Università
Ca'Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale
in Sviluppo interculturale dei sistemi turistici

Tesi di Laurea

Smart Tourism Destinations: il contributo delle tecnologie digitali alla gestione dei flussi turistici e alla sostenibilità. Il caso di Firenze

Relatore
Ch. Prof. Giovanni Favero

Laureanda
Manuela Marin
Matricola 883345

Anno Accademico
2025/2026

INDICE

Introduzione **2**
1. La trasformazione digitale delle destinazioni turistiche **5**
1.1. L'evoluzione del turismo e delle destinazioni 9
1.2. Overtourism: impatti sociali, economici e ambientali 13
1.3. Smart Tourism e Smart Destination: il ruolo della digitalizzazione nella sfera turistica 25
2. Il ruolo delle tecnologie per la gestione sostenibile della destinazione **37**
2.1. Le tecnologie per il monitoraggio e la raccolta di dati 41
2.2. Gli strumenti digitali per la gestione dei flussi 53
2.3. Oltre alle opportunità: i limiti e le criticità dell'uso delle tecnologie nella gestione del turismo 60
3. La digitalizzazione per la gestione dei flussi nel concreto: il caso di Firenze **77**
3.1. Firenze come destinazione turistica 80
3.2. Politiche di gestione e soluzioni digitali adottate 87
Conclusione **99**
Bibliografia **102**

Introduzione

Il turismo è uno dei settori più rilevanti per l'economia italiana e globale, contribuendo in modo significativo alla generazione di reddito. Una caratteristica fondamentale del settore turistico è la sua continua evoluzione, strettamente connessa ai cambiamenti economici, sociali e tecnologici, che coinvolgono non solo il territorio della destinazione ma anche la sua comunità locale. Inoltre, la sua crescita costante contribuisce in modo rilevante allo sviluppo economico delle destinazioni, generando opportunità occupazionali per i residenti e favorendo la valorizzazione delle risorse locali che la destinazione offre.

La costante espansione del turismo è favorita da una serie di condizioni come la crescita della classe media, che dispone di un reddito maggiore e, di conseguenza, della possibilità di destinarne una parte ai viaggi, la diffusione delle compagnie aeree low cost che rendono gli spostamenti più accessibili sia dal punto di vista economico sia in termini di tempo, l'evoluzione culturale che ha modificato la percezione del viaggio trasformandolo da un bene di lusso a un bene necessario per il benessere personale e l'arricchimento culturale, e la digitalizzazione del settore, che ha ridefinito il modo in cui i viaggiatori pianificano, vivono e condividono le loro esperienze di viaggio.

Tuttavia, una gestione inadeguata dell'espansione del turismo e delle attività turistiche nel contesto internazionale può determinare pressioni sempre maggiori sulle risorse economiche, sociali, culturali e ambientali del territorio, evidenziando la necessità di adottare strategie che concilino lo sviluppo turistico con la tutela della destinazione e del benessere delle comunità locali.

Il rapporto tra turismo e sostenibilità assume un ruolo centrale in particolare nelle destinazioni caratterizzate da un'elevata concentrazione di visitatori, dove i flussi turistici generano fenomeni di sovraffollamento e congestione, incidendo negativamente sulla qualità della vita dei residenti, sulla conservazione del patrimonio e sull'esperienza dei visitatori. Il fenomeno in questione, definito overtourism, rappresenta una delle principali sfide per la gestione delle destinazioni turistiche.

Numerosi studiosi hanno tentato di interpretare tale fenomeno, concordando sul fatto che esso non può essere interpretato come una questione esclusivamente quantitativa legata al numero di visitatori nella destinazione, bensì come un fenomeno più complesso, che produce una serie di conseguenze sul territorio e sulla comunità locale (Capocchi et al., 2019). Il

sovraffollamento turistico colpisce numerose destinazioni al mondo, indipendentemente dalla tipologia di offerta turistica. Tra queste, le destinazioni culturali risultano particolarmente colpite. Nello specifico, rientrano le grandi città d'arte europee come Venezia, Amsterdam, Barcellona e Parigi, oltre a Firenze, analizzata come caso studio in questa tesi.

Le DMO (Destination Management Organizations), gli operatori e gli attori di governance delle destinazioni hanno cercato, e tuttora stanno cercando, di limitare questo fenomeno, adottando diversi strumenti regolamentari e strategie. A supporto di tali strumenti, entrano in gioco le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, ovvero le cosiddette ICT (Information and Communication Technologies), le quali si sono affermate come utili strumenti di gestione e promozione della sostenibilità nella destinazione turistica.

In particolare, si è verificata una vera e propria digitalizzazione della destinazione turistica, che si è sviluppata attraverso diverse fasi, grazie alla quale le tecnologie hanno progressivamente trasformato il settore turistico, modificando il rapporto tra domanda e offerta, le modalità di organizzazione del viaggio e i rapporti tra i visitatori e gli stakeholder del territorio. L'idea alla base di tale digitalizzazione è rendere il turismo nella destinazione più sostenibile, in modo che non produca impatti negativi sul territorio, sulle attività economiche e sulla qualità della vita dei suoi residenti. Solo così le destinazioni e le loro attrattive potranno essere tramandate alle generazioni future in modo che anch'esse possano godere dei benefici che ne derivano.

A seguito della digitalizzazione delle città, si sono affermate le Smart Cities, mentre nel contesto delle destinazioni turistiche si sono sviluppate le Smart Tourism Destinations. In tali destinazioni, gli ecosistemi digitali consentono di creare nuovi prodotti turistici e favorire una gestione più efficiente, integrando strumenti come Big Data, sensori e Internet of Things. In questo contesto, la Smart Tourism Destination si configura come un sistema complesso nel quale la tecnologia, il territorio e gli attori locali interagiscono tra loro. Fondamentale, tuttavia, è l'adozione di un approccio olistico da parte della destinazione e dei suoi operatori, che integri contemporaneamente innovazione tecnologica, sviluppo territoriale e benessere della comunità locale. Grazie alla sua *smartness*, la destinazione riesce a integrare innovazione, dati, collaborazione e processi decisionali orientati a una gestione più efficace del territorio.

Il ruolo delle ICT risulta particolarmente significativo nella gestione dei flussi turistici. In questo modo, per esempio tramite strumenti di Data Analysis e IA, gli amministratori della destinazione sono agevolati nella raccolta e nell'analisi dei dati, che consente loro di conoscere il comportamento dei visitatori, monitorare le presenze e gli spostamenti, individuare le aree

maggiormente congestionate e, di conseguenza, pianificare strategie di gestione e interventi preventivi.

Nonostante i numerosi vantaggi che l'integrazione delle ICT apporta nella gestione del turismo e che la letteratura tende a sottolineare, non sono da sottovalutare anche le criticità e i limiti associati al loro utilizzo, come quelli relativi alla tutela della privacy, all'utilizzo dei dati personali e al divario digitale.

Alla luce di queste considerazioni, la presente tesi ha l'obiettivo di analizzare il ruolo delle tecnologie digitali nella gestione sostenibile delle destinazioni turistiche, in particolare nella gestione dei flussi turistici per affrontare le problematiche connesse all'overtourism. L'attenzione è rivolta non solo alle potenzialità offerte dagli strumenti digitali, ma anche alle loro criticità e ai possibili effetti negativi derivanti dal loro utilizzo. Nello specifico, verranno analizzate le strategie di gestione dei flussi supportate dalle ICT nel Centro Storico di Firenze, una delle principali città d'arte e destinazioni culturali europee, dove il fenomeno dell'overtourism e i suoi impatti sono particolarmente evidenti.

Questa tesi si sviluppa a partire dall'analisi dell'evoluzione del settore turistico nel corso del tempo, focalizzandosi sulla trasformazione digitale che lo ha contraddistinto. Successivamente si concentra sul fenomeno dell'overtourism e sui suoi impatti sull'economia, sulla società e sull'ambiente. In seguito, approfondisce i principali concetti legati allo Smart Tourism, e al rapporto tra tecnologie, sostenibilità e gestione della destinazione. Dopo un'analisi completa sugli strumenti digitali utilizzati nelle destinazioni per il monitoraggio, la raccolta dei dati e la gestione dei flussi, particolare attenzione viene dedicata alle opportunità e alle criticità derivanti dal loro utilizzo. Infine, lo studio si concentra sul caso di Firenze, con particolare riferimento al suo Centro Storico riconosciuto da UNESCO, esaminando gli strumenti digitali adottati dalla destinazione e le strategie attraverso cui le tecnologie sono integrate nei processi di monitoraggio, orientamento e gestione dei flussi turistici.

1. La trasformazione digitale delle destinazioni turistiche

Il settore turistico è, ad oggi, uno dei settori più rilevanti per l'economia italiana e globale, contribuendo in modo significativo sia alla generazione di introiti nel paese sia al tasso occupazionale, e in grado di coinvolgere anche le aree economicamente meno sviluppate. Una peculiarità del turismo e della sua economia è la continua trasformazione del settore, che segue il passo delle innovazioni e delle tendenze che lo contraddistinguono nei vari momenti della sua evoluzione.

In Italia, il settore turistico ha un'importanza tale da generare circa il 12% del PIL del Paese (totale tra i valori dell'impatto diretto, indiretto e indotto) e, proprio grazie al suo impatto nell'economia del paese, è stato inserito all'interno del PNRR, la cui "Missione 1 è rivolta alla "Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo" e, all'interno di essa, la Componente 3 è dedicata a "Turismo e cultura 4.0", cui il Piano destina 6,68 miliardi di euro" (Coduti & Stramaglia, 2025, 32).

Il PNRR prevede una serie di investimenti mirati alla valorizzazione dei siti storici e culturali, sia di quelli più noti sia di quelli minori come piccoli borghi e periferie, con l'obiettivo di migliorare l'attrattività, l'accessibilità e la sicurezza per i visitatori. Secondo Coduti e Stramaglia (2025, 33) "si tratta di interventi di riqualificazione o rinnovamento dell'offerta improntati a una filosofia di sostenibilità ambientale e pieno sfruttamento delle potenzialità del digitale, facendo leva sulle nuove tecnologie per offrire nuovi servizi e migliorare l'accesso alle risorse turistiche e culturali". La direzione che il turismo deve prendere per il suo sviluppo è quella della sostenibilità ambientale, con investimenti volti a rendere questo settore rispettoso e responsabile nei confronti dell'ambiente e, a tal scopo, entrano in campo le tecnologie, le quali fungono da strumento utile al consolidamento di un turismo ecocompatibile.

Soprattutto negli ultimi anni, in particolare nel periodo immediatamente successivo al COVID-19, le destinazioni turistiche hanno subito un processo di trasformazione digitale (DT), una vera e propria innovazione digitale grazie alle cosiddette ICT (Information and Communication Technologies), ovvero le tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Il forte impatto che queste tecnologie hanno avuto sulle destinazioni turistiche è stato tale che, come affermato da Gössling (2021), non hanno solo messo in crisi modelli economici già ben solidi, ma hanno anche influenzato culture, preferenze, scelte e identità dei turisti consumatori. Gli studi sull'utilizzo delle ICT nel turismo sono numerosi, in particolar modo molti studiosi hanno tentato di analizzare come questi strumenti possano essere utilizzati per una gestione

sostenibile delle destinazioni turistiche, analizzando il loro potenziale contributo. Tuttavia, proprio in questo contesto nasce il dibattito sulla loro concreta efficacia nella promozione della sostenibilità e di un turismo responsabile.

L'obiettivo delle organizzazioni turistiche, delle DMO e degli attori di governance è stato, e tuttora è, quello di individuare i sistemi digitali e innovativi più appropriati, in grado di tutelare e valorizzare il territorio e il patrimonio culturale delle destinazioni turistiche. In questo modo, una governance attenta sarà capace di generare impatti positivi non solo per l'ambiente ma anche per l'economia e la società del paese, indirizzando così lo sviluppo turistico verso la strada dello sviluppo territoriale nel suo complesso.

La trasformazione digitale che le destinazioni hanno subìto ha coinvolto molteplici e diversi strumenti, ciascuno dei quali è in grado di apportare modifiche in vari aspetti dell'economia turistica, sia nel modo di gestire e far funzionare l'impresa turistica, sia nel modo in cui i turisti vivono la destinazione stessa (Santarsiero et al., 2024). Tra questi rientrano applicazioni mobili, intelligenza artificiale, Big Data e realtà virtuale e aumentata, tutti in grado di migliorare non solo l'efficienza ma anche la connettività e la personalizzazione del prodotto turistico. In questo contesto, Santarsiero et al. (2024) sostengono che "nel turismo, la trasformazione digitale (DT) consente di innovare l'offerta e la gestione delle destinazioni, personalizzare i pacchetti, sviluppare nuove tipologie di prodotti e servizi, nonché fornire linee guida e conoscenze utili a rafforzare gli ecosistemi turistici locali".

Non si tratta quindi solo dell'adozione di Internet per la digitalizzazione dell'offerta, ma anche della creazione di veri e propri "ecosistemi digitali" in grado di diffondere marketplace virtuali e agenzie di viaggio online, nonché l'integrazione di diversi sistemi digitali che permettono la creazione di nuovi prodotti, modelli di business e servizi turistici innovativi.

Secondo l'OECD (2025), fondamentale per il successo della digitalizzazione è che l'organizzazione turistica abbia chiaramente definiti gli obiettivi da raggiungere e le esigenze della clientela e del mercato. In questo modo, dalla trasformazione digitale scaturiranno benefici non solo per il turista-cliente ma anche per l'impresa stessa. È solo grazie a un'attenta analisi che le imprese e le destinazioni riusciranno a prendere coscienza del potenziale che le tecnologie digitali e la digitalizzazione offrono.

Data la natura estremamente frammentata del settore turistico, affinché la trasformazione digitale sia efficace, è fondamentale che il settore venga analizzato nel suo complesso, coinvolgendolo nella sua interezza. Infatti, a differenza di quanto può avvenire in altri settori, la DT nel turismo non si deve limitare alla sola adozione di tecnologie digitali

innovative, ma deve anche mirare a una creazione di un ecosistema che sia integrato, che riesca a coinvolgere e generare valore per tutti i suoi stakeholder. Per rimanere competitiva la destinazione ha la necessità di evolversi digitalmente, trasformandosi e adattandosi continuamente alle nuove richieste che si sviluppano nell'attuale era digitale.

Tuttavia esistono anche alcuni ostacoli rilevanti alla trasformazione digitale della destinazione turistica, come la mancanza di risorse finanziarie e di investimenti, la carenza di competenze adeguate a sviluppare i progetti di digitalizzazione, nonché i pregiudizi culturali che rallentano lo sviluppo. È in questo contesto che si dimostra necessario un modello che supporti le organizzazioni turistiche a intraprendere il percorso di digitalizzazione, con la ricerca di diversi approcci e soluzioni, in grado di apportare vantaggi non solo alla destinazione ma anche ai suoi visitatori.

Uno degli strumenti che gli studi suggeriscono di applicare allo sviluppo tecnologico della destinazione è quello dell'Innovation Lab, un insieme di approcci e modelli che facilitano l'innovazione tecnologica del settore, in grado di generare una cultura e conoscenza digitale (Santarsiero et al., 2024). Capaci di incoraggiare l'innovazione nei diversi settori, professionisti e teorici hanno cercato di analizzare il contributo degli Innovation Lab allo sviluppo digitale nelle organizzazioni turistiche, un'area ancora poco esplorata dagli studiosi. Questi "laboratori di innovazione" sono veri e propri spazi, che possono essere fisici, virtuali o ibridi, nei quali vengono sviluppate idee, modelli e progetti volti a stimolare il pensiero creativo e innovativo, con lo scopo finale di generare e favorire l'innovazione.

Nonostante la letteratura relativa ai vantaggi prodotti dagli Innovation Lab in ambito turistico sia piuttosto modesta, l'idea alla base è quella di trasporre questi spazi innovativi nella sfera turistica, con il coinvolgimento di imprese turistiche e organizzazioni, oltre che di tutti quei soggetti coinvolti nel settore turistico, per creare un'innovazione promossa dall'intero mercato.

Tuttavia, sebbene questi Innovation Lab possano rappresentare un'importante opportunità per il settore, a oggi si rileva ancora un certo grado di opposizione del settore alle trasformazioni tecnologiche, con un conseguente rallentamento dell'adozione di laboratori d'innovazione (Santarsiero et al., 2024). Ulteriore sfida è la presenza significativa delle piccole e medie imprese, che "incontrano ostacoli nei processi di innovazione e sviluppo digitale a causa di risorse economiche e umane limitate, carenze di competenze, di mentalità e cultura organizzativa adeguate, nonché della mancanza di tempo da dedicare alle iniziative di innovazione" (Santarsiero et al., 2024, 3).

In questo contesto, si evidenzia un crescente divario tra le imprese turistiche tecnologicamente avanzate e connesse a livello globale e le micro e piccole imprese di tipo tradizionale, spesso caratterizzate da pratiche commerciali poco digitalizzate.

È qui che entrano in gioco gli attori politici. Essi, infatti, tramite politiche pubbliche, supportano la creazione e il finanziamento di progetti di Innovation Lab, unendo così settore pubblico e privato. In questo modo, collaborano alla raccolta di fondi necessari per la trasformazione e l'innovazione digitale, dando un notevole sostegno alle piccole e medie imprese che non possiedono i mezzi necessari ad avviare il processo di digitalizzazione in totale autonomia.

Secondo le indagini condotte dall'OECD (2025) "Tra i benefici che sono stati menzionati più di frequente (derivanti dalla digitalizzazione delle piccole e medie imprese) figurano la maggiore redditività delle imprese, i processi di business più efficienti e l'impatto positivo sull'immagine aziendale".

La promozione di un'innovazione tecnologica nell'ambito turistico si è vista in modo particolare subito dopo il periodo della pandemia di Coronavirus, quando l'economia del turismo ha subito un blocco epocale. Gli impatti che la pandemia di COVID-19 ha avuto sull'ambiente e sull'atmosfera sono stati considerevoli. Grazie al fermo delle fabbriche e alla riduzione della domanda di trasporto, in particolare del trasporto aereo, si è verificata una riduzione delle emissioni di gas serra e di CO_2 nell'atmosfera, portando così a un significativo miglioramento della qualità dell'aria. Anche gli effetti sulla conservazione delle zone protette sono stati positivi, a seguito di una minore pressione di visitatori su questi territori, con successivi benefici per fauna e flora.

La questione principale in questo contesto è stata quella di pensare a una possibile ripresa dell'attività turistica e alla sua gestione post-pandemica, con l'obiettivo di mantenere i miglioramenti ottenuti durante le restrizioni. Infatti, un ritorno al modello turistico precedente avrebbe eliminato tutti i progressi fatti, in quanto è proprio il settore turistico a essere uno dei settori più impattanti a livello ambientale, a causa della sua natura stessa.

Dunque, proprio dopo la pandemia è emersa una maggiore urgenza di investire nell'innovazione tecnologica, trasformando così il tema dell'innovazione digitale, già oggetto di dibattito nell'ambito turistico, in un'effettiva priorità per lo sviluppo delle destinazioni turistiche. Per questo motivo, il tema della digitalizzazione è frequentemente associato a quello della sostenibilità, poiché tra i benefici derivanti dall'adozione di tecnologie digitali nella gestione della destinazione turistica emerge anche il miglioramento e la promozione di uno sviluppo sostenibile della destinazione stessa. Grazie al supporto delle tecnologie alla

sostenibilità, è possibile migliorare l'efficienza delle imprese e l'esperienza dei visitatori, favorendo al contempo il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità e conservazione ambientale, e promuovendo una cultura responsabile e consapevole. Tra le innovazioni favorevoli alla sostenibilità, come riportato dall'Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) in "Promoting the digitalisation of the tourism ecosystem in Italy: A focus on SMEs" (2025), si evidenziano le applicazioni mobili che contribuiscono a ridurre gli sprechi e le piattaforme digitali che promuovono opzioni di viaggio eco-compatibili, nonché strutture ricettive e mezzi di trasporto energeticamente eco-sostenibili.

Negli anni successivi, le organizzazioni turistiche hanno investito nell'implementazione di nuovi strumenti digitali, ripensando ai prodotti turistici, con un successivo aumento della loro competitività nel mercato. Grazie alla loro capacità digitale innovativa e alle loro competenze in qualità di operatori e gestori delle destinazioni, le organizzazioni turistiche hanno la possibilità di rielaborare le loro offerte in virtù delle nuove tendenze tecnologiche e delle sfide socio-economiche, distinguendosi e affermandosi sul mercato (Santarsiero et al., 2024).

Ulteriore elemento rilevante è rappresentato dalla collaborazione: le istituzioni pubbliche possono sfruttare la digitalizzazione per promuovere la cooperazione tra i vari operatori del settore, incoraggiando la condivisione di strumenti, competenze e metodologie efficaci.

Con il progresso tecnologico, le destinazioni turistiche si sono rimodellate in base alla richiesta del mercato, e i turisti, che prima erano solo consumatori, sono diventati essi stessi creatori della propria vacanza, diventando così prosumer (dall'unione di producer e consumer).

Nell'attuale era digitale è essenziale che il turismo intraprenda una trasformazione digitale che sia in grado di soddisfare le nuove esigenze dei turisti, e gli Innovation Lab possono fungere da strumento fondamentale per agevolare la trasformazione e la creazione di nuovi modelli di business che rispondano alle nuove esigenze del mercato.

1.1. L'evoluzione del turismo e delle destinazioni

Grazie al suo enorme patrimonio culturale e artistico, l'Italia è diventata una meta turistica ambita per numerosi visitatori da tutto il mondo fin dal XIX secolo, inizialmente per una ristretta élite che si spostava per soddisfare le proprie esigenze ricreative, sanitarie e formative, e successivamente per un numero sempre maggiore di visitatori provenienti da ogni parte del

mondo, grazie all'evoluzione del settore dei trasporti, che ha reso più facili e accessibili gli spostamenti.

Fu in particolare con la fine della Seconda guerra mondiale, grazie allo sviluppo economico del dopoguerra, che si iniziò a parlare di "turismo di massa", un turismo che va oltre le classi più agiate e che inizia a coinvolgere anche la classe media e meno privilegiata. Questo nuovo modello turistico viene chiamato dagli studiosi "modello fordista", il quale si sviluppò tra gli anni '50 e gli anni '90, caratterizzato da una domanda e un'offerta turistica omogenee e uniformi, oltre che a basso costo. Se prima la pratica turistica era solo un privilegio di pochi, è durante questo periodo storico che essa diventa un vero e proprio bisogno sociale (Coduti & Stramaglia, 2025, 35-36).

Al modello fordista segue il modello attuale, che coinvolge la trasformazione turistica grazie all'uso delle tecnologie. Questo viene chiamato "modello post-fordista" e parte negli anni '90, continuando poi per i primi vent'anni degli anni 2000. Esso comprende una varietà di nuove forme di turismo, come il turismo tematico, il turismo enogastronomico o il turismo esperienziale. Durante questa fase la domanda e l'offerta passano da una situazione di standardizzazione tipica del modello fordista a una di diversificazione, in grado di raggiungere le nuove e molteplici esigenze dei visitatori, tipica del modello post-fordista. Come sottolineato da Coduti e Stramaglia (2025, 36), "tali mutamenti possono essere riconducibili allo sviluppo delle moderne tecnologie dell'informazione e della comunicazione e alla diffusione di Internet, nonché al notevole incremento dei traffici aerei". Proprio per il continuo cambiamento delle necessità dei visitatori, e quindi della variazione della domanda, si sviluppa un settore turistico in continuo mutamento, il quale ha come scopo soddisfare di volta in volta le nuove esigenze del mercato.

Durante il periodo post-fordista, anche denominato ibrido, le innovazioni digitali hanno generato profondi cambiamenti in quello che è il modo di percepire e di approcciarsi al viaggio, nel quale il ruolo del turista risulta sempre più centrale nella generazione e creazione della vacanza.

L'Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) definisce la digitalizzazione come "un processo in cui la tecnologia e la governance basata sui dati influiscono nei sistemi economici e nella vita delle persone in maniera significativa" (Coduti & Stramaglia, 2025, 37).

Se, come detto in precedenza, grazie alle tecnologie i turisti sono diventati creatori della loro vacanza, si è stabilita anche una relazione e un contatto più diretto tra imprese che operano nel settore e i loro consumatori. In aggiunta, la transizione digitale delle destinazioni turistiche

permette l'adozione di nuovi modelli di business che rispondano alle nuove esigenze, con conseguenze considerevoli dal lato dell'offerta, sulla fornitura dei servizi e sulle strategie di azione.

Secondo Coduti e Stramaglia (2025, 37-38), il modello post-fordista può ulteriormente essere suddiviso in tre diverse fasi, a seconda del grado di digitalizzazione e delle innovazioni tecnologiche coinvolte.

La prima fase, denominata la fase di e-Business, coincide con gli ultimi dieci anni del Novecento, con l'avvento di Internet come strumento di comunicazione, accessibile ancora a un numero limitato di utenti. In questa fase, le introduzioni tecnologiche, come i software gestionali e i siti web, ma anche i sistemi di telefonia mobile e il sistema di posta elettronica, hanno ridotto i costi di transazione e ottimizzato la diffusione dei servizi turistici, producendo un impatto positivo principalmente sul lato dell'offerta turistica. Infatti, "in questo decennio l'impatto della digitalizzazione sul lato della domanda risulta ancora limitato ai turisti/consumatori che cominciano, seppure in misura ridotta, a navigare sul web raccogliendo informazioni via mail o nei forum" (Coduti & Stramaglia, 2025, 38).

La fase successiva corrisponde ai primi dieci anni del nuovo millennio, e viene chiamata la fase dell'e-Tourism, quando le tecnologie si diffondono in modo tale da raggiungere pubblici sempre più vasti, nonché gli altri attori del mercato, influenzando ora anche l'aspetto della domanda oltre che quello dell'offerta turistica. Caratterizzano questa fase i siti web avanzati, i siti di prenotazione online e lo sviluppo degli smartphone e la relativa diffusione di applicazioni. Con il consolidarsi di Internet come luogo di incontro tra domanda e offerta, gli utenti del web si convertono in consumatori online, con una conseguente digitalizzazione di tutti i processi e dei valori legati al comparto turistico (Coduti & Stramaglia, 2025, 39). Durante questa fase si viene a creare un nuovo modello di business digitale, con la presenza di aziende turistiche di e-commerce (commercio elettronico) che operano virtualmente tramite i siti web, per esempio i siti di prenotazione di alloggi, di voli e di noleggio auto. Altra innovazione che ha rivoluzionato il mercato, in modo particolare il ruolo del turista, è la diffusione di siti online di recensioni, come TripAdvisor, fondato proprio nel 2000 e a oggi una delle più famose piattaforme di recensioni di utenti di hotel, ristoranti, esperienze e attrazioni di qualsiasi tipo. Grazie alla distribuzione di queste piattaforme online, i turisti diventano creatori della propria vacanza, affidandosi alle opinioni e alle recensioni degli altri viaggiatori.

Infine, la fase dello Smart Tourism, cominciata nel 2011 e tuttora in corso, durante la quale si è verificata un'ulteriore digitalizzazione del settore grazie allo sviluppo della tecnologia mobile, che permette quindi di usufruire dei sistemi in qualsiasi momento e in

qualsiasi luogo. Caratterizza questa fase anche l'avvento dei social media, che hanno modificato radicalmente la relazione tra attori della domanda e attori dell'offerta, e la diffusione delle Mobile Apps, i sistemi di realtà aumentata e virtuale e gli innovativi sistemi di archiviazione di dati. Una presentazione più approfondita relativa allo Smart Tourism sarà presentata al paragrafo 1.3.

Questa fase di Smart Tourism potrebbe essere ulteriormente suddivisa in pre-pandemia e post-pandemia da COVID-19. Infatti, dall'inizio del 2020, quando la pandemia ha iniziato a diffondersi a livello globale, il settore turistico ha subìto ripercussioni significative, essendo esso uno dei settori considerati tra i più vulnerabili alle conseguenze della propagazione del virus. Come affermano Coduti e Stramaglia (2025, 41) gli "impatti derivanti sia dalle restrizioni imposte, che hanno colpito il lato dell'offerta, sia dai crescenti timori di contagio rapidamente diffusasi tra i potenziali turisti, i quali hanno ridotto e modificato la domanda anche in fase post emergenziale" sono stati considerevoli per l'economia turistica.

La ripresa post-pandemica è stata lenta e graduale, e ha generato una serie di nuove tendenze in risposta alle nuove esigenze. Tra queste, la digitalizzazione dei servizi, e più in generale dell'offerta, è stata fondamentale, consentendo alle imprese di preservare la propria resilienza nonché di ottenere una posizione di competitività nel mercato, per adattarsi quanto prima a quella che era diventata la nuova normalità. Tra le nuove tendenze, oltre al turismo di prossimità che, a causa delle restrizioni, ha caratterizzato inevitabilmente i viaggi tra il 2020 e il 2021, anche i viaggi e i tour virtuali hanno contraddistinto questa nuova fase, imponendo alle imprese la necessità di una rapida digitalizzazione e della creazione di tour museali, ma anche esperienze e attrazioni interamente fruibili nelle piattaforme online.

In tutti i settori, in particolare in quello turistico, la pandemia ha accelerato i tempi di digitalizzazione delle imprese, a seguito della richiesta sempre maggiore di comunicazioni contactless, esperienze virtuali, e-commerce, transazioni online, monitoraggio e gestione dei visitatori (OECD, 2025, 8). Le nuove richieste emerse in epoca pandemica hanno generato diversi cambiamenti nell'offerta, mantenuti poi nel turismo post-pandemico, tra cui "il ricorso al contingentamento degli ingressi in attrazioni popolari, il salta coda con prenotazione online, la flessibilità nelle prenotazioni, l'utilizzo del QR Code per menu e guide" (Coduti & Stramaglia, 2025, 42).

In generale, è evidente come la digitalizzazione sia stata fondamentale per le imprese dell'industria turistica nel mantenere la propria resilienza in un periodo critico e particolarmente impattante per il settore; "tale transizione digitale è stata in grado di aprire la strada allo sviluppo di prodotti, all'accesso a nuovi mercati e all'adozione di modelli di

business innovativi in linea con l'evoluzione delle preferenze dei consumatori" (OECD, 2025, 8), rivoluzionando quindi l'intero settore turistico.

1.2. Overtourism: impatti sociali, economici e ambientali

Nella maggior parte dei settori e mercati il fenomeno della crescita è considerato positivo. Secondo le stime del World Tourism Organization (UNWTO), gli arrivi turistici internazionali sono aumentati da 25 milioni nel 1950 a oltre 1,3 miliardi nel 2017; inoltre, si prevede che il settore continuerà a crescere del 3,3% annuo fino al 2030 (UNWTO; Centre of Expertise Leisure, Tourism & Hospitality; NHTV Breda University of Applied Sciences; and NHL Stenden University of Applied Sciences, 2018, 4).

Oltre alla crescita esponenziale del fenomeno turistico che ha caratterizzato il settore negli ultimi decenni, si è aggiunta anche la rapida espansione urbanistica, che ha contribuito all'aumento dei flussi; questi processi hanno reso le città destinazioni turistiche sempre più attrattive e popolari, sia per il turismo d'affari sia per quello di svago.

Come afferma Zurab Pololikashvili, segretario generale della World Tourism Organization, a seguito dell'elevata concentrazione della popolazione nelle aree urbane e della crescita del numero di turisti nelle medesime, si registra un incremento dello sfruttamento delle risorse naturali, con conseguenti impatti socioculturali e un aumento della pressione sulle infrastrutture, sulla mobilità e sugli altri servizi e sistemi urbani (UNWTO; Centre of Expertise Leisure, Tourism & Hospitality; NHTV Breda University of Applied Sciences; and NHL Stenden University of Applied Sciences, 2018, 3). Nel turismo, una crescita eccessiva, non adeguatamente gestita e non coerente con le caratteristiche della destinazione può generare il fenomeno dell'overtourism, mettendo così in discussione il paradigma della crescita.

I decenni successivi alla Seconda guerra mondiale furono caratterizzati da una promozione turistica basata sull'aumento del numero di arrivi nelle destinazioni, attraverso l'esaltazione del turismo di massa e l'espansione delle infrastrutture a uso turistico (Benner, 2019, 4). Tuttavia, si diffuse presto un crescente scetticismo pubblico nei confronti del turismo di massa, ritenuto responsabile di costi culturali, sociali e ambientali superiori ai benefici prodotti; di conseguenza, venne meno il precedente consenso fondato sulla continua crescita quantitativa degli arrivi (Benner, 2019, 4).

Prima ancora dell'introduzione del termine "overtourism", già si discuteva degli effetti collaterali che il turismo produceva sulle destinazioni turistiche. Negli anni '60 iniziò il

dibattito sugli effetti del turismo, che oltre a generare benessere e benefici economici, produceva anche impatti negativi legati all'afflusso eccessivo di turisti, causando danni all'ambiente e insoddisfazione tra i residenti. Questo dibattito diede vita a diverse teorie e concetti elaborati da vari autori, accomunati dall'idea che "un'eccessiva concentrazione di turisti producesse danni all'ambiente locale e atteggiamenti negativi tra i residenti, sia nelle aree urbane sia in quelle rurali" (Koens et al., 2018, 2).

Nel 1975, George Doxey sviluppò l'Irritation index o Irridex, una teoria sociologica che misura il livello di irritazione dei residenti nei confronti del turismo attraverso quattro fasi. La prima è quella dell'euforia, quando i residenti accolgono i turisti con entusiasmo vedendo nel turismo un'opportunità economica e sociale. Segue la fase di apatia, durante la quale i residenti iniziano a percepire i turisti principalmente come una fonte di reddito. La terza fase è quella dell'irritazione, caratterizzata dalla crescente percezione dei disagi legati all'eccessivo sviluppo turistico, come la congestione, l'aumento dei prezzi e il peggioramento dei servizi. Infine, la fase di antagonismo, quando i residenti sviluppano atteggiamenti ostili nei confronti dei turisti e del turismo, considerati la principale causa dei problemi che la città vive.

Nel 1980, Richard W. Butler sviluppò il modello del Ciclo di vita delle destinazioni turistiche (Tourism Area Life Cycle o TALC), che descrive l'evoluzione della destinazione turistica nel tempo, suddividendola in sei fasi. La prima fase è quella dell'esplorazione, quando la destinazione è ancora poco conosciuta e pochi turisti pionieri la esplorano, con impatti minimi sul territorio e sulla comunità locale. Segue la fase del coinvolgimento, durante la quale la comunità locale inizia a sviluppare e offrire servizi dedicati ai visitatori e il turismo comincia a organizzarsi e a crescere. La terza fase è lo sviluppo, caratterizzata da una rapida crescita dei flussi turistici e dall'affermarsi del turismo come settore economico rilevante con investimenti dall'esterno. La fase successiva è il consolidamento, in cui il turismo rappresenta componente fondamentale dell'economia locale, la crescita rallenta ma gli arrivi totali raggiungono il loro picco, e la destinazione inizia a riscontrare i primi problemi di congestione e di gestione. La quinta fase è quella della stagnazione, quando la destinazione raggiunge il limite della propria capacità di carico, manifestando significativi effetti negativi legati al sovraffollamento e perdendo così la sua attrattività. Infine, l'ultima fase può evolvere in due direzioni: il declino, caratterizzato dalla diminuzione dei visitatori dovuta alla perdita di attrattività e competitività della destinazione, oppure la rinascita, in cui la località si riposiziona sul mercato attraverso nuovi investimenti o la valorizzazione di prodotti turistici alternativi.

