citati?*

**Soluzione:** Poiché hanno un accordo con una grande agenzia di viaggi, dovrebbero creare un'immagine in realtà virtuale della loro nuova struttura e promuoverla tramite cuffie VR che possono essere consegnate a diversi uffici dell'agenzia. In questo modo i potenziali clienti potranno vivere un'esperienza incredibile e conoscere tutti i dettagli dell'hotel quasi come se fossero lì. Oltre a questo, dovrebbero promuoversi anche sui social media, sui blog e in altri luoghi di Internet. Si può anche pensare di assumere un influencer con un pubblico specifico che corrisponda al loro gruppo target. Tutte queste attività sono sempre rispettose

dell'ambiente, in quanto non vengono fatti viaggi inutili e non vengono utilizzati materiali come la carta.

## 5. Quiz

---

1. Quali tecnologie fanno parte delle TIC?
  - a. **Informazione e comunicazione**
  - b. Consumo di acqua
  - c. Uso dell'energia
  - d. Gestione dei rifiuti
2. Quali sono alcuni esempi di tecnologia informatica complessa?
  - a. I social media
  - b. **Internet delle cose**
  - c. Televisione
  - d. Videoconferenza
3. Quale delle tecnologie di archiviazione ha la minore probabilità di subire danni fisici?
  - a. Disco rigido
  - b. Unità flash
  - c. **Unità cloud**
  - d. CD-ROM
4. Quale delle seguenti tecnologie non consente lo scambio di informazioni?
  - a. **Televisione**
  - b. E-mail
  - c. I social media
  - d. SMS
5. Per quale scopo si può utilizzare l'acqua dei collettori?
  - a. Preparazione degli alimenti
  - b. **Irrigazione**
  - c. Bagno
  - d. Bere
6. Quale tecnologia permette di immagazzinare energia senza utilizzare risorse naturali?
  - a. **Collettori solari**
  - b. Banca di alimentazione
  - c. Collettori d'acqua
  - d. Disco rigido

## Riferimenti

- [1] AQA, Edexcel, OCR, IB (2021). Che cos'è l'ICT, recuperato da <https://www.tutor2u.net/business/reference/what-is-ict>.
- [2] Bardi, J. (2019). Cos'è la realtà virtuale: Definizioni, dispositivi ed esempi, recuperato da <https://www.marxentlabs.com/what-is-virtual-reality/>.
- [3] Britannica (2022). Diffusione dell'informazione, recuperato da <https://www.britannica.com/technology/information-processing/Dissemination-of-information>.
- [4] Business (2022). I social media per il business, recuperato da <https://business.gov.au/online/social-media-for-business>.
- [5] Chin, T. (2015). Pratiche di gestione della catena di fornitura verde e performance di sostenibilità, *Advanced Science Letters*
- [6] Constant Contact, (2022), Cosa dovrebbe includere il design di un sito web di viaggio?, recuperato da <https://www.constantcontact.com/blog/website-what-should-a-travel-website-design-include/>.
- [7] Davra (2022). Perché gli edifici intelligenti sono importanti per la sostenibilità e il nostro ambiente, recuperato da <https://davra.com/why-smart-buildings-are-important-for-sustainability-and-our-environment/>.
- [8] Flammer, G. (2013). Responsabilità sociale d'impresa e reazione degli azionisti: The Environmental Awareness of Investors, *Academy of Management Journal*
- [9] Fromant, E. (2020). Il turismo virtuale: il modo sostenibile di vedere il mondo, recuperato da <https://luxiders.com/virtual-tourism-the-sustainable-way-to-see-the-world/>.
- [10] GBRI. (2021). Contributo del sistema di gestione degli edifici verso un ambiente costruito sostenibile, recuperato da <https://www.gbronline.org/building-management-system/>.
- [11] Hakikur, R. (2009). Tecnologie multimediali interattive per l'istruzione a distanza nei Paesi in via di sviluppo.
- [12] Harmain, IM, Abdullah, NM e Sameena, UA (2021). Efficacia dei media nella promozione del turismo sostenibile nei Paesi in via di sviluppo: A Case Study of Bangladesh, recuperato da <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),. Media di comunicazione - Definizione, tipi ed esempi, recuperato da <https://www.marketing91.com/communication-media/>.
- [14] Hotel Tech Report, (2022), Cos'è la tecnologia RFID? (+casi di utilizzo nel settore alberghiero), recuperato da <https://hoteltechreport.com/news/rfid>.
- [15] Immersion VR. (2020). VR per il turismo, recuperato da <https://immersionvr.co.uk/about-360vr/vr-for-tourism/>.
- [16] JOIN Solutions AG, (2022). Come e quando usare l'e-mail nella comunicazione aziendale, recuperato da <https://join.com/recruitment-hr-blog/how-when-to-use-email/>.

[17] Kenneth W. Green Jr. (2016). Impatto della tecnologia di identificazione a radiofrequenza sulla sostenibilità ambientale, *Journal of Computer Information Systems*.

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

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

[19] Smith, S. (2020). Significato della tecnologia informatica, recuperato da <https://en.calameo.com/books/002065040592f4bf242e1>.

[20] Associazione dei consulenti di analisi web (2021). Qual è l'impatto delle TIC nell'industria del turismo?, recuperato da <https://www.waca.associates/en/growthhacking/kit-how-does-ict-impact-in-tourism-industry>.

## PARTENARIATO



## PROGETTO



Co-funded by  
the European Union

Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.



Co-funded by  
the European Union