Benner (2019, 6), nel suo studio sull'insostenibilità di una crescita costante del turismo, individua un nesso tra la continua espansione del fenomeno turistico e il dibattito sui limiti

della crescita nello sviluppo industriale avviato dal rapporto del Club di Roma del 1972. A partire dagli anni '70, infatti, si è diffusa in ambito accademico l'idea di "una crescita economica qualitativa, equilibrata e sostenibile, invece di una pura crescita industriale quantitativa" (Benner, 2019, 6). In questo contesto, il fenomeno dell'overtourism può essere interpretato alla luce delle riflessioni introdotte dal Club di Roma. Per questo Benner afferma che "nelle principali destinazioni turistiche segnate dagli effetti dannosi dell'overtourism, il precedente consenso sull'opportunità di una crescita quantitativa permanente del turismo, finalizzata a massimizzare i benefici economici senza considerare pienamente i possibili effetti collaterali negativi, potrebbe essere messo in discussione" (Benner, 2019, 6).

Negli anni '80 si sviluppa il concetto di capacità di carico delle destinazioni turistiche, intesa come il livello massimo di pressione turistica che la destinazione può sostenere, che può variare in base alle caratteristiche fisiche del luogo e all'atteggiamento, alla lealtà e al senso di appartenenza dei residenti (Capocchi et al., 2019, 8).

Sarà negli anni '90 che si inizierà a parlare della responsabilità degli impatti negativi provenienti dall'industria turistica, attribuendola sia agli attori del settore sia ai turisti stessi.

L'espressione "overtourism" fu coniata nel 2016 da Rafat Ali, CEO e fondatore di *Skift*, società di analisi del settore dei viaggi. Il termine è stato fin da subito utilizzato per descrivere la situazione turistica di alcune delle destinazioni più affollate al mondo, in particolare in Europa, tra cui Venezia, Amsterdam, Barcellona e Madrid, evidenziando l'impatto negativo che il turismo di massa ha sulla qualità della vita dei residenti e sull'esperienza turistica, e mostrandolo come una vera e propria minaccia per il settore turistico. Grazie alla sua rapida diffusione nei social media e alla crescente attenzione mediatica, il termine "overtourism" è stato inserito nell'Oxford English Dictionary ed eletto "parola dell'anno" nel 2018.

Secondo Benner (2019, 6), il dibattito sugli effetti negativi legati a questo fenomeno e, più in generale, al turismo di massa non rappresenta una novità recente; ciò che è realmente cambiato è la crescente consapevolezza degli impatti che la continua crescita quantitativa dei flussi turistici può generare sulla destinazione.

Nel corso degli anni sono state formulate numerose definizioni del termine. Milano et al. (2019, 354) descrivono l'overtourism come "l'eccessiva crescita dei visitatori che provoca il sovraffollamento in aree in cui i residenti subiscono le conseguenze dei picchi temporanei e stagionali del turismo, che hanno causato cambiamenti permanenti nei loro stili di vita, negato l'accesso ai servizi e compromesso il loro benessere generale". Alcuni autori definiscono l'espressione associandola al congestionamento della rete urbana e al sovraccarico delle infrastrutture, insieme a un crescente senso di insoddisfazione da parte dei residenti e di

protesta e resistenza contro il turismo da parte delle comunità locali marginalizzate o allontanate (Capocchi et al., 2019, 7). Altri ancora descrivono l'overtourism come la situazione nella quale "sia i residenti locali sia i turisti percepiscono un luogo come eccessivamente visitato e, di conseguenza, soggetto a un cambiamento della propria identità, con la perdita di autenticità (soprattutto per i turisti) e la generazione di irritazione e fastidio (principalmente per i residenti)" (Capocchi et al., 2019, 7).

Una delle più autorevoli definizioni del concetto di "overtourism" è quella fornita dalla World Tourism Organization (UNWTO, 2018), che lo definisce come "l'impatto del turismo su una destinazione, o su parti di essa, che influenza eccessivamente in modo negativo la qualità della vita percepita dai cittadini e/o la qualità dell'esperienza dei visitatori".

Secondo la Responsible Tourism Partnership[1], l'overtourism rappresenta l'opposto del turismo sostenibile e responsabile, poiché l'eccessiva presenza di turisti compromette la qualità di vita e dell'esperienza turistica, anziché contribuire al miglioramento delle città come luoghi da visitare e luoghi da vivere.

Capocchi et al. (2019, 9), dopo un'attenta analisi e un confronto della letteratura dedicata all'overtourism e pubblicata tra 2015 e 2019, dimostrano come "il fenomeno sia caratterizzato dall'esclusione dei residenti o dal conflitto con essi e con gli altri stakeholder locali, nonché dalla turistificazione e museificazione delle destinazioni turistiche più popolari".

In generale, l'overtourism ha natura altamente sfaccettata: i suoi effetti non colpiscono una sola dimensione, bensì incidono sulla vita dei residenti, sull'esperienza vissuta dai turisti, sull'economia e sulla destinazione nella sua totalità (Mohanty et al., 2021). Proprio per questa sua natura multidimensionale, Benner (2019, 7) afferma che l'overtourism rappresenta "un fenomeno complesso e multilivello, specifico del contesto in cui si manifesta, che richiede necessariamente uno sforzo multidimensionale, analizzabile attraverso le dimensioni delle politiche, delle organizzazioni, delle istituzioni e dei comportamenti".

Capocchi et al. (2019, 6) descrivono l'overtourism attraverso tre parametri tra loro connessi: crescita, concentrazione e governance. Dal punto di vista della crescita, negli ultimi decenni il settore turistico ha assunto un ruolo sempre più centrale nello sviluppo economico, generando così un'importante crescita del settore stesso. Per quanto riguarda la concentrazione, tale crescita ha portato a un aumento dei turisti nelle destinazioni, con conseguenze negative sull'ambiente e sulla sostenibilità, dovute al sovraffollamento e al superamento della carrying capacity della destinazione. Infine, dal punto di vista della governance, gli autori collegano

[1] Organizzazione impegnata nella promozione del turismo responsabile e sostenibile

l'overtourism alla gestione delle risorse e delle infrastrutture comunitarie (Mohanty et al., 2021).

Il settore turistico è caratterizzato da un'elevata redditività e rappresenta un'importante risorsa economica, in grado di generare occupazione, sviluppo delle infrastrutture e sviluppo socioeconomico. Poiché si tratta di un settore in crescita costante, richiede tuttavia una gestione attenta e uno sviluppo controllato.

In questo contesto diviene necessario implementare meccanismi di monitoraggio e gestione dei flussi, mantenendoli a un livello compatibile con la carrying capacity della destinazione, definita dalla UNWTO (2018) come "il numero massimo di persone che possono visitare una destinazione turistica contemporaneamente, senza causare la distruzione dell'ambiente fisico, economico e socioculturale e senza una riduzione inaccettabile della qualità della soddisfazione dei visitatori". In sostanza, la carrying capacity è la soglia oltre la quale possono manifestarsi fenomeni di overtourism. Tramite questi sistemi di controllo dei flussi diventa possibile promuovere uno sviluppo sostenibile della destinazione, trasformando il turismo in un'opportunità non solo per i visitatori, ma anche per i residenti e per tutti gli stakeholder del settore.

Nel contesto di crescita appare evidente come lo sviluppo del turismo possa comportare una condizione di sovraffollamento, e per questo Saarinen (2006, citato da Milano et al., 2019, 353) sostiene che per affrontare la rapida crescita turistica, risulta fondamentale l'adozione di politiche di sviluppo, azioni di pianificazione e politiche alternative sostenibili e rispettose per l'ambiente e le comunità. Infatti, "in qualunque contesto geopolitico si manifesti, che sia urbano, rurale, costiero o insulare, affrontare le cause e le conseguenze dell'overtourism richiede soluzioni tecniche e politiche dal basso, capaci di creare un equilibrio tra le esigenze economiche e il patrimonio sociale, culturale ed ecologico delle persone e dei territori" (Milano et al., 2019, 355).

Essendo il settore turistico e i suoi benefici fonte di opportunità anche per le comunità residenti nelle destinazioni, è essenziale che le politiche adottate aiutino anche a rafforzare il rapporto esistente tra comunità locali e settore turistico. Per raggiungere questo scopo, diventa importante coinvolgere le comunità locali, gestire la congestione turistica, ridurre la stagionalità, adottare una pianificazione che rispetti i limiti di carrying capacity e le caratteristiche della destinazione, e infine promuovere una diversificazione turistica (UNWTO; Centre of Expertise Leisure, Tourism & Hospitality; NHTV Breda University of Applied Sciences; and NHL Stenden University of Applied Sciences, 2018, 5).

Il tema della saturazione turistica è ampiamente trattato in letteratura da numerosi accademici ed esperti del settore, i quali evidenziano come la crescente preoccupazione per l'eccessiva pressione turistica e la dipendenza dal turismo rappresenti una questione sempre più centrale nel dibattito passato e contemporaneo. Sono numerose le organizzazioni che descrivono e analizzano il fenomeno, come la World Tourism Organization, il Parlamento europeo o il World Travel & Tourism Council, ma individuare una soluzione condivisa a questo processo in continua evoluzione rappresenta una sfida complessa.

Spesso associato al termine "overtourism", e sempre legato alla diffusione del turismo di massa e ai suoi impatti negativi, vi è il concetto di "tourismphobia", ossia il comportamento di ostilità sviluppato delle comunità residenti nei confronti dei turisti e, più in generale, del turismo, i quali affollano le destinazioni e compromettono la qualità della vita e l'ambiente, danneggiando spazi urbani, rurali e costieri. Si aggiunge l'eccessiva dipendenza dal turismo, a discapito di altri settori produttivi, che contribuisce a rendere il modello turistico e i comportamenti che ne derivano insostenibili.

Il conseguente peggioramento del benessere delle comunità locali ha favorito la diffusione di movimenti sociali che protestano contro questa situazione critica e contro le pressioni esercitate dal turismo sulle destinazioni e sui loro abitanti (Milano et al., 2019, 353-354). L'overtourism, infatti, oltre a peggiorare la qualità della vita delle comunità locali e quindi compromettere lo sviluppo sociale sostenibile, dà origine anche a conflitti sociali e culturali, causando tensioni e contrasti tra residenti e turisti (Mohanty et al., 2021). La crescente opposizione dei residenti ha pertanto dato vita a una serie di proteste, alimentando così il dibattito sul fenomeno. Infatti, secondo Capocchi et al. (2019, 10) la centralità assunta oggi dal tema dell'overtourism nel dibattito turistico deriva anche dalle critiche e dalle proteste portate avanti da movimenti sociali in diverse città europee, in particolare a Barcellona e Venezia, dove posizioni fortemente ostili nei confronti del turismo hanno dato origine ai fenomeni di tourismphobia o anti-tourism. È proprio quando una destinazione raggiunge il suo punto di saturazione che la relazione tra residenti e visitatori tende a deteriorarsi (VerÍssimo et al., 2020, 158).

Il termine "tourismphobia" apparve per la prima volta nel 2008 in un articolo pubblicato dal quotidiano spagnolo *El País*, nel quale l'antropologo Manuel Delgado descriveva la nascita di una nuova classe, quella dei turisti, che, sostituendo progressivamente la classe dei residenti, finiva per andare contro gli stessi interessi dei visitatori, impedendo loro di vivere esperienze autentiche e reali incontri umani. Questo nuovo concetto, che divenne presto protagonista di articoli e pubblicazioni prima in Spagna e poi a livello internazionale, facendo riferimento

inizialmente alle destinazioni turistiche di Barcellona e Palma di Maiorca, fu utilizzato per descrivere "l'emergere del malcontento sociale legato alle pressioni causate dalla crescita del turismo, ma anche per screditare e denigrare le attività dei movimenti sociali di base e dei gruppi della società civile coinvolti" (Milano, 2017a, citato da Milano et al., 2019, 354).

Come sostiene Butler (2018, citato da Capocchi et al., 2019), è fondamentale distinguere il fenomeno dell'overtourism dall'overcrowding; infatti, con il primo termine non si intende solamente il sovraffollamento di turisti nella destinazione, ma rappresenta una vera e propria situazione problematica dove il numero di visitatori sovraccarica le infrastrutture e i servizi, creando forti disagi alle comunità locali. Allo stesso modo, Singh (2018, citato da Verìssimo et al., 2020, 157) dimostra come l'overtourism sia il lato negativo del turismo di massa, dove "il turismo di massa è una forma di turismo che coinvolge migliaia di persone dirette verso la stessa località, spesso nello stesso periodo dell'anno, nella forma più popolare ed economica di vivere le vacanze, mentre l'overtourism descrive destinazioni in cui si percepisce la presenza di troppi visitatori e dove la qualità dell'esperienza risulta compromessa".

In generale, dai numerosi studi e dall'evoluzione stessa del fenomeno turistico, emerge come l'attuale modello di sviluppo e gestione del turismo non sia più sostenibile nel lungo periodo. Di conseguenza, risulta necessario adottare nuovi approcci alla pianificazione e allo sviluppo turistico, capaci di adattarsi alla crescente domanda, e di garantire pratiche più responsabili e sostenibili nei confronti delle destinazioni e delle comunità locali.

La principale sfida che il settore turistico, le sue organizzazioni e gli attori di governance devono affrontare riguarda la direzione che il turismo ha assunto nel contesto della globalizzazione e delle dinamiche capitalistiche. Nel turismo "le politiche e le pratiche sviluppate attorno ad esso vengono spesso perseguite nel più ampio contesto del capitalismo globale neoliberista, che per definizione è guidato principalmente dal profitto economico" (Mostafanezhad e Norum, 2019, citato da Milano et al., 2019, 355). Infatti, molte delle politiche promosse dalle organizzazioni e dai decisori politici del settore turistico, influenzate da questa logica neoliberista e orientata al profitto, mirano principalmente alla crescita economica, aumentando i profitti e i flussi turistici, trascurando però la sostenibilità ambientale e il benessere dei residenti. Le politiche del settore dovrebbero quindi cercare di trovare un equilibrio e conciliare crescita economica e sviluppo sostenibile, affinché il turismo possa generare benefici economici senza compromettere l'ambiente e la qualità della vita dei residenti. Come affermano Milano et al. (2019, 355) "un luogo attraente e affascinante per i

turisti dovrebbe continuare ad essere anche un luogo vivibile e sicuro per i residenti locali, senza essere sacrificato esclusivamente alle esigenze economiche".

Inoltre, Capocchi et al. (2019, 9) sostengono che la gestione delle problematiche legate al fenomeno richieda l'adozione di politiche pubbliche e interventi governativi; ciò si pone tuttavia in contrasto con le prospettive più autonome e autogestite che hanno caratterizzato il dibattito sul turismo per diversi decenni. Va inoltre considerato, come evidenzia Benner (2019, 2), che le destinazioni interessate da importanti flussi turistici vedono contrapporsi gli interessi degli imprenditori del settore turistico, dei sostenitori della sostenibilità e dei residenti. Tale contrapposizione di interessi rende complesso individuare un nuovo consenso e raggiungere un accordo condiviso, rallentando ulteriormente i processi decisionali.

Nello studio "Overtourism? - Understanding and Managing Urban Tourism Growth beyond Perceptions" elaborato dalla UNWTO e i suoi collaboratori (2018), vengono individuati quattro miti associati al fenomeno dell'overtourism, che vengono illustrati di seguito.

Innanzitutto, la congestione turistica non dipende solamente dalla quantità di visitatori presenti nella destinazione, ma anche dalla capacità della destinazione di gestire i flussi turistici. In questo contesto, sono tre i fattori che contribuiscono all'overtourism: il sovraffollamento dei turisti vero e proprio, dovuto a un numero eccessivo che genera insoddisfazione tra i residenti, specialmente nei periodi di alta stagione; gli eccessivi effetti negativi causati dai visitatori, come la congestione del traffico dovuta alla massiccia presenza di autobus turistici, i grandi gruppi di turisti che possono bloccare le vie principali della destinazione, e i comportamenti considerati fastidiosi e indesiderati dai cittadini, creando così situazioni di disagio per i residenti; l'eccessivo impatto delle infrastrutture turistiche, come le strutture ricettive, i negozi e i servizi a fini turistici, che contribuiscono a modificare gli spazi urbani e la quotidianità delle comunità locali (UNWTO; Centre of Expertise Leisure, Tourism & Hospitality; NHTV Breda University of Applied Sciences; and NHL Stenden University of Applied Sciences, 2018, 5).

In secondo luogo, la congestione turistica dipende principalmente dalle aree della destinazione interessate dai flussi turistici. Questo significa che i visitatori tendono a concentrarsi in alcune aree principali, che sono solitamente le zone centrali e le aree in cui si trovano le attrazioni principali. Di conseguenza, all'interno della stessa destinazione possono coesistere aree maggiormente congestionate e altre meno interessate dal fenomeno; l'analisi di queste differenze consente di individuare soluzioni più efficaci e adeguate al contesto

(UNWTO; Centre of Expertise Leisure, Tourism & Hospitality; NHTV Breda University of Applied Sciences; and NHL Stenden University of Applied Sciences, 2018, 5).

Altra problematica è che la congestione turistica non riguarda esclusivamente i visitatori ma anche le comunità locali. Infatti, la pressione eccessiva delle infrastrutture e dei servizi non è causata esclusivamente dai turisti durante la loro visita, ma anche da residenti e pendolari che contribuiscono al loro utilizzo. Si aggiunge poi la questione legata al mercato immobiliare: gli affitti a breve termine ad uso esclusivamente turistico non riguardano solo il mercato turistico ma l'intero settore immobiliare, danneggiando anche i residenti (UNWTO; Centre of Expertise Leisure, Tourism & Hospitality; NHTV Breda University of Applied Sciences; and NHL Stenden University of Applied Sciences, 2018, 5).

Infine, nell'ambito della gestione dei flussi, le tecnologie digitali possono rappresentare strumenti utili per affrontare la congestione turistica; tuttavia, il loro utilizzo non è sufficiente se non viene accompagnato da una collaborazione efficace tra i diversi stakeholder del settore turistico (UNWTO; Centre of Expertise Leisure, Tourism & Hospitality; NHTV Breda University of Applied Sciences; and NHL Stenden University of Applied Sciences, 2018, 5). Inoltre, spesso risulta che siano proprio le tecnologie a creare o intensificare problemi specifici nella destinazione, come succede con le piattaforme di alloggio della sharing economy (Koens et al., 2018, 10). Le competenze e le capacità d'intervento dei responsabili delle politiche turistiche e delle DMO risultano spesso limitate e insufficienti, da sole, ad affrontare efficacemente le problematiche derivanti dalla congestione turistica e gli impatti del turismo sul contesto urbano. Per questo motivo, il problema della congestione turistica potrà essere affrontato adeguatamente grazie a una stretta collaborazione tra le amministrazioni competenti in ambito turistico e non turistico nei loro vari livelli, il settore privato, le comunità locali e gli stessi turisti (UNWTO; Centre of Expertise Leisure, Tourism & Hospitality; NHTV Breda University of Applied Sciences; and NHL Stenden University of Applied Sciences, 2018, 7). Diventa anche fondamentale il coinvolgimento delle comunità stesse, rafforzando quindi la relazione esistente tra comunità locali e industria turistica.

In generale, lo studio dimostra come la congestione turistica rappresenti un fenomeno molto complesso che, per essere affrontato efficacemente, deve essere inserito all'interno di politiche di pianificazione e gestione più ampie, in grado di considerare la città nel suo complesso e coinvolgere l'intero sistema urbano (UNWTO; Centre of Expertise Leisure, Tourism & Hospitality; NHTV Breda University of Applied Sciences; and NHL Stenden University of Applied Sciences, 2018, 5). Parallelamente, un modello di sviluppo turistico adeguatamente gestito e coerente con le attuali dinamiche del turismo può contribuire al

perseguimento della New Urban Agenda[2] e dell'Obiettivo 11 dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, volto a "rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili".

I problemi di overtourism si manifestano in modo differente a seconda delle destinazioni, ma le conseguenze principali sono comuni, tra cui il peggioramento della qualità della vita dei residenti, esperienze turistiche meno piacevoli per i visitatori, il sovraccarico delle infrastrutture, i danni all'ambiente e il rischio per il patrimonio culturale.

Tra le conseguenze più rilevanti dell'overtourism, Milano et al. (2019, 355) evidenziano la perdita del senso di appartenenza e dell'identità del luogo, l'aumento della congestione urbana e della privatizzazione degli spazi creati per essere pubblici, la popolarità crescente del turismo crocieristico, l'aumento della stagionalità e dei flussi escursionistici, il fenomeno di speculazione immobiliare associato al turismo e la conseguente diminuzione del potere d'acquisto dei residenti rispetto alla capacità di spesa dei visitatori, la progressiva erosione dei legami socio-culturali e la diffusione di pratiche turistiche in luoghi vulnerabili, quali parchi nazionali, isole minori e siti di elevato valore culturale (Milano et al., 2019, 355). Benner (2019, 5) evidenzia tra le conseguenze potenzialmente dannose anche l'aumento del costo della vita, i processi di gentrificazione e lo spostamento dei residenti verso aree periferiche, l'emergere di monoculture turistiche e la perdita di autenticità della località dovuta alla turistificazione del commercio e dei servizi, oltre che il degrado ambientale causato dall'aumento della produzione di rifiuti, del consumo di risorse idriche e dell'inquinamento acustico e atmosferico.

Secondo Mohanty et al. (2021), le cause che contribuiscono all'aumento del fenomeno dell'overtourism sono molteplici; tra queste rientrano i progressi tecnologici, l'aumento della capacità di spesa, la crescente offerta da parte delle compagnie aeree low-cost e la crescita del turismo nei paesi emergenti, favorita dalla diffusione di Internet e dei social media.
In sintesi, secondo Capocchi et al. (2019, 10), il fenomeno di overtourism è riconducibile alla combinazione di tre fattori principali, in particolare nelle destinazioni altamente attrattive ma urbanamente limitate: le grandi navi da crociera, le compagnie aeree low-cost che hanno reso più accessibili le destinazioni, e le piattaforme di home-sharing, tra cui Airbnb, che hanno favorito l'alloggio all'interno delle comunità locali.

[2] Accordo globale adottato dalle Nazioni Unite nel 2016 che stabilisce gli standard per la promozione e il perseguimento dello sviluppo urbano sostenibile.

Si aggiunge poi il ruolo delle tecnologie digitali e dei social media, che modellano le scelte e i comportamenti dei turisti, con possibili conseguenze negative per le destinazioni. I social media infatti velocizzano la diffusione di immagini, trasformando in breve tempo località sconosciute in mete desiderate. È proprio a causa dell'influenza esercitata dai social media come Instagram che alcune località prive di infrastrutture adeguate a sostenere grandi flussi turistici, dopo essere state condivise tra il pubblico, vengono sommerse dai visitatori, con effetti negativi sia sulla destinazione sia sulla comunità (Benner, 2019, 4).

Tutte queste trasformazioni che hanno riguardato le destinazioni turistiche hanno generato in alcuni stakeholder, tra cui imprese, residenti e turisti stessi, prospettive più critiche rispetto alla desiderabilità e alla qualità della crescita turistica (Capocchi et al., 2019, 10). Inoltre, tra gli studiosi, il dibattito sull'origine dell'overtourism è ancora aperto: alcuni ritengono che esso derivi da uno sviluppo incontrollato e non pianificato dell'attività turistica; altri lo attribuiscono all'incapacità, da parte degli attori politici e delle organizzazioni del settore, di stimare gli effettivi impatti generati dall'elevato numero di turisti; altri ancora lo collegano direttamente al già noto fenomeno del turismo di massa (Mohanty et al., 2021). Infatti, nonostante il termine "overtourism" si sia diffuso solo negli ultimi anni, le problematiche ad esso associate sono oggetto di discussione da oltre quarant'anni, e molte delle destinazioni turistiche ad alta affluenza si confrontano con questo fenomeno da tempo (Capocchi et al., 2019, 1).

Sebbene il fenomeno abbia avuto origine nelle città europee e sia stato per lungo tempo considerato esclusivamente europeo, oggi la sua diffusione è sempre più rapida, coinvolgendo anche destinazioni turistiche situate in paesi asiatici e in via di sviluppo, o nelle isole tropicali, nei quartieri frequentati da backpacker e persino nelle aree degradate e nelle baraccopoli (Koens et al., 2018, 2), mettendo così in discussione i modelli tradizionali di gestione del turismo, ormai ben consolidati. Si aggiunge poi il fenomeno definito da Capocchi et al. (2019, 1) come "imitation effect", ovvero l'"effetto imitazione" da parte dei paesi in via di sviluppo nei confronti dei paesi economicamente più avanzati. I paesi meno avanzati, prendendo come riferimento le economie occidentali, tendono a riprodurne i comportamenti, i modelli e le pratiche, considerandole fonte di ispirazione per far crescere la propria economia. Tuttavia, l'adozione di modelli turistici occidentali può comportare la replicazione di pratiche potenzialmente dannose, come in questo caso il turismo di massa (Capocchi et al., 2019, 6).

Alcuni esempi di città affette da overtourism sono Barcellona, dove la diffusione degli affitti turistici tramite piattaforme di home-sharing ha contribuito all'aumento dei prezzi delle abitazioni, con conseguenti difficoltà per i residenti, sempre più esclusi dal mercato

immobiliare; la città svizzera di Lucerna, dove il traffico e il sovraffollamento causati dai bus turistici e l'elevata concentrazione di visitatori nei principali punti di interesse generano disagi per la popolazione locale; e Venezia, caso emblematico di overtourism, in cui l'enorme afflusso di turisti mette sotto pressione la città, minacciandone l'equilibrio e l'autenticità (Lee et al., 2020, 9).

Se alcune destinazioni turistiche, a causa del sovraffollamento che le colpisce direttamente, hanno iniziato a adottare misure volte a limitare gli impatti negativi, tra cui ingressi contingentati, strategie tariffarie, leggi e regolamentazioni specifiche, altre località continuano invece a sottovalutare il problema, ritenendolo una questione che riguarda principalmente altre destinazioni (Mohanty et al., 2021). Tuttavia, secondo Lee et al. (2020, 10), "divieti e restrizioni non rappresentano soluzioni ideali al fenomeno dell'overtourism. Le amministrazioni locali devono continuare a valorizzare gli effetti positivi del turismo e a massimizzare i benefici economici e sociali, considerando che i turisti rappresentano una componente significativa dei consumi a livello globale, contribuendo a circa l'11% della spesa mondiale".

Nel contesto di una situazione di overtourism risulta fondamentale l'individuazione di strategie che non si limitino ad intervenire sui flussi e sugli arrivi turistici dal punto di vista quantitativo, ma che promuovano piuttosto la diversificazione delle mete e delle attività, la riduzione della stagionalità e, soprattutto, il soddisfacimento delle esigenze delle comunità locali (Capocchi et al., 2019, 13). Gli organi decisionali dovranno pertanto elaborare piani volti a reindirizzare i flussi turistici al di fuori delle aree ad alta affluenza e a selezionare le tipologie di turismo desiderate, con l'obiettivo ultimo di contenere la crescita quantitativa (Benner, 2019, 2).

L'idea generale è quella di creare strategie e piani di azione che tengano conto degli impatti negativi che il turismo può generare sulla destinazione turistica, senza avere necessariamente come obiettivo principale la crescita dei flussi e della spesa turistica, così da promuovere uno sviluppo turistico sostenibile nel medio e lungo termine. Considerato che il fenomeno dell'overtourism non si manifesta in modo uniforme in tutte le destinazioni turistiche, ma assume caratteristiche differenti in funzione delle peculiarità del territorio e della percezione della popolazione locale, non esiste una soluzione universale per affrontare i problemi derivanti dall'eccessiva pressione turistica; al contrario, le strategie di intervento devono essere adattate alle specificità di ciascuna destinazione (Lee et al., 2020, 10).

Tra le politiche da intraprendere, Capocchi et al. (2019, 10), citando Croce (2016), sottolineano l'importanza di una gestione orientata alla valorizzazione degli elementi

immateriali, quali la conservazione, la tutela e la protezione delle culture e dell'ambiente, al fine di salvaguardare il patrimonio naturale e culturale. Le risorse naturali e culturali rappresentano infatti un patrimonio fondamentale per il successo dell'industria turistica; tuttavia, se da un lato il turismo può favorire la protezione del patrimonio culturale e naturale, dall'altro uno sviluppo turistico incontrollato può comprometterlo (Capocchi et al., 2019, 10). Come afferma Benner (2019, 6), "se non si perseguono forme di turismo più sostenibili caratterizzate da un miglior equilibrio tra benefici economici ed effetti collaterali sociali, culturali e ambientali, le destinazioni colpite dall'overtourism finiranno per perdere il proprio equilibrio ambientale, oppure la propria autenticità e vivibilità, o addirittura entrambe".

Oltre all'adozione di nuove politiche di gestione turistica, risulta essenziale che i decisori politici prestino attenzione non solo alla gestione vera e propria dei flussi, ma anche ai processi di educazione del turista, dal momento che gli effetti negativi dell'overtourism derivano anche dalla limitata consapevolezza dei visitatori riguardo all'impatto che il turismo e specifici comportamenti possono esercitare sui territori ospitanti (Capocchi et al., 2019, 11); diviene pertanto necessario, anche in una prospettiva futura, promuovere l'educazione del turista alla conoscenza della destinazione, delle sue tradizioni e della sua cultura, nonché al rispetto del territorio e delle comunità locali che contribuiscono alla loro tutela (Capocchi et al., 2019, 15).

L'overtourism è un fenomeno complesso, che per essere affrontato, necessita di misure e strategie studiate e adottate tempestivamente, attraverso un approccio olistico. Per monitorare, analizzare e prevedere i flussi turistici, le nuove tecnologie digitali possono rivelarsi strumenti efficaci, con lo scopo di anticipare ed affrontare le criticità legate alla congestione delle destinazioni (Mohanty et al., 2021).

1.3. Smart Tourism e Smart Destination: il ruolo della digitalizzazione nella sfera turistica

Il modello turistico post-fordista, già descritto in precedenza, che va dagli anni '90 a oggi, ha subito profonde trasformazioni cambiamenti grazie alle innovazioni derivanti dall'introduzione e dalla diffusione delle moderne tecnologie dell'informazione e della comunicazione, le cosiddette ICT. Infatti, grazie al loro utilizzo, non solo è cambiato il modo in cui il turista si approccia al viaggio, ma si è anche verificato un aumento della competitività del settore turistico (Coduti & Stramaglia, 2025, 40).

Il turismo ha vissuto un vero e proprio processo di digitalizzazione; secondo l'OECD (in italiano OCSE, Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) tale digitalizzazione viene definita come "un processo in cui la tecnologia e la governance basata sui dati influiscono sui sistemi economici e nella vita delle persone in maniera significativa" (Coduti & Stramaglia, 2025, 40). Grazie all'utilizzo delle nuove tecnologie digitali, si sono verificate importanti trasformazioni, come la creazione di nuove attività, ma anche la possibilità di migliorare le attività già esistenti in modo tale da aumentarne la competitività sul mercato e creare valore aggiunto.

Le tecnologie digitali sono alla base di quello che si è affermato come Smart Tourism e Smart Destination, ovvero il "turismo intelligente" e la "destinazione intelligente", evidenziando la dipendenza delle destinazioni e del mercato turistico dalle tecnologie ICT che, grazie alla loro interconnessione e sincronizzazione, permettono la creazione di nuovi prodotti turistici più competitivi sul mercato (Gretzel et al., 2015, 179).

Come affermano Coduti e Stramaglia, oggi si tende ad associare il termine *smart* a ogni aspetto della società odierna, anche se non esiste una definizione univoca del concetto. Nel loro studio, Gretzel et al. (2015) utilizzano tale concetto per indicare tutti quegli sviluppi nella sfera economica e sociale determinati dall'uso delle tecnologie basate su "sensori, Big Data, Open Data, nuove forme di connettività e scambio di informazioni (Internet of Things[3], RFID[4], NFC[5]), e sulla capacità di dedurre e ragionare" (Gretzel et al., 2015, 179). Inoltre, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono da tempo considerate un fattore determinante della crescita economica, e l'importanza della tecnologia per lo sviluppo economico è stata ampiamente riconosciuta (Boes et al., 2015, 392).

Tra le varie definizioni di *smart*, Harrison et al. (2010, citati da Gretzel et al., 2015, 179) descrivono il concetto come "lo sfruttamento di dati operativi del mondo reale in tempo quasi reale, l'integrazione e la condivisione dei dati, nonché l'utilizzo di analisi complesse, modellizzazione, ottimizzazione e visualizzazione per prendere decisioni operative più efficaci". Il termine in questione è stato progressivamente associato a diversi ambiti, indicando l'applicazione delle tecnologie digitali a contesti e mercati già esistenti. In generale, il concetto di *smart* può essere utilizzato per spiegare tutto ciò che è integrato o potenziato dalla tecnologia

[3] IoT, rete di oggetti fisici dotati di sensori, software e connettività, che permette agli oggetti digitali di comunicare, scambiare dati e interagire tra loro.
[4] Identificazione a Radiofrequenza, ovvero una tecnologia che identifica, traccia e memorizza dati sfruttando le onde elettromagnetiche.
[5] Near Field Communication, una tecnologia di ricetrasmissione che permette lo scambio sicuro di dati tra due dispositivi a corto raggio.

(Boes et al., 2015, 391). Ad esempio, nel settore tecnologico viene utilizzato per descrivere la versatilità e l'interconnessione tra i dispositivi, come nel caso di Smart TV e Smartphone; in ambito economico si parla di Smart Economy per indicare un modello che sfrutta le tecnologie digitali al fine di incrementare la produttività e la sostenibilità così da renderle più efficienti; allo stesso modo, il concetto di Smart City si riferisce all'impiego di tecnologie, dati e infrastrutture per ottimizzare i servizi urbani e le risorse, migliorare la qualità della vita dei cittadini e promuovere la sostenibilità ambientale ed economica.

Come in molti altri settori, anche nel turismo il termine *smart* si è rapidamente diffuso, dando origine al concetto di Smart Tourism. Il ruolo delle ICT e la loro capacità di supportare il turismo è stato oggetto di discussione per lungo tempo, ma il concetto di turismo intelligente si è diffuso solo recentemente. Inoltre, l'assenza di una definizione condivisa dei concetti di *smart* e Smart Tourism fa sì che vengano frequentemente identificati con iniziative limitate quali lo sviluppo di applicazioni per smartphone o la disponibilità di reti Wi-Fi gratuite, sottovalutando il ruolo strategico che le ICT possono svolgere nell'ambito turistico.

Il primo accademico a utilizzare il termine in analisi associandolo al settore turistico è stato Gretzel, che lo descrive come una forma di turismo che utilizza le tecnologie digitali per analizzare e trasformare i dati che vengono raccolti da infrastrutture fisiche, connessioni sociali, risorse organizzative ed esseri umani, per creare esperienze migliorate con un focus particolare su efficienza e sostenibilità (Coduti & Stramaglia, 2025, 41). Inoltre, la natura intrinseca del turismo, fondata su continui scambi e flussi di informazioni e interazioni tra i diversi stakeholder, unita alla forte dipendenza e crescente rilevanza delle ICT nel settore, ha favorito la diffusione del concetto di *smart* anche in questo contesto.

In sostanza, lo Smart Tourism rappresenta la convergenza tra le tecnologie dell'informazione e della comunicazione e il turismo, configurandosi come "un nuovo modello turistico sostenuto da iniziative integrate a livello di destinazione volte a raccogliere e analizzare dati provenienti da diverse fonti, in combinazione con l'uso di tecnologie informatiche avanzate per trasformare le esperienze di viaggio rendendole più ricche, efficienti e sostenibili" (Lee et al., 2020, 4). In questo modo l'esperienza turistica si configura come un'esperienza mediata dalle tecnologie digitali, in grado di integrare personalizzazione, consapevolezza del contesto e monitoraggio in tempo reale, migliorando l'interazione tra turista e destinazione (Lee et al., 2020, 2).

Per molti accademici, il concetto di Smart Tourism trova le proprie radici nel paradigma delle Smart Cities. Infatti, le destinazioni turistiche intelligenti emergono dall'applicazione dei principi promossi dalle Smart Cities come l'uso delle ICT, la raccolta e l'analisi dei dati, la

connettività e l'integrazione tra attori e sostenibilità, condividendo infrastrutture tecnologiche, sistemi informativi e processi di governance. Dalla convergenza dei due concetti si sviluppa la Smart Tourism City, la quale unisce "le componenti tipiche della Smart City con gli elementi fondamentali dell'offerta turistica, creando così un ecosistema connesso, innovativo e orientato alla sostenibilità" (Lee et al., 2020, 11).

Tuttavia, è opportuno evidenziare un'ulteriore distinzione tra i concetti di Smart Tourism City e Smart Tourism Destination; la prima, infatti, può essere considerata una specifica declinazione della Smart Tourism Destination in ambito urbano e pone maggiore attenzione ai residenti e al loro benessere, mentre la seconda comprende qualsiasi destinazione che utilizzi tecnologie intelligenti per migliorare l'esperienza turistica e la gestione del territorio e si concentra principalmente sul miglioramento dell'esperienza turistica dei visitatori (Lee et al., 2020, 6). Ne consegue che la Smart Tourism City applica tali principi al contesto cittadino, integrando politiche urbane e sviluppo turistico, mentre la Smart Destination mantiene una portata più ampia e generale, riferendosi anche a contesti non urbani.

Le destinazioni turistiche sono sistemi complessi formati da una molteplicità di servizi, risorse e attori, la cui gestione risulta particolarmente difficile a causa della presenza di interessi differenti e degli impatti che il turismo può generare sulla comunità locale. Secondo Boes et al. (2015, 393), il successo della destinazione dipende dalla capacità di investire nelle risorse umane, nell'innovazione e nella collaborazione tra i diversi stakeholder. In questo contesto, il coinvolgimento della comunità locale assume un ruolo centrale, poiché contribuisce sia allo sviluppo della destinazione sia al miglioramento dell'esperienza turistica complessiva. Alla cooperazione tra gli attori si affianca inoltre una leadership condivisa, basata su reti collaborative e processi decisionali partecipati. Innovazione, partenariati, integrazione tra diversi settori e collaborazione rappresentano infatti elementi essenziali per una gestione efficace della destinazione e costituiscono i principali fattori della sua *smartness* (Boes et al., 2015, 394). La sfida principale consiste nell'applicazione concreta di questi principi sfruttando il supporto delle ICT, che costituiscono la base delle Smart Cities e delle Smart Destinations.

Gli studi relativi a queste ultime evidenziano come esse utilizzino sempre più le ICT per migliorare la gestione del turismo e l'esperienza dei visitatori, ponendo particolare attenzione all'implementazione di strumenti digitali e innovazioni tecnologiche. Tuttavia, una destinazione non può essere definita *smart* esclusivamente per l'impiego della tecnologia: essa deve integrare anche competitività, sostenibilità e inclusività (Buhalis & Amaranggana, 2014, citato da Boes et al., 2015, 394). Per questo motivo, diversi autori propongono un approccio

olistico alle Smart Destinations, considerando congiuntamente innovazione tecnologica, sviluppo territoriale e benessere della comunità locale.

In questo senso i concetti descritti finora ampliano il modello della Smart City, che poneva al centro i cittadini, estendendolo alla più ampia rete di stakeholder turistici, tra cui le strutture ricettive, le attrazioni, gli enti pubblici e il turista, che qui viene posto al centro dell'analisi. In tale prospettiva, una Smart Tourism City rappresenta una destinazione turistica innovativa che promuove uno sviluppo sostenibile, facilitando e migliorando l'interazione dei visitatori con le esperienze offerte dalla destinazione (Lee et al., 2020, 2).

Un esempio concreto di applicazione di tali princìpi è rappresentato dal progetto "VeneziaUnica", la piattaforma digitale ufficiale di servizi turistici della città di Venezia, che consente ai turisti di interagire direttamente con il sistema di offerta della destinazione, partecipando attivamente all'esperienza di viaggio. Attraverso la piattaforma, i turisti possono contattare direttamente i fornitori di servizi, consultare i relativi siti web e condividere recensioni e fotografie con altri utenti (Lee et al., 2020, 7). Oppure, per incentivare il turismo in Corea del Sud, la Korea Tourism Organization ha sviluppato l'applicazione "VisitKorea", una piattaforma digitale che fornisce ai visitatori informazioni aggiornate su attrazioni turistiche, eventi e destinazioni, consigli di viaggio, contenuti organizzati per categorie e proposte di itinerari personalizzati, nonché sconti o coupon per servizi turistici. Inoltre, il governo coreano ha avviato un'iniziativa per la realizzazione di una Smart Tourism City, con l'obiettivo di supportare le startup turistiche basate sulle ICT e offrire infrastrutture e contenuti digitali avanzati sia ai cittadini sia ai visitatori (Lee et al., 2020, 7).

In entrambi i casi citati, l'impiego delle tecnologie digitali consente di centralizzare le informazioni turistiche, personalizzare l'esperienza di viaggio e agevolare la pianificazione del soggiorno, contribuendo così a rendere più efficiente l'offerta turistica e a migliorare l'esperienza complessiva del visitatore.

In generale, che si tratti di Smart City o di Smart Destination, "centrale è il ruolo e l'impatto che le tecnologie (ICT e IoT) esercitano nel restyling urbano e nella governance delle comunità urbane, ma anche nell'immagine e attrattività delle città, che diventano così diverse e uniche, con un maggior bacino di utenza e nuove dinamiche urbane" (Garramone & Fabian, 2022). A tal proposito, Lee et al. (2020, 1) osservano come la crescente urbanizzazione abbia generato fenomeni di concentrazione demografica, pressione ambientale e crescenti sfide di gestione per le città. Per far fronte a queste problematiche, le amministrazioni urbane hanno progressivamente adottato sistemi digitali e tecnologie intelligenti, dando impulso allo sviluppo

delle Smart Cities, allo scopo di trovare soluzioni alla rapida urbanizzazione (Lee et al., 2020, 1).

In generale, una Smart City può essere definita come un contesto urbano altamente digitalizzato e interconnesso che utilizza tecnologie avanzate per migliorare l'efficienza dei servizi, promuovere la sostenibilità urbana, favorire l'innovazione economica e accrescere la qualità della vita dei propri cittadini (Lee et al., 2020, 1). Coinvolgendo l'uso delle infrastrutture informatiche, sociali e aziendali per raccogliere, analizzare e trasformare i flussi di informazioni, essa è in grado di accrescere la propria capacità di gestione e di risposta (Lee et al., 2020, 3). Attraverso l'ottimizzazione delle sue infrastrutture, questa mira a garantire un'elevata qualità della vita ai cittadini, migliorando il funzionamento dei sistemi di trasporto, dell'approvvigionamento idrico ed energetico e della gestione dei rifiuti. A ciò si affiancano una maggiore connettività digitale, una mobilità urbana sostenibile, servizi di e-governance e il coinvolgimento attivo dei cittadini nei processi decisionali.

Tuttavia, come sottolineano Boes et al. (2015, 392), la gestione dell'urbanizzazione non dipende esclusivamente dall'adozione di tecnologie avanzate, ma richiede anche lo sviluppo dell'innovazione, della creatività, del capitale umano e della capacità di accrescere l'attrattività di prodotti e servizi.

Se la "città intelligente" adotta le tecnologie principalmente per gestire le criticità connesse ai processi di urbanizzazione, gli amministratori e le istituzioni della Smart Tourism City investono in soluzioni tecnologiche volte a mitigare gli effetti del sovraffollamento turistico, a proteggere i residenti e a garantire un migliore ambiente di vita (Lee et al., 2020, 2).

Tornando al concetto di Smart City, nel 2012 lo stratega urbano Boyd Cohen elabora il modello denominato "Smart City Wheel", un framework teorico utilizzato per descrivere e valutare le dimensioni che caratterizzano una città intelligente. Il modello individua sei dimensioni fondamentali per lo sviluppo della Smart City: Smart Economy, che comprende innovazione, imprenditorialità e competitività; Smart Environment, che riguarda la sostenibilità ambientale e l'efficienza energetica; Smart Government, basato su governance digitale, trasparenza e partecipazione; Smart Living, che include qualità della vita, salute, sicurezza e cultura; Smart Mobility, relativa ai trasporti intelligenti e sostenibili; Smart People, che valorizza istruzione, creatività e partecipazione dei cittadini. In generale, il modello analizzato rappresenta un importante strumento di valutazione delle Smart Cities, poiché integra aspetti economici, ambientali, sociali e tecnologici all'interno di una visione strategica

unitaria. L'implementazione delle dimensioni individuate da Cohen (2012) è resa possibile dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Tuttavia, come evidenziano Boes et al. (2015, 393), le dimensioni della Smart City Wheel possono produrre risultati concreti soltanto in presenza di solide basi strutturali, quali competitività regionale, capitale sociale e umano, infrastrutture adeguate, tecnologie dell'informazione e della comunicazione e sviluppo economico.

Garramone e Fabian (2022) fanno particolare riferimento al legame tra Smart City e Smart Tourism, evidenziando come entrambi i concetti condividano alcuni obiettivi, in quanto pongono al centro rispettivamente cittadini e turisti, sebbene con diversi livelli di centralità. La principale differenza che gli autori individuano riguarda la finalità dei due modelli: la prima è orientata al miglioramento della governance urbana e, attraverso l'implementazione delle tecnologie digitali, cerca di rendere più efficiente le funzioni urbane nonché migliorare la qualità della vita dei residenti; il secondo, invece, è maggiormente orientato al settore economico e al business, con particolare attenzione alla competitività e alla crescita delle destinazioni turistiche e all'esperienza del visitatore.

Ciononostante, poiché le Smart Destinations derivano dalle Smart Cities, esse dovrebbero essere sviluppate sulla base dei principi delle città intelligenti. In tale prospettiva, l'utilizzo delle ICT consente alle destinazioni turistiche di aumentare la propria competitività e di migliorare l'esperienza dei visitatori (Boes et al., 2015, 399).

Nel loro studio, Boes et al. (2015) individuano quattro componenti fondamentali che influenzano il grado di *smartness* della città e della destinazione turistica. Il primo elemento è la leadership; sebbene non esista un modello di leadership universale, poiché essa dipende dal contesto culturale, è fondamentale che le autorità e i soggetti responsabili della destinazione dimostrino visione, impegno e capacità di coordinamento dei diversi stakeholder, con un chiaro orientamento verso gli obiettivi di sviluppo intelligente. Come affermano gli autori, "la leadership è fondamentale per diventare una destinazione turistica intelligente e la volontà e l'impegno a collaborare sono alcune delle competenze chiave delle Smart City" (Boes et al., 2015, 399). Il secondo elemento fondamentale è il capitale sociale. Gli autori evidenziano che gli stakeholder che condividono una stessa visione della destinazione dovrebbero ridurre la concorrenza diretta e adottare un modello basato sulla coopetizione, ovvero una combinazione tra collaborazione e competizione. In questo senso, il capitale sociale rappresenta un fattore chiave per la competitività della città e della destinazione, in quanto la coopetizione può generare maggiori opportunità di sviluppo e vantaggi comuni. Oltre al capitale sociale, anche l'imprenditorialità e l'innovazione, strettamente interconnesse tra loro, sono elementi

fondamentali per la competitività delle Smart Cities e delle Smart Destinations. In questo ambito, vengono sviluppati progetti innovativi e strumenti come Living Lab[6] e Innovation Lab (vedi paragrafo 1), finalizzati alla generazione di nuove idee e servizi innovativi. Sia l'imprenditorialità che l'innovazione dipendono dal capitale umano, inteso come insieme di competenze, conoscenze e creatività delle persone che collaborano alla produzione di nuove soluzioni. Gli studi dimostrano infatti come il successo delle Smart Cities o delle Smart Destinations dipenda soprattutto dalla capacità degli individui di cooperare e trasformare le idee in soluzioni concrete (Boes et al., 2015, 399). Secondo quanto affermato da Kogan (2014, citato da Boes et al., 2015, 399) "la vera essenza di una Smart City risiede nelle persone più che nella tecnologia". Alla luce di quanto esposto, è possibile dedurre che le destinazioni turistiche possono diventare *smart* se riescono a sviluppare in modo equilibrato le dimensioni di leadership, capitale sociale, innovazione e capitale umano, supportate dalle ICT, che facilitano la co-creazione di valore tra i diversi attori e rendono il sistema turistico più connesso ed efficiente.

Come illustrato nel paragrafo 1.1., il modello post-fordista prevede diversi livelli di digitalizzazione dell'intero settore turistico, la cui fase più avanzata è rappresentata dallo Smart Tourism. Quest'ultimo costituisce l'evoluzione dell'e-Tourism, che aveva già posto le basi dell'attuale innovazione digitale attraverso l'introduzione di strumenti quali i sistemi di distribuzione globale e di prenotazione centralizzata o l'integrazione delle tecnologie basate sul Web (Gretzel et al., 2015, 180). Mentre l'e-Tourism era principalmente incentrato sulla digitalizzazione e sulla gestione delle informazioni, il modello dello Smart Tourism è orientato alla creazione di esperienze turistiche più coinvolgenti, personalizzate e incentrate sui bisogni e sugli interessi dei visitatori (Lee et al., 2020, 4).

È con l'affermarsi del turismo intelligente che il settore turistico ha subito una profonda trasformazione che continua ancora oggi nel modo di progettare, produrre, distribuire, consumare e condividere le esperienze turistiche. Tale evoluzione è stata favorita dalla crescente centralità delle ICT, ulteriormente rafforzata dall'avvento della quarta rivoluzione industriale e dalla rapida diffusione dell'Internet of Things (Lee et al., 2020). Oggi, la crescente diffusione dei dispositivi mobili e delle applicazioni ha reso il settore turistico altamente connesso e costantemente accessibile online. In tale scenario, tecnologie come il cloud

[6] spazi in cui i cittadini, le imprese, università e istituzioni collaborano per sviluppare e testare nuove soluzioni per la città e la destinazione

computing e i sistemi Internet-oriented svolgono un ruolo centrale nel supportare lo sviluppo e l'implementazione degli obiettivi dello Smart Tourism (Gretzel et al., 2015, 182).

Nei loro studi, Gretzel et al. (2015, 181) individuano tre dimensioni principali su cui si fonda lo Smart Tourism: la Smart Destination, la Smart Experience e lo Smart Business. Per Smart Destination si intende un territorio o una città che integra le ICT nelle infrastrutture fisiche e utilizza tecnologie avanzate per gestire in modo efficiente le risorse, migliorare la mobilità e garantire una buona qualità della vita ai residenti, oltre a favorire lo sviluppo del turismo, rendendo la destinazione più attrattiva e funzionale anche per i visitatori. La Smart Experience riguarda invece il modo in cui i turisti interagiscono con la destinazione attraverso strumenti digitali e servizi innovativi, che consentono di personalizzare e arricchire l'esperienza di viaggio, migliorandone la qualità complessiva. Nell'esperienza intelligente "i turisti non si limitano a consumare, ma contribuiscono anche a generare, annotare o arricchire i dati che costituiscono la base dell'esperienza" (Gretzel et al., 2015, 181). Lo Smart Business, infine, comprende l'insieme degli operatori e degli stakeholder del settore turistico che collaborano alla creazione di valore attraverso la condivisione di risorse, informazioni e competenze, favorendo lo sviluppo di servizi innovativi.

Queste tre dimensioni si sviluppano attraverso tre livelli fondamentali: un livello di Smart Information finalizzato alla raccolta delle informazioni; un livello di Smart Exchange, che supporta lo scambio dei dati tra i diversi soggetti coinvolti; un livello di Smart Processing finalizzato all'elaborazione e all'utilizzo intelligente dei dati. Tali processi rappresentano elementi essenziali per la creazione di valore, l'innovazione e il miglioramento continuo dell'offerta turistica.

Alla luce di tali considerazioni, Gretzel et al. (2015, 181) definiscono lo Smart Tourism come un modello turistico che si fonda su un insieme di azioni coordinate a livello di destinazione, finalizzate alla raccolta e all'integrazione di dati provenienti da infrastrutture fisiche, relazioni sociali, enti pubblici e organizzazioni, nonché dagli stessi individui. Tali informazioni, grazie all'impiego di tecnologie avanzate, vengono elaborate e trasformate in esperienze turistiche sul territorio e in nuove opportunità di valore per le imprese del settore. L'obiettivo principale è rendere il settore più efficiente e sostenibile, offrendo al contempo esperienze più ricche e personalizzate.

Sono le città, gli enti turistici e le istituzioni a spingere verso processi di digitalizzazione finalizzati allo sviluppo di un turismo intelligente. Attraverso l'integrazione delle ICT, infatti, una destinazione può accrescere la propria competitività e differenziarsi nel mercato turistico globale.

Le modalità con cui le tecnologie vengono implementate variano significativamente tra le diverse aree del mondo. In Asia, e in particolare in Cina e in Corea del Sud, gli investimenti si concentrano soprattutto sulla realizzazione e sul potenziamento delle infrastrutture tecnologiche necessarie a sostenere e promuovere lo sviluppo dello Smart Tourism. In Europa l'attenzione delle istituzioni si focalizza maggiormente sul contributo che le tecnologie possono generare all'innovazione e alla competitività, oltre che alla possibilità di arricchire l'esperienza turistica attraverso l'integrazione e la valorizzazione dei dati disponibili. In Australia, invece, viene attribuita particolare importanza al contributo delle tecnologie digitali nei processi di governance delle destinazioni turistiche. Nonostante le differenze di prospettiva, emerge un elemento comune tra tutte: la consapevolezza del ruolo strategico che le ICT hanno nel supportare lo sviluppo turistico e contribuire alla creazione di valore sul piano economico, sociale ed esperienziale (Gretzel et al., 2015, 179-180).

Tra gli aspetti che ne evidenziano il ruolo strategico, è importante sottolineare il contributo delle ICT alla promozione e al rafforzamento della sostenibilità ambientale delle destinazioni turistiche. Tale contributo risulta rilevante per le città particolarmente coinvolte in problematiche legate alla percezione negativa del turismo da parte dei residenti, soprattutto nei contesti caratterizzati da elevati flussi turistici e dal fenomeno dell'overtourism (Lee et al., 2020).

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione assumono un ruolo centrale nel settore turistico, supportando il viaggiatore nelle diverse fasi dell'esperienza turistica, e trasformando profondamente il modo in cui i turisti organizzano, vivono e valutano i propri viaggi. A tal proposito, Gretzel et al. (2015, 181) individuano tre principali modalità attraverso cui tali tecnologie possono assistere il turista. Innanzitutto, nella fase pre-viaggio, forniscono un supporto durante la pianificazione della vacanza. Infatti, esse consentono agli utenti viaggiatori di individuare più facilmente le proprie esigenze e preferenze, e di ricevere suggerimenti personalizzati riguardanti attrazioni, attività ricreative, strutture di ristorazione e altre opportunità di svago, in linea con i propri interessi personali; in sostanza, le tecnologie supportano i turisti nella raccolta di informazioni e nella presa di decisioni riguardanti la destinazione, i mezzi di trasporto e le strutture ricettive (Lee et al., 2020, 4). In secondo luogo, durante la fase di viaggio, agevolano i viaggiatori in quanto offrono informazioni dettagliate e contestualizzate, ma anche servizi interattivi personalizzati e basati sulla localizzazione dell'utente, contribuendo a migliorare l'esperienza turistica grazie alle informazioni disponibili in tempo reale. Infine, le tecnologie digitali supportano il turista nella fase post-viaggio, consentendogli di raccontare, condividere e diffondere le proprie esperienze di viaggio

attraverso le piattaforme online, con la creazione di User-Generated Content[7]. In questo modo, i viaggiatori possono influenzare e orientare le decisioni di altri turisti nelle fasi di pianificazione e scelta della destinazione. Si rivela quindi fondamentale la connessione tra la sfera fisica e la sfera digitale, con la possibilità per il turista di divenire protagonista attivo nel processo di creazione del viaggio, creando una vera e propria esperienza smart, caratterizzata dall'uso della tecnologia come strumento di personalizzazione, monitoraggio in tempo reale e arricchimento dell'esperienza turistica (Lee et al., 2020, 4).

Tuttavia, le ICT non hanno influenzato il settore turistico solo dal lato della domanda, incidendo sui processi di pianificazione, fruizione e condivisione dell'esperienza di viaggio, ma anche dal lato dell'offerta, trasformando i processi organizzativi e le modalità di erogazione dei servizi. Infatti, hanno avuto un contributo fondamentale in termini di "automazione dei processi di miglioramento dell'efficienza, sviluppo di nuovi prodotti, previsione della domanda, gestione delle crisi e co-creazione di valore" (Gretzel et al., 2015, 181). Dal punto di vista dell'industria turistica, tra i principali vantaggi apportati dalle ICT vi è la disponibilità di una crescente mole di dati e informazioni; l'analisi di tali dati, generati dalle attività e dai comportamenti degli utenti, consente agli operatori del settore di identificare modelli comportamentali, anticipare le preferenze dei consumatori e personalizzare l'offerta turistica in modo più efficace. Inoltre, gli strumenti digitali hanno reso le imprese turistiche più efficienti e competitive, consentendo la digitalizzazione e l'automazione di numerose attività interne come marketing, gestione del personale, catene di approvvigionamento e assistenza ai clienti. Tuttavia, per essere realmente efficaci, non è sufficiente la mera introduzione di nuove tecnologie: le imprese tradizionali devono ripensare il proprio modello di business e rivedere l'intero sistema attraverso cui generano, distribuiscono e monetizzano il valore (Gretzel et al., 2015, 183).

Lo Smart Tourism prevede una forte connessione e collaborazione tra le imprese del settore turistico, e le ICT facilitano il raggiungimento di questo obiettivo. In particolare, strumenti come i social media favoriscono la creazione di reti dinamiche tra i diversi attori, facilitando lo scambio rapido e continuo di risorse. Allo stesso modo, le tecnologie mobili migliorano la comunicazione e permettono di condividere e sviluppare soluzioni direttamente durante l'esperienza d'uso. In tal modo, le imprese possono scambiare diverse tipologie di risorse, tra cui quelle materiali o immateriali, le competenze umane e le relazioni con altri attori del settore (Gretzel et al., 2015, 183).

[7] Contenuti digitali generati dagli utenti

Nonostante l'adozione di modelli di Smart Tourism presenti vantaggi nell'ambito dell'innovazione e del miglioramento dell'esperienza turistica, emergono alcune questioni critiche che meritano particolare attenzione, soprattutto in relazione alla gestione dei dati personali e alla tutela della privacy, strettamente connesse all'utilizzo pervasivo delle tecnologie digitali. Tali aspetti critici saranno oggetto di un'analisi dettagliata nel capitolo successivo.

2. Il ruolo delle tecnologie per la gestione sostenibile della destinazione

Negli ultimi anni, il concetto di sostenibilità si è affermato come principio guida trasversale, interessando pressoché tutti i settori dello sviluppo economico, sociale e ambientale. In questo contesto, assume un ruolo sempre più centrale l'adozione di buone pratiche volte a promuovere comportamenti sostenibili, nell'ottica di garantire uno sviluppo equilibrato e duraturo nel tempo. Nasce quindi la necessità di sviluppare strumenti, modelli e meccanismi innovativi e in costante aggiornamento capaci di integrare i principi della sostenibilità nei diversi ambiti economici e sociali. È qui che entra in campo la tecnologia, che grazie alle sue innovazioni, è in grado di concorrere alle pratiche di transizione ecologica e sostenibilità sociale, oltre che a contribuire allo sviluppo produttivo e innovativo, interessando molteplici settori (Gössling & Mei, 2025, 2).

Come affrontato nel primo capitolo, l'uso delle tecnologie digitali ha pervaso gran parte delle economie, in primis quella turistica, con impatti fondamentali sulla gestione della destinazione e sulla promozione di pratiche sostenibili. Le ICT hanno e continuano ad assumere un ruolo centrale nei processi di trasformazione del settore turistico, generando effetti complessi in vari ambiti, partendo da quello sociologico e psicologico, fino a quello economico e ambientale, in linea con i principi degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) (Gössling & Mei, 2025, 1).

Con l'implementazione delle piattaforme digitali, sta profondamente cambiando il modo in cui il settore turistico crea e propone l'esperienza turistica, influenzando l'intero sistema, il suo sviluppo economico e la promozione della sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Esse, inoltre, migliorano la personalizzazione, l'efficienza operativa e la soddisfazione degli ospiti (Zeqiri et al., 2025, 2).

Alla base c'è il concetto di Smart Tourism Destination (vedi 1.3) e di Smart Tourism Ecosystem (STE). Grazie al contributo delle tecnologie digitali, si crea un vero e proprio "ecosistema di co-creazione di valore in tempo reale, capace di offrire ai visitatori un'esperienza turistica personalizzata e percepita come la migliore possibile" (Bourliataux-Lajoinie et al., 2019, 587).

Tuttavia, se l'utilizzo delle ICT nel mercato del turismo sembra apportare rilevanti vantaggi dal punto di vista dell'organizzazione della vacanza, del monitoraggio dei dati e della gestione dei flussi turistici con l'obiettivo di contrastare il fenomeno dell'overtourism, allo

stesso tempo si evidenziano anche diverse criticità che nascono proprio dall'eccessivo utilizzo delle tecnologie nel turismo. Questo capitolo si occuperà di evidenziare come tali strumenti vengano implementati per la gestione efficace e sostenibile della destinazione turistica, adottando al contempo una prospettiva critica sugli eventuali problemi e danni che il loro utilizzo potrebbe causare.

Nel settore del turismo, il contributo alla sostenibilità nelle sue diverse dimensioni si manifesta attraverso prospettive in contrasto tra loro. Da un lato, il turismo favorisce la sostenibilità economica grazie alla sua costante crescita; dall'altro, proprio per sostenere tale crescita, richiede lo sfruttamento di risorse economiche, sociali e naturali appartenenti al territorio e alle comunità locali (Mohanty, 2020, 2). Sebbene queste comunità possano trarre benefici economici dall'industria turistica, esse rischiano anche di subire un progressivo impoverimento sociale e culturale, con forti impatti sulla propria identità e sul patrimonio locale, con ripercussioni negative sulla sostenibilità del luogo.

Mohanty (2020, 2) evidenzia come, a causa delle caratteristiche intrinseche del turismo, quali la continua crescita dei flussi turistici, la concentrazione dell'offerta e la standardizzazione della domanda turistica, "il delicato equilibrio richiesto per uno sviluppo sostenibile del turismo viene frequentemente minacciato dal conflitto tra gli obiettivi di conservazione e le esigenze di sviluppo e crescita del settore". In generale, come avviene per la maggior parte delle attività economiche, anche il turismo presenta una duplice natura: da un lato contribuisce a generare effetti positivi sull'economia locale e sul benessere delle sue comunità; dall'altro, le modalità con cui si sviluppa e si afferma possono determinare impatti negativi sull'ambiente e sul tessuto socioeconomico dei territori interessati (Mohanty, 2020, 2).

È necessario quindi individuare nuove pratiche innovative, in grado di conciliare la crescita economica del settore turistico con il suo sviluppo sostenibile, promuovendo e perseguendo gli obiettivi dello sviluppo sostenibile. Una delle pratiche che si è progressivamente affermata consiste proprio nell'utilizzo delle nuove tecnologie, le quali supportano il turista nella pianificazione del viaggio, migliorano la qualità dell'esperienza nella destinazione e incentivano comportamenti sostenibili anche al termine del soggiorno, tutti elementi che nel loro complesso contribuiscono allo sviluppo di modelli di turismo più sostenibili (Zeqiri et al., 2025, 13). In sostanza, il settore deve perseguire gli obiettivi della sostenibilità ambientale, definita dalla UNWTO (2005) come la necessità di "fare un uso ottimale delle risorse ambientali che costituiscono un elemento fondamentale nello sviluppo

turistico, mantenendo i processi ecologici essenziali e contribuendo alla conservazione del patrimonio naturale e della biodiversità".

Per quanto riguarda le origini del termine "sostenibilità", esso si è diffuso in letteratura alla fine degli anni '70; derivato dal termine inglese "sustain", sostenere, duraturo nel tempo, il concetto si è presto diffuso in tutti gli ambiti della vita grazie alla crescente consapevolezza che "lo sviluppo, o il suo sinonimo crescita economica, rappresenta un processo altamente instabile" (Mohanty, 2020, 4). La crescente rilevanza del tema è testimoniata dalle migliaia di pubblicazioni dedicate alla sostenibilità, a dimostrazione di come essa interessi oggi molteplici ambiti della vita economica, sociale e ambientale. La centralità assunta dalla sostenibilità nel corso degli anni ha favorito l'affermarsi del concetto di "sviluppo sostenibile", mettendo in evidenza la distinzione tra i due termini; infatti, con "sostenibilità" si vuole intendere l'obiettivo di lungo periodo da perseguire, mentre con "sviluppo sostenibile" si identificano i processi e l'insieme delle strategie volte al conseguimento di tale obiettivo.

Il termine "sviluppo sostenibile" viene introdotto per la prima volta nel 1987, dalla Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo nel documento *Our Common Future.* Tale rapporto definisce lo sviluppo sostenibile come "uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri" (WCED, 1987). Questa definizione mette in evidenza il benessere delle persone e la responsabilità delle generazioni presenti di mantenere le risorse e l'equilibrio dell'ambiente a favore delle generazioni future. Questo significa che, se il turismo vuole perseguire e garantire gli obiettivi di uno sviluppo sostenibile, le sue attività non devono impattare negativamente l'ambiente e ostacolare lo sviluppo di altre attività economiche o sociali, e si deve sviluppare nel territorio in modo compatibile con le sue comunità, mantenendosi nel lungo termine. Con il rapporto *Our Common Future,* il concetto di turismo sostenibile, già presente nel dibattito accademico, trovò un solido fondamento teorico, proponendosi come un nuovo paradigma orientato a conciliare lo sviluppo turistico con la tutela dell'ambiente, della società e dell'economia. Seguendo questa idea, l'Organizzazione Mondiale del Turismo (UNWTO) definisce il turismo sostenibile come "un turismo che tiene pienamente conto dei suoi impatti economici, sociali e ambientali, presenti e futuri, rispondendo alle esigenze dei visitatori, dell'industria turistica, dell'ambiente e delle comunità ospitanti" (UNWTO, 2015).

Nonostante la crescente attenzione verso il turismo sostenibile, la sua implementazione tramite interventi e pratiche concrete avvenne in modo graduale nel corso degli anni successivi, fino ad arrivare all'ultimo decennio, durante il quale il settore turistico è stato riconosciuto come un elemento strategico per il perseguimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile

(SDGs), fissati dall'Agenda 2030 e articolati in 17 obiettivi e 169 target da raggiungere entro il 2030 (Mohanty, 2020, 9).

In generale, è stato grazie al documento del WCED che si è affermato un cambiamento negli approcci e nei modi di concepire lo sviluppo, affiancando agli aspetti macroeconomici la centralità del benessere e della sostenibilità.

Dagli studi sullo sviluppo sostenibile si sono affermati alcuni requisiti fondamentali che, se efficacemente applicati, aiutano a raggiungere l'obiettivo prefissato. Tra questi, Mohanty (2020, 7) ne individua quattro. Innanzitutto, è fondamentale l'adozione di uno stile di vita, sia individuale che collettivo, sostenibile, che si manifesta nella promozione di comportamenti, pratiche e modelli culturali coerenti con i principi della sostenibilità (Mohanty, 2020, 7). In secondo luogo, la distribuzione equilibrata delle risorse e dei benefici e la ripartizione condivisa delle responsabilità nelle situazioni di crisi devono essere perseguite attraverso le politiche di sviluppo elaborate sul piano nazionale, locale e comunitario (Mohanty, 2020, 7). Inoltre, la definizione di tali politiche di sviluppo richiede la cooperazione tra gli attori a livello globale, così da garantire un'azione coordinata tra i diversi livelli di governance (Mohanty, 2020, 7). Infine, la tecnologia costituisce uno strumento strategico per il conseguimento dello sviluppo sostenibile, grazie alla sua capacità di offrire soluzioni innovative per affrontare le principali problematiche ambientali (Mohanty, 2020, 7). A tal proposito, Mohanty (2020, 9) sostiene che le politiche di sviluppo sostenibile non mirano a limitare la crescita economica ma a cambiarne la natura, e quindi "risulta necessario ricorrere alle potenzialità offerte dalla tecnologia per individuare nuove fonti di crescita o per utilizzare e riutilizzare in modo efficiente le risorse ancora disponibili per la generazione presente".

La sostenibilità e lo sviluppo sostenibile sono temi centrali nel dibattito sul turismo sostenibile e sull'uso delle tecnologie digitali nel turismo. Infatti, la diffusione sempre più preoccupante del fenomeno dell'overtourism (vedi 1.2) e la crescente consapevolezza dei suoi impatti sull'ambiente hanno favorito lo sviluppo di una visione orientata a un turismo più sostenibile attraverso un utilizzo consapevole e appropriato delle piattaforme digitali come strumenti utili per tutelare l'ambiente, valorizzare il patrimonio culturale e le comunità locali (Zeqiri et al., 2025, 1). In generale, la tecnologia si dimostra uno strumento chiave per affrontare le sfide ambientali globali, contribuendo allo sviluppo e al mantenimento di un turismo sostenibile nel lungo termine.

Come affermato da Gössling (2015, 6), gli obiettivi di educazione, monitoraggio e collaborazione, che sono fondamentali per la gestione sostenibile della destinazione, possono essere più facilmente perseguiti proprio grazie all'impiego delle ICT nel settore. Ciò trova

applicazione nell'impiego di tecnologie quali i servizi basati sulla localizzazione, i sistemi di gestione della destinazione, i calcolatori delle emissioni di carbonio, i sistemi di trasporto intelligenti e molte altre soluzioni (vedi 2.1.) nel settore turistico. Inoltre, tramite l'uso dell'Intelligenza Artificiale (IA), dei Big Data, della realtà virtuale (VR) e della realtà aumentata (AR), i turisti sono incoraggiati a prendere decisioni più consapevoli dal punto di vista della qualità ambientale, oltre a promuovere la collaborazione tra viaggiatori, imprese e decisori politici (Zeqiri et al., 2025, 13).

La crescente diffusione di tali strumenti evidenzia come la sostenibilità sia sempre più considerata un elemento fondamentale nella pianificazione e nella gestione delle destinazioni turistiche (Gössling, 2015, 5).

2.1. Le tecnologie per il monitoraggio e la raccolta di dati

Nell'analizzare il ruolo delle tecnologie digitali nella promozione del turismo sostenibile, Mohanty (2020, 15) integra il modello del ciclo di vita della destinazione turistica (Tourism Area Life Cycle - TALC; vedi 1.2) proposto da Richard W. Butler con gli studi di Ali e Andrew J.Frew, che individuano aree di intervento e strumenti tecnologici per la gestione sostenibile delle destinazioni. Dall'integrazione di questi studi viene elaborato il framework concettuale denominato "Technology-led Sustainable Tourism Development Process" (TSTD), che fornisce linee guida per descrivere un processo di sviluppo turistico sostenibile e guidato dalle tecnologie digitali per ogni fase del modello creato da Butler.

Partendo dalla prima fase del modello TALC, ossia quella dell'esplorazione, le tecnologie digitali supportano i primi visitatori della destinazione, facilitandone l'orientamento e gli spostamenti. In questa fase, sono due le principali tecnologie individuate: i Sistemi Informativi Geografici (GIS), utilizzati principalmente per la mappatura e l'individuazione di aree di interesse nelle destinazioni, e i Sistemi di Posizionamento Globale (GPS), utilizzati invece per monitorare gli spostamenti dei turisti. Entrambi possono contribuire a una migliore conoscenza e gestione dell'intero territorio turistico.

Durante la seconda fase, quella del coinvolgimento, la comunità locale inizia a offrire ai visitatori i primi servizi e le strutture di base dedicate all'attività turistica. In questa fase emergono diverse tecnologie a supporto della promozione e della gestione della destinazione. Tra queste assumono particolare rilevanza i Sistemi di Trasporto Intelligente (ITS) che integrano telecomunicazioni, elettronica ed informatica con l'ingegneria dei trasporti per

realizzare reti di mobilità più efficienti, ottimizzando così la gestione del traffico, riducendo i tempi di viaggio, migliorando la sicurezza e l'efficienza energetica della mobilità. Questi sistemi sono utili al turista in quanto offrono informazioni in tempo reale sulle condizioni del traffico nelle reti stradali, forniscono informazioni on line per la programmazione coordinata del viaggio, oltre a veicolare informazioni maggiormente complete che aiutano a prendere decisioni "intelligenti" durante il viaggio (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2016)[8]. Tra le possibilità che offrono gli ITS si evidenziano i sistemi per la gestione del traffico tramite l'acquisizione dei dati di traffico, la gestione dei parcheggi, i centri di supervisione e controllo integrati e il controllo degli accessi; i sistemi di informazione agli utenti attraverso informazioni pre-viaggio via RDS-TMC[9], Internet o call center; i sistemi per la gestione del trasporto collettivo con il monitoraggio e la localizzazione delle flotte, i servizi a chiamata o l'automatizzazione dei depositi; le piattaforme per la logistica come i sistemi di pagamento con smart-card (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2016)[10].

Fondamentale nella fase di coinvolgimento è l'attività di promozione e di vendita dei servizi nella destinazione turistica. In questo contesto emergono le piattaforme digitali, definite come delle infrastrutture tecnologiche che fungono da intermediari tra gli utenti e permettono di far interagire gli utenti, scambiare informazioni, comprare beni e utilizzare servizi, attraverso un unico punto di accesso che può essere un'applicazione mobile o un sito web. Esistono diverse tipologie di piattaforme digitali, come i social media, che semplificano la comunicazione e le relazioni sociali tra gli utenti. I social media si affermano come strumenti utili per la promozione turistica, oltre a essere economicamente vantaggiosi e facili da utilizzare. Essi favoriscono una comunicazione bidirezionale tra gli utenti e le imprese, consentendo un'attività promozionale della destinazione turistica rapida ed efficace (Mohanty et al., 2021).

Con riferimento all'utilizzo dei social media nella sfera turistica, Coduti e Stramaglia (2025, 40) affermano che "le imprese del settore utilizzano le piattaforme social media a scopo promozionale e per stimolare nei turisti un senso di familiarità e appartenenza verso destinazioni e attrazioni". In generale, i social media e i dispositivi digitali come gli smartphone hanno una forte influenza sul settore turistico in quanto è proprio tramite il loro utilizzo che il

[8] Accesso su: https://www.mit.gov.it/documentazione/i-sistemi-di-trasporto-intelligenti-its (consultato in data 07/07/26)
[9] Radio Data System - Traffic Message Channel: canali digitali che trasmettono informazioni codificate su traffico, incidenti e lavori in corso attraverso le frequenze radio FM
[10] Accesso su: https://www.mit.gov.it/documentazione/i-sistemi-di-trasporto-intelligenti-its (consultato in data 07/07/26)

ruolo del turista assume maggiore centralità: i turisti, sempre interconnessi tra loro, riescono a comunicare e condividere in tempo reale la propria esperienza turistica, influenzando le decisioni altrui e mostrando la destinazione tramite la loro prospettiva. In questo modo, il turista non è più un soggetto passivo dell'esperienza turistica, ma diventa un soggetto attivo nella creazione, diffusione, condivisione e fruizione dei contenuti (Mohanty et al., 2021). Inoltre, le piattaforme digitali non si limitano a fornire informazioni o servizi turistici, ma hanno anche plasmato e influenzato la cultura dei consumatori, e quindi il modo in cui i viaggiatori scelgono, valutano e vivono il viaggio. Gli algoritmi di tali piattaforme mostrano e pongono in evidenza determinati servizi turistici, indirizzando le scelte degli utenti, i quali a loro volta influiscono sugli algoritmi attraverso le recensioni, le valutazioni e le condivisioni della propria esperienza, influenzando così gli utenti futuri (Gössling, 2021, 851).

Tra le piattaforme digitali particolarmente rilevanti nel caso turistico rientrano quelle della *Sharing Economy* (economia collaborativa), le quali connettono utenti che offrono un prodotto o un servizio con utenti che invece lo ricercano, sia per ragioni di praticità sia per ottenere un risparmio economico (Gössling, 2015, 23). Alcune di queste piattaforme che rientrano nell'ambito turistico sono per esempio quelle di scambio di abitazioni come Airbnb, specializzata nell'affitto a breve termine di intere abitazioni o stanze, e nell'acquisto di esperienze di viaggio. Airbnb, così come Booking.com, altra piattaforma appartenente alla tipologia di *marketplace*[11], ha completamente rivoluzionato il rapporto tra il turista, il fornitore e le comunità locali, contribuendo a una maggiore interconnessione tra loro e modificando i modelli tradizionali preesistenti (Zeqiri et al., 2025, 2). A differenza di altre piattaforme di scambio di abitazioni, Airbnb mette a disposizione alloggi economici ricavati da abitazioni private non utilizzate o stanze in appartamenti abitati, ma anche immobili destinati esclusivamente all'attività ricettiva e gestiti con finalità commerciale (Gössling, 2015, 24). Per questo motivo, come già discusso nel capitolo precedente, questo sistema di affitti crea ripercussioni negative nel mercato immobiliare, riducendo l'offerta di abitazioni disponibili per la popolazione locale e favorendo l'affitto di immobili non dichiarati alle autorità fiscali (Gössling, 2015, 24). Altre piattaforme della *Sharing Economy* che trovano particolare rilevanza nel settore turistico sono quelle dedicate alla mobilità condivisa, come quelle di car sharing e car pooling, come *BlaBlaCar,* che permettono di noleggiare un veicolo per brevi periodi o di condividere il veicolo con altri viaggiatori diretti verso la stessa o vicina meta, o di bike sharing, che permettono di noleggiare biciclette in autonomia.

[11] Di vendita e acquisto di prodotti o servizi

In ogni caso, “le ICT svolgono un ruolo fondamentale nel mettere in contatto domanda e offerta, fornendo informazioni sulla disponibilità dei servizi, sulla loro ubicazione, sugli orari di partenza e sulle possibili connessioni” (Gössling, 2015, 23); inoltre, le piattaforme di prenotazione di servizi turistici, sono diventate strumenti di supporto nella pianificazione della vacanza, soprattutto quando offrono informazioni di elevata qualità, un sistema affidabile, un’interfaccia semplice e intuitiva e costi di utilizzo contenuti (Lee et al., 2020, 5). Queste piattaforme per la prenotazione di strutture ricettive possono essere potenziate da strumenti basati sull’Intelligenza Artificiale (IA), strumento utile per l’analisi di grandi quantità di dati e per l’offerta di servizi più efficienti e personalizzati. Nel settore turistico, le Online Travel Agencies implementano l’IA per “incrementare le vendite delle strutture ricettive, prevedere il comportamento dei consumatori e adeguare dinamicamente i prezzi” (Zeqiri et al., 2025, 7). In questo modo, consentono di generare raccomandazioni personalizzate, migliorando l’esperienza dei clienti in tutte le fasi del viaggio, dalla pianificazione alla fase post-viaggio (OECD, 2025, 9). Inoltre, l’Intelligenza Artificiale si dimostra uno strumento utile per automatizzare l'assistenza ai clienti, grazie agli assistenti virtuali disponibili 24 ore su 24 e chatbot per il servizio clienti (OECD, 2025, 9), che migliorano l’esperienza del turista, fornendo prodotti personalizzati e servizi efficienti (Sansone et al., 2024, 6). In generale, il suo utilizzo migliora la gestione strategica e l’efficienza operativa, ad esempio analizzando e prevedendo i livelli di occupazione e ottimizzando l’allocazione delle risorse.

Secondo Lee et al. (2020, 5), le tecnologie vengono impiegate nei reparti delle prenotazioni, della gestione delle camere, della contabilità e delle telecomunicazioni per ridurre il carico di lavoro, ottimizzare i processi e migliorare l’efficienza complessiva.

Dal punto di vista della sostenibilità, la diffusione delle piattaforme digitali ha favorito la visibilità di destinazioni turistiche alternative, come quelle nelle aree rurali, rispetto a quelle più popolari, consentendo loro di rafforzare la propria posizione nel mercato e di attirare nuovi turisti alla ricerca di luoghi meno affollati. Questo fenomeno può migliorare la distribuzione dei flussi turistici, alleviando la pressione esercitata sulle destinazioni soggette a fenomeni di overtourism. A conferma di ciò, Zeqiri et al. (2025, 2) evidenziano come grazie alla diffusione delle piattaforme di viaggio online, le prenotazioni nelle strutture ricettive situate nelle aree rurali europee sono passate dal rappresentare il 16% nel 2019 al 38% nel 2025 sul totale.

Altri strumenti tecnologici che Mohanty (2020, 12) individua nella fase di coinvolgimento sono i Sistemi Informativi Turistici (TIS), ovvero infrastrutture tecnologiche e reti organizzative che gestiscono i dati, i servizi e le promozioni dell’offerta turistica, fornendo ai visitatori informazioni dettagliate sulla destinazione. Tra questi si utilizzano i portali web e

le applicazioni per promuovere le attrattive locali, gli strumenti software come database per analizzare gli spostamenti a supporto delle decisioni degli enti turistici e non, i sistemi e le banche statistiche, come quelli utilizzati dall'ISTAT, per la comunicazione di dati su presenze e arrivi presso le strutture ricettive, i totem interattivi e i touchpoint per connettere visitatori e operatori turistici da remoto.

Infine, l'autore individua l'approccio della Community Informatics (CI), ovvero l'insieme delle tecnologie e degli strumenti ICT finalizzati a favorire la partecipazione attiva della comunità locale nei processi di pianificazione, gestione e sviluppo della destinazione. Attraverso strumenti quali piattaforme online, portali collaborativi, forum e community digitali, sistemi di e-government e applicazioni, viene promossa la collaborazione tra cittadini, imprese e istituzioni, coordinando servizi e sostenendo lo sviluppo turistico sostenibile. Inoltre, Zeqiri et al. (2025, 2) collegano la diffusione delle piattaforme digitali con i principi della teoria delle piattaforme. Questo approccio teorico analizza il ruolo delle piattaforme digitali come infrastrutture che connettono molteplici attori, facilitando lo scambio di beni, servizi, informazioni e valori. In questo modo, le piattaforme si configurano come ecosistemi collaborativi che facilitano l'interazione, per esempio, tra hotel, clienti, fornitori di analisi di dati e sistemi di gestione energetica, "favorendo la partecipazione delle imprese di minori dimensioni all'economia digitale, promuovendo così una crescita più equa nelle diverse regioni" (Zeqiri et al., 2025, 2).

Durante la terza fase individuata da Butler, quella di sviluppo, la destinazione turistica accoglie un numero sempre maggiore di visitatori e si afferma come destinazione di successo. Tuttavia, proprio per il rapido aumento del numero di arrivi, iniziano a manifestarsi le prime problematiche in ambito ambientale e sociale. A questo proposito, si affermano strumenti ICT a supporto dell'Environmental Impact Assessment (EIA), ovvero la Valutazione di Impatto Ambientale, un processo di analisi degli effetti che un'attività o un progetto può avere sull'ambiente prima o durante il suo sviluppo. Tra gli strumenti tecnologici in questione rientrano le banche dati ambientali, i modelli di simulazione e le piattaforme per l'elaborazione dei dati ambientali. Essendo il turismo un settore caratterizzato da un significativo impatto ambientale, la misurazione dei suoi effetti è fondamentale per la gestione sostenibile della destinazione. La valutazione di aspetti quali il consumo di acqua ed energia, gli impatti sugli ecosistemi e sulle aree naturali, o la produzione di rifiuti e di emissioni di CO_2, consente di progettare e individuare interventi mirati per mitigare le criticità generate dallo sviluppo turistico. Inoltre, in relazione alla gestione dei rifiuti, Zeqiri et al. (2025, 14) individuano gli strumenti basati sull'Intelligenza Artificiale per gestire la raccolta, lo smaltimento e il riciclo

dei rifiuti nelle destinazioni turistiche, nelle strutture ricettive, negli aeroporti e nei siti principali. I sistemi di IA utilizzano e analizzano una grande quantità di dati raccolti da sensori, telecamere e sistemi digitali, dai quali generano delle previsioni su quando e dove verranno prodotti più rifiuti. Ad esempio, possono prevedere l'aumento di rifiuti durante eventi o periodi di alta stagione, oppure individuare i cassonetti che stanno per riempirsi, ma anche organizzare percorsi di raccolta più efficienti. In questo modo, l'IA ottimizza la gestione dei rifiuti, migliorando la sostenibilità delle destinazioni e aiutandole a perseguire i principi dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 12 (SDG 12)[12].

Non è da ignorare il fatto che, nonostante le tecnologie digitali possano contribuire alla promozione della sostenibilità, allo stesso tempo esse producono impatti sull'ambiente (Mohanty, 2020, 12). Infatti, il loro utilizzo produce un maggiore consumo energetico di server e data center, emissioni di CO_2 associate ai servizi digitali, rifiuti elettronici e consumi elettrici delle reti di telecomunicazione. Per questo motivo, oltre all'EIA, per l'analisi dell'impatto del turismo sull'ambiente, la destinazione deve anche applicare strumenti per la misurazione dell'impronta delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT Footprint Measurement Tool). In questo modo, la destinazione può avere una visione completa degli impatti generati non solo dallo sviluppo del turismo ma anche dagli strumenti implementati per la sua gestione, favorendo una gestione complessivamente più sostenibile della destinazione.
Infine, sempre nella fase di sviluppo, gli strumenti di Destination Management System (DMS) supportano la gestione integrata della destinazione turistica, raccogliendo, organizzando e condividendo informazioni utili a tutti gli attori della destinazione. Per esempio, aiutano a monitorare l'andamento dei flussi in tempo reale, promuovono aree meno affollate e conosciute, forniscono ai visitatori informazioni sempre aggiornate e supportano le decisioni delle amministrazioni attraverso l'analisi dei dati, aumentando la competitività della destinazione sul mercato.

Durante la fase di consolidamento, il turismo, che ormai si è affermato come settore fondamentale per l'economia locale, necessita di una gestione adeguata del suo aspetto legislativo e fiscale e di una regolamentazione dei flussi turistici per preservare il territorio.
Entrano quindi in azione una serie di strumenti tecnologici che supportano la gestione della fiscalità, ma anche le procedure di autorizzazione e di contrasto di alcune pratiche scorrette che si potrebbero verificare nel caso in cui la gestione non sia ben monitorata. Tra questi strumenti rientrano i software gestionali integrati per la gestione contabile e fiscale, i sistemi di gestione

[12] SDG 12: garantire modelli sostenibili di produzione e consumo

elettronica dell'imposta di soggiorno utilizzati dalle strutture ricettive per dichiarare e versare automaticamente gli importi dovuti oppure le piattaforme di e-government che permettono la presentazione telematica di dichiarazioni, autorizzazioni e pagamenti. Grazie a questi strumenti, gli operatori vengono supportati nella gestione amministrativa dell'attività turistica, favorendo trasparenza e tracciabilità delle transazioni.

Come specificato in precedenza, durante la fase di consolidamento la destinazione accoglie elevati flussi turistici. Ne consegue che diventa necessaria la gestione efficiente dei visitatori e ancora una volta le tecnologie assumono un ruolo centrale. In questo contesto, si affermano gli strumenti legati al miglioramento dell'identificazione degli utenti e alla loro sicurezza (OECD, 2025, 9), come gli strumenti digitali di check-in e check-out, i sistemi di riconoscimento facciale, e tecnologie biometriche in generale, i pagamenti contactless e digitali, ma anche la tecnologia blockchain, che possono contribuire a rafforzare la sicurezza e la fiducia dei viaggiatori. Grazie a questi strumenti si riscontra un miglioramento dell'esperienza del viaggiatore e una maggiore competitività della destinazione, dovute alla loro capacità di ridurre le code e i tempi di attesa attraverso l'automazione delle procedure, velocizzare l'accesso ai servizi riducendo i controlli d'identità ripetitivi, semplificare i pagamenti internazionali e facilitare la tracciabilità delle transazioni nei pagamenti contactless con carta.

Inoltre, tra le tecnologie sfruttate in questa fase emergono i Location-Based Services (LBS), servizi digitali utilizzati per fornire ai turisti informazioni e avvisi contestualizzati in base alla loro posizione rilevata tramite GPS, Wi-Fi, rete mobile o beacon[13]. Essi possono offrire diversi servizi, tra cui suggerimenti di itinerari personalizzati, avvisi relativi a eventi o attrazioni vicine, messaggi delle amministrazioni riguardanti norme di comportamento, allerte meteo o indicazioni ambientali, e rappresentano uno strumento utile per informare e orientare i visitatori, favorendo comportamenti sostenibili e supportando la gestione dei flussi. Infine, anche strumenti di *Computer Simulation* si mostrano essenziali per riprodurre virtualmente il funzionamento di una destinazione, simulando i vari scenari possibili e quindi supportando le amministrazioni e i gestori della destinazione nel prendere decisioni efficaci e sostenibili. In generale, durante la fase di consolidamento, si sviluppano tutti quegli strumenti che permettono di gestire gli elevati flussi di turisti, mantenendo elevati gli standard di efficienza, qualità e sicurezza

[13] Piccoli trasmettitori wireless che utilizzano la tecnologia Bluetooth per inviare segnali radio a corto raggio

La fase di stagnazione vede i flussi turistici raggiungere il picco massimo provocando notevoli impatti sull'ambiente; perciò, risulta fondamentale la gestione degli impatti e il riequilibrio dei flussi. Per fare questo, vengono applicate diverse tipologie di ICT con differenti finalità. Per esempio, le amministrazioni implementano strumenti ICT nella strategia di de-marketing, ovvero una strategia che ha come obiettivo la riduzione della domanda turistica, scoraggiando i visitatori dal recarsi nella destinazione soggetta a sovraffollamento e orientandoli verso mete alternative, oppure in periodi fuori dai picchi di stagionalità e coinvolgendoli in comportamenti più sostenibili. Tra le azioni concretamente adottate, tramite i siti web e i portali turistici, i turisti vengono informati sul livello di sovraffollamento e ricevono consigli sui periodi migliori per la visita della destinazione; i social media, con le loro campagne digitali, promuovono itinerari alternativi o destinazioni meno note per distribuire meglio i flussi; le app e i sistemi di monitoraggio in tempo reale mostrano la congestione delle attrazioni principali della destinazione, per esempio nelle spiagge o nei centri storici, incoraggiando i visitatori nella scelta di luoghi meno affollati; i sistemi di dynamic pricing (prezzi dinamici) aumentano le tariffe nei periodi di maggiore domanda in modo da diminuire le vendite nei periodi più richiesti e riequilibrare i flussi (Sansone et al., 2024, 12); i sistemi di gestione dei flussi, monitorati tramite GPS, telefoni cellulari, SIM telefoniche o sensori, permettono alle autorità di individuare i livelli critici di sovraffollamento consentendo alle autorità di intervenire tempestivamente. In generale, tramite queste strategie di de-marketing, la destinazione riesce a gestire i flussi turistici in modo intelligente, riducendo la pressione turistica e promuovendo un turismo più sostenibile.

Nella stessa fase, gli enti pubblici, i gestori e le imprese intervengono con strumenti digitali per la tutela e il recupero dell'ambiente, monitorando l'impatto che l'industria turistica e le sue attività hanno sull'ambiente. Tra gli strumenti utilizzati rientrano i Sistemi Informativi per la Gestione Ambientale (Environmental Management Information Systems - EMIS), ovvero piattaforme digitali che raccolgono, elaborano e analizzano i dati ambientali (Mohanty, 2020, 13). In questo modo gli operatori monitorano le condizioni delle risorse naturali per poi individuare piani di gestione sostenibile. Inoltre, strumenti come sensori ambientali, dati meteorologici, banche dati delle amministrazioni pubbliche, contatori intelligenti di acqua ed energia o immagini satellitari vengono utilizzati per studiare dati e generare indicatori, mappe, report e grafici. Nello specifico, i Sistemi Informativi per la Gestione Ambientale sono utilizzati nell'ambito turistico per controllare il consumo di risorse idriche ed energetiche presso le strutture ricettive, calcolare le emissioni di CO_2 prodotte dai trasporti e dalle attività turistiche, monitorare la qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo e dei livelli di rumore, oppure

produrre report ambientali da utilizzare successivamente nell'ambito dei processi di certificazione ambientale diretti alle destinazioni più *green*, ovvero quelle più sostenibili dal punto di vista ambientale.

Tra gli strumenti che Mohanty (2020, 13) individua nella fase di stagnazione, i Carbon Calculators, ovvero i calcolatori dell'impronta di carbonio, sono strumenti ICT che stimano le emissioni di gas serra generate dalle attività turistiche. I software, quindi, raccolgono dati ed elaborano informazioni relative alle emissioni generate dal turismo, creando una stima dell'impronta di carbonio. Anche in questo caso, si dimostrano strumenti a sostegno delle decisioni ambientali. Un altro strumento per il monitoraggio dei consumi energetici sono le Smart Electrical Grids (reti elettriche intelligenti), ovvero reti di distribuzione dell'energia che utilizzano sensori, sistemi di comunicazione, software di monitoraggio e tecnologie digitali per gestire e monitorare in tempo reale la produzione, la distribuzione e il consumo di energia (Mohanty et al., 2021). Esse consentono di ridurre gli sprechi energetici, integrare fonti di energia rinnovabile, limitare le emissioni di CO_2 e diminuire l'impatto ambientale associato all'elevata presenza di visitatori nella destinazione, favorendo una gestione più sostenibile delle risorse.

Infine, grazie ai dati raccolti dalle ICT in tema ambientale, gli attori del settore turistico possono contribuire al conseguimento degli eco-label, ovvero un sistema di certificazioni che identifica prodotti, servizi o strutture che rispettano determinati criteri e standard di sostenibilità ambientale (Mohanty, 2020, 13). Tra le varie tipologie di certificazioni, l'EU Ecolabel certifica prodotti o servizi, come le strutture ricettive, che rispettano elevati standard ambientali, oppure la Bandiera Blu, certificazione assegnata alle spiagge e ai porti turistici che rispettano determinati criteri di qualità ambientale e gestione sostenibile. Le certificazioni ambientali sono uno strumento strategico per le imprese turistiche, le quali possono migliorare la propria immagine e ottenere un vantaggio competitivo nel mercato; inoltre, i turisti saranno incentivati a compiere scelte più sostenibili e consapevoli, preferendo prodotti e servizi certificati, aumentando la propria fiducia nei confronti dell'offerta della destinazione. Pertanto, sia per gli operatori del settore sia per i visitatori, queste certificazioni rappresentano un incentivo a comportamenti più responsabili.

Nel finale del modello del ciclo di vita della destinazione turistica, la destinazione può intraprendere due strade, quella del declino o quella della rinascita. Durante il declino, la destinazione passa in secondo piano rispetto a nuove località emergenti, e rischia la scomparsa dal mercato. Mohanty (2020, 13) spiega che per contrastare questa situazione, le ICT possono intervenire nella creazione di esperienze turistiche innovative e virtuali in grado di rigenerare

l'immagine della destinazione. Tra queste tecnologie rientrano la realtà virtuale (VR), che permette al turista di esplorare la destinazione attraverso un visore immersivo, entrando completamente in un mondo digitale; la realtà aumentata (AR) tramite smartphone o visori, che sovrappone elementi digitali interattivi al mondo reale, per esempio mostrando ricostruzioni del passato all'interno di siti storici; il metaverso e gli ambienti virtuali, che permettono di partecipare a visite, eventi o ricostruzioni storiche in spazi virtuali condivisi; oppure i tour virtuali che consentono di visitare musei, siti archeologici o città da qualsiasi parte del mondo tramite un dispositivo digitale. Gli strumenti di realtà virtuale (VR) e di realtà aumentata (AR), insieme agli strumenti di 3D mapping (mappatura tridimensionale), di rendering fotorealistico, di fotocamere a 360 gradi, videocamere e droni, stanno infatti rivoluzionando il modo di fare turismo, sia nella fase precedente al viaggio sia durante il soggiorno, contribuendo anche al perseguimento dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 12 (SDG 12). L'integrazione di tali tecnologie introduce il concetto di metaverso nel settore turistico (OECD, 2025, 9), che offre al turista la possibilità di vivere esperienze immersive in un ambiente virtuale, per esempio esplorando in anteprima destinazioni, strutture ricettive, servizi e attrazioni. Tramite questi strumenti, i turisti possono acquisire una conoscenza più approfondita dell'esperienza di viaggio ancora prima della prenotazione.

Si aggiunge poi il fattore di accessibilità e inclusività che tali strumenti apportano. Infatti, le tecnologie di IA, AR e VR possono facilitare l'esperienza di viaggio per le persone che presentano difficoltà negli spostamenti, come anziani o disabili (Gössling & Mei, 2025, 6). Così anche persone con limitate possibilità di spostamento possono fruire di tali esperienze da remoto direttamente da casa. Secondo Zeqiri et al. (2025, 11), questi strumenti possono "ridurre gli spostamenti non necessari, alleviare la pressione sulle destinazioni soggette a fenomeni di overtourism e promuovere scelte di viaggio più sostenibili", quindi contribuiscono alla sostenibilità del settore (Gössling, 2021, 853) e agli obiettivi di sostenibilità sociale.

In questo modo le tecnologie digitali arricchiscono l'offerta turistica della destinazione, aumentando la sua competitività.

Sempre per migliorare l'attrattività della destinazione nella fase di declino, strumenti come il Resource Mapping (Mohanty, 2020, 13), ovvero la mappatura delle risorse spesso supportata dalle ICT, permettono di individuare nuove fonti di reddito per la comunità locale nonché di scoprire risorse non ancora valorizzate ma con grandi potenzialità per l'economia turistica della destinazione. Attraverso il coordinamento di tutti questi strumenti, le imprese turistiche e gli enti della destinazione riescono a progettare nuove strategie di sviluppo economico e turistico, rilanciando sul mercato la località.

Se invece la destinazione in questione segue la fase di rinascita, Mohanty (2020, 13) identifica due strategie principali supportate dalle ICT. Innanzitutto, la destinazione necessita di una vera e propria riprogettazione, e ciò è possibile grazie a un rinnovo dell'offerta turistica, con lo sviluppo di attrazioni differenti rispetto a quelle che ne avevano determinato la precedente popolarità. In questo contesto, rientrano gli strumenti digitali citati nelle fasi precedenti, che quindi permettono alla destinazione di sviluppare una nuova identità turistica e rilanciarsi nel mercato, il tutto attraverso un'ottica sostenibile.

Fondamentale è anche la strategia di rebranding, supportata dagli strumenti ICT di marketing. Il rebranding è il processo attraverso il quale una destinazione rinnova la propria immagine agli occhi del pubblico, ridefinendo il proprio posizionamento sul mercato. Tra le principali ICT che supportano questo processo rientrano i social media, che consentono di diffondere la nuova immagine della destinazione a un vasto pubblico, le campagne di marketing digitale, oppure l'utilizzo di foto, video, realtà virtuale e realtà aumentata che promuovono le nuove esperienze e le attrazioni offerte. Attraverso queste strategie, la destinazione può modificare la percezione che trasmette ai potenziali visitatori, comunicando efficacemente la sua nuova identità e il nuovo posizionamento sul mercato.

In generale, Mohanty (2020, 13) sostiene che le tecnologie "contribuiscono a integrare i principi della sostenibilità anche in ambiti quali il marketing, il branding e la gestione della destinazione, dando origine a concetti contemporanei come il marketing sostenibile, il branding sostenibile e la gestione sostenibile della destinazione".

A tal proposito, nei suoi studi sull'implementazione delle tecnologie digitali per la promozione della sostenibilità turistica, Gössling (2015, 20-21) sottolinea l'influenza che le piattaforme digitali hanno nelle scelte dei turisti riguardanti la destinazione da visitare, la tipologia di struttura ricettiva in cui alloggiare o il mezzo di trasporto da utilizzare. L'autore analizza diverse tipologie di piattaforme digitali e di strategie applicate che informano il turista sulle possibili soluzioni sostenibili e in linea con le sue esigenze, con l'obiettivo di influenzarlo verso scelte responsabili. Tra queste, nel 2013, la piattaforma digitale di raccolta di recensioni Tripadvisor, in collaborazione con il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente, l'UK Green Building Council, l'International Tourism Partnership e il Carbon Trust, ha istituito il programma "GreenLeaders", iniziativa che premia le strutture ricettive per il loro impegno nella sostenibilità attraverso l'assegnazione di certificazioni di quattro livelli (Gössling, 2015, 20-21). I quattro livelli sono il bronzo, assegnato nel caso in cui la struttura rispetti i requisiti minimi di sostenibilità, l'argento, quando soddisfa criteri più rigorosi, l'oro, se dimostra un'eccezionale attenzione verso la sostenibilità, infine, il platino, nel caso in cui la struttura

raggiunga gli standard più alti di pratiche sostenibili. Tuttavia, l'autore dimostra come, nonostante le sue potenzialità, la piattaforma non offre strumenti che consentano di individuare immediatamente le strutture più sostenibili, per esempio tramite un ordine o una classificazione basati sulle certificazioni. Questo ne riduce la visibilità con la conseguenza che i viaggiatori incontreranno maggiori difficoltà nel compiere scelte consapevoli (Gössling, 2015, 21).

Seguendo lo stesso principio, Bookdifferent, una piattaforma di OTA (Online Travel Agency) simile a Booking.com, fornisce informazioni sul grado di sostenibilità degli alloggi, ognuno valutato seguendo due indicatori principali: l'impronta di carbonio, quindi la stima di emissioni di CO_2 per ospite per notte, e il StayGreenCheck, ovvero un indicatore basato su certificazioni ambientali indipendenti suddivise in ambiente, aspetti sociali, cultura ed economia. A ogni struttura viene assegnato un simbolo che può essere rosso, quando risulta poco sostenibile, arancione, giallo o verde, quando raggiunge i massimi livelli di sostenibilità. Tale piattaforma, a differenza della precedente, risulta particolarmente utile nell'indirizzare le scelte dei turisti in quanto ordina i risultati della ricerca collocando ai primi posti gli alloggi più sostenibili e successivamente quelli meno sostenibili. Tuttavia, così come per GreenLeaders di Tripadvisor, nonostante entrambe rappresentino strumenti utili per influenzare le scelte dei viaggiatori verso opzioni più compatibili con l'ambiente, non forniscono informazioni sulla metodologia utilizzata per misurare e calcolare le prestazioni ambientali: la mancanza di trasparenza nei criteri di valutazione ne limita l'affidabilità e l'utilità (Gössling, 2015, 22).

Importanti strumenti digitali sono gli User-Generated Content (UGC), ovvero i contenuti generati dagli utenti (Zeqiri et al., 2025, 13). Questi contenuti vengono creati e condivisi spontaneamente dai consumatori e nel settore turistico comprendono per esempio le recensioni sulle piattaforme sul web come TripAdvisor o Booking.com; foto e video pubblicati sui social media come Instagram o TikTok; blog personali di viaggio dove vengono raccontate le esperienze. Tutti i contenuti creati dagli utenti e messi a disposizione degli altri consumatori hanno un effetto ben specifico per la promozione del turismo sostenibile. Infatti, i turisti considerano gli UGC come più affidabili e autentici rispetto ai contenuti promozionali creati dalle aziende e dagli operatori del settore, facendosi così influenzare nelle loro scelte. La diffusione dei contenuti generati dagli utenti sulle esperienze turistiche ha notevoli impatti sulla promozione della sostenibilità nell'industria turistica: essi, diffondendo informazioni su servizi realmente eco-sostenibili ed evidenziando pratiche responsabili adottate dalle destinazioni e dai loro operatori, sensibilizzano i viaggiatori a comportamenti più rispettosi dell'ambiente e delle comunità e favoriscono scelte più consapevoli, a basso impatto ambientale.

Inoltre, l'analisi dei Big Data e delle recensioni lasciate dai turisti ha importanti impatti anche sulla competitività delle aziende turistiche, le quali monitorando e analizzando i contenuti online realizzati dai visitatori, possono individuare i punti di forza su cui fare maggiore promozione e quelli di debolezza sui quali intervenire. In questo modo riescono a gestire la propria reputazione online, migliorare la qualità dei servizi e personalizzare e adattare l'offerta turistica (Ardito et al., 2019, 1807). A tal proposito, tramite l'analisi dei dati provenienti per esempio dalle ricerche online, dal tempo trascorso su determinati contenuti o dalle prenotazioni precedenti, gli operatori del settore possono modificare dinamicamente i contenuti da mostrare all'utente. Questa strategia rende più probabile l'acquisto del prodotto, in questo caso la prenotazione presso determinate strutture oppure di specifiche esperienze, all'utente che visualizza l'offerta personalizzata in base alle sue preferenze, aumentando così il tasso di conversione per l'operatore (Bourliataux-Lajoinie et al., 2019, 858). Da questa strategia la destinazione può trarre vantaggi in termini di competitività sul mercato.

Più in generale, gli strumenti digitali rappresentano un elemento fondamentale per il rafforzamento della sostenibilità ambientale, soprattutto in un settore come il turismo, che per sua natura genera significativi impatti sull'ambiente. Tali strumenti contribuiscono ad accrescere la conoscenza e la consapevolezza dei turisti riguardo agli effetti che i loro comportamenti producono sull'ambiente, favorendo così l'adozione di pratiche più responsabili e orientate alla sostenibilità (Gössling, 2015, 31). Inoltre, le tecnologie digitali hanno il potenziale di promuovere e diffondere quelli che sono identificati come "green trends", ovvero vere e proprie tendenze culturali e di consumo che valorizzano le scelte sostenibili, presentandole come alternative preferibili e di qualità superiore (Gössling, 2015, 31).

2.2. Gli strumenti digitali per la gestione dei flussi

L'impiego delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nel settore turistico ha generato notevoli benefici in termini di miglioramento dei servizi e di personalizzazione dell'esperienza. Inoltre, queste nuove tecnologie, in particolar modo quelle basate sull'Intelligenza Artificiale, apportano vantaggi anche nel supportare la gestione sostenibile della destinazione e dei suoi flussi.

Una componente chiave e infrastruttura fondamentale per molte delle applicazioni più avanzate, in particolare quelle legate al monitoraggio e alla gestione intelligente della destinazione turistica, è l'Internet of Things (IoT). Esso rappresenta la base tecnologica per

tutti gli strumenti che prevedono una raccolta di dati e informazioni in tempo reale, grazie anche all'interconnessione tra i dispositivi digitali. Secondo Gretzel et al. (2015, 182) "alla base dell'IoT è la presenza pervasiva nell'ambiente che ci circonda, di una vasta gamma di oggetti, come tag RFID, sensori, attuatori, dispositivi mobili e altri dispositivi intelligenti, in grado di interagire tra loro e cooperare con gli oggetti circostanti per raggiungere obiettivi comuni". Per esempio, è grazie all'IoT che strumenti come i Sistemi Informativi per la Gestione Ambientale e i sistemi di monitoraggio dei flussi turistici riescono a raccogliere e scambiare dati in tempo reale attraverso i sensori e i dispositivi connessi, permettendo così agli attori dell'industria turistica di monitorare l'ambiente, gestire i flussi e pianificare azioni e interventi per la promozione della sostenibilità.

Grazie all'interconnessione dei dispositivi tramite l'utilizzo dell'IoT, si sviluppa una destinazione "smart", nella quale, attraverso i sensori integrati, gli attori del settore riescono a monitorare gli spostamenti dei viaggiatori e i loro comportamenti di consumo, individuando le loro preferenze ed esigenze e adattando l'offerta di conseguenza (Gretzel et al., 2015, 182). Si sviluppano quindi i cosiddetti Location-Based Services (LBS), ovvero dei servizi digitali che utilizzano la posizione geografica del turista, rilevata tramite tecnologie quali GPS, IoT, Wi-Fi, Bluetooth e reti mobili, per fornire informazioni, contenuti, suggerimenti o servizi personalizzati in tempo reale. In questo modo l'esperienza turistica viene migliorata e personalizzata in base alle esigenze e alle preferenze del turista (Gretzel et al., 2015, 182).

Un'altra componente fondamentale dell'Internet of Things è rappresentata dalle *wearable technologies*, ovvero le tecnologie indossabili, degli strumenti particolarmente utili per il monitoraggio e la gestione dei flussi turistici. Rientrano in questa categoria dispositivi come gli smartwatch, smart glasses e fitness tracker, in generale tutti quei dispositivi elettronici che possono essere indossati sul corpo e dotati di sensori in grado di rilevare informazioni come la posizione geografica, gli spostamenti dell'utente, i dati ambientali, ma anche immagini e video. Anche in questo caso, grazie alla loro capacità di raccogliere e trasmettere dati in tempo reale, questi dispositivi permettono il monitoraggio della posizione del turista favorendo l'erogazione di servizi personalizzati e supportando una gestione più efficiente dei flussi. Tutti questi strumenti di tracking permettono alla destinazione la raccolta di dati sul momento, e l'analisi di questi dati permette di capire come i turisti si distribuiscono sul territorio e di prendere decisioni adeguate di conseguenza (Mohanty et al., 2021).

Riassumendo, tramite i dispositivi e gli strumenti basati sulla piattaforma dell'Internet of Things, la destinazione raccoglie informazioni sulle attività e sugli spostamenti dei visitatori, che possono essere utilizzate per migliorare la gestione e la personalizzazione dei servizi. Allo

stesso tempo, questi ultimi ricevono informazioni contestualizzate e personalizzate, per poter interagire in tempo reale sia con l'ambiente circostante sia con la comunità locale, creando così uno scambio continuo di informazioni tra turista, ambiente e rete sociale. In generale, anche in questo caso, "i dispositivi dell'Internet of Things migliorano l'esperienza dei turisti attraverso la personalizzazione e l'efficienza dei servizi, aumentando il comfort e la convenienza per i viaggiatori" (OECD, 2025, 9).

Un esempio di realizzazione di un sistema basato sull'IoT in Italia, per la gestione della mobilità e dei flussi turistici, è la Smart Control Room nella città di Venezia. A settembre 2020, Venezia ha inaugurato una centrale di controllo unificata che rileva ed elabora i dati e i flussi video provenienti dalle diverse centrali sparse nella città e dai sensori distribuiti sul territorio (Puccio, 2021)[14], con lo scopo di analizzare i flussi turistici e di traffico e quindi monitorare il numero di persone presenti nella città e i loro movimenti. Dall'analisi dei dati, gli operatori della Smart Control Room individuano le possibili emergenze che necessitano di un intervento tempestivo, ed effettuano analisi predittive per il miglioramento della pianificazione della città (Comune di Venezia, 2018)[15]. Il tutto viene reso possibile grazie all'IA, ai sensori utilizzati dall'Internet of Things, al cloud computing e alla connettività della rete mobile 5G (Puccio, 2021)[16].

Una tecnologia complementare all'Internet of Things è quella dell'Intelligenza Artificiale (IA). A seguito della digitalizzazione del settore turistico, le ICT vengono sempre più utilizzate per monitorare e gestire i flussi turistici nella destinazione, in particolar modo per far fronte al fenomeno di overtourism. In questo contesto assumono un ruolo rilevante gli strumenti basati sull'Intelligenza Artificiale che, come già illustrato in precedenza, si affermano nel settore grazie ai loro numerosi vantaggi. Quando si parla di Intelligenza Artificiale ci si riferisce all'insieme di tecnologie che consentono ai sistemi informativi di svolgere attività che vengono tradizionalmente svolte dall'intelligenza umana, come quelle di apprendimento, ragionamento e decisione, ma con maggiore rapidità ed efficienza (Gössling & Mei, 2025, 1). Partendo da una prima fase di sviluppo basata su sistemi a regole, ovvero sistemi fondati su regole stabilite in anticipo dai programmatori, si è sviluppata poi grazie ai processi di machine learning, ovvero l'apprendimento automatico che consente ai sistemi

[14] Accesso su: https://www.lastampa.it/speciale/economia/tecnologia-al-servizio-della-transizione-digitale/2021/12/03/news/citta_intelligente_con_smart_control_room-1048984/ (consultato in data 11/08/2026)
[15] Accesso su: https://live.comune.venezia.it/it/2025/04/i-passi-arrivare-alla-smart-control-room-la-sede-e-la-parte-tecnologica-del-progetto (consultato in data 11/08/2026)
[16] Accesso su: https://www.lastampa.it/speciale/economia/tecnologia-al-servizio-della-transizione-digitale/2021/12/03/news/citta_intelligente_con_smart_control_room-1048984/ (consultato in data 11/08/2026)

informatici di apprendere automaticamente dai dati ed eseguire compiti senza essere programmati per ogni specifica attività. Si afferma poi la forma avanzata di machine learning, ovvero quella del deep learning, la quale utilizza reti neurali artificiali che elaborano informazioni estremamente complesse. A oggi, l'IA si è evoluta a tal punto da arrivare a generare nuovi contenuti, grazie alla Generative AI, anziché basarsi esclusivamente sull'analisi dei contenuti già esistenti.

Per quanto riguarda il monitoraggio e la gestione dei flussi, gli strumenti di IA analizzano i dati raccolti dalle tecnologie dell'IoT e, attraverso algoritmi avanzati, li interpretano e formulano previsioni.

Sebbene gli studi sull'impiego dell'IA nel settore turistico esistano da ben prima, è stato con la diffusione della pandemia di Covid-19 che gli strumenti di Intelligenza Artificiale hanno dimostrato il loro valore nelle attività di monitoraggio e di sorveglianza (Gössling, 2021, 852). Infatti, Gössling (2021, 852) evidenzia come tali strumenti si sono dimostrati efficaci per effettuare le attività di screening, rilevamento, monitoraggio e previsione della diffusione del virus.

In generale, questi strumenti basati sulla localizzazione in tempo reale come i Sistemi Informativi Geografici, sull'Internet of Things, sui Big Data e sull'Intelligenza Artificiale sono fondamentali dal punto di vista della destinazione per il monitoraggio e la gestione integrata della destinazione (Mohanty et al., 2021). Infatti, in particolare nelle città ad alta affluenza di turisti e affette da fenomeni di overtourism, grazie all'analisi in tempo reale dei dati ricavati da dispositivi come smartphone, reti Wi-Fi e piattaforme digitali, gli strumenti basati sull'Intelligenza Artificiale consentono di monitorare i flussi nella destinazione, per esempio rilevando quante persone stanno occupando una determinata area. Gli operatori riescono quindi a individuare le aree maggiormente congestionate e, di conseguenza, adottare misure preventive. In questo modo, tali strumenti contribuiscono a una migliore gestione della destinazione, distribuendo i flussi turistici in modo più equilibrato con lo scopo di contrastare i fenomeni di overtourism. Inoltre, grazie agli algoritmi di *machine learning,* l'IA può generare previsioni sull'affluenza futura in una determinata area stimando il numero di visitatori attesi, utili per la destinazione nella gestione dei flussi durante, per esempio, i periodi di picco degli arrivi, come nelle festività, ed evitare il sovraffollamento delle aree a rischio. Grazie a queste previsioni, la destinazione può anticipare le tendenze e i comportamenti futuri (Gössling & Mei, 2025, 6) e agire di conseguenza, adeguando i propri servizi e le proprie azioni di gestione dei flussi, in modo da prepararsi ad accogliere il numero di turisti previsto, e garantire un servizio efficiente, ottimizzando l'esperienza turistica dei visitatori.

Tra le soluzioni per contrastare l'overtourism tramite l'impiego dell'IA, Mohanty et al. (2021) individuano i sistemi di accesso contingentato, ovvero stabilire un numero massimo di visitatori che possono accedere all'area in un determinato momento; le zone ad accesso limitato o vietato, ovvero la chiusura temporanea di alcune zone per evitare il sovraffollamento o proteggere siti particolarmente a rischio; i suggerimenti di percorsi alternativi, cioè consigliare attrazioni meno congestionate o itinerari alternativi per ridistribuire in modo equilibrato i flussi così da limitare la pressione sulle attrazioni più frequentate.

Relativo a quest'ultima strategia, ovvero quella che gli autori chiamano *crowd dispersal,* cioè di dispersione dei flussi turistici verso aree meno affollate, oltre ai suggerimenti di itinerari alternativi, Mohanty et al. (2021) identificano anche come soluzione le audioguide intelligenti basate sull'IA le quali, oltre a descrivere i monumenti, possono modificare il percorso in tempo reale in base all'affluenza e al livello di congestione delle aree incluse nell'itinerario. Inoltre, anche le informazioni in tempo reale che arrivano ai turisti dai loro smartphone o altri dispositivi tramite i servizi di localizzazione possono essere utili per la gestione dei visitatori, sempre con lo scopo di informarli sulle condizioni di affollamento delle mete e influenzare le loro scelte.

Infine, Mohanty et al. (2021) individuano la strategia di *gamification* del turismo, ovvero l'applicazione di elementi tipici dei giochi, come punti, classifiche o sfide, alle attività turistiche, con l'obiettivo di incentivare comportamenti desiderabili e motivare i visitatori a esplorare destinazioni diverse da quelle già ampiamente battute. Nella città di Londra, questa strategia è stata applicata con successo, grazie allo sviluppo di una gaming app che invita i suoi turisti a visitare attrazioni distribuite in tutta la città, assegnando dei voucher o degli sconti a coloro che portano a termine le sfide (Mohanty et al., 2021).

Ricapitolando, tramite tecnologie come gli strumenti basati sulla posizione geografica e sull'analisi dei dati, la destinazione riesce a pianificare e gestire i flussi turistici, con lo scopo di distribuirli tra le sue varie aree, promuovendo percorsi e attrazioni alternative e valorizzando le zone al di fuori dei centri urbani. Lo scopo è quello di decentralizzare i flussi lontano da quelli che gli autori chiamano *honeypot sites*, ovvero le attrazioni che richiamano il maggior numero di visitatori e che, quindi, è più probabile siano soggette a fenomeni di congestione, code, degrado e pressione sui residenti (Mohanty et al., 2021).

Altri strumenti utili per ridurre gli affollamenti nei percorsi sono le applicazioni di navigazione intelligente, che analizzano i dati in tempo reale e in base ai risultati propongono itinerari che consentono ai turisti di evitare il traffico raggiungendo comunque la meta. In

questo modo, collaborano nella distribuzione dei flussi per ridurre il sovraffollamento (Mohanty et al., 2021).

Nelle destinazioni turistiche che presentano fenomeni di overtourism è stato evidenziato come la concentrazione eccessiva di turisti, che può superare la capacità di carico della destinazione, si verifica principalmente durante alcuni periodi specifici, ovvero quelli di alta stagione. Per affrontare questa criticità la destinazione deve intraprendere delle strategie di destagionalizzazione, con l'obiettivo di promuovere il turismo durante la media e la bassa stagione e distribuire la pressione turistica durante tutto l'arco dell'anno (Mohanty et al., 2021). Tra le strategie di destagionalizzazione, la destinazione può optare per la proposta di tariffe più convenienti nei periodi fuori stagione oppure per lo sviluppo di nuove attrazioni ed eventi durante i periodi meno turistici, e per perseguire tali strategie può sfruttare le tecnologie digitali. Queste, infatti, assumono un ruolo importante in quanto rappresentano degli strumenti di supporto per le destinazioni, facilitando lo sviluppo delle strategie perseguite.

Nel loro studio, Mohanty et al. (2021) individuano principalmente due metodi, ovvero l'impiego degli strumenti di marketing digitale come i social media e l'uso delle piattaforme di software di market intelligence. Partendo dai social media, come Instagram, Facebook o TikTok, essi vengono utilizzati nella promozione delle destinazioni turistiche e delle attrazioni durante i periodi di media e bassa stagione. Tramite l'impiego di queste piattaforme la destinazione, o meglio la sua DMO e i suoi operatori, vengono supportati nelle strategie di destagionalizzazione, per esempio pubblicizzando offerte speciali durante i periodi dell'anno meno richiesti, promuovendo iniziative come eventi o festival, o più in generale nuove attrazioni, organizzati fuori stagione oppure creando delle campagne mirate a specifici segmenti di mercato come pensionati o studenti universitari, che potrebbero potenzialmente raggiungere la destinazione anche nei periodi al di fuori dall'alta stagione. Più in generale, le destinazioni turistiche utilizzano i social media come strumenti di gestione dei flussi, promuovendo attrazioni e itinerari alternativi meno conosciuti, indirizzando così i visitatori verso aree meno congestionate. Inoltre, consentono di diffondere informazioni in tempo reale, contribuendo a migliorare l'esperienza turistica e a orientare i comportamenti dei visitatori.

Tuttavia, bisogna sottolineare come essi presentino un duplice effetto nella gestione dei flussi, in quanto se da un lato favoriscono una distribuzione più equilibrata dei turisti, dall'altro possono rendere virali determinate attrazioni, attirando un numero crescente di visitatori, arrivando al risultato opposto, ovvero il rischio di accentuare i fenomeni di congestione e di overtourism.

Altri strumenti di supporto sono i software di market intelligence, ovvero delle piattaforme che integrano i Big Data Analytics e l'Intelligenza Artificiale e che supportano i processi decisionali attraverso l'analisi dei dati. Raccogliendo e analizzando un'enorme quantità di dati provenienti da diverse fonti come prenotazioni, recensioni e ricerche online, essi consentono di ottenere risposte utili a supportare le strategie di gestione dei flussi. Queste piattaforme permettono di prevedere i flussi turistici, analizzare i comportamenti dei visitatori e individuare i mercati più promettenti e, di conseguenza, possono supportare le strategie di destagionalizzazione contribuendo alla gestione dell'overtourism. Grazie al loro utilizzo, la destinazione può comprendere meglio il mercato e individuare più agevolmente risposte e soluzioni coerenti con i risultati dell'analisi.

Un ulteriore beneficio che i dispositivi tecnologici possono apportare alla gestione integrata della destinazione riguarda l'analisi delle possibili situazioni di rischio. A tal proposito, attraverso gli strumenti elencati in precedenza, in particolare quelli relativi all'analisi dei Big Data e dei movimenti dei flussi, gli operatori e le autorità della destinazione riescono ad individuare preventivamente tutte quelle circostanze potenzialmente rischiose, dal sovraffollamento di determinate aree critiche alla previsione di eventi meteorologici estremi, con lo scopo di intervenire in modo precauzionale a tutela dei turisti e della destinazione stessa.

Infine, strumenti come la Realtà Aumentata e la Realtà Virtuale, come descritto nel paragrafo precedente, rappresentano soluzioni che consentono di fruire virtualmente di una destinazione e del suo patrimonio, permettendo agli utenti di vivere esperienze turistiche senza essere fisicamente presenti nella destinazione. Tali tecnologie possono contribuire a ridurre la pressione sulle aree maggiormente congestionate e, in particolare, sulle attrazioni più vulnerabili, contribuendo alla promozione di una gestione più sostenibile dei flussi.

In sintesi, l'integrazione delle tecnologie digitali nella gestione della destinazione turistica può rappresentare un importante supporto alla gestione del fenomeno dell'overtourism. Grazie all'impiego coordinato degli strumenti digitali a disposizione della Smart Tourism Destination, è possibile migliorare contemporaneamente non solo l'esperienza dei visitatori e la sostenibilità della destinazione, ma anche tutelare la qualità della vita dei residenti, elemento centrale nella gestione degli impatti negativi dell'eccessiva pressione turistica

2.3. Oltre alle opportunità: i limiti e le criticità dell'uso delle tecnologie nella gestione del turismo

La maggior parte degli studi sulla promozione della sostenibilità attraverso l'impiego delle tecnologie digitali nel turismo evidenzia come esse contribuiscano a "diffondere e rendere accessibili le informazioni, promuovere la consapevolezza ambientale e culturale, monitorare le risorse naturali e ridurre il consumo di energia" (Gössling, 2015, 6), mettendo in luce il loro ruolo nel favorire una gestione più sostenibile delle destinazioni.

Come già approfondito nelle sezioni precedenti, l'implementazione delle ICT, come l'Intelligenza Artificiale e i Big Data, ha modificato i modelli di business tradizionali del turismo, migliorando l'efficienza, la personalizzazione dei servizi e la loro diffusione nel mercato (Zeqiri et al., 2025, 6). Tali tecnologie supportano gli operatori del settore nella gestione e nella pianificazione di strategie orientate, per l'appunto, a una gestione più efficace del mercato turistico.

Tuttavia, la letteratura tende spesso a trascurare i numerosi rischi e le criticità che possono derivare dall'impiego delle ICT nel turismo. La crescente centralità delle tecnologie, in particolare delle piattaforme digitali, pone interrogativi sulle questioni legate alla governance, in particolare sulla tutela della privacy degli utenti, sulla necessità di garantire algoritmi trasparenti ed equi e sul rischio che poche grandi piattaforme assumano una posizione eccessivamente dominante sul mercato, penalizzando gli operatori minori, che possono incontrare maggiori difficoltà di accesso alle tecnologie e alle piattaforme digitali. A ciò si aggiungono i rischi legati alla riduzione dell'occupazione, alle disuguaglianze economiche e alla disinformazione (Gössling & Mei, 2025, 2).

È importante quindi osservare che, accanto ai notevoli benefici che le tecnologie dell'informazione e della comunicazione apportano al settore turistico, il loro impiego nella gestione sostenibile delle destinazioni può generare anche implicazioni negative.

Le piattaforme digitali nel turismo svolgono una funzione di intermediazione nella commercializzazione e nella prenotazione dei servizi ricettivi. Queste producono numerosi vantaggi per i turisti, per esempio facilitando il confronto tra le diverse offerte e l'individuazione di quella più adatta alle proprie esigenze, ma anche per le imprese ricettive, che possono ampliare la diffusione della propria offerta verso una clientela internazionale, riducendo la necessità di sostenere alcuni costi di promozione. Tuttavia, come dimostrano gli studiosi, queste piattaforme possono generare anche importanti criticità, contribuendo a modificare le aspettative dei consumatori.

Tra le sfide principali, Gössling (2015, 29) sostiene che "l'aumento della concorrenza ha innalzato le aspettative dei clienti, influenzando la percezione dei prezzi, i tempi di prenotazione e le politiche di cancellazione". A ciò si aggiunge la nascita della cosiddetta "cultura della critica", amplificata dalla possibilità di pubblicare recensioni online. Le piattaforme digitali incoraggiano i consumatori a giudicare costantemente i prodotti e i servizi utilizzati, rendendo la recensione parte integrante dell'esperienza. In questo modo i consumatori assumono un ruolo sempre più attivo nella valutazione delle esperienze e le opinioni che esprimono influenzeranno la reputazione delle imprese turistiche, nonché le decisioni di acquisto e le aspettative di altri potenziali viaggiatori (Gössling, 2015, 29).

In relazione alle recensioni pubblicate dai consumatori, emergono inoltre alcune criticità che gli User-Generated Content (UGC) possono presentare. Infatti, nonostante i benefici che producono sulla promozione della sostenibilità (vedi paragrafo 2.1), gli UGC presentano anche alcuni limiti relativi, ad esempio, alla loro affidabilità, qualità e capacità di influenzare correttamente le decisioni dei turisti. Questi contenuti sono, per definizione, generati dai consumatori stessi e, di conseguenza, non sempre vengono controllati prima della loro pubblicazione, con il rischio di diffondere informazioni inesatte o fuorvianti. Inoltre, gli UGC riflettono l'esperienza personale e soggettiva di chi li realizza, rendendo difficile una valutazione oggettiva del servizio o del prodotto da parte degli altri consumatori. Si aggiunge poi il fatto che non sempre è possibile verificare la veridicità delle recensioni pubblicate, le quali potrebbero essere postate da utenti che non hanno realmente vissuto l'esperienza in questione oppure da soggetti incentivati dalle aziende a diffondere contenuti positivi, con l'obiettivo di migliorare la propria immagine e reputazione, ma anche contenuti negativi, con lo scopo di danneggiare i concorrenti sul mercato. Infine, tramite gli UGC si rischia di amplificare ulteriormente il fenomeno del *greenwashing*, ovvero una strategia comunicativa ingannevole con la quale gli operatori, le imprese e le destinazioni promuovono un'immagine di sostenibilità ambientale superiore al reale impegno adottato. Grazie al *greenwashing,* gli attori del mercato possono enfatizzare o rappresentare in modo fuorviante il proprio impegno ambientale, in modo da apparire più "verdi" e sostenibili agli occhi dei consumatori. In questo contesto, gli UGC potrebbero contribuire a tale fenomeno nel caso in cui gli utenti dovessero condividere esperienze positive che non riflettono le effettive pratiche dell'attore recensito, oppure diffondessero informazioni non verificate, o rafforzassero l'immagine di sostenibilità costruita tramite le pratiche di marketing, senza che l'impresa adotti realmente pratiche coerenti con tale immagine.

Questo significa che gli User-Generated Content possono contribuire alla diffusione di informazioni o rappresentazioni potenzialmente ingannevoli, compromettendo la fiducia dei turisti, che possono essere indotti a ritenere sostenibili scelte che non lo sono, ma anche danneggiare le imprese che invece adottano realmente le pratiche sostenibili. Di conseguenza, al di là dei possibili vantaggi, gli UGC possono anche ostacolare il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile e la diffusione di modelli di turismo effettivamente sostenibili. Per regolare tale situazione, Zeqiri et al. (2025, 14) evidenziano l'importanza di meccanismi di governance e sistemi di controllo delle piattaforme digitali, che possano garantire trasparenza delle informazioni condivise, verificare l'autenticità delle recensioni e contrastare il *greenwashing*, contribuendo al perseguimento di quelli che sono i principi dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 16 (SDG 16)[17] sulla trasparenza e sulle pratiche etiche all'interno del settore. In questo modo, gli UGC possono rappresentare strumenti utili per il turismo sostenibile, in grado di promuovere comportamenti corretti e responsabili.

Oltre che sui consumatori, queste piattaforme digitali hanno conseguenze anche sulle imprese stesse. Gössling (2015, 26) sostiene che le imprese del settore turistico diventano progressivamente più vincolate e dipendenti da specifiche piattaforme digitali, che assumono un ruolo centrale nella promozione, distribuzione e commercializzazione dei servizi offerti dall'impresa. Questa dipendenza aumenta la vulnerabilità delle imprese, le quali rischiano di perdere parte del controllo sulla propria presenza online, sui contenuti pubblicati e, in parte, sulla propria reputazione digitale, che può essere sempre più influenzata dalle recensioni degli utenti e dagli algoritmi della piattaforma (Gössling, 2015, 26).

Sul dibattito relativo ai pro e ai contro derivanti dall'adozione delle piattaforme digitali nel turismo, Zeqiri et al. (2025, 3) evidenziano come tali piattaforme siano da tempo considerate strumenti rilevanti per favorire l'innovazione nel settore, grazie alla loro capacità di creare connessioni tra attori diversi, come imprese, clienti e partner. Attraverso lo scambio di informazioni, risorse e servizi tra i vari stakeholder, si rafforzano le relazioni all'interno dell'ecosistema turistico. Inoltre, altri benefici derivanti dall'implementazione delle piattaforme digitali sono la maggiore facilità nell'incontro tra domanda e offerta turistica, l'utilizzo più efficiente delle risorse disponibili e, in generale, la creazione di valore per tutti gli attori coinvolti (Zeqiri et al., 2025, 3).

[17] SDG 16: promuovere società pacifiche ed inclusive, garantire l'accesso universale alla giustizia e costruire organismi responsabili e trasparenti a tutti i livelli

Tuttavia, nonostante le tecnologie favoriscano la promozione di un turismo più sostenibile, esse pongono anche sfide, in particolare a causa della centralizzazione del mercato che può provocare un aumento delle disuguaglianze economiche, aggravare le difficoltà di accesso agli alloggi da parte dei residenti e favorire fenomeni di gentrificazione urbana nelle destinazioni maggiormente attrattive (Zeqiri et al., 2025, 3). Inoltre, se da un lato tali tecnologie possono essere impiegate per una gestione più efficiente dei flussi, dall'altro rischiano di alimentare il fenomeno dell'overtourism, indirizzando un numero sempre maggiore di turisti verso mete già affollate (Zeqiri et al., 2025, 3) e potenzialmente ostacolando il conseguimento dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 13 (SDG 13)[18].

Questo dimostra come gli effetti della digitalizzazione possano essere ambivalenti e come il loro impatto dipenda dalle modalità con cui tali strumenti vengono progettati, gestiti e regolamentati. A tal proposito, numerosi studi evidenziano la necessità di introdurre degli strumenti di governance, come quadri normativi adeguati, che possano governare e bilanciare l'innovazione tecnologica, tutelando al tempo stesso la concorrenza, i dati personali e i principi etici (Zeqiri et al., 2025, 3).

Uno degli effetti negativi derivanti dalla crescente diffusione delle piattaforme digitali nel settore turistico è la centralizzazione del mercato. Con questo termine si intende il processo attraverso il quale un numero limitato di imprese o piattaforme acquisisce progressivamente maggiore potere e controllo sull'intero mercato, penalizzando così le imprese di minori dimensioni, che dispongono di risorse più limitate. Ciò fa sì che il mercato tende a essere dominato da pochi grandi operatori che riescono a concentrare il potere economico e decisionale su di sé, mentre le imprese di minori incontrano crescenti difficoltà nel competere. Nel settore turistico, la diffusione delle tecnologie digitali ha aumentato la dipendenza delle imprese dalle piattaforme online, favorendo l'affermazione di alcune principali Online Travel Agencies (OTA, Agenzie di Viaggio Online), come Airbnb o Booking.com, nel settore della prenotazione di strutture ricettive (Zeqiri et al., 2025, 6-7).

Questo ha fatto sì che le strutture ricettive, per incrementare la propria visibilità e il proprio successo sul mercato, siano diventate fortemente dipendenti da tali piattaforme digitali, rafforzando il potere contrattuale di tali piattaforme. Tale situazione consente alle OTA di imporre commissioni, condizioni commerciali e regole di funzionamento che gli operatori turistici sono spesso costretti ad accettare, penalizzando soprattutto le piccole e medie imprese (PMI) che, in assenza di adeguate risorse economiche e competenze tecnologiche, incontrano

[18] SDG 13: promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico

maggiori ostacoli nell'adattarsi al processo di trasformazione digitale, risultando quindi più vulnerabili al rischio di essere progressivamente escluse dal mercato.

Nonostante le PMI rivestano un ruolo centrale nel settore turistico, in particolare in Italia, la trasformazione digitale e le sue innovazioni continuano a porre loro numerose sfide. Per esempio, come evidenziato dall'OECD (2025, 11), queste imprese spesso mancano di una cultura digitale adeguata, sia a livello dirigenziale sia tra i dipendenti. Alla mancanza di competenze digitali si aggiunge la scarsa disponibilità di risorse finanziarie, che non permette loro di investire adeguatamente in strumenti digitali. La combinazione di tali difficoltà contribuisce a creare un grande divario nell'adozione del digitale, causato dagli ostacoli che le piccole e medie imprese incontrano nell'adeguarsi all'innovazione del settore (OECD, 2025, 11).

Con riferimento alla centralizzazione del mercato, questa situazione rende possibile la concentrazione dei dati nelle mani di poche grandi piattaforme, le quali possono sfruttarli a proprio piacimento, per migliorare l'offerta di servizi e consolidare ulteriormente la propria posizione competitiva, finendo così per accentuare le disuguaglianze tra gli operatori del settore. In questo contesto, Zeqiri et al. (2025, 7) sottolineano che "il crescente divario digitale nel settore turistico solleva inoltre preoccupazioni in relazione all'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 1 (SDG 1)[19], poiché l'esclusione dai processi di trasformazione digitale può aggravare l'instabilità economica delle piccole imprese, soprattutto nei paesi in via di sviluppo dove il turismo rappresenta una componente essenziale dei mezzi di sussistenza delle comunità locali".

La dipendenza delle imprese dalle piattaforme digitali è ulteriormente amplificata dal ruolo dell'Intelligenza Artificiale (IA), utilizzata da queste piattaforme per migliorare l'efficienza gestionale e offrire servizi sempre più personalizzati. Le piccole e medie imprese, non disponendo delle risorse finanziarie e delle competenze tecniche necessarie per sviluppare proprie soluzioni basate sull'IA, fanno affidamento sulle grandi OTA dominanti nel mercato. Si genera quindi un vero e proprio squilibrio nella struttura del mercato, in cui le grandi imprese dominanti continuano a rafforzare il loro vantaggio tramite la raccolta, la gestione e l'analisi dei dati, a discapito delle imprese minori che rischiano di perdere parte della loro autonomia all'interno dell'ecosistema (Zeqiri et al., 2025, 12). Questa dinamica rafforza ulteriormente il potere di tali piattaforme, riducendo l'autonomia delle PMI nella gestione delle proprie strategie, in particolare per quanto riguarda il controllo dei prezzi. Infatti, le grandi imprese,

[19] SDG 1: porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo

che affidano agli strumenti di IA parte delle proprie attività di gestione, utilizzano tali strumenti per l'analisi dei dati, prendendo decisioni in merito ai prezzi da applicare sul mercato con lo scopo di aumentare la propria redditività. A risentire di tale situazione sono le PMI che, a causa della mancanza di competenze e di strategie efficaci di determinazione dei prezzi, non riescono a mantenere elevata la propria redditività (Zeqiri et al., 2025, 8).

Zeqiri et al. (2025, 7) sottolineano come i processi di personalizzazione basati sull'IA rispettano e perseguono l'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 9 (SDG 9)[20] che promuove il ruolo dell'innovazione tecnologica nello sviluppo dell'economia ma, allo stesso tempo, la predominanza di poche piattaforme nello sviluppo e nell'accesso alle tecnologie di IA ostacola la distribuzione equa dei benefici che ne derivano. Questo rende difficoltoso per le PMI beneficiare dell'innovazione e trarne un vantaggio competitivo, entrando in contrasto con i principi di inclusività promossi dall'SDG 9.

Anche la personalizzazione delle offerte e dei servizi, principalmente basata su strumenti di Intelligenza Artificiale, risulta oggi sempre più accessibile soprattutto per le grandi imprese turistiche, le quali dispongono di risorse da investire in infrastrutture digitali moderne, contribuendo ad ampliare ulteriormente il divario digitale rispetto alle piccole e medie imprese. Queste circostanze rafforzano le barriere strutturali che limitano la capacità degli operatori di minori dimensioni di rapportarsi con il mercato dei consumatori, accentuando la stratificazione economica (Zeqiri et al., 2025, 8).

Infine, anche le donne che lavorano nel settore turistico riscontrano una discriminazione in questo senso, in quanto le imprese turistiche guidate da donne incontrano maggiori difficoltà nell'accedere alle tecnologie digitali e ai finanziamenti, con il rischio di accentuare la marginalizzazione dell'imprenditorialità femminile nel turismo (Zeqiri et al., 2025, 8). Tali dinamiche possono ostacolare il conseguimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile 5 (SDG 5)[21] e 10 (SDG 10)[22].

Le nuove tecnologie digitali, per esempio la realtà aumentata (AR) e la realtà virtuale (VR), hanno contribuito a modificare le modalità di creazione e di fruizione della vacanza, agevolando i turisti nella visita della destinazione e favorendo decisioni più consapevoli. Tuttavia, ancora una volta, la difficoltà di accesso a questi strumenti da parte degli operatori di minori dimensioni e dei consumatori, aumenta ulteriormente le disuguaglianze e il divario

[20] SDG 9: costruire infrastrutture resilienti, promuovere l'industrializzazione inclusiva e sostenibile e favorire l'innovazione
[21] SDG 5: raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze
[22] SDG 10: ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra nazioni

tecnologico, ostacolando sempre più il perseguimento dell'SDG 10 (Zeqiri et al., 2025, 11). Inoltre, tali strumenti richiedono investimenti significativi in hardware, quali visori e computer, in software dedicati e in creazioni di contenuti immersivi di alta qualità come modelli 3D e video a 360°, oltre a comportare un notevole impiego di risorse energetiche per l'addestramento e la gestione. Il tutto amplifica ancora di più le barriere e le disuguaglianze digitali, e può aumentare gli impatti ambientali qualora l'energia utilizzata provenga da fonti non rinnovabili (Zeqiri et al., 2025, 15).

In generale, si viene a creare un contesto in cui poche grandi imprese detengono una quota rilevante del potere di mercato del settore turistico, con una posizione di simil monopolio, le quali, grazie alla loro grande disponibilità di dati provenienti dagli strumenti digitali, dispongono di maggiori capacità di controllare e prevedere i trend di mercato presenti e futuri, sviluppando soluzioni maggiormente soddisfacenti per le esigenze dei consumatori. La concentrazione del potere di mercato nelle mani di poche grandi imprese, nel caso analizzato delle OTA, crea barriere di accesso a nuovi operatori e ostacola la diversificazione nel settore (Zeqiri et al., 2025, 9).

Per ridurre il divario digitale tra le grandi e le piccole e medie imprese, Zeqiri et al. (2025, 12) individuano un ruolo centrale nelle collaborazioni tra il settore pubblico e quello privato, ma anche nell'introduzione di incentivi agli investimenti. Attraverso misure di sostegno economico e programmi di investimento, anche gli operatori minori potrebbero accedere agli strumenti digitali e alle tecnologie immersive sempre più diffuse nel settore. In questo modo, il turismo digitale potrebbe svilupparsi in modo maggiormente inclusivo e generare benefici per i diversi attori dell'ecosistema.

Il problema dell'accesso alle tecnologie digitali non riguarda solo le PMI e gli operatori minori, ma anche i consumatori e i visitatori stessi. Coduti e Stramaglia (2025, 42) parlano di alfabetizzazione digitale, ovvero la capacità di utilizzare le ICT in modo consapevole, efficace, critico, sicuro e responsabile. Un basso livello di alfabetizzazione digitale degli utenti può ostacolare l'utilizzo delle tecnologie, aumentando così il divario digitale e sociale tra chi possiede tali competenze e chi no. Nel 2022, la Commissione Europea ha elaborato un quadro di riferimento teorico per la definizione di alfabetizzazione digitale e competenze digitali denominato Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.2) (Vuorikari et al., 2022). Questo individua alcune aree di competenza, tra cui quelle turistiche, all'interno delle quali evidenzia le competenze tecniche, quindi la capacità di utilizzare i dispositivi e gli strumenti digitali come le applicazioni per la prenotazione di strutture ricettive; la gestione delle informazioni digitali, ovvero la capacità di cercare, selezionare e valutare con occhio

critico le informazioni online, per esempio valutare l'affidabilità delle recensioni online; la comunicazione e collaborazione digitale, ossia la capacità di utilizzare gli strumenti digitali per comunicare con altri utenti, come l'utilizzo delle e-mail per contattare le strutture ricettive; la sicurezza digitale, ovvero tutte le competenze relative alla protezione dei dati personali, dei dispositivi e degli account utilizzati, come l'utilizzo di password sicure o l'autenticazione a due fattori; la consapevolezza della privacy e dei dati personali, quindi comprendere come vengono raccolti e utilizzati i dati personali, per esempio quando si installa un app turistica; infine, il problem solving digitale, ovvero la capacità di risolvere i problemi legati all'utilizzo degli strumenti tecnologici, come l'affrontare possibili problemi con una prenotazione online.

Nel contesto della Smart Tourism City, che si sviluppa su una base tecnologica, lo scarso grado di alfabetizzazione digitale tra i turisti e gli operatori limita le potenzialità e i benefici che la "destinazione turistica intelligente" si propone di raggiungere. La scarsa alfabetizzazione digitale aumenta il divario e, di conseguenza, il rischio di esclusione di chi non ha determinate competenze digitali dall'utilizzo di determinati servizi, e crea gravi rischi per gli utenti più vulnerabili come, ad esempio, truffe online, furti di identità o furti di dati bancari, con la conseguente perdita di fiducia da parte degli utenti nei confronti dei servizi digitali della destinazione. Inoltre, come già accennato in precedenza, il basso livello di alfabetizzazione digitali può riguardare, oltre i turisti, anche gli operatori della destinazione che, se non dispongono di competenze adeguate, rischiano di non riuscire a sfruttare al meglio tutte le potenzialità delle innovazioni digitali che la Smart Tourism City offre, riducendo così l'efficacia di tali soluzioni.

Per questo motivo, risultano essenziali dei programmi di formazione all'alfabetizzazione digitale, ovvero l'educazione degli utenti all'utilizzo delle tecnologie digitali, al fine di sviluppare le proprie competenze e sfruttare al meglio i servizi digitali della destinazione, supportando gli obiettivi di sostenibilità e di innovazione.

Tra le principali iniziative internazionali volte a promuovere le competenze necessarie per un uso consapevole delle tecnologie digitali, assume particolare rilevanza il programma globale di UNESCO denominato "MIL" (Media and Information Literacy), finalizzato a incoraggiare l'alfabetizzazione mediatica e informativa. Attraverso questo programma, l'UNESCO si pone l'obiettivo di educare gli utenti alla comprensione, alla valutazione critica e all'utilizzo etico delle informazioni e dei contenuti digitali (Commissione Nazionale Italiana

per l'UNESCO, 2020)[23], tutte competenze richieste dalla società contemporanea, integrando l'alfabetizzazione digitale con quella mediatica e informativa. Applicato al contesto turistico, tale approccio può contribuire a migliorare l'esperienza turistica nelle città turistiche intelligenti, favorendo un uso più consapevole, sicuro e sostenibile delle tecnologie digitali e dei servizi intelligenti offerti dalla destinazione.

Questa rappresenta solo una delle iniziative di alfabetizzazione digitale proposte con l'obiettivo di diminuire il divario digitale e sociale. Tuttavia, il raggiungimento di tale obiettivo richiede una governance coordinata e basata su una stretta collaborazione tra governi, industrie e istituti di istruzione, nonché un coordinamento efficace delle politiche a livello internazionale, nazionale e regionale (OECD, 2025, 15). Attraverso questi interventi, anche le PMI potranno godere dei benefici provenienti dalle innovazioni tecnologiche, aumentando la loro competitività nel mercato e contribuendo al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile e conservazione ambientale (OECD, 2025, 15).

Una delle criticità legate all'implementazione delle tecnologie digitali nel mercato turistico, e non solo, è l'impatto degli effetti sociali indesiderati sul mondo del lavoro. Infatti, molte attività che prima venivano svolte da persone, come il servizio in camera, i servizi di pulizia e il check-in, contribuendo così a genere occupazione, oggi possono essere sostituite da sistemi automatizzati e indipendenti dal lavoro umano. Anche sotto questo profilo, le ICT possono apportare numerosi benefici alle imprese, per esempio attraverso l'introduzione di strumenti di IA e robot per aumentare la produttività, ridurre i costi operativi, automatizzare le attività ripetitive, ma anche compensare la carenza di personale e ridurre il rischio di esaurimento fisico e mentale dei dipendenti (Gössling & Mei, 2025, 5). Tuttavia, nonostante i vantaggi per l'impresa, questo nuovo processo provoca importanti conseguenze sulle dinamiche occupazionali. L'uso di questi strumenti riduce le opportunità occupazionali e accentua le disuguaglianze economiche, soprattutto tra i lavoratori con minori qualifiche e redditi più bassi (Zeqiri et al., 2025, 9). I lavoratori si vedono privati dei propri posti di lavoro, o rischiano che il loro ruolo all'interno dell'organizzazione diminuisca a favore degli strumenti digitali. Tutte queste dinamiche fanno aumentare il senso di insicurezza lavorativa e si allontanano dal perseguimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile 8 (SDG 8)[24] e 1 (SDG 1).

[23] Accesso su: https://www.unesco.it/it/temi-in-evidenza/comunicazione-e-informazione/media-and-information-literacy-mil/ (consultato in data 21/07/26)
[24] SDG 8: incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile

Si aggiunge poi il fattore sociale del turismo. Infatti, a causa dell'automazione dei servizi basati sull'IA, come i robot che svolgono attività di concierge per il trasporto bagagli, i veicoli autonomi o le guide virtuali, rischia di venire meno una delle essenze dell'esperienza turistica ovvero lo scambio culturale e sociale tra la comunità locale e i visitatori (Gössling, 2021, 852). Inoltre, il turista stesso potrebbe sentirsi meno valorizzato se i contatti durante la sua esperienza turistica non avvengono con persone del luogo bensì con strumenti digitali, con il rischio di determinare un progressivo indebolimento delle relazioni tra gli ospiti e il personale (Gössling & Mei, 2025, 5).

Con riguardo all'impiego dei robot nel settore turistico, Gössling e Mei (2025, 5) evidenziano come l'IA non si limiti solo all'analisi e alla produzione di algoritmi, ma comprenda anche la robotica. I robot di servizio, ovvero creati con lo scopo di fornire servizi alle persone, in questo caso agli ospiti, si sono diffusi in seguito alla pandemia di COVID-19, anche con l'obiettivo di limitare i contatti diretti tra le persone e ridurre il rischio di contagio. Questi strumenti possono assumere diverse forme, da quelli chiaramente identificabili come robot fisici presenti negli hotel o nei ristoranti, a quelli in forma di assistenti virtuali e vocali come i chatbot.

Nonostante il loro utilizzo apporti numerosi benefici, come la rapidità nello svolgimento delle operazioni oppure la loro disponibilità permanente, Gössling e Mei (2025, 5) dimostrano come gli strumenti robotici e basati sull'IA non siano ancora in grado di sostituire completamente i dipendenti, ma possono rappresentare strumenti di supporto per l'automazione di alcune attività ripetitive, standardizzate e prevedibili, come le attività di concierge e di accoglienza dei turisti. Tra gli effetti negativi derivanti dal loro impiego nel turismo emerge la limitata fiducia e la ridotta percezione di affidabilità che tali strumenti possono generare nei clienti, oltre alla mancanza di empatia, una caratteristica che rimane propria dell'interazione umana. Infine, si aggiunge il fatto che, per loro natura, il settore turistico e i suoi servizi rimangono fortemente basati su competenze tipicamente umane come la comunicazione, la personalizzazione dell'accoglienza e l'empatia, per cui molti studiosi ritengono che tali strumenti difficilmente potranno sostituire completamente il fattore e il contributo umano.

In un ambiente sempre più automatizzato, è evidente il rischio di penalizzare o escludere i lavoratori con bassi livelli di qualificazione, che non dispongono delle competenze necessarie alle nuove caratteristiche del mercato; infatti, nel loro studio, Zeqiri et al. (2025, 10) sottolineano l'importanza dei "programmi di formazione incentrati sullo sviluppo delle competenze digitali, sulla supervisione dei sistemi di IA e sulla gestione dell'esperienza del

cliente, per consentire ai lavoratori di adattarsi alle nuove esigenze del settore e di affrontare con maggiore efficacia la trasformazione digitale".

In una prospettiva più ampia, la digitalizzazione delle attività del settore turistico ha generato numerosi benefici in termini di efficienza operativa, innovazione e personalizzazione dei servizi. Infatti, è dimostrato come, grazie ai processi di automazione e personalizzazione, l'IA può contribuire al miglioramento dell'esperienza vissuta dai viaggiatori e all'ottimizzazione dei servizi offerti dagli operatori (Gössling & Mei, 2025, 2). Tuttavia, gli studiosi evidenziano anche alcuni rischi in materia di uso improprio dei dati, bias algoritmici e violazione della privacy (Zeqiri et al., 2025, 16).

Le tecnologie, come gli strumenti di Intelligenza Artificiale, i social media e gli strumenti basati sulla localizzazione geografica, raccolgono e rielaborano grandi quantità di dati personali relativi ai comportamenti dei turisti, come le loro preferenze, le ricerche effettuate o la posizione geografica, per effettuare analisi predittive e personalizzare le offerte, ottimizzare i prezzi e migliorare l'esperienza degli utenti. Da questa raccolta può emergere un uso improprio di tali dati, come l'utilizzo delle informazioni personali per finalità non espressamente dichiarate oppure la condivisione con soggetti terzi senza il consenso dei proprietari. Inoltre, i sistemi possono produrre dei bias algoritmici, ovvero delle distorsioni sistematiche nei risultati prodotti da un algoritmo, che possono per esempio favorire determinate strutture ricettive a discapito di altre, o proporre prezzi differenti a utenti diversi, il tutto basandosi su dati che contengono errori, squilibri o pregiudizi. Tali bias possono generare effetti discriminatori tra i vari operatori e compromettere l'equità del mercato, con possibili ripercussioni sulla fiducia dei consumatori.

Nel contesto della Smart Tourism City, gli smartphone dei turisti rappresentano una fonte importante di raccolta dei dati, che vengono successivamente impiegati per il monitoraggio del territorio e per l'offerta di servizi più efficienti e personalizzati. In questo contesto, Lee et al. (2020, 8) evidenziano come una delle problematiche più rilevanti sia il fenomeno della data over-collection, ovvero la raccolta eccessiva dei dati personali. Molte delle tecnologie utilizzate dagli operatori nella destinazione turistica raccolgono e analizzano una quantità di informazioni superiore a quella che effettivamente risulta necessaria per perseguire il loro scopo. Questo fenomeno è particolarmente diffuso nelle Smart Tourism Cities, poiché queste si basano sull'impiego di molteplici tecnologie digitali, come le applicazioni turistiche, le telecamere intelligenti, i sistemi di pagamento elettronico e le reti Wi-Fi pubbliche, per gestire i flussi turistici e migliorare la sostenibilità nella destinazione. Tuttavia, l'eccessiva raccolta di dati comporta anche numerosi pericoli legati alla tutela della privacy degli utenti, ai

data breach e agli attacchi informatici, nonché alle pratiche di eccessiva profilazione degli utenti, con la conseguente possibile perdita di fiducia da parte degli utenti nei confronti dei servizi digitali percepiti come potenzialmente rischiosi per la tutela dei dati personali (Lee et al., 2020, 8).

In questo contesto, Ardito et al. (2019, 1807), facendo riferimento agli studi sul dibattito riguardante la cybersecurity di Vu et al. (2018), elaborano una distinzione tra la violazione della sicurezza (security breach) e la violazione della privacy (privacy breach), dove la prima riguarda l'accesso non autorizzato e illecito ai dati privati degli utenti, come l'accesso non autorizzato da parte di un hacker al database di una struttura ricettiva, mentre la seconda riguarda l'analisi dei dati che gli utenti hanno pubblicato volontariamente, ad esempio, per ricostruire una serie di informazioni come il luogo in cui alloggia o le abitudini di un turista. Inoltre, Ardito et al. (2019, 1807) evidenziano un ulteriore fenomeno legato alla violazione della privacy, ovvero quello del data mining, un processo di analisi dei Big Data per individuare schemi, relazioni, tendenze e informazioni nascoste. Nel caso turistico, il data mining viene utilizzato per vari scopi, come la previsione dei flussi turistici, l'individuazione delle preferenze dei viaggiatori e, di conseguenza, la personalizzazione dell'offerta. Una specifica applicazione del data mining è il social linking mining, il quale si pone come obiettivo ricostruire le relazioni sociali tra gli utenti che hanno fornito i dati, attraverso l'attenta analisi dei dati resi pubblici dagli utenti stessi. Questo meccanismo può comportare potenziali rischi per la privacy degli utenti, con possibili conseguenze sulla riservatezza delle informazioni sensibili.

Quindi, questi rischi legati alla violazione della privacy si verificano, ad esempio, quando i dati personali, in questo caso dei turisti, vengono raccolti, utilizzati, condivisi o diffusi senza il loro consenso o in assenza di adeguate misure di tutela, e possono risultare particolarmente gravi.

Nel caso in cui si verifichi una gestione non sicura dell'enorme quantità di dati che le tecnologie analizzano, potrebbe aumentare la probabilità di una compromissione della riservatezza delle informazioni personali, mettendo a rischio la privacy e la sicurezza dei consumatori. Il pericolo è quello di una vera e propria violazione della privacy dei consumatori, che può verificarsi, per esempio, tramite la condivisione dei dati con terzi senza il chiaro consenso espresso dell'utente, l'accesso non autorizzato a tali dati da parte di soggetti esterni (data breach), oppure l'utilizzo di questi dati per finalità diverse da quelle dichiarate. Queste situazioni possono inoltre avere delle ripercussioni in termini di fiducia, in quanto i turisti

potrebbero fare sempre meno affidamento sulle piattaforme digitali e sugli operatori turistici della destinazione.

Per questo motivo emerge la necessità di adottare un quadro normativo che sia chiaro e trasparente, volto a regolare la raccolta e il trattamento dei dati personali, e che garantisca un utilizzo etico delle tecnologie e assicuri la protezione dei diritti degli utenti (Zeqiri et al., 2025, 10). Questi aspetti sono inoltre coerenti con i principi dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 16 (SDG 16).

Il 27 aprile 2016 il Parlamento europeo e il Consiglio dell'Unione europea hanno adottato il Regolamento (UE) n. 2016/679, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea ed entrato in applicazione il 25 maggio 2018. Il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (General Data Protection Regulation - GDPR) costituisce il principale atto normativo dell'Unione europea in materia di tutela dei dati personali e ha l'obiettivo di garantire la protezione della privacy e dei diritti delle persone fisiche, con riferimento al trattamento dei loro dati personali. Il regolamento afferma che:

"La rapidità dell'evoluzione tecnologica e la globalizzazione comportano nuove sfide per la protezione dei dati personali. La portata della condivisione e della raccolta di dati personali è aumentata in modo significativo. La tecnologia attuale consente tanto alle imprese private quanto alle autorità pubbliche di utilizzare dati personali, come mai in precedenza, nello svolgimento delle loro attività. Sempre più spesso, le persone fisiche rendono disponibili al pubblico su scala mondiale informazioni personali che le riguardano [...] Tale evoluzione richiede un quadro più solido e coerente in materia di protezione dei dati nell'Unione, affiancato da efficaci misure di attuazione, data l'importanza di creare il clima di fiducia che consentirà lo sviluppo dell'economia digitale in tutto il mercato interno. È opportuno che le persone fisiche abbiano il controllo dei dati personali che le riguardano e che la certezza giuridica e operativa sia rafforzata tanto per le persone fisiche quanto per gli operatori economici e le autorità pubbliche"

(Garante per la protezione dei dati personali, 2018)[25].

Il GDPR prevede che i dati personali vengano trattati nel rispetto di specifici principi: devono essere raccolti esclusivamente per finalità specifiche e legittime, limitati alle informazioni strettamente necessarie, mantenuti corretti e aggiornati, protetti mediante

[25]Accesso su: https://www.garanteprivacy.it/documents/10160/0/Regolamento+UE+2016+679.+Arricchito+con+riferimenti+ai+Considerando+Aggiornato+alle+rettifiche+pubblicate+sulla+Gazzetta+Ufficiale++dell%27Unione+europea+127+del+23+maggio+2018 (consultato in data 19/07/26)

adeguate misure di sicurezza e conservati per un arco di tempo non superiore a quello necessario al conseguimento delle finalità per le quali sono raccolti.

Grazie a questo regolamento europeo, i consumatori acquisiscono un maggiore controllo sulla propria identità digitale (Zeqiri et al., 2025, 16), ovvero sulle tracce che l'utente lascia nell'utilizzare i servizi online, come le destinazioni ricercate, le prenotazioni effettuate, le preferenze di viaggio, la geolocalizzazione e le modalità d'acquisto.

Sebbene il GDPR rappresenti un importante strumento di tutela della privacy nell'Unione europea, molte piattaforme digitali operano a livello internazionale, complicando l'applicazione uniforme del regolamento. L'assenza di standard comuni per la protezione dei dati personali a livello globale rende complesso assicurare un livello uniforme di tutela dei consumatori nei diversi ordinamenti giuridici. Per questo motivo, emerge la necessità di stabilire un quadro normativo coerente e trasparente, e che sia in grado di proteggere i consumatori nell'intero ecosistema internazionale del turismo digitale.

Una delle questioni che Zeqiri et al. (2025, 17) evidenziano come limite della personalizzazione dell'offerta mediante l'IA è quella legata ai bias algoritmici e al fenomeno del *dynamic pricing*, ovvero la determinazione dinamica dei prezzi. Analizzando i dati raccolti sull'utente, come la cronologia delle ricerche, la posizione geografica o gli acquisti effettuati in passato, questi sistemi sono in grado di personalizzare le offerte e modificare il prezzo di uno stesso servizio in base al profilo del consumatore. In questo senso, se, attraverso l'analisi dei dati forniti, il sistema stima che un determinato utente sia disposto a pagare un importo maggiore, tale utente potrebbe visualizzare un prezzo più elevato rispetto a quello visualizzato da altri utenti per il medesimo servizio. Nonostante questa pratica possa consentire alle piattaforme di ottimizzare i propri ricavi, essa solleva rilevanti questioni etiche legate alla discriminazione dei prezzi, con possibili ripercussioni sull'equità nell'accesso ai servizi turistici e con il rischio di accentuare le disuguaglianze tra i consumatori.

Questa situazione evidenzia ulteriormente la necessità di un quadro normativo adeguato che, come già accennato in precedenza, possa promuovere un utilizzo etico dell'IA, garantire una maggiore trasparenza nel trattamento dei dati personali e assicurare agli utenti un controllo più efficace sulle proprie informazioni, contribuendo al raggiungimento dell'SDG 9 (Zeqiri et al., 2025, 17).

La digitalizzazione dei servizi ha riguardato anche i pagamenti tramite strumenti digitali, aumentando i rischi per la sicurezza di tali transazioni finanziarie e per l'identità digitale degli utenti. Infatti, a seguito della digitalizzazione del settore turistico, oggi molte attività, come le prenotazioni e i pagamenti, vengono effettuate online, aumentando così il

rischio di possibili frodi o furti d'identità. Una possibile soluzione adottata nel settore è rappresentata della blockchain, ovvero una tecnologia basata su un registro digitale distribuito, che consente di registrare transazioni e dati in modo trasparente, affidabile e difficilmente modificabile. Questo sistema può contribuire al miglioramento della governance delle piattaforme, rendendo le transazioni più sicure, trasparenti e tracciabili.

Nell'industria turistica, la tecnologia blockchain viene utilizzata anche in ambiti diversi. Per esempio, viene implementata per rendere più sicure e automatiche le prenotazioni alberghiere e di voli, per ridurre i tempi e i costi dei pagamenti internazionali, ma anche per facilitare una verifica sicura dell'identità, riducendo così la necessità di controlli ripetuti e il rischio di furto di dati (Zeqiri et al., 2025, 17). Anche in questo caso, gli studiosi evidenziano come, al di là dei vantaggi che il sistema di blockchain potrebbe apportare per tutelare i consumatori, questo sistema presenta importanti limiti legati all'assenza di una regolamentazione condivisa e chiara a livello internazionale e alla necessità di sistemi di cybersecurity in particolare per le transazioni, come l'autenticazione a più fattori e la crittografia[26] (Zeqiri et al., 2025, 17).

In generale, gli studiosi, e specialmente Lee et al. (2020, 9), sostengono la fondamentale importanza, per una Smart Tourism City, di adottare un approccio prudente nella gestione dei servizi digitali. Questo significa che le destinazioni, se vogliono continuare a investire nelle tecnologie digitali per la gestione del turismo in modo efficace ed efficiente, devono attuare una serie di misure che contribuiscano a ridurre i rischi derivanti da un uso improprio delle tecnologie.

Oltre al rispetto del Regolamento europeo sulla protezione dei dati (GDPR), già analizzato in precedenza, Lee et al. (2020, 9) individuano anche la necessità di ulteriori misure di sicurezza: le misure di protezione delle reti informatiche volte a ridurre l'*attack surface,* ovvero la "superficie di attacco" formata dall'insieme dei punti attraverso i quali un sistema informatico può essere attaccato o compromesso; le misure volte a prevenire i rischi per la privacy; le misure volte a garantire un utilizzo corretto dell'IA, per un uso etico degli algoritmi; l'elaborazione di politiche specifiche per le Smart Cities, stabilendo regole chiare sulla gestione dei dati e sulla sicurezza digitale.

Al di là della gestione diretta della sostenibilità nella destinazione, nel settore turistico assume un ruolo fondamentale anche l'educazione dei visitatori ai principi della sostenibilità. Il turismo può infatti configurarsi anche come una vera e propria esperienza educativa, che

[26] Una tecnica di protezione delle informazioni che le trasforma in un codice illeggibile per chi non è autorizzato

favorisce una maggiore consapevolezza ambientale e culturale, e incoraggia i visitatori ad assumere comportamenti più responsabili e sostenibili (Gössling, 2015, 18). Le tecnologie digitali e, in particolare, i social media, possono amplificare ulteriormente questo processo.

Grazie all'interconnessione tra gli utenti, i turisti possono condividere le proprie esperienze, diffondere le conoscenze e i valori legati alla sostenibilità e contribuire alla sensibilizzazione di un numero sempre maggiore di persone. Tuttavia, nel suo studio, Gössling (2015, 19) evidenzia anche come il viaggio e l'esperienza turistica rappresentino una fonte di gratificazione personale e sociale, il cui valore viene amplificato dalla condivisione e dall'esposizione sui social media. Le tecnologie digitali, in particolar modo i social media, possono alimentare dinamiche sociali che incentivano un consumo sempre maggiore di esperienze turistiche con possibili conseguenze in termini di aumento dell'impatto ambientale. Infatti, attraverso le fotografie, i video, le recensioni e i racconti di viaggio, i potenziali visitatori possono sviluppare una connessione emotiva con una destinazione prima ancora di visitarla, contribuendo ad alimentare il desiderio di recarsi in tali luoghi (Bourliataux-Lajoinie et al., 2019, 587). A ciò si aggiunge la tendenza delle persone a scegliere destinazioni frequentemente consigliate o rappresentate sui social media. In aggiunta, gli algoritmi tendono a promuovere e mostrare soprattutto le destinazioni già caratterizzate da un'elevata domanda, a discapito di quelle meno popolari, le quali rischiano di rimanere escluse. Questa dinamica contribuisce a rafforzare la popolarità di mete già consolidate, con un possibile ulteriore aumento della pressione turistica sulle destinazioni già interessate da fenomeni di sovraffollamento (Bourliataux-Lajoinie et al., 2019, 587).

Le piattaforme digitali contribuiscono spesso a rafforzare la percezione delle attività turistiche come simbolo di prestigio sociale, generando invidia, accrescendo il capitale sociale e relazionale e favorendo modelli di consumo aspirazionale verso forme di viaggio di lusso (Gössling, 2021, 851). In questo modo, esse trasformano l'esperienza turistica in un'"esperienza da esibire" per ottenere riconoscimento dagli altri, piuttosto che un'"esperienza profonda" in grado di promuovere realmente la sostenibilità ambientale e di influenzare a tutti gli effetti i valori e i comportamenti dei viaggiatori (Gössling, 2015, 19).

Inoltre, se queste piattaforme digitali vengono utilizzate dagli operatori della destinazione per promuovere il turismo verso destinazioni meno affollate, con l'obiettivo di limitare il fenomeno dell'overtourism, al tempo stesso hanno "modificato profondamente la percezione della distanza e della mobilità come attività socialmente desiderabili, con conseguenti ripercussioni sull'aumento dei volumi di trasporto e delle emissioni di gas a effetto serra, incidendo così sulle dimensioni ambientali della sostenibilità" (Gössling, 2015, 14).

Infine, nonostante i social media possano affermarsi come strumenti efficaci per promuovere comportamenti sostenibili, sfruttando il ruolo e il potere che gli influencer hanno nel diffondere una maggiore consapevolezza degli impatti ambientali del turismo (Sansone et al., 2024, 11), Gössling (2021, 851) sottolinea come, proprio sui social media, il dibattito relativo ai comportamenti realmente sostenibili sia piuttosto limitato.

3. La digitalizzazione per la gestione dei flussi nel concreto: il caso di Firenze

Come è già stato ampiamente discusso, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione assumono un ruolo centrale nella gestione del turismo, in particolare in tutte quelle destinazioni che riscontrano problemi di gestione dei flussi a causa dei fenomeni di overtourism. Grazie alla crescita del turismo internazionale e alla riduzione dei costi di viaggio, ma anche al generale aumento del benessere economico della società, il turismo ha acquisito sempre maggiore importanza e prestigio. Oggi il viaggio si è affermato come una forma di riconoscimento sociale e questo è dovuto, come già studiato in precedenza (vedi 2.3.), anche all'influenza che i social media e le piattaforme digitali hanno nel plasmare i comportamenti degli utenti.

Il fenomeno dell'overtourism si può manifestare in contesti anche molto diversi tra loro, coinvolgendo una vasta varietà di tipologie di destinazioni turistiche, da quelle balneari e costiere a quelle montane e naturalistiche come i parchi naturali e le aree protette, da quelle urbane come i grandi centri metropolitani a quelle rurali come i borghi e le campagne, ma anche le destinazioni legate alle nuove tipologie di turismo come quelle enogastronomiche o quelle legate all'intrattenimento.

A tal proposito, tra le destinazioni che, soprattutto a partire dagli anni '90 (Franco et al., 2026, 158), sono particolarmente interessate dal sovraffollamento turistico e dalla difficoltà nella gestione dei flussi emergono le destinazioni culturali, ovvero quelle in cui la cultura, la storia e il patrimonio rappresentano il fulcro dell'offerta turistica, come le città d'arte. I visitatori, motivati dalla presenza e dalla voglia di conoscere il patrimonio culturale delle destinazioni, intraprendono viaggi verso queste mete, in particolare quelle europee, dove l'Italia e le sue grandi città d'arte assumono un ruolo centrale nel turismo culturale internazionale.

Gli studi dell'ISTAT (2026)[27] sui flussi turistici in Italia sostengono che nel 2024 le grandi città italiane hanno registrato complessivamente 100,5 milioni di presenze, pari al 21,6% delle presenze turistiche nazionali. Delle presenze registrate, una quota significativa si concentra nelle città d'arte come Roma, che con oltre 42,7 milioni di presenze si conferma la capitale del turismo in Italia, ma anche Venezia, con circa 13,3 milioni di presenze e il Comune di Firenze con 9,2 milioni (ISTAT, 2026). I dati dimostrano l'importanza delle destinazioni

[27] Accesso su: https://www.istat.it/comunicato-stampa/i-flussi-turistici-anno-2024/ (consultato in data 13/08/26)

culturali europee nei flussi turistici nazionali e internazionali. Grazie alla presenza di siti patrimonio dell'UNESCO, di prestigiose opere artistiche e architettoniche e di un ricco patrimonio storico e culturale, queste destinazioni attirano ogni anno elevati flussi di visitatori.

Franco et al. (2026, 159) sottolineano come il riconoscimento dello status di World Heritage Site per i beni che entrano a far parte della lista patrimonio dell'umanità, può contribuire ad aumentare l'attrattività e la notorietà della destinazione turistica, accrescendo al tempo stesso la consapevolezza da parte dei visitatori del valore eccezionale del sito. Questo riconoscimento può contribuire alla conservazione e alla tutela dei beni culturali (De Luca et al., 2020, 2), e anche se a volte non produce effetti significativi sulla domanda turistica, spesso può incidere sulle elevate concentrazioni di turisti, rischiando di superare la carrying capacity della destinazione e di conseguenza sfociando in criticità nella gestione dei flussi e in fenomeni di overtourism. Inoltre, se tale fenomeno risulta dannoso in generale per tutte le destinazioni turistiche che ne soffrono, nelle città d'arte esso ha effetti ancora più preoccupanti in quanto rappresenta una "seria minaccia per l'integrità, l'autenticità e la qualità della vita nei siti del patrimonio culturale" (De Luca et al., 2020, 2), oltre che causare un degrado ambientale e una perdita dell'identità culturale del luogo.

La questione relativa al turismo come minaccia al patrimonio culturale risale al 1976, quando l'ICOMOS (International Council on Monuments and Sites)[28] sottolineava come il turismo culturale non potesse essere considerato separatamente dagli effetti negativi, e potenzialmente distruttivi, provenienti dall'uso turistico incontrollato dei beni culturali (Franco et al., 2026, 158).

L'overtourism non si limita a incidere negativamente sull'esperienza turistica e sulla qualità della vita dei residenti, ma, in particolar modo nel caso delle città d'arte, può rappresentare anche una minaccia per il patrimonio culturale che caratterizza la destinazione e che, in molti casi, costituisce una componente centrale della motivazione di viaggio. Si aggiungono poi i problemi legati alla sicurezza, all'accessibilità urbana e alla sostenibilità ambientale (De Luca et al., 2020, 7). Ciò va contro i principi che il turismo sostenibile si pone, ovvero quelli che mirano a preservare le risorse della destinazione nel lungo periodo, ma anche garantire il benessere delle comunità locali ed esperienze turistiche di qualità. Il degrado culturale causato dall'eccessiva attività e pressione turistica può compromettere la

[28] Consiglio Internazionale dei Monumenti e dei Siti: organizzazione internazionale non governativa che, in collaborazione con UNESCO, si occupa della conservazione e della tutela del patrimonio culturale.

conservazione del patrimonio culturale, e quindi la possibilità di tramandarlo di generazione in generazione affinché possa essere fruito e valorizzato anche dalle generazioni future.

Per questo motivo, nel tempo la consapevolezza sugli impatti negativi nel patrimonio culturale causati dalle attività turistiche è sempre più presente nei piani di gestione turistici, e l'approccio alla gestione delle destinazioni culturali è maggiormente orientato al contenimento e alla governance responsabile del turismo (Franco et al., 2026, 158).

De Luca et al. (2020, 7) sottolineano anche come le città d'arte riscontrino maggiori difficoltà ad adattarsi al turismo di massa, risultando più fragili alle conseguenze della globalizzazione. Le problematiche scaturite dall'overtourism e dai suoi impatti sull'economia, sulla società e sull'ambiente, nelle città d'arte assumono maggiore rilevanza e si traducono spesso in conflitti tra residenti e turisti. Per questo motivo, è particolarmente importante in questi luoghi, e in generale nelle destinazioni basate sul loro patrimonio culturale, il coinvolgimento delle comunità locali nella pianificazione e nell'amministrazione della destinazione, così da portare avanti i principi del turismo sostenibile.

Anche l'ICOMOS ha evidenziato l'importanza di bilanciare le diverse esigenze di visitatori e di residenti, riconoscendo il turismo come possibile fonte di crescita per le comunità locali oltre che di sviluppo del territorio (Franco et al., 2026, 158-159). Infatti, come affermano De Luca et al. (2020, 4) le comunità locali devono avere la possibilità di beneficiare dei vantaggi provenienti dalle attività turistiche e di partecipare direttamente alla gestione del turismo.

Per promuovere pratiche turistiche sostenibili, il World Heritage Centre di UNESCO ha pubblicato nel 2021 il "World Heritage Sustainable Tourism Toolkit", creato per supportare i gestori dei siti UNESCO, le amministrazioni, gli operatori turistici e le comunità locali nella gestione sostenibile del turismo (UNESCO World Heritage Centre, n.d.)[29]. L'obiettivo che si pone è quello di supportare i gestori dei siti nello sviluppo di "strategie di lungo periodo per preservare l'Outstanding Universal Value (OUV), massimizzando al contempo i benefici derivanti dal turismo e condividendo buone pratiche sperimentate in diverse parti del mondo" (Franco et al., 2026, 159). Il *World Heritage Sustainable Tourism Toolkit* rappresenta un vero e proprio manuale, formato da dieci guide riguardanti dieci diversi comportamenti e strategie per la promozione del turismo sostenibile, tra cui quella relativa al coinvolgimento delle comunità e delle imprese locali (guida 4), quella riguardante la comprensione del turismo nella destinazione, per cui anche la capacità di carico e le congestioni (guida 1), e quella sul

[29] Accesso su: https://whc.unesco.org/en/sustainabletourismtoolkit/ (consultato in data: 14/08/26)

monitoraggio dello stato di conservazione del patrimonio e della qualità delle esperienze turistiche (guida 10). L'idea alla base è quella di gestire il turismo e la conservazione del patrimonio in modo tale che non entrino in conflitto tra loro, quindi innanzitutto conoscendo la destinazione e gli impatti del turismo su di essa, poi coinvolgendo i residenti e gli stakeholder, invitandoli alla collaborazione nell'elaborazione di una strategia di gestione, e infine orientando i comportamenti dei visitatori, monitorando gli effetti del turismo sulla destinazione, sul patrimonio e sulle comunità locali. In generale questi approcci si inseriscono in un più ampio orientamento internazionale diretto a una gestione sostenibile del turismo culturale, secondo il quale la conservazione del patrimonio, il benessere delle comunità e la qualità dell'esperienza dei visitatori devono essere considerati congiuntamente.

In questo contesto, come è già stato approfondito nel capitolo precedente, le tecnologie digitali possono assumere un doppio ruolo. Se da un lato i vari strumenti disponibili agli operatori della destinazione contribuiscono a una migliore gestione dei flussi, rappresentando strumenti di supporto per affrontare l'overtourism, dall'altro sono gli stessi strumenti digitali, come i social media, che contribuiscono alla crescita dei flussi, per esempio aumentando la visibilità di determinati luoghi, attirando quindi ulteriori visitatori nelle destinazioni già popolari. Anche in questo caso il risultato che la destinazione otterrà dipende dall'uso che ne fa delle ICT e dalle potenzialità che ne riesce a trarre.

Con la digitalizzazione del settore, le destinazioni sono sempre più propense ad adottare le nuove tecnologie nei loro piani di gestione. Anche secondo le linee guida proposte dall'UNEP (United Nations Environment Programme), ovvero il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente, è possibile conseguire il turismo sostenibile tramite l'adozione di approcci "smart" e strategie innovative (De Luca et al., 2020, 4).

Per questo motivo, l'obiettivo di questo capitolo è analizzare concretamente come sono stati applicati gli strumenti digitali a supporto dei piani di gestione dei flussi turistici in una delle città d'arte più visitate in Italia: Firenze, e in particolare il suo Centro Storico.

3.1. Firenze come destinazione turistica

La città di Firenze rappresenta una delle principali destinazioni culturali italiane con rilevanza internazionale, affermandosi come culla dell'arte e della bellezza, nonché patria di numerosi artisti (Comune di Firenze, n.d.)[30]. La sua attrattività come destinazione culturale è dovuta alla

[30] Accesso su: https://www.comune.firenze.it/turismo (consultato in data 16/08/26)

straordinaria concentrazione di risorse storico-artistiche e culturali, alle quali si affianca il suo patrimonio immateriale legato alle tradizioni dell'artigianato, del folklore e dell'enogastronomia.

Un elemento che contribuisce all'attrattività culturale di Firenze è il riconoscimento dell'UNESCO del suo Centro Storico, inserito nella Lista del Patrimonio dell'Umanità il 17 dicembre 1982.

Tale bene è stato iscritto nella lista grazie ai seguenti criteri (Firenze Patrimonio Mondiale, n.d.)[31]:

- Criterio I: il bene rappresenta una realizzazione artistica unica, un capolavoro assoluto del genio creativo umano creato durante sei secoli.
- Criterio II: i suoi artisti, come Brunelleschi, Donatello, Michelangelo e Leonardo da Vinci, e la sua arte hanno influenzato, fin dal Quattrocento, l'architettura e le arti monumentali, prima in Italia e poi nel resto d'Europa.
- Criterio III: le sue strade, logge, fontane e palazzi fortificati rappresentano tuttora una testimonianza eccezionale della Firenze come città mercantile del Medioevo e della Firenze rinascimentale.
- Criterio IV: i suoi prestigiosi edifici testimoniano l'importanza di Firenze dal XIV al XVII secolo come centro del potere economico e politico in Europa.
- Criterio VI: la città rappresenta la patria del Rinascimento e dell'Umanesimo moderno.

UNESCO descrive il Centro Storico di Firenze come un esempio unico di realizzazione sociale e urbana, sviluppatosi nel corso di oltre sei secoli, il quale comprende musei, chiese, edifici e opere d'arte di immenso valore. La sua storia, la cultura, l'arte e la sua influenza sullo sviluppo architettonico e artistico in tutta Europa conferiscono alla città di Firenze caratteristiche uniche (UNESCO World Heritage Centre, n.d.)[32].

Il suo Centro Storico, costruito su un antico insediamento etrusco e comprendente un'area di 505 ettari delimitata dai resti delle mura risalenti al XIV secolo, raggiunse il suo potere sotto la signoria dei Medici nel XV e XVI secolo. Alcuni dei suoi elementi di attrattività principali sono Santa Maria del Fiore, ovvero il Duomo risalente al XIII secolo, la Chiesa di Santa Croce, il Palazzo Pitti, Palazzo Vecchio, il Ponte Vecchio e la Galleria degli Uffizi.

[31] Accesso su: https://www.firenzepatrimoniomondiale.it/perche-firenze-e-patrimonio-mondiale (consultato in data 16/08/26)
[32] Accesso su: https://whc.unesco.org/en/list/174/ (consultato in data 16/08/26)

Inoltre, la città di Firenze è rinomata in tutto il mondo come simbolo del Rinascimento, alla cui storia sono legate le opere di grandi artisti come Giotto, Brunelleschi, Botticelli e Michelangelo.

Il riconoscimento dell'UNESCO rappresenta un'importante forma di valorizzazione del patrimonio culturale, contribuendo alla notorietà a livello internazionale della destinazione; tuttavia, come già accennato in precedenza, la letteratura evidenzia che tale riconoscimento non determina necessariamente un aumento automatico della domanda turistica. Grazie a UNESCO, Firenze ha ottenuto il riconoscimento del suo Valore Universale Eccezionale, rafforzando così la sua notorietà internazionale; tale riconoscimento ha inoltre rafforzato la posizione del Centro Storico nei piani di gestione e di tutela, oltre che la valorizzazione del suo patrimonio. Infatti, l'inserimento nella World Heritage List prevede che quel bene, in questo caso il Centro Storico di Firenze, venga gestito e tutelato tramite una serie di piani di gestione finalizzati al mantenimento del Valore Universale Eccezionale, e quindi per poter permanere nella lista.

Oltre le attrattive principali di Firenze, rappresentate dal suo patrimonio storico-artistico e culturale, la città presenta anche altri elementi di interesse turistico. Tra questi assume un importante ruolo l'enogastronomia, grazie anche alla diffusione più recente dei tour enogastronomici che caratterizzano l'esperienza del visitatore e rafforzano l'identità culturale della destinazione. Anche le tradizioni locali, l'artigianato e le manifestazioni caratterizzano l'identità della città, contribuendo a rendere l'esperienza turistica più autentica. Infine, Firenze si contraddistingue anche per essere un punto di riferimento internazionale dell'alta moda, che si manifesta sia nella presenza di brand e boutique di lusso, sia nella storia della moda fiorentina tradizionale (Visit Tuscany, n.d.)[33]. Tutte queste attrattive secondarie rappresentano esperienze utili per diversificare l'offerta turistica, al di là della più tradizionale visita dei monumenti e dei musei. Infine, parte dell'attrattività della città di Firenze sono le ville e i giardini della famiglia Medici. Anche queste sono entrate a far parte della World Heritage List, iscritte nel 2013 come sito seriale "Ville e Giardini medicei in Toscana", comprendenti 14 componenti distribuiti nel territorio toscano. Tra i siti che compongono il bene, Villa di Castello, Villa La Petraia e il Giardino di Boboli sono situati a Firenze, e partecipano all'offerta turistica della città.

In generale, la città di Firenze rappresenta una delle destinazioni culturali principali a livello internazionale. Il Centro Studi Turistici (CST, 2024), basandosi sui dati ISTAT relativi

[33] Accesso su: https://www.visittuscany.com/it/citta-e-borghi/firenze/ (consultato in data 16/08/26)

al 2023, ha calcolato le presenze turistiche e i loro comportamenti nelle principali città d'arte italiane, tra cui Firenze (Comune di Firenze, 2025)[34]. Nel 2023, il Comune ha registrato circa 8,9 milioni di presenze e oltre 80.000 presenze per km², con un rapporto tra presenze e popolazione residente di circa 25 presenze turistiche per abitante. Del totale delle presenze nella città, circa l'80% è costituito da visitatori stranieri, con una permanenza di 2,4 notti. I dati mostrano come la scelta principale della struttura ricettiva è quella alberghiera, rappresentando il 68,7% del totale, mentre la domanda turistica nelle strutture extralberghiere rappresenta il 31,3%. Infine, la città di Firenze, così come per le altre principali città d'arte italiane come Venezia, Roma, Napoli e Milano, rappresenta un'importante destinazione per i flussi escursionistici. Secondo gli studi dei dati ISTAT, l'escursionismo rappresenta circa il 25% dei flussi turistici nelle destinazioni città d'arte, con una stima approssimativa di 19 milioni di visite giornaliere nel 2023.

Il Centro Storico di Firenze costituisce il polo di attrazione turistica principale della destinazione, concentrando su di sé una quota rilevante dei flussi della città, e determinando una pressione turistica particolarmente significativa. Dalla troppa congestione nelle aree del suo Centro Storico, nascono gli impatti negativi che minacciano il suo Valore Universale Eccezionale, il benessere dei suoi residenti e la qualità dell'esperienza turistica (Franco et al., 2026, 161). Infatti, come evidenziano Franco et al. (2026, 161), dall'eccessivo uso turistico dei siti parte del Patrimonio Mondiale dell'Umanità, emergono i problemi legati al deterioramento dei suoi elementi caratterizzanti, problemi ambientali di inquinamento e di pressione sulla destinazione, ma anche rischi di gentrification, ovvero "i cambiamenti nella destinazione d'uso del suolo finalizzati ad aumentarne la redditività" (Franco et al., 2026, 166), come la perdita della popolazione residente nel Centro Storico per esempio a causa dell'aumento dei costi degli affitti, e di touristification, ovvero "la trasformazione di un'area guidata dal turismo" (Franco et al., 2026, 166), come l'uniformazione delle attività commerciali verso le esigenze dei visitatori.

Collegato al fenomeno della gentrificazione c'è il problema degli affitti brevi, di cui il Centro Storico di Firenze soffre particolarmente. I dati elaborati dal Centro Studi Turistici, basandosi sulle statistiche dell'Osservatorio Turistico Regionale, mostrano come nel 2025 le locazioni turistiche registrate nel Comune di Firenze erano 16.906, rappresentando circa il 56% dei posti letto totali, affermandosi come la tipologia di struttura ricettiva più diffusa (Comune

[34] Accesso su: https://www.comune.firenze.it/istruzione/system/files/2025-03/CST%20-%20Citt%C3%A0%20d%27arte%20Italia%20anno%202023.pdf (consultato in data 17/08/26)

di Firenze, 2026)[35]. Inoltre, rispetto ai dati registrati nel 2024, nel 2025 il totale delle strutture ricettive ha registrato un aumento degli arrivi pari al +10,2% (4,7 milioni) e un aumento delle presenze pari al +11,1% (11,5 milioni) (Comune di Firenze, 2026)[36].

Con l'aumentare della domanda turistica nella destinazione, aumenta anche la quantità di alloggi destinati all'uso turistico e quindi agli affitti brevi. Questo significa che le abitazioni disponibili saranno indirizzate principalmente alla soddisfazione delle richieste da parte dei visitatori, andando così ad impattare negativamente sul mercato abitativo diretto alla comunità locale o residenziale. Infatti, automaticamente si riduce l'offerta abitativa ordinaria, dando invece priorità a quella turistica che risulta più proficua. Inoltre, a causa dell'aumento della pressione sulla domanda abitativa, i prezzi di vendita e i canoni di locazione aumentano, creando una situazione abitativa insostenibile per la popolazione locale. Le conseguenze possono risultare dannose per la destinazione, in questo caso per il Centro Storico di Firenze, rischiando di intaccare il suo valore e la sua autenticità.

Strettamente connesso a tale fenomeno è la turistificazione del quartiere, che provoca una sostituzione delle attività commerciali destinate ai residenti con attività orientate ai bisogni dei turisti. Il risultato finale è una destinazione svuotata della sua comunità locale, la quale non riesce a sostenere i continui aumenti dei costi abitativi e non trova più soddisfazione nei servizi offerti. Non solo nel Centro Storico di Firenze, ma in gran parte dei centri storici delle città italiane, il fenomeno delle locazioni turistiche brevi si è affermato come uno dei principali problemi provocati dall'overtourism, e di conseguenza risultano specialmente importanti la sua gestione, il monitoraggio e la regolamentazione, con lo scopo di proteggere la destinazione in quanto Centro Storico e culturale e il suo valore identitario.

Nel 2023 il Comune di Firenze ha avviato formalmente la procedura di modifica delle norme urbanistiche, tra cui il blocco delle nuove attività di affitti brevi nell'area UNESCO, vietando così l'insediamento di nuove locazioni turistiche brevi nell'area del Nucleo Storico corrispondente nella pianificazione urbana alla Zona A e sottozona A1 (Comune di Firenze, 2023)[37], ovvero la zona delimitata dalle mura del Centro Storico, e successivamente ampliata fino all'area del complesso San Miniato al Monte e i suoi dintorni. Il divieto riguardava quindi l'utilizzo come residenza breve, a scopi turistici, degli alloggi presenti in quest'area. Tuttavia,

[35] Accesso su: https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/primo-anno-di-regolamento-affitti-turistici-brevi-dai (consultato in data 23/08/26)
[36] Accesso su: https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/primo-anno-di-regolamento-affitti-turistici-brevi-dai (consultato in data 23/08/26)
[37] Accesso su: https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/affitti-turistici-brevi-comincia-liter-formale-bloccarli-area (consultato in data 22/08/26)

tale normativa non è retroattiva: gli immobili già destinati agli affitti brevi prima della normativa possono continuare a essere utilizzati per tale scopo, a patto che seguano il regime previsto dalla normativa (Comune di Firenze, 2023)[38].

La disciplina è stata successivamente consolidata nel Piano Operativo e, a maggio del 2025, il Consiglio Comunale di Firenze ha approvato il Regolamento per le locazioni turistiche brevi, il quale ha come obiettivo regolamentare tale fenomeno. Questo Regolamento, oltre al blocco delle locazioni turistiche già avviato nel 2023, prevede anche l'autorizzazione comunale della durata di 5 anni che i proprietari delle attività di locazioni turistiche e gli immobili in questione devono ottenere per poter praticare (Comune di Firenze, 2025)[39].

Altra misura fondamentale prevista dal Regolamento è l'istituzione del Registro comunale delle locazioni turistiche brevi, ovvero un elenco ufficiale gestito dal Comune di Firenze che permette alle amministrazioni di avere una visione generale del sistema delle locazioni brevi, in modo da poterle identificare e monitorare più facilmente.

Tuttavia, le nuove disposizioni previste dal Regolamento fanno eccezione a un caso specifico, ovvero non sono indirizzate ai casi di locazione breve di una parte dell'unità immobiliare in cui il proprietario risiede e abita (Comune di Firenze, 2025)[40]. Infatti, le misure hanno l'obiettivo di disincentivare la trasformazione di interi appartamenti in alloggi esclusivamente turistici, ma permettono al residente di affittare una parte della propria abitazione.

A prova dell'efficacia del Regolamento per le locazioni turistiche brevi, il Comune di Firenze riporta che il numero di autorizzazioni rilasciate nei primi cinque mesi del 2026 supera il numero corrispondente al periodo giugno-dicembre 2025, ovvero 270 autorizzazioni nei primi cinque mesi del 2026 contro le 132 nei sette mesi del 2025 (Comune di Firenze, 2026)[41]. Inoltre, del totale delle 402 autorizzazioni rilasciate, solo 8 di queste riguardavano immobili situati nell'Area UNESCO, in quanto riguardavano immobili che erano già regolarmente destinati alla locazione turistica breve nel 2024 e che quindi rientravano nella disciplina transitoria.

[38] Accesso su: https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/affitti-turistici-brevi-comincia-liter-formale-bloccarli-area (consultato in data 22/08/26)
[39] Accesso su: https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/turismo-sostenibile-il-consiglio-ha-approvato-il-regolamento (consultato in data 22/08/26)
[40] Accesso su: https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/turismo-sostenibile-il-consiglio-ha-approvato-il-regolamento (consultato in data 22/08/26)
[41] Accesso su: https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/primo-anno-di-regolamento-affitti-turistici-brevi-dai (consultato in data 23/08/26)

Con la modifica del Regolamento di giugno 2026, Firenze ha esteso il blocco delle nuove autorizzazioni anche alle sottozone A3 e A4, ovvero le aree attorno al Centro Storico. Tale estensione segue i risultati scientifici del monitoraggio condotto dal Dipartimento MEMOTEF[42] dell'Università La Sapienza di Roma insieme all'Ufficio Statistica del Comune che, analizzando gli impatti degli affitti brevi nelle aree della città, hanno evidenziato come nel Nucleo Storico la pressione è elevatissima con rischio moderato mentre nelle sottozone A3 e A4 la pressione è alta con rischio elevato (Comune di Firenze, 2026)[43]. Da questi studi emerge perciò la necessità di estendere la regolamentazione nelle aree circostanti, con lo scopo di intervenire in maniera preventiva.

In generale, tutte le normative e i regolamenti approvati dal Comune di Firenze in quanto soggetto preposto alla protezione e alla gestione del bene culturale sono stati inquadrati come misure che nel lungo periodo dovrebbero ridurre l'impatto del turismo di massa nella destinazione e restituire il Centro Storico alla sua comunità residente (Franco et al., 2026, 165).

Quando gli esperti parlano di congestione del Centro Storico di Firenze non si riferiscono esclusivamente alla quantità eccessiva di turisti nei siti, ma intendono soprattutto il problema dell'eccessiva pressione turistica concentrata nello spazio e nel tempo in un'area piuttosto fragile dal punto di vista culturale e con una limitata capacità di assorbire tali flussi. È per questo motivo che, nel bene inserito nella lista dell'UNESCO il turismo di massa e i suoi effetti, per esempio l'inquinamento atmosferico dovuto al traffico urbano e la graduale diminuzione del numero dei residenti nell'area (UNESCO World Heritage Centre, n.d.)[44], possono rappresentare una grave minaccia alla sua incolumità.

Per salvaguardare il Valore Universale Eccezionale dei beni iscritti nella lista, UNESCO prevede per ogni bene un Piano di Gestione e Protezione. Nel caso del Centro Storico di Firenze, dal 2006 il Piano di Gestione e Protezione è stato affidato direttamente al Comune di Firenze, il quale risulta quindi il responsabile della tutela del bene culturale nel suo complesso (UNESCO World Heritage Centre, n.d.)[45]. Inoltre, proprio per la sua gestione, il Comune ha affidato a un ufficio apposito la pianificazione delle azioni per la conservazione e la valorizzazione del Centro Storico; tale ufficio collabora con altri soggetti per la creazione di un piano di gestione che sia il più completo possibile. L'insieme dei soggetti preposti alla gestione forma il Comitato di Pilotaggio, istituito con il Protocollo di Intesa nel 2007 e

[42] Dipartimento di Metodi e Modelli per l'Economia, il Territorio e la Finanza
[43] accesso su: https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/modifica-al-regolamento-affitti-turistici-brevi-il-consiglio (consultato in data 22/08/26)
[44] accesso su: https://whc.unesco.org/en/list/174/ (consultato in data 17/08/26)
[45] accesso su: https://whc.unesco.org/en/list/174/ (consultato in data 20/08/26)

costituito dal Comune di Firenze, il quale si afferma come soggetto referente e coordinatore del sito, la Regione Toscana, il Ministero della Cultura, rappresentato dal Segretariato Regionale per la Toscana, il Servizio II (Ufficio UNESCO), la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Firenze e la provincia di Prato, la Direzione regionale musei nazionali della Toscana, la Città Metropolitana di Firenze e i Musei Statali autonomi di Firenze (Firenze Patrimonio Mondiale, n.d.)[46]. Tale comitato viene convocato ordinariamente o straordinariamente da una a tre volte all'anno per seguire l'aggiornamento e l'attuazione del Piano di Gestione del bene culturale.

Infine, il Comune di Firenze prevede un Piano Strutturale come strumento di pianificazione urbanistica della città, il quale individua le strategie principali per lo sviluppo futuro della città, con particolare attenzione al benessere dei residenti, alla gestione del turismo e alla valorizzazione del Centro Storico (UNESCO World Heritage Centre, n.d.)[47].

3.2. Politiche di gestione e soluzioni digitali adottate

Firenze è uno dei centri storici con maggiore affluenza in Italia e in Europa, e proprio per l'elevata pressione turistica sullo spazio della città, la gestione del turismo da parte dei suoi operatori risulta complessa. Per affrontare i problemi di sovraffollamento da cui Firenze, così come molte altre città d'arte, è interessata, gli studiosi hanno individuato alcune pratiche che, se applicate in modo corretto, possono portare benefici alla destinazione e generare un senso di sollievo dal fenomeno dell'overtourism.

L'Organizzazione Mondiale del Turismo (UNWTO) ha identificato una serie di procedure utili per la gestione concreta del sovraffollamento turistico, soprattutto nelle città d'arte. Innanzitutto è fondamentale che la destinazione individui il problema, e quindi prima di progettare un piano di gestione, gli operatori devono analizzare la capacità di carico della destinazione, ovvero determinare quanti turisti essa può accogliere senza che la pressione generi effetti collaterali nella vita dei residenti, nell'ambiente e nell'esperienza turistica stessa. Inoltre, essi devono analizzare la distribuzione di tali visitatori, in modo da individuare eventuali aree più problematiche. Infatti, quando una destinazione turistica presenta problemi di overtourism non significa necessariamente che essa sia sovraffollata nella sua totalità, ma può significare che alcune aree specifiche presentino un eccessivo numero di visitatori, oltre a

[46] Accesso su: https://www.firenzepatrimoniomondiale.it/comitato-di-pilotaggio-governance/ (consultato in data 20/08/26)
[47] Accesso su: https://whc.unesco.org/en/list/174/ (consultato in data 21/08/26)

quelli che l'area potrebbe sopportare. Per esempio, con riguardo al caso di Firenze, i flussi turistici si concentrano soprattutto nell'area del Centro Storico UNESCO, accogliendo circa il 60-70% degli arrivi e delle presenze turistiche del Comune (Comune di Firenze, 2024). In particolare, le attrazioni culturali principali sono la Piazza del Duomo e il suo complesso, il Ponte Vecchio, il Palazzo Vecchio, Piazza della Signoria, gli Uffizi, e Santa Maria Novella.

La forte concentrazione di turisti in pochi luoghi richiama la necessità di strategie di redistribuzione dei visitatori, tra cui quella che l'UNWTO chiama "Visitor Management" (De Luca et al., 2020, 4). Tale concetto racchiude l'insieme delle strategie e degli strumenti sviluppati per gestire i comportamenti e i flussi dei visitatori garantendo al tempo stesso la tutela del patrimonio, la qualità dell'esperienza turistica e il benessere delle comunità locali. L'idea alla base è la redistribuzione o la dispersione dei flussi turistici, una strategia fondamentale per le destinazioni con elevate concentrazioni di visitatori in determinate aree della città. L'obiettivo non è quello di ridurre il numero totale dei turisti, bensì di gestire i flussi e orientare i visitatori verso aree differenti, o in periodi diversi dell'anno, in modo da ridurre la congestione nelle aree più critiche.

Nell'ambito della gestione dei flussi turistici, Van der Borg, Costa e Gotti (1996, 309) distinguono tra interventi "hard" e interventi "soft". Con il primo, gli autori intendono tutti quegli interventi che agiscono direttamente sulla quantità dei visitatori nella destinazione, per esempio gli strumenti di limitazione degli accessi, i sistemi di prenotazione, il contingentamento e l'aumento dei prezzi. Con interventi "soft", invece, si intendono quegli strumenti che cercano di modificare il comportamento dei visitatori o degli operatori della destinazione, per esempio la promozione di itinerari alternativi e la migliore organizzazione e diffusione delle informazioni. La distinzione tra le due tipologie di interventi è particolarmente rilevante nelle città d'arte tra cui Firenze, in quanto, come detto prima, in esse la gestione del turismo non implica necessariamente la riduzione dei flussi turistici, bensì la loro redistribuzione nel territorio.

È qui che entrano in gioco le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) le quali possono assumere un ruolo di supporto sia agli interventi "hard" sia a quelli "soft", intervenendo in particolare in tre momenti strategici: il monitoraggio, la previsione e l'orientamento dei flussi. Partendo dagli strumenti di geocalizzazione come GPS e i dati provenienti dalla localizzazione degli smartphone, per esempio tramite le reti 5G, la destinazione riesce ad analizzare in quali aree si concentrano maggiormente i visitatori e quali percorsi e itinerari seguono nella visita della città. Si aggiungono poi gli strumenti di Big Data, che permettono di raccogliere e analizzare grandi quantità di dati per individuare i pattern di

viaggio e le concentrazioni dei flussi. Allo stesso modo, anche l'Internet of Things e i suoi sensori, e i social media, consentono di monitorare in tempo reale gli spostamenti e le presenze nelle aree analizzate. Seguendo poi con l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale e di Data Analytics, basandosi sui risultati dell'analisi dei dati, gli operatori della destinazione riescono a prevedere le congestioni e anticipare i picchi di affluenza. Grazie a queste previsioni, possono utilizzare altri strumenti come le app turistiche e le piattaforme digitali per informare i turisti sui livelli di affollamento delle aree, e indirizzarli verso attrazioni differenti o itinerari alternativi. Quindi, grazie al contributo delle tecnologie, la destinazione non solo monitora i flussi e le aree congestionate, ma anche suggerisce e modifica i comportamenti dei turisti, indirizzandoli verso zone meno congestionate.

Oltre alla strategia di Visitor Management, l'UNWTO individua anche una serie di strumenti regolamentari utili a gestire la pressione turistica (De Luca et al., 2020, 4). Tra questi, emergono le normative locali come l'introduzione di tasse sugli alloggi turistici online disponibili nelle piattaforme digitali, oppure le limitazioni del traffico in determinate aree o periodi dell'anno, o ancora la modifica degli orari di apertura delle attrazioni più affollate o l'ingresso contingentato dei visitatori in modo da distribuire i flussi (De Luca et al., 2020, 4).

Quando si parla di gestione sostenibile della destinazione, non ci si riferisce solamente alla distribuzione dei turisti e al Visitor Management, ma anche a misure urbanistiche e regolamentari volte a proteggere il patrimonio e la qualità della vita dei residenti. Quando la città, in questo caso Firenze, accoglie flussi elevati di turisti affronta un altro rischio, che è quello della trasformazione del Centro Storico con lo scopo di adattarsi alla richiesta turistica. Infatti, le attività già presenti nell'area e rivolte ai residenti rischiano di essere progressivamente sostituite da attività prevalentemente rivolte ai visitatori per soddisfare le loro esigenze. Questo fenomeno di touristification si manifesta generalmente nelle città che riscontrano problemi di overtourism, e risulta particolarmente grave nelle città d'arte in quanto rischia di danneggiare la risorsa che rende la destinazione attrattiva, ovvero il suo patrimonio storico, culturale e identitario. Infatti, con l'aumento della domanda dei servizi turistici, le attività e i servizi destinati ai residenti vengono gradualmente sostituite da servizi a scopo turistico come ristoranti, bar o negozi di souvenir, provocando una trasformazione del tessuto commerciale della città e una possibile perdita della funzione residenziale del Centro Storico.

Nel caso di Firenze, il problema è particolarmente evidente in quanto il Centro Storico non è solo patrimonio culturale e zona turistica ma è anche un luogo di vita quotidiana dei residenti della città. Quindi, l'area deve svolgere contemporaneamente funzioni diverse, quelle legate all'accoglienza turistica dei suoi visitatori e quelle legate alla gestione della qualità della

vita dei residenti. A queste si aggiunge anche la funzione di conservazione del patrimonio, fondamentale dal punto di vista della sostenibilità della destinazione e del suo turismo.

Per contrastare il fenomeno della touristification e tutelare l'identità del Centro Storico e il suo tessuto economico e sociale, nel 2017 il Comune di Firenze ha introdotto una misura, successivamente prorogata nel 2020, che prevedeva il blocco per 3 anni di nuove aperture di attività di somministrazione di alimenti e di bevande, e di altre attività commerciali alimentari, nel Centro Storico della città (De Luca et al., 2020, 4). Inoltre, dal 2016 il Comune ha approvato ulteriori misure di regolamentazione delle attività economiche nel Centro Storico. L'attuale regolamento, che è stato prorogato nel 2026 fino al 2031, oltre a confermare il divieto di apertura di nuove attività di somministrazione nel Centro Storico, introduce altre limitazioni, ad esempio il blocco di nuove scuole di cucina nel Centro Storico, il divieto di nuovi ATM in determinate condizioni o l'estensione del divieto di apertura anche agli imprenditori agricoli (Comune di Firenze, 2026)[48].

Tra le varie azioni intraprese dal Comune di Firenze per regolare il turismo a livello locale, Franco et al. (2026, 164) individuano anche la sottoscrizione del protocollo di intesa con Airbnb Ireland nel 2016, finalizzato a facilitare il Comune nella riscossione della tassa di soggiorno, seguito da un ulteriore accordo nel 2018 con il quale Airbnb ha iniziato a riscuotere direttamente l'imposta dai propri utenti e a riversarla al Comune. Questi accordi mettono in evidenza come una piattaforma digitale privata possa essere integrata nella governance pubblica del turismo. Infatti, nonostante il Comune di Firenze non gestisca direttamente gli affitti brevi, in questo modo ha la possibilità di collaborare con la piattaforma che li gestisce.

Anche nel caso delle strategie di regolamentazione, le ICT possono intervenire come strumenti di supporto. Per esempio, tramite l'analisi dei Big Data, le amministrazioni possono monitorare le aree in cui si concentrano le attività turistiche e quelle che perdono servizi per i residenti a favore di quelli turistici oppure come cambiano nel tempo le attività commerciali. Pertanto, la destinazione può comprendere se le strategie di limitazione messe in atto producano effetti positivi nella gestione dell'eccessiva espansione delle attività turistiche.

Nella città di Firenze, per gestire e proteggere il suo Centro Storico dagli elevati flussi turistici, gli strumenti tecnologici sono stati utilizzati in diverse strategie. Innanzitutto, il sito Feel Florence, il portale turistico ufficiale del Comune e della Città Metropolitana di Firenze, nel 2020 è stato affiancato dall'applicazione Feel Florence, creata dal Comune di Firenze in

[48] Accesso su: https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/regolamento-unesco-e-regolamentazione-delle-attivita (consultato in data 14/08/2026)

collaborazione con la Direzione Sistemi Informativi. Questa rappresenta uno strumento di informazione, orientamento e pianificazione della visita, che ha come scopo governare i flussi turistici. L'applicazione è basata su sistemi di geolocalizzazione degli utenti, sui sensing dei flussi cittadini e sull'heatmap delle presenze, e grazie alla raccolta dei dati, fornisce informazioni su itinerari alternativi nella città, avvicinando i turisti alle esperienze locali e ridistribuendo i flussi (Comune di Firenze, 2020, 64)[49]. In base alle preferenze e alla profilazione degli utenti, l'app fornisce percorsi, eventi ed esperienze di visita personalizzate (Comune di Firenze, n.d.)[50].

Come suggerisce il Comune di Firenze, "con Feel Florence l'utente ha la possibilità di vivere con una nuova prospettiva quella città unica al mondo che ha la sinergica ambizione di essere storica, artistica e smart al tempo stesso" (Comune di Firenze, 2020, 64)[51]. In più, grazie all'integrazione tra le tecnologie di glocalizzazione, alla raccolta dei dati di mobilità e ai sistemi di analisi dei dati, gli operatori riescono a rilevare in tempo reale le presenze in determinate zone della città e quindi individuare le aree con maggiore concentrazione di visitatori. Di conseguenza, nel caso in cui si verifichino delle congestioni importanti, l'app Feel Florence può inviare ai suoi utenti un avviso di alert, con suggerimenti di modifiche dell'itinerario (Comune di Firenze, n.d.)[52].

Accanto all'applicazione Feel Florence, nel 2024 si è sviluppata la rete wi-fi "Feel Florence Pass", ovvero un sistema integrato di interazione con il visitatore, che permette agli utenti, dopo essersi registrati, di accedere a contenuti culturali in base alla propria posizione geografica nel Centro Storico. Anche il Feel Florence Pass, oltre a migliorare la fruizione del patrimonio della destinazione per i visitatori, ottimizza la distribuzione dei flussi turistici (Comune di Firenze, 2024) [53].

Questi strumenti fanno parte di un progetto più ampio, approvato a maggio 2023, chiamato "Feel Florence: dalla transizione digitale alla sostenibilità per una nuova destinazione turistica", il quale ha come obiettivo utilizzare la transizione digitale per promuovere un turismo sostenibile nella città d'arte, tutelando contemporaneamente il patrimonio culturale e

[49] Accesso su: https://amministrazionetrasparente.comune.firenze.it/system/files/2023-05/STATO_ATTUAZIONE_31.12.2020.pdf (consultato in data 16/08/2026)
[50] Accesso su: https://www.feelflorence.it/it/dalla-redazione/app-feelflorence (consultato in data 16/08/2026)
[51] Accesso su: https://amministrazionetrasparente.comune.firenze.it/system/files/2023-05/STATO_ATTUAZIONE_31.12.2020.pdf (consultato in data 16/08/2026)
[52] Accesso su: https://www.feelflorence.it/it/dalla-redazione/app-feelflorence (consultato in data 16/08/2026)
[53] Accesso su: https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/al-feel-florence-pass-piu-contenuti-culturali-il-visitatore-e (consultato in data 16/08/26)

le esigenze dei residenti e dei visitatori (Comune di Firenze, n.d.)[54]. Tale progetto, finanziato dal Ministero del Turismo, è strutturato in quindici interventi mirati i quali hanno come scopo generale il monitoraggio dei flussi, delle attività economiche e dei servizi, con l'obiettivo di garantire una migliore gestione della destinazione e ridurre le pressioni turistiche.

Di conseguenza, si può affermare che il progetto Feel Florence si dimostra una strategia concreta di dispersione dei flussi attraverso l'applicazione delle ICT, le quali contribuiscono a orientare, e potenzialmente ridistribuire, i flussi turistici verso itinerari e luoghi meno conosciuti. Tuttavia, in questo contesto, non è da sottovalutare un possibile risultato negativo del reindirizzamento dei flussi. Infatti, una gestione non sufficientemente adeguata rischia di spostare il problema del sovraffollamento altrove, verso le aree suggerite, senza risolverlo definitivamente. Quindi, se tale progetto può essere una valida soluzione all'eccessiva pressione turistica nelle aree maggiormente soggette, allo stesso tempo le amministrazioni devono considerare a priori il rischio di trasferimento del sovraffollamento in altre località come possibile riscontro negativo.

Se Feel Florence rappresenta un esempio di utilizzo delle ICT a supporto di un intervento "soft" con l'obiettivo di modificare ed orientare i comportamenti dei visitatori grazie alla distribuzione di informazioni e itinerari alternativi, a Firenze le tecnologie digitali sono state integrate anche in interventi "hard" che hanno lo scopo di regolare direttamente l'accesso ai luoghi sottoposti all'eccessiva pressione turistica. Un esempio è rappresentato dal Corridoio Vasariano, un percorso sopraelevato di circa 1 km che collega Palazzo Vecchio a Palazzo Pitti, passando sopra la Galleria degli Uffizi e Ponte Vecchio. I visitatori, per potervi accedere, devono infatti obbligatoriamente prenotare online in base alle disponibilità nelle fasce orarie di visita (Gallerie degli Uffizi, n.d.)[55]. Tramite il sistema di prenotazione digitale, a ogni visitatore è associato un biglietto corrispondente a un determinato slot orario, contribuendo al contingentamento degli accessi e alla regolazione della pressione dei visitatori sul bene culturale.

Un altro esempio di strumento digitale per la gestione dei flussi, e quindi a supporto di interventi "hard", è l'accesso agli Appartamenti Reali di Palazzo Pitti. Come stabilisce il Ministero della cultura, gli accessi a questo bene, proprio a causa delle caratteristiche del percorso, sono regolamentati su fasce orarie e contingentati in base alle prenotazioni effettuate

[54] Accesso su: https://www.feelflorence.it/it/firenze-sostenibile/partecipa/feel-florence-dalla-transizione-digitale-alla-sostenibilita-una-nuova (consultato in data 16/08/26)
[55] Accesso su: https://www.uffizi.it/avvisi/regole-di-accesso-al-corridoio-vasariano (consultato in data 27/08/26)

online, in biglietteria o tramite telefono (Ministero della Cultura, 2025)[56], con gruppi formati da massimo 20 visitatori per slot orario. Anche in questo caso, gli accessi contingentati e i limiti al numero di visitatori hanno l'obiettivo di controllare la quantità di ingressi e la loro distribuzione temporale.

Questi sono solo alcuni degli esempi concreti di interventi che gli autori definirebbero "hard" supportati dall'utilizzo di strumenti digitali. Grazie a queste soluzioni, le amministrazioni e i gestori riescono ad avere un certo livello di controllo sugli accessi dei visitatori nei beni culturali, favorendo così una migliore tutela del bene.

Uno dei problemi principali della città di Firenze nella gestione dei visitatori è la sua mobilità. I turisti, infatti, si concentrano soprattutto in determinate aree, principalmente nel Centro Storico, e si spostano seguendo generalmente gli stessi percorsi, provocando elevati livelli di congestione. Il Comune di Firenze ha studiato una possibile soluzione a questa criticità, individuandola nella promozione della mobilità turistica sostenibile. Anche in questo ambito le ICT possono contribuire come supporto alla gestione sostenibile, sia attraverso la piattaforma Feel Florence, la quale fornisce informazioni relative alla mobilità, inclusi percorsi alternativi più sostenibili, sia tramite la piattaforma privata Google Maps Bike, che mette a disposizione degli utenti i percorsi ciclabili nell'area (Comune di Firenze, 2024)[57]. Si aggiunge infine il materiale informativo cartaceo e digitale, volto alla promozione di piste ciclabili e servizi connessi.

Sempre legato alla mobilità turistica nella città, il Comune di Firenze prevede che gli autobus turistici possano accedere e circolare all'interno del comune solo se muniti di un apposito contrassegno, la cui richiesta può essere effettuata esclusivamente online tramite la piattaforma digitale dedicata. Questo è un chiaro esempio di come le ICT possano supportare una misura di regolamentazione della mobilità, come quella di consentire l'accesso in determinate aree solo ai veicoli autorizzati, gestendo digitalmente le autorizzazioni (Comune di Firenze, 2024)[58].

Come già approfondito in precedenza (vedi 3.1.), il Centro Storico di Firenze è particolarmente soggetto al fenomeno degli affitti brevi. Come avviene in gran parte delle città

[56] Accesso su: https://cultura.gov.it/evento/visite-accompagnate-agli-appartamenti-reali-di-palazzo-pitti (consultato in data 27/08/26)
[57] Accesso su: https://amministrazionetrasparente.comune.firenze.it/system/files/2024-05/2024_Relazione%20di%20Fine%20Mandato%202019-2023_A4_25-03_new_signed-signed-signed-signed.pdf (consultato in data 27/08/26)
[58] Accesso su: https://amministrazionetrasparente.comune.firenze.it/system/files/2024-07/2024_Carta%20Unica%20dei%20Servizi_Direzione%20Infrastrutture%20di%20Viabilita%CC%80%20e%20Mobilita%CC%80_A4_16-07.pdf (consultato in data 28/08/26)

caratterizzate da elevati flussi turistici e interessate dall'overtourism, una delle risposte all'aumento della domanda turistica è l'aumento delle locazioni turistiche brevi. Questo però provoca numerose criticità per la destinazione e per la sua comunità residente. Anche nell'ambito del sistema degli affitti brevi subentrano le ICT. Esse, infatti, svolgono un doppio ruolo in questo contesto: se da un lato possono intervenire nella gestione del problema, dall'altro contribuiscono alla sua diffusione.

Sono proprio le piattaforme digitali che favoriscono la distribuzione delle locazioni turistiche, facilitando il contatto tra proprietari e turisti. Tramite le piattaforme come Airbnb, dedicata appositamente agli affitti brevi, il mercato degli affitti turistici si è digitalizzato, rendendo più semplice e conveniente la trasformazione delle abitazioni in alloggi turistici. Inoltre, queste piattaforme agevolano la pubblicizzazione delle abitazioni, garantendo una loro maggiore visibilità anche a livello internazionale, e permettono di raccogliere recensioni e dati sulla domanda.

In contrasto, gli strumenti digitali possono essere utilizzati dagli amministratori della destinazione per monitorare e regolamentare il fenomeno delle locazioni turistiche. Le piattaforme digitali generano e rendono accessibili grandi quantità di dati, i quali vengono raccolti e analizzati. Da questa analisi, gli amministratori riescono a individuare le concentrazioni di locazioni e le principali tendenze. Grazie a questa forma di Data-Driven Governance, il Comune e i collaboratori riescono a creare una policy adeguata, intervenendo nelle aree maggiormente sottoposte a pressione e stabilendo delle azioni preventive.
Inoltre, come stabilisce il Regolamento per le locazioni turistiche brevi approvato dal Comune di Firenze, "l'Amministrazione Comunale effettua un monitoraggio costante sull'andamento delle attività anche avvalendosi di tecnologie digitali innovative e strumenti di *scraping*[59] in grado di monitorare l'andamento e le caratteristiche dell'offerta commercializzata online, al fine di confrontarla con il Registro Comunale" (Comune di Firenze, 2026)[60]. Ciò significa che, tramite l'utilizzo di questi strumenti digitali, il Comune riesce a raccogliere le informazioni sugli annunci di locazioni turistiche presenti online sulle piattaforme digitali per confrontarle direttamente con le informazioni presenti nel Registro comunale, così da effettuare una comparazione tra ciò che viene commercializzato online e ciò che risulta ufficialmente registrato, semplificando l'individuazione di eventuali anomalie e il successivo intervento.

[59] Web scraping: tecnica che raccoglie automaticamente informazioni presenti sui siti web attraverso programmi informatici

[60] Accesso su: https://www.comune.firenze.it/system/files/attachments/regolamento-per-le-locazioni-turistiche-brevi-2026_0.pdf (consultato in data 23/08/26)

Quindi, le tecnologie digitali diventano uno strumento di supporto al controllo e alla regolamentazione del fenomeno degli affitti brevi, permettendo al Comune di raccogliere e analizzare informazioni più aggiornate sulle caratteristiche delle attività di locazione turistica, supportando così la governance e il monitoraggio dell'offerta turistica.

Lo studio elaborato da Franco et al. (2026) dimostra come le ICT siano state utilizzate concretamente per analizzare le concentrazioni dei flussi turistici nel Centro Storico di Firenze. In particolar modo, la ricerca si concentra sull'analisi spaziale della distribuzione dei fenomeni di touristification e di gentrification, con l'obiettivo di comprendere in quali zone sono maggiormente concentrate le attività di locazioni turistiche brevi e come si sovrappongono con i cambiamenti della popolazione e del mercato immobiliare. Nel loro studio, gli autori analizzano diverse categorie di informazioni: i dati turistici, cioè tutti quei dati che permettono di capire dove si concentra l'offerta turistica (la presenza di strutture ricettive di vario tipo); i dati demografici, ovvero relativi alla popolazione residente; i dati immobiliari, legati ai prezzi degli affitti e ai valori di vendita degli immobili; i dati provenienti dalle piattaforme digitali, per capire il numero di annunci presenti online e la loro concentrazione. Inoltre, per l'analisi lo studio si è avvalso del supporto del Territorial Information System (TIS) o Sistema Informativo Territoriale, un sistema di banca dati territoriale sviluppato dal Comune di Firenze. Tale strumento organizza e rende disponibili informazioni territoriali che possono essere utilizzate per esempio dai cittadini, dagli uffici comunali o dagli enti pubblici. A sua volta il Sistema Informativo Territoriale è composto da diverse piattaforme come il MapStore, ovvero una piattaforma web che sistematizza e permette di visualizzare i risultati delle ricerche sul Centro Storico, gli OpenData del Comune, ovvero delle fonti di dati a disposizione del pubblico, gli strumenti di WebRU e WebPO, che collegano dati territoriali e pianificazione urbanistica (Franco et al., 2026, 169). Altre fonti di dati geografici, sui quali poi gli autori creano una struttura geografica di base, sono, per esempio, i confini del sito UNESCO e della sua Buffer Zone, i quartieri di Firenze, i dati geografici della Regione Toscana, ecc. (Franco et al., 2026, 171).

Per rappresentare i risultati dello studio, gli autori creano un sistema di dati e di mappe, trasformando i dati analizzati in informazioni geografiche. Per fare questo, sfruttano il Geographic Information System (GIS), ovvero il Sistema Informativo Geografico, uno strumento che permette di raccogliere, organizzare, analizzare e rappresentare dati associandoli alla loro posizione geografica (Franco et al., 2026, 170). Nello specifico, questo studio utilizza il QGIS, ovvero il Quantum GIS, un software GIS open source che permette di elaborare e rappresentare dati territoriali creando mappe. Uno degli strumenti fondamentali è rappresentato

dalle heat maps, ovvero le mappe di calore. Queste, infatti, permettono di individuare in modo evidente le aree dove la concentrazione dei fenomeni sotto analisi è maggiore, identificando con colori più intensi le zone con elevate concentrazioni.

In questo caso concreto, le ICT vengono pertanto sfruttate come strumenti di Digital Governance o Data-Driven Governance della destinazione, utili alle amministrazioni per raccogliere dati, monitorare il territorio, individuare le criticità, pianificare gli interventi e verificare gli effetti delle politiche.

È quindi importante sottolineare il ruolo di supporto delle tecnologie per il destination management. Per esempio, nell'ambito del progetto "Feel Florence: dalla transizione digitale alla sostenibilità per una nuova destinazione turistica", il Comune di Firenze ha previsto la realizzazione di un Pannello di Controllo del Centro Storico UNESCO. Questo progetto, finanziato dal Fondo del Ministero del Turismo per i siti UNESCO e le città creative, ha lo scopo di monitorare le attività economiche e commerciali e la gestione delle licenze, nonché raccogliere dati e trasformarli in informazioni utili per le amministrazioni al monitoraggio del territorio e al processo decisionale per la pianificazione di interventi (Comune di Firenze, n.d.)[61].

I risultati finali dell'analisi elaborata da Franco et al. (2026) mostrano come sia presente una forte concentrazione delle attività turistiche nel centro di Firenze, in particolar modo all'interno del Centro Storico riconosciuto da UNESCO. I flussi turistici non si distribuiscono in modo uniforme nella città, bensì si concentrano in determinate aree, producendo così una forte pressione e provocando criticità in termini di vivibilità, di perdita di funzione residenziale, trasformazione delle attività commerciali e dell'identità urbana.

Inoltre, analizzando i dati relativi al periodo dal 2018 al 2024, gli autori mettono in evidenza un aumento del 9,42% degli annunci di locazioni turistiche brevi nel Centro Storico. Come già detto, la diffusione eccessiva di locazioni turistiche brevi provoca anche conseguenze negative sul mercato immobiliare. A prova di ciò, gli autori mostrano anche come nello stesso periodo i prezzi degli affitti sono aumentati del 38,89% mentre i valori di vendita degli immobili del 12,45% (Franco et al., 2026, 171-172). L'aumento dei prezzi coinvolge direttamente la popolazione residente, che, non riuscendo a sostenere tali costi, è costretta a spostarsi verso le aree periferiche; questo mostra il "legame diretto tra la diffusione delle locazioni turistiche brevi e le dinamiche di spopolamento" (Franco et al., 2026, 176).

[61] Accesso su: https://www.comune.firenze.it/turismo/feel-florence-dalla-transizione-digitale-alla-sostenibilita-una-nuova-destinazione (consultato in data 28/08/26)

A sostegno di ciò, De Luca et al. (2020, 2) evidenziano come, sulla base di una ricerca condotta nel 2019, il 70% dei residenti partecipanti alla ricerca nel Centro Storico di Firenze ritenga difficile trovare un alloggio a prezzi accessibili, in quanto l'elevata domanda turistica rende proibitivo l'affitto o l'acquisto di abitazioni.

Si aggiungono poi i cambiamenti in termini di attività commerciali. Le mappe che gli studiosi hanno creato dall'analisi dei dati mostrano infatti come in alcune parti del territorio le attività commerciali e i servizi offerti si sono trasformati per soddisfare le esigenze dei turisti, favorendo fenomeni di touristification del territorio, impattando negativamente sulla vita residenziale e l'identità degli spazi urbani (Franco et al., 2026, 172). Queste dinamiche hanno anche effetti rilevanti sul mercato del lavoro. Infatti, se da un lato il turismo crea nuove opportunità occupazionali, dall'altro queste sono in gran parte di natura stagionale. Questo rende più difficoltoso per i residenti del Centro Storico l'accesso a occupazioni stabili e durature (De Luca et al., 2020, 2).

Secondo gli autori, una possibile soluzione alle criticità dei fenomeni analizzati potrebbe essere una espansione delle strutture ricettive verso le aree più periferiche rispetto al Centro Storico, in modo equilibrato e controllato. In questo modo, le amministrazioni possono favorire una distribuzione migliore dei flussi nelle varie aree della destinazione, diminuendo le pressioni eccessive nel sito UNESCO, migliorando così la tutela e la gestione del bene.

Lo studio di Franco et al. (2026) dimostra quindi come le tecnologie digitali possono essere utilizzate, oltre che per la gestione diretta dei turisti, anche per analizzare e comprendere il territorio. Infatti, a differenza del sistema di Feel Florence analizzato precedentemente, il quale sfruttava le ICT per informare e orientare i turisti, in questo caso le ICT vengono utilizzate per raccogliere e analizzare i dati del territorio, per poi rappresentarli mediante mappe geografiche, con l'obiettivo di migliorare la governance e supportare la pianificazione e la regolamentazione.

In generale, è più utile guardare alla destinazione come un ecosistema digitale, nel quale le tecnologie vengono integrate e utilizzate in modo complementare. Nello Stato di attuazione del 31.12.2023 del DUP (Comune di Firenze, n.d.)[62], il Comune di Firenze parla di interoperabilità tra i sistemi digitali. Con interoperabilità si intende la capacità dei sistemi informatici di comunicare tra loro, scambiandosi informazioni e integrandole nelle loro operazioni in modo strutturato. Questo sistema è particolarmente importante nelle Smart Tourism Cities come Firenze in quanto, anche grazie alla loro natura digitale, producono una

[62] accesso su: https://amministrazionetrasparente.comune.firenze.it/pagina/dup (consultato in data 29/08/26)

elevata quantità di informazioni da fonti diverse, come i dati sulle presenze turistiche, sulla mobilità, sulle strutture ricettive, sui flussi dei visitatori, e molti altri ancora. Quando la destinazione e i suoi amministratori adottano dei sistemi tecnologici interoperabili, essi riescono a condividere e integrare le informazioni che utilizzano in modo tale da riuscire a fornire una visione il più completa possibile della destinazione. Nella città di Firenze, il Comune ha incoraggiato l'interoperabilità della piattaforma Feel Florence con altre piattaforme, ovvero con quella del Ministero del turismo "Tourism Digital Hub" e con la piattaforma turistica della Regione Toscana "Visit Tuscany" (Comune di Firenze, n.d.)[63]. Inoltre, come afferma il Comune di Firenze (n.d.), tale interoperabilità è stata facilitata da tecnologie cloud e soluzioni basate sull'IA, a conferma dell'evoluzione delle capacità digitali della destinazione. L'interoperabilità dei sistemi testimonia l'importanza della comunicazione, coordinamento e collaborazione delle varie piattaforme per una migliore gestione e maggiore conoscenza della destinazione, superando la gestione frammentata delle informazioni e l'utilizzo di singole piattaforme isolate tra loro.

La città di Firenze rappresenta un esempio di come le ICT, inserite all'interno di un più ampio ecosistema digitale, possono intervenire come supporto nelle strategie e negli interventi volti a contrastare l'overtourism e regolare i flussi turistici in vari ambiti, sottolineando l'importanza della *smartness* nella gestione della destinazione turistica. Alcune tecnologie consentono, infatti, di migliorare il monitoraggio degli arrivi e delle presenze turistiche, di facilitare la pianificazione delle strategie di gestione e di regolamentare gli accessi alle attrazioni, mentre altre permettono di raccogliere, integrare e analizzare grandi quantità di dati e informazioni utili alla conoscenza del territorio e al processo decisionale.

Tuttavia, non devono essere sottovalutate le numerose criticità e i limiti associati alle soluzioni digitali (vedi 2.3), in particolare per quanto concerne la tutela della privacy degli utenti e il digital divide tra coloro che hanno la possibilità di usufruire delle tecnologie e coloro che, per diverse ragioni, ne rimangono esclusi. Per questo motivo, le ICT assumono un ruolo trasversale nella gestione della destinazione, ma, se considerate singolarmente e in modo isolato, non sono in grado di eliminare le cause dell'overtourism. La loro efficacia dipende dalla capacità degli amministratori e delle istituzioni di integrare i dati disponibili e sfruttare le potenzialità offerte dalle tecnologie, traducendo tali potenzialità in politiche di gestione che siano coerenti, coordinate e integrate con gli altri strumenti di governance della destinazione.

[63] Accesso su: accesso su: https://amministrazionetrasparente.comune.firenze.it/pagina/dup (consultato in data 29/08/26)

Conclusione

La presente tesi ha analizzato il ruolo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) nella gestione del turismo e dei flussi nelle destinazioni, evidenziando tali strumenti come possibili soluzioni utili per affrontare le sfide derivanti dal fenomeno dell'overtourism. Questo lavoro si è inoltre soffermato sull'applicazione delle tecnologie nel contesto delle città d'arte, in particolare nella città di Firenze e nel suo Centro Storico, che, per la loro rilevanza artistica, storica e culturale, sono particolarmente soggette agli impatti negativi del sovraffollamento turistico.

Attraverso lo studio dell'evoluzione del turismo negli anni, è possibile descrivere la progressiva digitalizzazione che il settore turistico ha vissuto, con importanti conseguenze sia dal punto di vista del turista sia da quello della destinazione. Infatti, la diffusione degli strumenti digitali nell'ambito turistico ha modificato concretamente le modalità attraverso cui i turisti ricercano informazioni, pianificano il loro viaggio e vivono le proprie esperienze, ma ha anche influenzato il modo in cui le destinazioni monitorano e gestiscono i flussi turistici, aumentando la possibilità di perseguire una gestione più sostenibile del turismo.

Nel contesto turistico attuale, la maggiore accessibilità alle esperienze di viaggio fa sì che sempre più destinazioni turistiche, caratterizzate da forme di turismo anche molto diverse tra loro, vivano situazioni di overtourism, e quindi di un'eccessiva pressione turistica rispetto alla capacità di carico della stessa, con ripercussioni considerevoli sulla qualità della vita dei residenti, sull'esperienza dei viaggiatori e, specialmente nelle città d'arte, sulla conservazione del patrimonio che conferisce valore alla città. È in tale situazione che le ICT possono assumere un ruolo rilevante all'interno delle strategie di gestione sostenibile delle destinazioni.

Come emerge da questa tesi, le tecnologie che possono essere implementate per questo scopo sono di diverse tipologie e con utilizzi e risultati di vario tipo. Alcune vengono utilizzate per raccogliere e integrare dati, monitorare gli arrivi e le presenze, analizzare la distribuzione dei visitatori nello spazio e nel tempo e supportare i processi decisionali e le attività degli operatori; altre, come le piattaforme digitali, possono contribuire a orientare i comportamenti dei turisti e migliorare la gestione nonché la distribuzione dei flussi. Infine, tramite le tecnologie digitali, gli amministratori della destinazione, le DMO e gli operatori possono intervenire nel monitoraggio degli impatti ambientali delle attività turistiche, promuovendo così la gestione sostenibile del territorio e la valorizzazione del patrimonio culturale.

L'analisi del caso di Firenze ha permesso di osservare come queste ICT siano state applicate nel concreto nella gestione dei flussi turistici, in un contesto particolarmente caratterizzato dal fenomeno dell'overtourism. Lo studio ha permesso di osservare come nell'ambito di una città di rilevanza internazionale per il suo patrimonio culturale e con una forte attrattività turistica, le politiche e le soluzioni digitali a supporto di tali politiche, che nel complesso formano l'ecosistema digitale della destinazione, possono migliorare il monitoraggio del territorio e, di conseguenza, la pianificazione delle strategie turistiche. In generale, l'esperienza di Firenze mostra l'importanza della *smartness* applicata alla destinazione turistica, evidenziando come turismo, mobilità, patrimonio culturale e territorio siano elementi strettamente connessi tra loro.

Tuttavia, per la gestione del turismo nella destinazione non basta la disponibilità delle ICT, ma è di fondamentale importanza l'integrazione delle informazioni raccolte nei processi di governance. Infatti, le ICT rappresentano degli utili strumenti di supporto alla gestione, ma affinché risultino efficaci, alla base del processo è necessaria la capacità delle istituzioni e degli operatori di interpretare i dati e trasformarli in strategie coerenti, inserendo tali strumenti all'interno delle politiche di governance coordinate e orientate alla sostenibilità. Inoltre, la *smartness* della destinazione non dipende solamente dalla quantità e dalla qualità delle tecnologie applicate, ma dalla capacità di utilizzarle in maniera coordinata per conoscere il territorio, supportare i processi decisionali, gestire i flussi e creare un equilibrio tra sviluppo turistico, conservazione del patrimonio e qualità della vita delle comunità locali.

Questa tesi non analizza solamente le opportunità che le tecnologie digitali offrono per la gestione sostenibile del turismo, ma sottolinea anche le criticità e i limiti che ne derivano, talvolta trascurati dalla letteratura sulle ICT applicate al turismo. Infatti, l'utilizzo delle ICT comporta alcune problematiche, in particolar modo relative alla tutela della privacy degli utenti e alla gestione dei dati personali ma anche al digital divide, ossia il divario che può limitare la possibilità per alcune categorie di accedere pienamente ai servizi digitali. Le problematiche analizzate evidenziano come la digitalizzazione del settore richieda un quadro regolamentare che sia in grado di stabilire una normativa sul corretto utilizzo degli strumenti digitali, in particolare in materia di trattamento dei dati personali e di sicurezza.

In generale, questo lavoro ha tentato di dimostrare come le ICT, di per sé, non sono in grado di risolvere i problemi legati all'overtourism nelle destinazioni turistiche, né di garantire automaticamente la sostenibilità del turismo. Esse rappresentano degli importanti strumenti di supporto alla governance e alla gestione sostenibile, permettendo una migliore comprensione del fenomeno turistico nel suo complesso. Si affermano, quindi, come strumenti strategici che

possono essere sfruttati per una gestione più sostenibile delle attività turistiche, con l'obiettivo di trasformare il turismo in un "motore di crescita sostenibile sia per i territori sia per le comunità ospitanti" (Franco et al., 2026, 177).

BIBLIOGRAFIA

Ardito, L., Cerchione, R., Del Vecchio, P., & Raguseo, E. (2019). Big data in smart tourism: challenges, issues and opportunities. *Current Issues in Tourism*, *22(15)*, 1805-1809.

Benner, M. (2019). From overtourism to sustainability: A research agenda for qualitative tourism development in the Adriatic. *MPRA Paper No. 92213*. Heidelberg University. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/92213/

Boes, K., Buhalis, D., & Inversini, A. (2015). Conceptualising smart tourism destination dimensions. In *Information and communication technologies in tourism* (pp. 391-403). Springer International Publishing.

Bourliataux-Lajoinie, S., Dosquet, F., & del Olmo Arriaga, J. L. (2019). The dark side of digital technology to overtourism: the case of Barcelona. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, *11(5)*, 582-593.

Capocchi, A., Vallone, C., Pierotti, M., & Amaduzzi, A. (2019). Overtourism: A Literature Review to Assess Implications and Future Perspectives. *Sustainability*, *11(12), 3303*. https://doi.org/10.3390/su11123303

Coduti, D., & Stramaglia, A. (2025). Il settore turistico e la sfida della digitalizzazione. *ITALIAN PAPERS ON FEDERALISM*, *(1)*, 32-43.

Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO. (2020). *Media and Information Literacy-MIL - Unesco Commissione Nazionale Italiana per l'Unesco*. Unesco.it. Retrieved luglio 21, 2026, from https://www.unesco.it/it/temi-in-evidenza/comunicazione-e-informazione/media-and-information-literacy-mil/

Comune di Firenze. (2020). *Documento Unico di Programmazione* [Stato di attuazione

31.12.2020]. pp. 1-96. https://amministrazionetrasparente.comune.firenze.it/system/files/2023 05/STATO_ATTUAZIONE_31.12.2020.pdf

Comune di Firenze. (2023). *Affitti turistici brevi, comincia l'iter formale per bloccarli in area Unesco*. Città di Firenze. Retrieved agosto 22, 2026, from https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/affitti-turistici-brevi-comincia-liter-formale-bloccarli-area

Comune di Firenze. (2024). *Al via Feel Florence Pass, più contenuti culturali per il visitatore e monitoraggio dei flussi.* Città di Firenze. Retrieved agosto 16, 2026, from https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/al-feel-florence-pass-piu-contenuti-culturali-il-visitatore-e

Comune di Firenze. (2024). *Carta di qualità dei servizi del Comune di Firenze: Direzione Infrastrutture di Viabilità e Mobilità*. Retrieved agosto 28, 2026, from https://amministrazionetrasparente.comune.firenze.it/system/files/2024-07/2024_Carta%20Unica%20dei%20Servizi_Direzione%20Infrastrutture%20di%20Viabilita%CC%80%20e%20Mobilita%CC%80_A4_16-07.pdf

Comune di Firenze. (2024). *Documento Unico di Programmazione 2024-2026*. Firenze, vol. 1. https://www.comune.firenze.it/system/files/2024-04/volume1.pdf

Comune di Firenze. (2025). *Il mercato turistico delle prime cinque città d'arte italiane: Firenze, Milano, Napoli, Roma, Venezia*. Retrieved agosto 17, 2026, from https://www.comune.firenze.it/istruzione/system/files/2025-03/CST%20-%20Citt%C3%A0%20d%27arte%20Italia%20anno%202023.pdf

Comune di Firenze. (2026). *Modifica al Regolamento per affitti turistici brevi, il Consiglio approva l'estensione del blocco per nuove autorizzazioni anche a zone della cintura attorno al centro | Città di Firenze*. Città di Firenze. Retrieved agosto 22, 2026, from

https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/modifica-al-regolamento-affitti-turistici-brevi-il-consiglio

Comune di Firenze. (2026). *Primo anno di Regolamento affitti turistici brevi: dai risultati della ricerca della Sapienza l'estensione dei limiti a zone di tutti i quartieri; Funaro: "Nuovi stop a tutela della residenzialità"*. Città di Firenze. Retrieved agosto 23, 2026, from https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/primo-anno-di-regolamento-affitti-turistici-brevi-dai

Comune di Firenze. (2026). *Regolamento per le locazioni turistiche brevi*. Retrieved agosto 23, 2026, from https://www.comune.firenze.it/system/files/attachments/regolamento-per-le-locazioni-turistiche-brevi-2026_0.pdf

Comune di Firenze. (2026). *Regolamento Unesco e regolamentazione delle attività economiche, della Giunta ok alla proroga fino al 2031: tra le novità blocco a scuole di cucina e ATM.* Città di Firenze. Retrieved agosto 14, 2026, from https://www.comune.firenze.it/novita/area-stampa/comunicati-stampa/regolamento-unesco-e-regolamentazione-delle-attivita

Comune di Firenze. (n.d.). *App FeelFlorence.* FeelFlorence. Retrieved agosto 16, 2026, from https://www.feelflorence.it/it/dalla-redazione/app-feelflorence

Comune di Firenze. (n.d.). *Feel Florence: Dalla transizione digitale alla sostenibilità per una nuova destinazione turistica*. FeelFlorence. Retrieved agosto 16, 2026, from https://www.feelflorence.it/it/firenze-sostenibile/partecipa/feel-florence-dalla-transizione-digitale-alla-sostenibilita-una-nuova

Comune di Firenze. (n.d.). *Turismo*. Città di Firenze. Retrieved agosto 16, 2026, from https://www.comune.firenze.it/turismo

Comune di Venezia. (2018). *I passi per arrivare alla "Smart Control Room": La sede e la*

parte tecnologica del progetto realizzati entro il 2019. Live - Comune di Venezia. Retrieved agosto 11, 2026, from https://live.comune.venezia.it/it/2025/04/i-passi-arrivare-alla-smart-control-room-la-sede-e-la-parte-tecnologica-del-progetto

De Luca, G., Shirvani Dastgerdi, A., Francini, C., & Liberatore, G. (2020). Sustainable cultural heritage planning and management of overtourism in art cities: Lessons from atlas world heritage. *Sustainability*, *12(9)*. 3929.

Firenze Patrimonio Mondiale. (n.d.). *Comitato di Pilotaggio*. Firenze Patrimonio Mondiale. Retrieved agosto 20, 2026, from https://www.firenzepatrimoniomondiale.it/comitato-di-pilotaggio-governance/

Firenze Patrimonio Mondiale. (n.d.). *Perchè Firenze è Patrimonio Mondiale*. Comune di Firenze. Retrieved agosto 16, 2026, from https://www.firenzepatrimoniomondiale.it/perche-firenze-e-patrimonio-mondiale/

Fondazione CESIFIN Alberto Predieri, Ottonelli, O., & Pavarin, A. (2016). Caratteri e sostenibilità del turismo nelle città d'arte: il caso di Firenze. Cesifin on line. disponibile online all'indirizzo: https://www.cesifin.it/wp-content/uploads/2016/02/TURISMO_22_02_16.pdf

Franco, M., Conte, M., Francini, C., Belli, G., & De Luca, G. (2026). The role of technology in managing overtourism: the case of the Historic Centre of Florence. In *In Architectural Vision of Overtourism* (pp. 157-180). Singapore: Springer Nature Singapore.

Gallerie degli Uffizi. (n.d.). *Regole di accesso al Corridoio Vasariano*. Gallerie degli Uffizi. Retrieved agosto 27, 2026, from https://www.uffizi.it/avvisi/regole-di-accesso-al-corridoio-vasariano

Garante per la protezione dei dati personali. (2018). *Regolamento (UE) 2016/679 del*

Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016: Arricchito con riferimenti ai considerando e aggiornato alle rettifiche pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 127 del 23 maggio 2018. GPDP. Retrieved luglio 19, 2026, from https://www.garanteprivacy.it/documents/10160/0/Regolamento+UE+2016+679.+Arricchito+con+riferimenti+ai+Considerando+Aggiornato+alle+rettifiche+pubblicate+sulla+Gazzetta+Ufficiale++dell%27Unione+europea+127+del+23+maggio+2018

Garramone, V., & Fabian, L. (2022). Smart (Tourism) Destinations. Ripensare il settore turismo alla luce delle nuove tecnologie, delle nuove esigenze e in vista dell'evoluzione del settore.

Gössling, S. (2015). Internet technologies, tourism, and sustainability: an exploratory review. *Journal of Sustainable Tourism*. http://dx.doi.org/10.1080/09669582.2015.1122017

Gössling, S. (2021). Technology, ICT and tourism: from big data to the big picture. *Journal of Sustainable Tourism*, *29:5*, 849-858. DOI 10.1080/09669582.2020.1865387

Gössling, S., & Mei, X. Y. (2025). AI and sustainable tourism: an assessment of risks and opportunities for the SDGs. *Current issues in tourism*, 1-14.

Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. *Electron Markets*, *25*, 179-188. DOI 10.1007/s12525-015-0196-8

Istat. (2026). *I flussi turistici – Anno 2024 – Istat*. Istat. Retrieved agosto 13, 2026, from https://www.istat.it/comunicato-stampa/i-flussi-turistici-anno-2024/

Koens, K., Postma, A., & Papp, B. (2018). Is overtourism overused? Understanding the impact of tourism in a city context. *Sustainability*, *10(12) 4384*, 1-15.

Lee, P., Hunter, W.C., & Chung, N. (2020). Smart Tourism City: Developments and Transformations. *Sustainability*, *12(10)*, 3958. https://doi.org/10.3390/su12103958

Milano, C., Novelli, M., & Cheer, J. M. (2019). Overtourism and tourismphobia: A journey

through four decades of tourism development, planning and local concerns. *Tourism planning & development*, *16(4)*, 353-357.

Ministero della Cultura. (2025). *Visite accompagnate agli Appartamenti Reali di Palazzo Pitti*. Ministero della Cultura. Retrieved agosto 27, 2026, from https://cultura.gov.it/evento/visite-accompagnate-agli-appartamenti-reali-di-palazzo-pitti

Ministero delle infrastrutture e dei trasporti. (2016). *I sistemi di trasporto intelligenti (ITS)*. Ministero delle infrastrutture e dei trasporti. Retrieved luglio 07, 2026, from https://www.mit.gov.it/documentazione/i-sistemi-di-trasporto-intelligenti-its

Mohanty, P. (2020). ICT and Sustainable Development: Implications for the Tourism Industry. In *The Emerald Handbook of ICT in Tourism and Hospitality* (Hassan, A. and Sharma, A. (Ed.) ed., pp. 259-272). Emerald Publishing Limited, Bingley. https://doi.org/10.1108/978-1- 83982-688-720201016

Mohanty, P., Shreya, V., & Choudhury, R. (2021). ICT for overtourism management: An exploration. In *Overtourism, Technology Solutions and Decimated Destinations*. Springer, Singapore, Forthcoming.

Mrsic, L., Surla, G., & Balkovic, M. (2020). Technology-driven smart support system for tourist destination management organizations. In *International Conference on Innovative Computing and Communications: Proceedings of ICICC 2019, Volume 1* (pp. 65-76). Singapore: Springer Singapore.

OECD. (2025). Promoting the digitalisation of the tourism ecosystem in Italy: A focus on SMEs. *OECD Tourism Papers*, *2025/13*. OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/63616a85-en

Puccio, S. (2021). *Città intelligente con smart control room*. La Stampa. Retrieved agosto

11, 2026, from https://www.lastampa.it/speciale/economia/tecnologia-al-servizio-della-transizione-digitale/2021/12/03/news/citta_intelligente_con_smart_control_room-1048984/

Sansone, M., Colamatteo, A., Pagnanelli, M. A., & D'Agostini, M. (2024). How can Artificial Intelligence tools help mitigate the phenomenon of overtourism? In *Brands and Purpose in a Changing Era, Atti della XXI SIM Conference.*

Santarsiero, F., Carlucci, D., & Schiuma, G. (2024). Driving digital transformation and business model innovation in tourism through innovation labs: An empirical study. *Journal of Engineering and Technology Management*, *74*. 101841.

UNESCO World Heritage Centre. (n.d.). *Historic Centre of Florence*. UNESCO World Heritage Centre. Retrieved agosto 16, 2026, from https://whc.unesco.org/en/list/174/

UNESCO World Heritage Centre. (n.d.). *Sustainable Tourism Toolkit*. UNESCO World Heritage Centre. Retrieved agosto 14, 2026, from https://whc.unesco.org/en/sustainabletourismtoolkit/

UNWTO. (2015). Tourism and the Sustainable Development Goals. *Madrid, Spain*. Available online: https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284417254

UNWTO; Centre of Expertise Leisure, Tourism & Hospitality; NHTV Breda University of Applied Sciences; and NHL Stenden University of Applied Sciences. (2018). *Overtourism'? – Understanding and Managing Urban Tourism Growth beyond Perceptions*. UNWTO, Madrid. https://doi.org/10.18111/9789284419999

Van der Borg, J., Costa, P., & Gotti, G. (1996). Tourism in European heritage cities. *Annals of tourism research*, *23(2)*, 306-321.

Veríssimo, M., Moraes, M., Breda, Z., Guizi, A., & Costa, C. (2020). Overtourism and tourismphobia: A systematic literature review. *Tourism: An International Interdisciplinary Journal, 68(2)*, 156-169.

Visit Tuscany. (n.d.). *Firenze*. Visit Tuscany. Retrieved agosto 16, 2026, from https://www.visittuscany.com/it/citta-e-borghi/firenze/

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. *Publications Office of the European Union, Luxembourg*.

Zeqiri, A., Ben Youssef, A., & Maherzi Zahar, T. (2025). The Role of Digital Tourism Platforms in Advancing Sustainable Development Goals in the Industry 4.0 Era. *Sustainability*, *17(3482)*. https://doi.org/10.3390/su17083482